



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
ASSOCIAÇÃO PLENA EM REDE**



PRODEMA

UFC

UFS

UESC

UFPI

UFRN

UFPE

UFPB

UFERSA

JONIELTON OLIVEIRA DANTAS

**REPERTÓRIO DE SABERES DA PROFISSIONALIDADE DOCENTE:
ELEMENTOS PARA UMA PEDAGOGIA AMBIENTAL**

**SÃO CRITÓVÃO
2022**

JONIELTON OLIVEIRA DANTAS

**REPERTÓRIO DE SABERES DA PROFISSIONALIDADE DOCENTE:
ELEMENTOS PARA UMA PEDAGOGIA AMBIENTAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe, como requisito para obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientadora: Profa. Dra. Maria José Nascimento Soares

Coorientador: Prof. Dr. Bernard Jean Jacques Charlot

SÃO CRITÓVÃO
2022

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

D192r Dantas, Jonielton Oliveira.
Repertório de saberes da profissionalidade docente: elementos para
uma pedagogia ambiental/ Jonielton Oliveira Dantas; orientadora Maria
José Nascimento Soares. – São Cristóvão, SE, 2022.
230 f.; il.

Tese (doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) –
Universidade Federal de Sergipe, 2022.

1. Meio ambiente. 2. Educação ambiental. 3. Pedagogia crítica. 4.
Desenvolvimento sustentável. 5. Professores - Formação. I. Soares, Maria
José Nascimento, orient. II. Título.

CDU 502:37

JONIELTON OLIVEIRA DANTAS

**REPERTÓRIO DE SABERES DA PROFISSIONALIDADE DOCENTE:
ELEMENTOS PARA UMA PEDAGOGIA AMBIENTAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, área de concentração: Relações sociedade-natureza e sustentabilidade, como requisito para a obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovada em 28 de abril de 2022.

Banca Examinadora:

Profa^a. Dra. Maria José Nascimento Soares
Universidade Federal de Sergipe (UFS)
Orientadora

Prof. Dr. Bernard Jean Jacques Charlot
Universidade Federal De Sergipe (UFS)
Coorientador

Prof. Dr. Cae Rodrigues
Universidade Federal de Sergipe (UFS)
1º Examinador Interno

Prof^a. Dra. Maria Neide Sobral
Universidade Federal de Sergipe (UFS)
2ª Examinadora Externa

Prof. Dr. Edson Vicente da Silva
Universidade Federal do Ceará (UFC)
3º Examinador Externo

Prof. Dr. Ivo Dickmann
Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ)
4º Examinador Externo

Prof. Dr. José Douglas Alves dos Santos
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
5º Examinador Externo

SÃO CRISTÓVÃO
2022

Este exemplar corresponde à versão final da Tese de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente concluída no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Profa^a. Dra. Maria José Nascimento Soares

Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Orientadora

Prof. Dr. Bernard Jean Jacques Charlot

Universidade Federal De Sergipe (UFS)

Coorientador

É concedida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), da Universidade Federal de Sergipe (UFS), responsável pelo curso de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, permissão para disponibilizar, reproduzir cópia desta Tese e emprestar ou vender tais cópias.

Jonielton Oliveira Dantas

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Profa^a. Dra. Maria José Nascimento Soares

Universidade Federal de Sergipe (UFS)
Orientadora

Prof. Dr. Bernard Jean Jacques Charlot

Universidade Federal De Sergipe (UFS)
Coorientador

A todas as pessoas interessadas em promover a Educação Ambiental nos mais diferentes contextos e, de modo especial, aos pesquisadores e professores que buscam na leitura deste material elementos que possam subsidiar suas pesquisas e/ou práticas pedagógicas, na esperança de que este estudo seja uma singela contribuição para aproximar teoria e prática.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

A escrita de uma tese é um processo aparentemente individual, considerando-se apenas o ato de escrever, porém, se considerarmos as contribuições, inspirações, motivações e apoios que recebemos ao longo de sua construção ela é indispensavelmente uma escrita coletiva. E é justamente para referenciar as pessoas, as instituições, as experiências vividas e as oportunidades adquiridas nesse processo que faço uso deste espaço de agradecimentos. Neste espaço, empregarei esforços para colocar as “referências” que estão, de diferentes maneiras, nas entrelinhas deste texto de tese, mesmo sabendo que não conseguirei nomeá-las todas aqui.

Quero começar agradecendo ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), por ter me acolhido nesses últimos seis anos (mestrado e doutorado), ter acreditado em minhas propostas de pesquisa, e por investir na minha formação intelectual, profissional e humana. Pelo seu foco no desenvolvimento regional, sua dinâmica de integração de pessoas e projetos, sua proposta interdisciplinar, seus alunos, professores e coordenadores a Rede PRODEMA faz a diferença.

Grande parte desse acolhimento no PRODEMA agradeço a então coordenadora, minha orientadora Professora Maria José Nascimento Soares. A minha trajetória no programa foi mais leve porque eu encontrei Maria José, e me propus a conhecê-la de verdade, e percebi que estava diante de um ser humano admirável, uma pessoa generosa, sensível e com *muita luz divina* (expressão que ela costuma usar); uma profissional comprometida com a universidade, com o zelo pela coisa pública, com a função social de sua profissão, com o desenvolvimento profissional dos seus orientandos, e com a práxis pedagógica. Pela orientação, por acreditar em mim, pela escuta atenta, pelo incentivo, pela parceria e amizade, esta produção também é dedicada a você.

Também agradeço ao meu Coorientador, o Professor Bernard Charlot, pela solicitude e simplicidade com que atendeu nossas demandas de orientação em momentos cruciais de definição teórico-metodológicas da pesquisa. É uma honra saber que pude/posso contar com um grande ser humano e intelectual nesse processo.

Ainda no âmbito do PRODEMA, agradeço a todos os professores com os quais aprendi mais do que conteúdos, mas valores importantes para vida. Em especial, agradeço a Núbia Dias, Gicélia Mendes, Evaldo Becker e Daniela Bitencurti (*in memoriam*). À todos os meus colegas prodemianos, com menção especial a Marília Barbosa, Delmira Silva, Alessandra Barbosa e Daniela Rollemberg (turma assídua da Sala 09), por dividirem comigo a sala, as alegrias e as dores de fazer pesquisa científica, e também pelo apoio/colaboração nas ações de extensão.

Também agradeço a Thiago Roberto e Ticiano Rodrigo pelas partilhas de suas experiências extensionistas, pelas boas e proveitosas conversas, e porque seus nomes me remetem ao rio São Francisco. À secretaria do PRODEMA, nas pessoas de Luzia Tatiane e João Cícero, por toda cordialidade e eficiência nos serviços.

Ao Grupo de Pesquisa Formação Interdisciplinar e Meio Ambiente (GPFIMA) por oportunizar momentos de reflexão, de compartilhamento das experiências de pesquisa, de orientação coletiva, de confraternizações. Nas pessoas das professoras Maria José (coordenadora), Andréa Freire, Ronise Almeida e Claudia Fernanda, agradeço todo apoio recebido pelos demais colegas de grupo.

À Universidade Federal de Sergipe (UFS) por todas as oportunidades ofertadas de ampliação do conhecimento, seja através do ensino, da pesquisa, das atividades de extensão, e dos estágios de docência que agregam enorme experiência ao meu saber-fazer docente. Que a universidade pública possa continuar resistindo aos ordenados ataques, e continue sendo um espaço plural, democrático, e livre para manifestações de opiniões, crenças, culturas e saberes.

À Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC) pelo financiamento desta pesquisa, cujos recursos também contribuíram para financiar as ações de formação de professores ao longo desse processo de doutoramento. Que a pesquisa científica brasileira possa ser mais incentivada, valorizada e receber mais aportes de recursos. Viva a Ciência brasileira!

Agradeço a todos os professores e professoras que colaboraram com este estudo. Vocês não foram objetos dessa pesquisa, vocês foram sujeitos que abriram os seus repertórios de saberes e construíram comigo esta tese. Seus registros orais e escritos foram tratados neste estudo como referências para a elaboração teórica da pedagogia ambiental. Este estudo também é dedicado a vocês! Estendo o agradecimento aos demais professores e comunidade acadêmica que participaram ativamente do Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência.

Aos professores formadores que disponibilizaram tempo e conhecimento para a realização do Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, contribuindo efetivamente para a formação de professores e para a realização deste estudo. Agradeço aos professores: Professor Dr. Edson Vicente da Silva - Universidade Federal do Ceará (UFC), Professor Dr. Daniel Fonseca de Andrade - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Professor Dr. Leandro Belinaso Guimarães - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Professor Dr. Cae Rodrigues - Universidade Federal de Sergipe (UFS), Professora Dra. Maria José Nascimento Soares (UFS), Professor Dr. Mário Burgui -

Universidade de Alcalá-Espanha, Professora Dra. Maria Inêz Oliveira Araújo (UFS), Professora Dra. Magnólia Fernandes Florêncio Araújo - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Professora Dra. Aline Lima de Oliveira Nepomuceno (UFS), Professor Dr. Ivo Dickmann - Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), Professor Me. Luiz Ricardo Oliveira Santos - Secretaria Municipal de Educação (SEMEC) de Cícero Dantas-BA; Professor Me. José Augusto Souza dos Santos - Secretaria Municipal de Educação (SEMED) de Paripiranga-BA, e Professora Me. Marília Barbosa dos Santos.

Agradeço aos professores que contribuíram diretamente para o desenvolvimento deste estudo compondo as bancas examinadoras dos Seminários de Tese I, II e II, Qualificação e Defesa: Professor Dr. Cae Rodrigues, Professor Dr. Edson Vicente da Silva (Cacau), Professor Dr. Ivo Dickmann, Professor Dr. José Douglas Alves dos Santos, Professora Dra. Maria Neide Sobral, Professora Dra. Rosimere Melo, Professor Dr. Carlos Cioce Sampaio, Professor Dr. Mario Procopiuck, Professora Dra. Roberta Giraldi, Professor Dr. Alfredo Matta, Professora Dra. Francisca de Paula, Professor Dr. Antônio Carlos dos Santos.

Agradeço a Diretoria Regional de Educação 02 (DRE-02) da Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado de Sergipe (SEDUC/SE), pelo apoio recebido para a realização do Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, na divulgação e mobilização dos professores para a participação, e pela autorização para que os professores participassem da pesquisa. Nas pessoas da Diretora Daniela Silva, e das coordenadoras pedagógicas Elaine e Rejane, agradeço aos demais técnicos e colaboradores deste órgão. Estendo o agradecimento à Secretaria Municipal de Educação de Lagarto (SEMED), pela divulgação do Processo Formador junto aos seus professores.

Agradeço as instituições e pessoas que oportunizaram construir grande parte da minha identidade de profissional docente até aqui. Ao Centro Universitário Dom Pedro II Sergipe, no qual atuei nos cursos de Pedagogia, Letras e Administração. Nas pessoas dos professores Lúcia Violeta, Cristiane Pereira, Rodrigo Mesquita e Rivaldo Júnior, agradeço por todo acolhimento e confiança em meu trabalho. À professora Lúcia Violeta também dedico esta produção, por ter participado da minha formação na graduação em Licenciatura em Geografia, por seu profissionalismo e compromisso com a educação, e por se interessar e acompanhar minha trajetória acadêmica. Do mesmo modo agradeço a querida professora Maria Claudice, por me incentivar a alçar “voos” mais altos, por me acompanhar de perto nessa trajetória.

À Faculdade Dom Luiz, em Ribeira do Pombal-BA, onde iniciei minha trajetória docente no Ensino Superior, atuando nos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Agrônômica, Biologia e Pedagogia. Nas pessoas dos professores Ednaldo Lino e Maria Mônica Damascena

agradeço a todos os demais colegas professores e coordenadores pela formação profissional e humana construída durante a minha passagem nesta instituição. Não posso deixar de fazer um agradecimento especial aos amigos Franciele Santana e Dôglas Pereira por terem me conduzido para esta experiência que deu um sentido diferente à minha carreira profissional.

À Escola Municipal Santa Cecília, no Povoado Serra Velha – Fátima/BA, onde, em 2011, tive a minha primeira experiência no magistério, no Ensino Fundamental. Lá eu vivi a realidade da escola pública (e escola rural), a desvalorização profissional do professor em substituição, o desafio para a inovação pedagógica, enfim... Tudo poderia ter sido mais difícil se não fosse uma equipe empenhada em fazer o melhor com as condições disponíveis. Nas pessoas dos professores Vicente Culino e Maria Suely, e dos secretários Gilnei e Gleide agradeço o acolhimento e o aprendizado. Estendo o agradecimento a professora Gildete Rosário pela oportunidade.

Agradeço a todos os meus ex-alunos e ex-alunas de todas essas instituições de ensino mencionadas, pelas vivências em sala de aula e fora dela, pela partilha do saber, e por me permitirem evoluir como ser humano a partir do convívio com a diversidade e pluralidade de pensamento.

Agradeço aos meus professores da Educação Básica que acompanham mais de perto a minha trajetória acadêmica: Ednalva Ribeiro (minha alfabetizadora), Luciene Barreto, Marcos José, Carlos, Lúcia, e Gilvanete Rabelo. Aos meus professores do curso de Licenciatura em Geografia da FJAV: Daniel Almeida, Narciso Lima, Hunaldo Lima e Ítala Santana.

Agradeço ao amigo José Douglas por todo apoio e motivação nessa trajetória, pelo aprendizado, e por me inspirar a ser um ser humano melhor. Agraço aos amigos que também me inspiram pelos seus conhecimentos e vivências: Eder Malta, Aísha Kaderrah, João Paulo Andrade, Thiago Santos, Kiko Monteiro, Moisés Reis, Juninho Oliva, Andréia Fontes, Edson Oliveira, Eliene Oliveira, Kênia Dantas, Jonas Emanuel, Janison Correia, Maurício Ramon, Augusto Souza, Audelino, Emanuel Santos, Iuri Rodrigues, Edcarlos Batista, Jaime, Gutembergue, Diego Gonçalves, Geraldo Macêdo. Aos outros amigos próximos ao convívio familiar: João Clériston e Emília, Jonatan e Juliana, Adailson e Joelma, Kelvin e Eliane, Larissa e Marcel, Ana Maria e Matias Júnior, Thiago e Joyce, Maria do Carmo, Maria de Lourdes, Ir. Eliedilma.

Um agradecimento especial a minha família por todo apoio, incentivo, paciência e compreensão pelas minhas ausências. À minha esposa Suelane de Oliveira, por todo incentivo e apoio incondicional para que eu pudesse concluir esse processo de doutoramento, ao meu filho Joaquim, por trazer leveza aos dias mais tensos da escrita (*papai vamos brincar?*); à minha

sogra Sueli, por todo apoio e suporte para que eu pudesse concluir; aos meus pais José Dantas Filho (Zé de Silvério) e Josefa de Oliveira Reis (Zizi), um agricultor e uma costureira que compreenderam a minha escolha pelos estudos e me incentivaram desde sempre, dando as condições para que eu pudesse trilhar esse caminho; aos meus irmãos Lúcia Selma e Jorgivan e a minha sobrinha Sarah, por serem presença constante em minha vida e pelo regozijo com as minhas conquistas.

Um agradecimento especial à Izaura Maria de Jesus Amado (*In memoriam*) e suas filhas, Sandra e Suelane, por terem oferecido as condições para que eu pudesse vim para Lagarto/SE estudar. Esse acolhimento foi fundamental para que esse sonho se tornasse realidade. Gratidão eterna!

Sem a contribuição, o apoio e o afeto de tantas pessoas aqui mencionadas (e outras tantas que neste momento cometo a indelicadeza de não lembrar) a caminhada teria sido muito mais difícil ou eu nem teria chegado até aqui.

O Sal da Terra

(Beto Guedes/Ronaldo Bastos)

Anda!

Quero te dizer nenhum segredo
Falo nesse chão, da nossa casa
Vem que tá na hora de arrumar

Tempo!

Quero viver mais duzentos anos
Quero não ferir meu semelhante
Nem por isso quero me ferir

Vamos precisar de todo mundo
Pra banir do mundo a opressão
Para construir a vida nova
Vamos precisar de muito amor
A felicidade mora ao lado
E quem não é tolo pode ver

A paz na Terra, amor
O pé na terra
A paz na Terra, amor
O sal da...

Terra!

És o mais bonito dos planetas
Tão te maltratando por dinheiro
Tu que és a nave, nossa irmã

Canta!

Leva tua vida em harmonia
E nos alimenta com seus frutos
Tu que és do homem, a maçã

Vamos precisar de todo mundo
Um mais um é sempre mais que dois
Pra melhor juntar as nossas forças
É só repartir melhor o pão
Recriar o paraíso agora
Para merecer quem vem depois

Deixa nascer, o amor
Deixa fluir, o amor
Deixa crescer, o amor
Deixa viver, o amor
O sal da terra

RESUMO

A educação ambiental mesmo sendo um campo conceitual já consolidado, com princípios e objetivos bem definidos que a colocam em posição central no processo de mudança para o desenvolvimento sustentável, não tem conseguido potencializar a transformação que propõe em relação à conscientização, sensibilização e mudança de atitude das pessoas frente às questões socioambientais, tampouco assumir a vanguarda das transformações necessárias na própria educação escolar. No tocante à educação formal, várias explicações são dadas para o insucesso da educação ambiental, sendo a formação de professores apontada como um dos pontos mais problemáticos. Este estudo defende a tese de que a efetivação da educação ambiental no âmbito da educação formal pressupõe uma pedagogia que lhe forneça suporte, uma pedagogia alinhada ao pensamento complexo, que assume a complexidade dos processos educativos na relação com a dimensão ambiental, uma pedagogia ambiental. Nessa perspectiva, esta pesquisa teve como objetivo geral desenvolver as diretrizes de uma pedagogia ambiental a partir da mobilização do repertório de saberes da profissionalidade docente mediante estratégias didático-pedagógicas de formação continuada de professores em educação ambiental. A fim de atender essa proposição, adotou-se a abordagem qualitativa, ancorando-se em pressupostos e procedimentos relativos à pesquisa-ação mediante desenvolvimento de um curso denominado Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência como principal estratégia para promover o diálogo de saberes sobre educação e meio ambiente entre o pesquisador e os professores que exercem a docência na Educação Básica em escolas públicas situadas em municípios que integram a Diretoria Regional de Educação - 02 (DRE-02) da Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado de Sergipe (SEDUC/SE). A ação contemplou seis etapas, nas quais foram utilizados procedimentos e instrumentos de coleta de dados adaptados às ferramentas digitais, como questionários (formulário *on-line*), análise documental – aplicada nas mensagens do chat geradas nos encontros *on-line* (*Meet*), nos fóruns de discussão (*Classroom*), e nas gravações das videoconferências. O conteúdo produzido nesse processo foi submetido a técnica de Análise de Conteúdo, de forma a inferir uma interpretação sobre os resultados que atendeu aos problemas e objetivos definidos para esta pesquisa. Os resultados obtidos revelam uma diversidade de saberes que compõem o repertório da profissionalidade docente, contribuindo efetivamente para a elaboração de diretrizes teórico-práticas da pedagogia ambiental, com potencial de transferência para diferentes contextos geoculturais. Ademais, como produto deste estudo apresenta-se um itinerário de implementação da pedagogia ambiental em escolas, com a finalidade de subsidiar a tomada de decisão e a adoção de estratégias por parte dos gestores e professores.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Pedagogia Ambiental. Profissionalização docente. Saberes docentes. Complexidade ambiental.

ABSTRACT

Environmental education, despite being an already consolidated conceptual field, with well-defined principles and objectives that place it in a central position in the process of change for sustainable development, has not been able to enhance the transformation it proposes concerning awareness, sensitization, and change of attitude of people in the face of socio-environmental issues, nor to assume the vanguard of the necessary transformations in school education itself. Regarding formal education, several explanations are given for the failure of environmental education, with teacher training being pointed out as one of the most problematic points. This study defends the thesis that the effectiveness of environmental education in the context of formal education presupposes a pedagogy that provides support, a pedagogy aligned with complex thinking, which assumes the complexity of educational processes concerning the environmental dimension, a pedagogy environmental. From this perspective, this research aimed to develop guidelines for an environmental pedagogy based on the mobilization of the repertoire of knowledge of teaching professionalism through didactic-pedagogical strategies for the continuing education of teachers in environmental education. In this perspective, this research had as general objective to develop the guidelines of an environmental pedagogy from the mobilization of the repertoire of knowledge of the teaching profession through didactic-pedagogical strategies of continuous formation of teachers in environmental education. To meet this proposition, a qualitative approach was chosen, anchored in assumptions and procedures related to action research through the development of a course called Training Process in Environmental Education and Teaching Professionalization as the main strategy to promote dialogue of knowledge about education and the environment between the researcher and the teachers who teach in Basic Education in public schools located in municipalities that are part of the Regional Board of Education - 02 (DRE-02) of the State Department of Education and Culture of the State of Sergipe (SEDUC/SE). The action contemplated six stages, in which data collection procedures and instruments adapted to digital tools were used, such as questionnaires (on-line form), document analysis - applied to the 'chat' messages generated in the 'online' meetings ' (Meet), in the discussion forums (Classroom), and the recordings of the videoconferences. The content produced in this process was submitted to the Content Analysis technique, to infer an interpretation of the resulted that meet the problems and objectives defined for this research. The results obtained reveal a diversity of knowledge that make up the repertoire of teaching professionalism, effectively contributing to the elaboration of theoretical-practical guidelines for environmental pedagogy, with the potential to transfer to different geocultural contexts. Furthermore, as a product of this study an itinerary for implementing environmental pedagogy in schools is presented to support decision-making and adoption of strategies by managers and teachers.

Keywords: Environmental Education. Environmental Pedagogy. Teaching professionalization. Teaching knowledge. Environmental complexity.

RESUMEN

La educación ambiental, mismo siendo un campo conceptual ya consolidado, con principios y metas bien definidas que la ponen en posición central en el proceso de cambio para el desarrollo sustentable, no ha podido potenciar la transformación que propone en lo que se refiere a la concientización, sensibilización y cambio de actitud de las personas frente a los temas socioambientales, tampoco asumen la vanguardia de los cambios necesarios en la propia educación escolar. En cuanto a la educación formal, varias explicaciones se dan para la falla de la enseñanza ambiental, siendo la formación docente señalada como uno de los puntos más problemáticos. Este estudio defiende la tesis de que la eficacia de la educación ambiental en el contexto de la educación formal presupone una pedagogía que brinde apoyo, una pedagogía alineada con el pensamiento complejo, que asuma la complejidad de los procesos educativos con relación a la dimensión ambiental, una pedagogía ambiental. En esa perspectiva, esta investigación tuvo como objetivo general desarrollar las directrices de una pedagogía ambiental a partir de la movilización del repertorio de saberes del profesionalismo docente a través de estrategias didáctico-pedagógicas de formación continuada de los docentes en educación ambiental. Para cumplir con esta proposición, se adoptó un enfoque cualitativo, anclado en supuestos y procedimientos relacionados con la investigación-acción a través del desarrollo de un curso llamado Proceso de Formación en Educación Ambiental y Profesionalización de la Docencia como estrategia principal para promover el diálogo de saberes sobre educación y medio ambiente entre el investigador y los docentes que imparten docencia en Educación Básica en escuelas públicas ubicadas en municipios que integran la Junta Regional de Educación - 02 (DRE-02) de la Secretaría Estadual de Educación y Cultura del Estado de Sergipe (SEDUC/SE). La acción comprendió seis etapas, en las que se emplearon procedimientos e instrumentos de colección de datos adaptados a las herramientas digitales, como cuestionarios (formulario en línea), análisis de documentos - aplicados a mensajes de chat generados en reuniones en línea (Meet), en foros de discusión (Classroom), y en las grabaciones de videoconferencias. El contenido producido en este proceso fue sometido a la técnica de Análisis de Contenido, con el fin de inferir una interpretación de los resultados que respondiera a los problemas y objetivos definidos para esta investigación. Los resultados obtenidos revelan una diversidad de saberes que componen el repertorio de la profesionalidad docente, contribuyendo efectivamente a la elaboración de directrices teórico-prácticas para la pedagogía ambiental, con potencial de transferencia a diferentes contextos geoculturales. Además, como producto de este estudio se presenta un itinerario para la implementación de la pedagogía ambiental en las escuelas con el fin de apoyar la toma de decisiones y la adopción de estrategias por parte de directivos y docentes.

Palabras clave: Educación Ambiental. Pedagogía Ambiental. Profesionalización docente. Saberes docentes. Complejidad ambiental.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Um possível ciclo para a pesquisa-ação em educação ambiental a partir de Chisté (2016).....	41
Figura 2: Ciclo da pesquisa-ação aplicado à pesquisa.....	53
Figura 3: Interface da plataforma Google Meet onde ocorreram os encontros <i>on-line</i>	58
Figura 4: Escala <i>Phrase Completion</i> – Nível de relevância dos atributos do Processo Formador.....	74
Figura 5: Dimensões da Pedagogia Ambiental.....	117
Figura 6: Itinerário para a implementação da pedagogia ambiental.....	176

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Participantes por sexo e faixa etária.....	67
Gráfico 2: Tempo de docência dos participantes.....	67
Gráfico 3: Níveis/Modalidades de ensino nos quais exercem à docência.....	68
Gráfico 4: Nível de formação dos professores participantes.....	69
Gráfico 5: Participação anterior em formações em Educação Ambiental, por área de formação dos professores participantes.....	70

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Desenho da pesquisa-ação aplicado na pesquisa.....	50
Quadro 2: Instrumentos que compõem o <i>corpus</i> da pesquisa.....	51
Quadro 3: Ferramentas digitais utilizadas no Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência.....	59
Quadro 4: Cronograma das atividades síncronas e a frequência de participação dos cursistas no Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência.....	60
Quadro 5: Relação de escolas por municípios, e quantitativos de professores por escolas abrangidas pelo Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência.....	64
Quadro 6: Avaliação das condições de formação de professores pela relevância dos atributos.....	75
Quadro 7: Categorias de saberes mobilizados pelos docentes no Processo Formador.....	123
Quadro 8: Saberes mobilizados pelos professores na dimensão Formação do Sujeito.....	125
Quadro 9: Saberes mobilizados pelos professores na dimensão Gestão Escolar.....	143
Quadro 10: Saberes mobilizados pelos professores na dimensão Método.....	154
Quadro 11: Saberes mobilizados pelos professores na dimensão Docência.....	160
Quadro 12: Saberes mobilizados pelos professores na dimensão Socioambiental.....	169

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANPEd	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CHSSA	Ciências Humanas, Ciências Sociais e Sociais Aplicadas
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CONEP	Conselho Nacional de Ética em Pesquisa
DRE-02	Diretoria Regional de Educação - 02
DS	Desenvolvimento Sustentável
EA	Educação Ambiental
EDS	Educação para o Desenvolvimento Sustentável
EJA	Educação de Jovens e Adultos
GPFIMA	Grupo de Pesquisa Formação Interdisciplinar em Meio Ambiente
HTPC	Horários de Trabalho Pedagógico Coletivo
ILPEC	Instituto Latino-americano de Pedagogia da Comunicação
IPF	Instituto Paulo Freire
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação
MS	Ministério da Saúde
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONGs	Organizações Não-Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNLD	Programa Nacional do Livro Didático
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPP	Projeto Político Pedagógico
PRODEMA	Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
SEDUC/SE	Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado de Sergipe
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	21
1. POR UMA PEDAGOGIA AMBIENTAL: BASES TEÓRICAS E OPÇÕES METODOLÓGICAS DA PESQUISA	32
1.1 Pesquisa-ação: aspectos epistemológicos e técnicos	35
1.2 A pesquisa-ação em educação ambiental	43
1.3 A pesquisa-ação face à pandemia de Coronavírus (Sars-Cov-2)	46
1.4 Desenho da pesquisa-ação	48
1.4.1 Planejamento da ação	53
1.4.2 Desenvolvimento da ação	57
1.4.3 Diagnóstico dos sujeitos	64
1.4.4 Atividades em grupos focais	71
1.4.5 Avaliação da ação	73
1.4.6 Instrumento de intervenção	81
1.5 Procedimentos éticos	82
2. EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE: (RE)APROXIMAÇÕES A PARTIR DO CAMPO INTERDISCIPLINAR	84
2.1 Conhecimento interdisciplinar a partir do “ambiente”	84
2.2 Perspectivas de abordagem da relação educação e ambiente	88
2.2.1 Educação Ambiental.....	89
2.2.2 Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) ou para a Sustentabilidade.....	98
2.2.3 Ecopedagogia.....	106
2.2.4 Pedagogia Ambiental.....	112
3. REPERTÓRIO DE SABERES PARA UMA PEDAGOGIA AMBIENTAL: SISTEMATIZAÇÃO DA PROPOSTA	120
3.1 O Processo Formador em Educação Ambiental e os saberes mobilizados no repertório da profissionalidade docente	120

3.1.1 Formação do Sujeito.....	124
3.1.2 Gestão Escolar	140
3.1.3 Método.....	152
3.1.4 Docência	158
3.1.5 A dimensão socioambiental.....	168
4. A PEDAGOGIA AMBIENTAL PELOS DOCENTES: ENCAMINHAMENTOS E VALIDAÇÕES PELOS GRUPOS FOCAIS.....	174
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	193
REFERÊNCIAS.....	201
ANEXO A – Termo de Anuência da Diretoria Regional de Educação (DRE-02).....	216
APÊNDICE A - Questionário.....	218
APÊNDICE B – Ficha de Avaliação do Processo Formador em Educação Ambiental..	220
APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	222
APÊNDICE D – Modelo de Autodeclaração	225
APÊNDICE D – Pesquisas sobre Educação Ambiental escolar realizadas no PRODEMA/UFS (2007-2018).....	226

INTRODUÇÃO

Inovação científica e tecnológica por si só não pode fornecer respostas suficientes para a crise ecológica.

Jared Diamond (2019)

A análise do geógrafo americano Jared Diamond sobre as limitações da ciência e da tecnologia em oferecer respostas à crise ecológica que afeta a humanidade reforça o entendimento que essa crise não se reduz aos efeitos da ação humana sobre a natureza, mas abrange uma infinidade de crises contemporâneas. O que conhecemos da crise são os aspectos mais sensíveis à vida humana no planeta, como inundações, queimadas, erosões, extinção de espécies, poluição, redução de mananciais, mudanças climáticas, e outras.

Esses fenômenos estão vinculados com outras crises em andamento, crise dos regimes democráticos, crise do sistema econômico vigente, crise sanitária, crise educacional, crise de valores, e outras, que refletem os efeitos das próprias relações humanas mediadas por um modelo de racionalidade que orienta a maneira de pensar, observar e interpretar o mundo. Isso confirma o que alguns intelectuais (CAPRA, 1982; MORIN, 1998; LEFF, 2002) já haviam assinalado, que essa é uma crise do modelo de pensamento que assenta a civilização moderna ocidental.

Esse modelo de racionalidade possibilita com que cada dimensão da crise ecológica exerça forte pressão sobre as demais dimensões, criando um sistema de demandas que se torna mais amplo à medida em que se amplia a complexidade de cada dimensão em particular. A crise de saúde pública demanda, dentre outros aspectos, recursos econômicos, que por sua vez, demandam estabilidade política; a crise socioambiental pressupõe demandas educativas, que por sua vez, demandam novos valores e atitudes aos indivíduos e à coletividade. O reconhecimento da complexidade da crise ecológica não pode anular a complexidade de cada dimensão dessa crise.

Propor soluções, inovações científicas e tecnológicas em um contexto de crises que se apresentam como paradigmáticas¹ exige um modo de pensar, perguntar e refletir que transponha

¹ Partindo da ideia Kuhniana de paradigma, as crises que se apresentam no mundo contemporâneo indicam que as soluções para os problemas complexos compreendidos neste contexto de desordem pressupõem uma ruptura

os limites de cada área do conhecimento científico e alcance outros saberes científicos (e até mesmo não sistematizados pela ciência), ou seja, exige uma construção interdisciplinar. Abordar a relação ambiente e educação em um contexto de crescentes demandas educativas que a problemática socioambiental necessita para a construção de um novo modelo de sociedade pressupõe não só reconhecer a complexidade das questões ambientais, mas, fundamentalmente, não ignorar os desafios próprios da educação, que se tornaram cada vez mais complexos em um mundo em constante transformação.

Com frequência, a dimensão ambiental tem sido requisitada na difícil tarefa de construir diálogos interdisciplinares em diversas áreas do conhecimento, fomentando novas concepções teórico-práticas na busca por respostas resolutivas para a problemática socioambiental. Nesse processo, é válido destacar o importante papel que as Ciências Ambientais vêm desempenhando na construção de conhecimentos interdisciplinares sobre a questão. O campo das Ciências Ambientais é essencialmente multidisciplinar e pressupõe a integração de conhecimentos distintos, permitindo reflexões oriundas de diferentes perspectivas. Dessa forma, a interdisciplinaridade emerge da própria práxis científica como atitude e método, e orienta a produção de conhecimento (BRASIL, 2019).

Devido ao seu caráter multi/interdisciplinar, o campo das Ciências Ambientais acaba incorporando questões complexas que uma outra área sozinha não daria conta de responder e acaba assumindo para si dimensões conceituais que são de outras áreas do conhecimento. Assim, são bastante comuns neste campo os estudos que buscam soluções tecnológicas para o melhor aproveitamento da água, das energias, dos recursos minerais e florestais à luz das engenharias; ou a introdução de novos métodos e técnicas de manejo, conservação e preservação de ecossistemas à luz das ciências biológicas; ou ainda, a criação de modelos de desenvolvimento regional sustentáveis à luz das ciências sociais aplicadas, só para citar alguns exemplos.

Sendo assim, é pertinente a reflexão sobre a relação das Ciências Ambientais com o campo da Educação, tendo em vista que a problemática socioambiental tem demandado respostas educativas cada vez mais permanentes e eficazes. Um dos desafios de se abordar a educação ambiental a partir da visão das Ciências Ambientais consiste em analisar a problemática à luz da educação, o que requer não apenas uma análise acurada da complexidade do campo ambiental, mas uma análise que considere a própria complexidade dos processos de ensino e aprendizagem, das práticas pedagógicas, dos sistemas de educação, da sala de aula, da

radical com os modelos predatórios que configuram a relação entre sociedade e natureza, seja por meio da economia, da política, da cultura, e dos próprios métodos de produção do conhecimento.

escola, da relação escola e comunidade, e de tantas outras abordagens possíveis, de modo que as respostas às questões levantadas não fiquem restritas ao próprio campo, e mais que isso, representem a realidade, tenham o respaldo dos sujeitos envolvidos no processo, e possam contribuir com a transformação socioambiental da comunidade escolar.

Este estudo constitui um esforço intelectual de um pesquisador em Ciências Ambientais com formação em Ciências Humanas – Geografia –, que pretende adentrar na complexidade do campo da Educação para construir, mediante diálogo interdisciplinar inerente ao seu próprio processo formativo, uma abordagem teórico-prática que explore as demandas da problemática socioambiental sobre a educação, os saberes docentes e a pedagogia escolar, com vistas a oferecer um certo número de respostas a alguns dos dilemas atuais da chamada educação ambiental, para além da autêntica ambientalização curricular ou da formação especializada do professorado.

O que me motiva enquanto pesquisador inserido no campo das Ciências Ambientais é buscar construir relações de estudo com o campo da educação e, especialmente, com os processos de ensino e aprendizagem que possam fertilizar a atuação dos docentes quanto à compreensão da dimensão ambiental em suas práticas pedagógicas. Me inquieta o fato de que a educação ambiental, mesmo tendo evoluído como campo conceitual e adquirido arcabouço legal, observado a partir da década de 1990 no Brasil – a exemplo da Lei 9.795/1999 que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental –, ainda esteja envolvida por aspectos que dificultam o engajamento de docente na sua operacionalização em escolas públicas, como constatado por Lima (2012).

É importante frisar que o meu interesse pela educação ambiental é, primordialmente, o interesse pela educação, partindo-se do entendimento de que a dimensão ambiental realça a busca por alternativas para contornar os problemas da educação, sobretudo, os que tocam diretamente os processos de ensino-aprendizagem. Esclareço que a ênfase nas questões socioambientais não será adotada como subterfúgio aos velhos problemas da educação, pelo contrário, entendo que as questões socioambientais criam uma perspectiva de leitura e análise da educação que é alternativa, crítica, criativa, colaborativa e esperançosa, tanto em relação às transformações da educação e da pedagogia, quanto em relação à mudança de valores e da postura humana sobre o seu ambiente e o planeta.

A educação ambiental, mesmo sendo um campo de discussão relativamente novo, tendo sido oficialmente proposta em 1972 na ocasião da primeira Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano como estratégia para conter os desequilíbrios provocados pela relação sociedade e natureza, tem se consolidado teoricamente, inclusive apresentando uma

diversidade de identidades. No entanto, enquanto prática pedagógica no contexto escolar a educação ambiental tem se apresentado em um invólucro de dificuldades operativas que chega a desapontar educadores ambientais, organizações e instituições que empreenderam expressivo esforço para referendá-la como política pública. Uma luta de várias décadas sendo conduzida deliberadamente para o desmonte das políticas públicas pela atual gestão do Governo Federal, desconsiderando a gravidade do cenário ambiental atual e afrontando leis, normativas e a própria Constituição Federal (ROSA; SORRENTINO; RAYMUNDO, 2022).

Os estudos realizados no campo da educação ambiental, no tocante às abordagens na esfera da educação formal, têm se limitado a descrever e explicar as práticas dos professores, à introdução de conteúdos no currículo, às percepções do ambiente, e às concepções conceituais do próprio campo; de modo geral, isso tem condicionado tanto as perguntas quanto as respostas de pesquisa, aos moldes do pensamento cientificista moderno, e também da própria concepção positivista de educação, ou seja, o problema está sendo analisado pela mesma lógica com que foi criado.

Pesquisas realizadas no âmbito do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe (PRODEMA - UFS) sobre a educação ambiental em contextos escolares têm obtido resultados que apontam para a necessidade de uma transformação na própria pedagogia escolar, tendo em vista o levantamento de dificuldades relacionadas à operacionalização de saberes ambientais (ARAUJO, 2016; DANTAS, 2017; SANTOS, 2009), à colaboração entre professores para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares (GUEDES, 2012; DANTAS, 2017; SANTOS, 2016), à participação mais ampla da comunidade (SILVA, 2014; SOUZA, 2014), ao trabalho exclusivo por projetos e à continuidade das ações (BRITO, 2013; SANTOS, 2011; SANTOS, 2016; SILVA, 2018; SOUZA, 2018), à transversalidade do tema meio ambiente no currículo (SANTOS, 2014), à falta de apoio pedagógico aos professores (FELIZOLA, 2007), entre outras questões (Apêndice E), o que me leva a refletir sobre uma pedagogia ambiental.

Pedagogia ambiental é um conceito-chave nesse trabalho, e a apresentação de alguns dos aspectos que fundamentam este conceito é uma condição introdutória importante para a compreensão dos sentidos e significados atribuídos ao termo ao longo do texto. Vele destacar que este é um conceito em construção, cujas poucas referências bibliográficas encontradas não apresentam uma definição unívoca sobre as dimensões ou aspectos compreendidos neste conceito, o que demanda mais estudos que contribuam para sua definição e elaboração de diretrizes que orientem a sua aplicação; Embora seja frequentemente empregado na literatura

brasileira como sinônimo de educação ambiental ou de ecopedagogia, o conceito de pedagogia ambiental possui demarcações epistemológicas, pedagógicas e didáticas próprias.

A pedagogia ambiental está situada nos marcos epistemológicos do pensamento complexo, introduzido por Morin (1991); compreende o saber ambiental – na acepção do termo utilizado por Leff (2015) – como um saber interdisciplinar e dialógico, que ultrapassa as fronteiras das disciplinas e dialoga com outros saberes, inclusive os não científicos (LIMÓN-DOMÍNGUEZ, 1998); busca significar a relação pedagógica como mediadora da relação do homem com a natureza, consigo mesmo e com os outros homens (LUZZI, 2012); a pedagogia ambiental tem uma orientação holística, sistêmica e sociocrítica, embora para ela isso signifique transcender os discursos teóricos e descer para dimensões mais concretas da práxis educacional; a pedagogia ambiental formaria a base teórico-científica para a prática da educação ambiental (LIMÓN-DOMÍNGUEZ, 2000).

A motivação para a construção de uma abordagem teórico-prática que explore as demandas da problemática socioambiental sobre a educação e os saberes docentes na perspectiva de uma nova pedagogia ambiental escolar faz parte de um processo de investigação que teve início com a realização do mestrado no PRODEMA – UFS (2016-2017), no qual desenvolvi o estudo intitulado *Saberes ambientais na profissionalização docente e sua operatividade na prática pedagógica*. Os resultados obtidos mostraram a necessidade de ampliar a discussão sobre os saberes da profissionalidade docente e suas inter-relações com a demanda da problemática socioambiental. Ademais, o interesse na investigação sobre os saberes docentes é relativamente novo e, portanto, relativamente inexplorado, havendo poucos estudos e obras consagradas (TARDIF, 2011), o que reforça a necessidade de esclarecer sobre o papel que os docentes podem desempenhar na construção e socialização de novos saberes no âmbito da sua relação com a comunidade escolar onde desenvolvem suas funções, o que me parece obscuro no cenário atual.

Preocupa-me o fato de que os programas de formação continuada no qual os docentes constroem parte dos saberes de sua profissionalidade, ou seja, de sua identidade profissional, ainda estejam respaldados em uma racionalidade que considera a transmissão/aplicação dos conhecimentos elaborados por especialistas como a única via de formação sobre “o que” e “como” o professor deve operacionalizar a problemática socioambiental em sua prática pedagógica.

Diante do exposto, e considerando o arcabouço teórico das Ciências Ambientais, é preciso pensar a educação ambiental sob o enfoque do pensamento complexo. Uma abordagem que trate a problemática socioambiental não apenas no contexto da relação sociedade e

natureza, mas especialmente no contexto das relações dos próprios seres humanos entre si, que são mediadas pela racionalidade produtivista e cientificista moderna; uma abordagem que contemple não apenas as questões do desenvolvimento econômico, social e ambiental, mas também novos valores e uma ética planetária, tendo em vista a construção de sociedades sustentáveis.

Este estudo defende a tese de que a efetivação de uma proposta pedagógica adequada aos princípios e objetivos da educação ambiental² no âmbito da educação formal pressupõe uma pedagogia ambiental centrada no pensamento complexo como alternativa à pedagogia tradicional de viés positivista; uma pedagogia que considere a complexidade dos processos educativos como extensão da complexidade das relações dos seres humanos entre si, com o meio ambiente e com a natureza; uma pedagogia que considere o sujeito em sua multidimensionalidade, que tenha como pressuposto a gestão democrática da escola, os métodos inovadores de ensino e a dimensão profissional do trabalho docente. Ademais, defende que a construção da pedagogia ambiental perpassa pela mobilização de um repertório de saberes da docência – acadêmico, disciplinar, curricular e experiencial – construídos no contexto sociocultural e ambiental do seu campo de trabalho.

Neste sentido, este estudo adere à concepção de que as mudanças no campo de trabalho e na profissão docente para atender às novas demandas da sociedade pressupõem o conhecimento sobre o que os docentes pensam, como atuam, como representam sua profissão (NUÑES; RAMALHO, 2008). Destarte, os saberes que constituem a identidade do profissional docente não devem permanecer ofuscados e restritos à sala de aula, mas devem emergir da pesquisa, da reflexão sobre a prática, do diálogo entre os pares, do trabalho colaborativo entre pesquisadores e professores. Assim, os saberes experienciais devem ser sistematizados, conhecidos, difundidos e compartilhados de modo a promover a aproximação entre pesquisa e ação docente (HENTSCHKE; AZEVEDO; ARAÚJO, 2006).

As respostas educativas à problemática socioambiental, não obstante do que já está validado cientificamente em abordagens teórico-práticas, podem estar inseridas no repertório de saberes que os docentes constroem a partir das experiências profissionais no seu campo de

² Dentre os princípios e objetivos da educação ambiental que constam na PNEA pode-se destacar a concepção do meio ambiente em sua totalidade; o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas; a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; a permanente avaliação crítica do processo educativo; a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente; e o fortalecimento da cidadania, autodeterminação da integração com a ciência e a tecnologia (BRASIL, 1999).

atuação, no âmbito da relação com os seus pares e com os demais sujeitos envolvidos³. A configuração de uma pedagogia ambiental não deverá pautar-se na aplicação de saberes produzidos em lugares e tempos distantes da ação formadora, mas na produção/construção de saberes a partir da própria intencionalidade da prática mediada pela ação/reflexão sobre os aspectos que os profissionais docentes e demais agentes sociais julgarem importantes para a formação dos sujeitos.

Dito de outro modo, não há como garantir a eficiência pedagógica de propostas pautadas apenas em conhecimentos especializados, pensados em tempos e espaços distantes da ação educativa. Essa constatação realça o pensamento em uma pedagogia que forneça suporte à educação ambiental, uma pedagogia tecida na própria reflexão/ação intencional dos docentes a partir do julgamento que fazem a respeito do contexto socioambiental no qual atuam, mediante repertório de saberes que dispõem, construídos na inter-relação com os demais agentes sociais. Isso não significa o desprezo pela formação especializada e a cientificidade necessária ao processo, pelo contrário, pretende-se que estes saberes experienciais possam subsidiar a produção de novos conhecimentos científicos, de modo a transformar-se nele.

Passo então a refletir sobre algumas questões que considero importantes para a compreensão das problemáticas contidas nas principais abordagens desse estudo, as quais auxiliaram na definição da pergunta principal de pesquisa. Partindo-se do pressuposto de que existe nas práticas desses profissionais um conjunto de saberes que respaldam as ações da docência e o desenvolvimento pessoal/profissional do docente (PEDROSA; LEITE; ARAGÃO, 2012), as primeiras questões dizem respeito aos saberes da profissionalidade docente. Quais saberes – acadêmico, disciplinar, curricular, experiencial – são preponderantes em um processo de formação continuada em educação ambiental para a construção de saberes ambientais necessários à profissionalização da docência? Quais saberes do repertório da profissionalidade docente foram mobilizados e evidenciados com a aquisição de saberes ambientais mediante processo formador de Educação Ambiental e Profissionalização da Docência?

Sobre estas questões, considero a noção de saber com base no entendimento de Gauthier (2006), que engloba os discursos, argumentos, juízos, ideias e as ações cujo agente é capaz de fornecer os motivos que as justificam. Segundo o autor, esta concepção de saber não faz do docente um especialista, tampouco transforma tudo em saber, tendo em vista que “[...] nem toda

³ Considero como sujeitos envolvidos no processo educativo, a família, demais profissionais da educação, representantes de movimentos sociais, sindicatos, entre outras representações que atuam no âmbito de uma coletividade/comunidade.

prática social é obrigatoriamente um saber, pois não estamos sempre prontos a fornecer argumentos para justificar nossas ações” (GAUTHIER, 2006, p. 337).

Desse modo, obedecendo a exigência de racionalidade, serão considerados saberes a serem incluídos em nosso repertório apenas os conhecimentos, os discursos e as ações cujos docentes possam apresentar as razões que as justifiquem, de forma a evidenciar o caráter reflexivo, intencional, e portanto, racional de sua prática pedagógica (GAUTHIER, 2006). O caráter racional do saber docente não se reduz à ideia de transposição de conhecimentos teóricos diretamente para a prática, mas diz respeito à capacidade de o docente refletir, julgar e decidir sobre às situações cotidianas de sua atuação que implicam na mobilização de saberes acumulados pela própria experiência profissional no bojo de suas inter-relações.

É fundamental refletir sobre as demandas que a problemática socioambiental gera sobre a educação escolar e os profissionais docentes, de modo que esses, mesmo dispondo de um repertório de saberes acumulados no desenvolvimento de sua profissionalidade, apontem dificuldades de operacionalização de propostas pedagógicas contextualizadas nas relações entre o indivíduo e o meio ambiente, e entre o indivíduo e a coletividade.

Algumas dessas dificuldades têm sido levantadas em pesquisas sobre os saberes docentes e profissionalidade em diversos campos, inclusive o ambiental. Em sua pesquisa de mestrado, Dantas (2017) evidenciou algumas dificuldades apontadas por docentes na operatividade dos saberes ambientais na prática pedagógica, entre as quais destacam-se a falta de diálogo e parcerias para a realização de ações pedagógicas interdisciplinares, a pouca importância dada pela comunidade escolar à problemática socioambiental, e a falta de estímulo por parte da equipe gestora, não valorizando o trabalho desempenhado pelo docente.

Sopelsa (2009) enfatiza que os docentes reclamam da falta de tempo e oportunidade para a socialização, ou seja, a ausência do trabalho coletivo no enfrentamento das dificuldades que emergem no decorrer das aulas. A pesquisa revelou que os docentes reconhecem que a formação inicial (graduação) tem sua importância quanto à transposição teórico-científica, mas que são as experiências do dia-a-dia, ou seja, os saberes construídos no cotidiano da sala de aula, que os auxiliam a lidar com as questões da diversidade, as questões humanas, emocionais, que envolvem o processo de ensinar e aprender.

Ainda no tocante aos saberes docentes, Hentschke, Azevedo e Araújo (2006) ao analisar os saberes do professor de música, afirmam que conhecer o “repertório de conhecimentos” do professor pressupõe a valorização dos saberes que identificam a sua ação, reconhecendo-o como profissional. Esse movimento configura uma práxis docente que é reflexiva e dialógica, pois é discutida entre os pares em um processo de socialização profissional.

Ao focar nos saberes da profissionalidade docente como componente essencial para a construção de uma pedagogia ambiental, reconheço o papel deste agente profissional na articulação de saberes que balizem uma ação pedagógica que priorize a formação integral do ser humano. Não pretendo com esta afirmação fazer a defesa do voluntarismo docente⁴, como se o professor fosse o único responsável por uma ação pedagógica exitosa de transformação da realidade socioambiental. Contudo, comungo da ideia de que nenhuma mudança poderá ocorrer em seu campo de trabalho sem que o professor assuma a responsabilidade pelo que faz e o comando de sua profissionalidade (RAMALHO; NÚÑES; GAUTHIER, 2004).

É importante ressaltar que a pandemia de Coronavírus (Sars-Cov-2) impôs aos pesquisadores a necessidade de alterações nos desenhos das pesquisas em desenvolvimento, de modo a adequar questões de estudo, objetivos e processos metodológicos às condições da realidade, seus limites e também possibilidades. Com o presente estudo não foi diferente. Foi preciso reestruturar as questões norteadoras, objetivos, e aspectos metodológicos para não interromper o processo de pesquisa, tendo em vista que esta pesquisa incluía atividades que pressupõe o contato pessoal entre os participantes (pesquisador e professores). Considerando que uma das medidas de contenção da circulação do vírus foi o distanciamento social, prejudicando o contato entre pessoas e grupos, as atividades de pesquisa que seriam realizadas com professores nos espaços escolares tiveram que ser transpostas para as plataformas digitais de informação e comunicação.

A partir dessa nova demanda foi criado o Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, um curso de aperfeiçoamento em Educação Ambiental, ofertado de modo remoto mediante plataforma *Google for Education* como a principal estratégia para promover o diálogo de saberes sobre educação e meio ambiente entre pesquisador, professores formadores (palestrantes convidados) e professores da Educação Básica que atuam em escolas situadas em municípios que integram a Diretoria Regional de Educação 02 (DRE-02) da Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado de Sergipe (SEDUC/SE).

Considerando o caráter propositivo desse estudo, as questões a seguir merecem especial atenção: Quais as possibilidades e desafios de se desenvolver um processo formador em educação ambiental quanto à capacidade de mobilizar o repertório de saberes ambientais de um grupo de professores participantes? De que modo o Processo Formador em Educação

⁴ Uma visão equivocada e insuficiente do processo de mudança de postura, em que o professor tende a ser muito otimista, a querer fazer tudo, a considerar que só a boa vontade resolve, que depende de cada um (“se cada um fizer a sua parte, o problema se resolve”) (VASCONCELLOS, 2014, p. 83-84).

Ambiental e Profissionalização da Docência contribuiu com orientações teórico-práticas para a elaboração de diretrizes para uma pedagogia ambiental, de aplicação no âmbito escolar, que considere a multidimensionalidade do sujeito, a gestão democrática da escola, os métodos inovadores de ensino, a dimensão profissional do trabalho docente, e o contexto socioambiental contemporâneo? E por fim, quais elementos constituem uma pedagogia que dê sustentação à educação ambiental como processo permanente na escola?

Sobre esta última questão, é importante frisar que não se trata de apresentar um modelo teórico-prático que possa ser aplicado a todo contexto escolar ou que resolva o problema de aplicação da educação ambiental nas escolas. Espera-se apresentar algumas orientações/diretrizes com potencial de transferência para outros contextos geoculturais, e que possibilite a construção de novos saberes a partir da interação com os saberes já constituídos da profissionalidade docente - formação profissional, disciplinares, curriculares, com os saberes das experiências sociais no campo de trabalho (TARDIF, 2011), de modo que auxilie os sujeitos que operam a educação a construir uma pedagogia a partir da reflexão e pesquisa sobre a própria prática e o ambiente no qual está inserido. Sendo assim, consideramos essencial a qualquer proposta que se apresente neste sentido, a preservação dos saberes das experiências individuais e coletivas dos sujeitos envolvidos, forjados no contexto das relações sociais e validadas por elas.

Diante das questões apresentadas, este estudo tem como objetivo geral desenvolver as diretrizes de uma pedagogia ambiental a partir da mobilização do repertório de saberes da profissionalidade docente mediante estratégias didático-pedagógicas de formação continuada de professores em educação ambiental.

Como objetivos específicos busca-se:

1. Descrever as estratégias didático-pedagógicas adotadas para a formação continuada de professores no Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, em meio à pandemia de Coronavírus (Sars-COV-2);
2. Analisar os saberes mobilizados no repertório da profissionalidade docente de um grupo de professores participantes do Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência quanto à aquisição de saberes ambientais;

3. Problematizar os elementos da pedagogia ambiental encaminhados e validados por um grupo de professores participantes do Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência;
4. Avaliar o Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, de formato remoto, quanto à capacidade de oferecer condições de formação do repertório de saberes ambientais de um grupo de professores participantes;
5. Propor um itinerário para a implementação da pedagogia ambiental, de aplicação no âmbito escolar, como instrumento de identificação das fragilidades e potencialidades pedagógicas para uma educação ambiental efetiva na escola.

Este estudo está dividido em quatro capítulos, a saber:

Capítulo 1 – **Por uma pedagogia ambiental: bases teóricas e opções metodológicas da pesquisa.** Neste capítulo são apresentados os pressupostos teóricos e metodológicos da pesquisa-ação; o detalhamento das etapas da pesquisa-ação adotadas na pesquisa *stricto sensu*, bem como os resultados referentes a estas etapas;

Capítulo 2 – **Educação e meio ambiente: reaproximações a partir do campo interdisciplinar.** Este capítulo traz uma revisão das diferentes perspectivas de abordagem da relação meio ambiente e educação a partir da concepção de interdisciplinaridade;

Capítulo 3 – **Repertório de saberes para uma pedagogia ambiental: sistematização da proposta.** Apresenta o conjunto e saberes mobilizados pelos docentes para a sistematização das cinco dimensões da pedagogia ambiental: formação do sujeito, gestão escolar, métodos, docência e a dimensão socioambiental.

Capítulo 4 – **A pedagogia ambiental pelos docentes: encaminhamentos e validações.** Traz um itinerário elaborado a partir dos elementos da pedagogia ambiental encaminhados e validados pelos professores participantes do Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, como contributo para a possível implementação de seus pressupostos em diferentes contextos escolares.

1. POR UMA PEDAGOGIA AMBIENTAL: BASES TEÓRICAS E OPÇÕES METODOLÓGICAS DA PESQUISA

O rio representa a sociedade; a sua correnteza, o paradigma dominante; e o curso do rio, o processo histórico. Para mudarmos o rio (sociedade), precisamos interferir na correnteza (paradigmas) do seu curso (processo histórico). Como fazer se não quero ser carregado pela correnteza?

Mauro Guimarães (2004, p. 30)

Parafrazeando Guimarães, a definição teórico-metodológica de uma pesquisa indica em qual parte do leito do rio o pesquisador aportará sua pesquisa, sua capacidade de olhar à jusante, onde ele pretende chegar, mas também à montante, onde se inicia o fluxo do conhecimento, reconhecer os tributários ao longo do leito, que contribuirão para que ele se tornasse caudaloso, mostrar a profundidade em que mergulhou em suas águas, deixar-se ser levado pelo fluxo das águas e também nadar contra ele, tomar decisões nas confluências e seguir em outra direção, deixar as margens livres para que outros também aportem.

A construção teórica de uma pedagogia ambiental a partir do repertório de saberes da profissionalidade docente indica um “movimento contra a correnteza”, suscita uma escolha metodológica que procure se aproximar do objeto de estudo – os saberes e as práticas docentes – com o devido reconhecimento de que os docentes são indivíduos detentores de saberes oriundos da formação e do exercício profissional, e de que são capazes de investigar a sua própria ação a partir da reflexão e da crítica à sua prática pedagógica, promovendo mudanças e produzindo novos conhecimentos. Esse entendimento reflete a necessidade observada no campo educacional de desencadear processos de construção de conhecimentos para além da lógica produtivista da ciência, de modo que estes conhecimentos estejam consonantes com os problemas urgentes da realidade atual da educação.

Novas orientações epistemológicas têm ganhado força no campo da educação e na interface deste com outros campos, prefigurando-se como propostas que favorecem a participação mais efetiva dos sujeitos da situação observada na busca de soluções ou esclarecimentos sobre os problemas que passam. Essas novas orientações implicam em mudanças significativas no modelo tradicional de construção do conhecimento oriundo da ciência moderna, pautado na relação sujeito e objeto. De acordo com Fals Borda (1981, p. 59), “[...] são muito evidentes as potencialidades de se obter um novo conhecimento sólido a partir

do estabelecimento, na pesquisa, de uma relação mais proveitosa sujeito-objeto, isto é, uma completa integração e participação dos que sofrem a experiência da pesquisa”.

Centrado nesse princípio, a postura do sujeito (pesquisador) tem sido a de extrair do objeto apenas o que foi estabelecido previamente em roteiro de pesquisa, desconsiderando uma gama de informações que julga não ser importante naquele momento. Não quero afirmar com isso que o pesquisador não precise delimitar a sua esfera de investigação, o que é um procedimento elementar para o desenvolvimento de qualquer investigação científica. A intenção é apenas ressaltar que a definição rígida de métodos de pesquisa e seus respectivos instrumentos de produção e análise de dados sem um prévio conhecimento da situação problema ou dos indivíduos imbricados pode ser um fator limitante para a compreensão do fenômeno, deixando de produzir resultados que melhor representem a realidade estudada, ou ainda, que façam sentido para os participantes, auxiliando-os na tomada de decisões em busca da superação do problema.

Consequentemente, as novas abordagens metodológicas também provocam mudanças na relação entre a universidade e a escola da educação básica. A primeira, concebida como espaço das ideias, da produção de saberes especializados e da intelectualidade; e a segunda como espaço da prática, da reprodução de saberes, e da profissionalização. Sendo assim, a interação entre estes dois mundos, o acadêmico e o profissional, tem ocorrido timidamente pelas vias da pesquisa e extensão, e se configurado de maneira hierarquizada, em que o saber acadêmico, representado por pesquisadores, tem sido escalado na vanguarda do diálogo com os demais saberes sempre que há a necessidade de analisar ou intervir em problemas concretos.

No que concerne à investigação dos problemas concretos da educação, e mais especificamente do ensino, os questionamentos recaem decisivamente sobre o docente, fato que o coloca na condição de “objeto” de estudo de pesquisas que buscam analisar aspectos como a motivação para a profissão, os saberes, os métodos de ensino, a formação para o trabalho pedagógico, entre outros. Esta relação tem sido estabelecida com base nos parâmetros da ciência moderna, cuja estrutura que sustenta a produção de novos conhecimentos estabelece o distanciamento entre o pesquisador e o fenômeno a ser pesquisado, ou entre o pesquisador e o indivíduo da situação observada – no caso em questão, o docente.

Ainda que na contemporaneidade, diante da possível eminência de novos paradigmas, podemos tecer críticas às bases epistemológicas da ciência moderna, que as façamos com prudência, reconhecendo sua contribuição para a sistematização do pensamento e produção do conhecimento científico, e, concomitantemente, assumindo a responsabilidade de buscar métodos de investigação e critérios epistemológicos diferentes, que priorizem o atendimento

aos fenômenos contemporâneos cujos princípios disponíveis nos “manuais modernos” não são capazes de fornecer respostas satisfatórias às questões proeminentes.

Vale ressaltar que foi no âmbito do paradigma da ciência moderna que, em meados do século XIX, se deu o debate em torno da formulação de princípios epistemológicos e metodológicos para as Ciências Sociais. De acordo com Santos (1987), emergem daí duas vertentes aparentemente distintas: a primeira considerava estender às Ciências Sociais os pressupostos das Ciências Naturais no estudo da sociedade, e a segunda reclamava metodologias próprias, que compreendessem a subjetividade do comportamento humano, valendo-se das atitudes mentais e dos sentidos que os indivíduos conferem às suas ações para compreensão dos fenômenos sociais. Apesar desse debate acabar por dar maior relevância às ciências naturais, Santos (1987) considera ser este um dos sinais da crise do paradigma moderno dominante.

É também no bojo da modernidade que emergem as discussões acerca das Ciências da Educação, ou apenas Educação, com a proposta de cientificizar os conhecimentos pedagógicos sob o prisma de uma estrutura epistemológica própria, diferenciando de outros campos imbricados, como a Psicologia e a Sociologia, por exemplo. Neste contexto, buscou-se atribuir à Pedagogia um *status* de ciência, tendo como base os paradigmas epistemológicos clássicos atinentes às Ciências Naturais e Exatas, e às Ciências Sociais e Humanas, verificando um compartilhamento de metodologias destes campos para a investigação dos processos educacionais (FRANCO, 2008). O fato é que a Pedagogia como ciência da educação não é um consenso na comunidade científica, sendo apontado como um campo de práticas orientadas para determinados fins.

Por ora, pretendo apenas anunciar a existência de uma corrente de pensamento que vem sistematicamente afirmando que o modelo de ciência com base na lógica da epistemologia clássica não tem sido suficiente para descrever, explicar e, sobretudo, compreender a complexidade dos fenômenos contemporâneos que se apresentam como problemas atrelados à “[...] produção de conhecimentos em campos científicos cujos objetos de saber se constituem por múltiplas dimensões teóricas, empíricas, práticas, tecnológicas, axiológicas e teleológicas” (SEVERO, 2015, p. 482).

A inobservância das múltiplas dimensões inerentes aos processos pedagógicos acarretaria na perda de conhecimentos e saberes permeados de subjetividades que conferem qualidade à investigação em Educação. Neste sentido, Estrela (1980) lembra que há um conjunto de elementos que se manifestam nas práticas formativas, que passariam incólumes a uma investigação objetiva, sendo necessária uma abordagem qualitativa para a análise e

compreensão. Este mote tem sido utilizado por alguns especialistas para justificar o interesse da Pedagogia no estudo metódico e reflexivo das práticas educativas, com base em tendências qualitativas.

Dessa discussão emerge uma perspectiva metodológica para este estudo que pretendeu atingir seus objetivos a partir de uma abordagem subjetiva do repertório de saberes que os docentes constroem mediante exercício profissional, e que são engendrados pelos contextos específicos de seus campos de trabalho. Assim, à medida em que desenha os objetivos de estudo, a preocupação do pesquisador é fazer uma escolha metodológica que seja capaz de atendê-los de forma satisfatória, no que tange à qualidade dos resultados. Neste processo, é bastante pertinente e oportuno que comecem a surgir alguns questionamentos em torno dos temas de pesquisa, pois eles podem consistir em indicativos consideráveis na escolha da metodologia.

Considero importante revelar alguns questionamentos secundários na linha de investigação, porém não menos importante, que emergiram durante a construção teórico-conceitual deste estudo, a saber: quais processos metodológicos possibilitariam os docentes a refletirem e acerca de sua profissionalidade e dos conhecimentos centrais para a formação integral dos alunos na contemporaneidade? Quais procedimentos metodológicos poderiam favorecer à expressão e o diálogo de saberes entre docentes? Como desenvolver ideias para a construção de uma pedagogia ambiental que contribua com a formação/ação ambiental dos sujeitos participantes?

Estes e outros questionamentos suscitam uma concepção metodológica que favoreça a apreensão da realidade mediante participação ativa dos sujeitos, entendendo-os como todos os que participam de uma reflexão/ação proposta com uma determinada finalidade. Esta caracterização da abordagem remete à pesquisa-ação, considerada uma opção metodológica apropriada para o desenvolvimento de uma investigação que busca abranger a subjetividade da produção de saberes e formas de intervenção efetivas quanto aos objetivos das práticas (DIAS DE CARVALHO, 1992).

1.1 Pesquisa-ação: aspectos epistemológicos e técnicos

É sabido que a metodologia da pesquisa-ação tem recebido diversas contribuições ao longo de sua existência, sobretudo no que tange às concepções teóricas e procedimentos operativos. Nos últimos tempos, percebe-se uma maior disponibilidade para o uso dessa metodologia, fenômeno que, segundo Thiollent (2011, p. 84), pode estar relacionado “[...] com

a desilusão de muitos profissionais com as pesquisas convencionais”, provocando o que Nonato e Matta (2018) denominam de “queixas” dos pesquisadores quanto à sua dificuldade de se fazer entender pelos professores, de modo que eles se apropriem do conhecimento produzido mediante propostas educacionais concretas que contemplem a vida nos ambientes de educação.

Especialmente no que se refere ao contexto educacional brasileiro, a pesquisa-ação tem ocupado um espaço crescente, sendo justificada pelos seus adeptos como um contraponto às metodologias convencionais, por seus resultados, apesar da aparente exatidão, não condizerem com a realidade da situação atual da educação (THIOLLENT, Op. Cit.). É fundamental, contudo, esclarecer o significado do termo metodologias convencionais, já que toda metodologia busca ser convencional, ao menos em alguns aspectos de investigação de um determinado tema, em uma determinada área do conhecimento. O termo vem sendo frequentemente utilizado como referência às metodologias orientadas pelas noções positivistas de produção do conhecimento científico, sobre as quais a pesquisa-ação busca estabelecer oposição ao orientar-se por diferentes concepções epistemológicas críticas à racionalidade, objetividade e verdade da ciência positiva (MIRANDA; RESENDE, 2006).

As metodologias convencionais, embora possam ainda ser de grande relevo ao estudo científico de temas os mais diversos e complexos, têm sido apresentadas como insuficientes para investigar a realidade atual da educação, cuja complexidade exige uma análise que supere a simples descrição dos problemas, ao mesmo tempo em que assegure o rigor e a confiabilidade nos resultados. Para tanto, a pesquisa-ação persegue critérios de discussão, reflexão e ação com os indivíduos participantes, e mesmo com as limitações que são ou que possam vir a ser apontadas, se potencializa como uma metodologia inovadora e privilegiada na investigação da relação entre teoria e prática no contexto educacional.

No entanto, a pesquisa-ação não se distingue das metodologias convencionais simplesmente pela proeminência de intervenção na realidade observada, mas pela autêntica mudança na maneira de conceber e produzir pesquisa nas Ciências Humanas (BARBIER, 2007). Desse modo, “[...] a pesquisa-ação, mais do que uma abordagem metodológica, é um posicionamento diante de questões epistemológicas fundamentais, como a relação entre sujeito e objeto, teoria e prática, reforma e transformação social” (MIRANDA; RESENDE, 2006, p. 516).

Assumir a pesquisa-ação como metodologia pressupõe certos cuidados por parte dos sujeitos⁵, a fim de se evitar que, no afã de intervir na prática para transformá-la, a teoria seja

⁵ Na pesquisa-ação, são considerados sujeitos todos os indivíduos participantes, da ação e da pesquisa.

desprezada na apreensão da realidade (MIRANDA; RESENDE, 2006). Destarte, Charlot (2006)⁶ nos lembra que a pesquisa em/sobre educação também possui formas de rigor que pressupõem respeito às normas de produção científica, e que a pesquisa-ação não consiste em agir, refletir e escrever sobre a ação que foi feita. Não obstante, Tripp (2005) alerta que se qualquer reflexão sobre ação for considerada pesquisa-ação, corre-se o risco de rejeição por parte das pessoas das quais dependemos para a aprovação ou financiamento do trabalho. Desta forma, respeitar normas de produção científica existentes supõe uma submissão ao controle da comunidade científica, o contrário, pode resvalar no discurso de opinião sobre educação.

Miranda e Resende (2006) ressaltam a necessidade de se atentar para não incorrer no risco do praticismo, o que implicaria na perda da mediação teórica na apreensão da realidade; observam ainda a existência de uma tendência que busca estabelecer o primado da ação sobre a reflexão, da prática sobre a teoria, em que a produção do conhecimento tenha como finalidade subsidiar a ação. As autoras são enfáticas ao afirmarem que, “[...] teoria não é prática, não se reduz a esta e não pode orientar-se imediatamente pelo seu interesse” (2006, p. 516), de modo que a produção do conhecimento não deve ser orientada para um fim útil, de caráter instrumental, sob pena de negar a própria condição de teoria.

A relação teoria e prática é uma característica fundamental para definição de uma pedagogia, e na pedagogia clássica essas dimensões têm sido colocadas em campos opostos. No entendimento de Charlot (2006, p. 11), é falsa a concepção de debate que opõe teoria e prática, uma vez que “[...] aquilo que o prático opõe à teoria não é, como ele acredita, sua prática, e sim seu *discurso* sobre sua prática”, que, inconscientemente, revela conceitos vinculados a alguma teoria. Assim, a formação inicial e continuada do professor – onde é comum insurgir o discurso prático, permeado de experiências e resultados – não pode, por qualquer pretexto, deixar de contemplar uma sólida formação teórica no processo de aprimoramento da prática, sem, contudo, perder a estreita vinculação com a mesma teoria (MIRANDA; RESENDE, 2006).

Retomando a questão da pesquisa-ação, recorre-se à Tripp (2005) quando afirma que, embora esta metodologia tenha tendência ao pragmatismo, ela não é eminentemente prática e, embora seja pesquisa, se diferencia da pesquisa científica tradicional, pois está submetida ao contexto e à ética da prática. Uma incorreta compreensão da pesquisa-ação pode enquadrá-la

⁶ Bernard Charlot (2006) abordou sobre a ciência da educação como um campo do saber durante a Conferência de abertura da 28ª Reunião Anual da ANPEd, fazendo a defesa de que a pesquisa em educação produz um saber rigoroso, como é todo saber científico, o que considera importante diante da diversidade epistemológica e metodológica deste campo.

apenas na dimensão da prática, cujas noções intrínsecas de ação, intervenção e mudança, podem ficar condicionadas a uma “receita” de como resolver problemas pontuais, de maneira imediata e efetiva, na sala de aula ou na escola, quando se sabe que, soluções efetivas exigem mediações teóricas, históricas, políticas, sociais e culturais. Neste sentido, Charlot (2006) lembra que em se tratando da prática do professor, uma receita nunca funciona, pois, a prática é sempre contextualizada.

É um tanto ou quanto ingênuo pensar que, por meio da pesquisa-ação, podemos construir um saber-fazer aplicável em qualquer sala de aula ou escola que resulte em soluções imediatas e efetivas para os problemas demandados pelos sujeitos da ação ou levantados pelo sujeito da pesquisa. Portanto, é essencial considerar o contexto da ação e a própria representação que o docente tem da sua profissão face a este contexto. Contudo, é indispensável que a pesquisa-ação explique detalhadamente as técnicas e os procedimentos empregados, de modo que os conhecimentos produzidos durante o seu desenvolvimento possam (re)orientar a própria pesquisa e a prática docente em diferentes contextos.

A pesquisa-ação é “[...] uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática” (TRIPP, 2005, p. 447). Como vimos, o autor coloca a pesquisa-ação como uma das diversas maneiras de investigação-ação, sendo que esta categoria engloba toda proposta continuada, sistemática e empiricamente fundamentada que tenha por finalidade aprimorar a prática.

Mesmo partindo de princípios comuns aos demais modos de investigação-ação – a participação e o aprimoramento da prática – a pesquisa-ação se distingue da pesquisa participante pelo critério da “ação planejada” entre pesquisadores e membros da situação investigada, de modo que, toda pesquisa-ação é participante, mas nem toda pesquisa participante é uma pesquisa-ação (THIOLENTT, 2009); se difere da pesquisa-aplicação no critério da “generalização”, pois mesmo considerando a interação com o contexto de origem da demanda (o chão da escola) como fundamental na construção do conhecimento e intervenção, não atende aos princípios de modelos generalizáveis do conhecimento, no sentido de avançar para uma teoria universal que possibilite abordar problemas de determinadas matriz (NONATO; MATTA, 2018).

Considerando as incontáveis tentativas de definição da pesquisa-ação e o entendimento de que este é um conceito aberto e inconclusivo, dada a diversidade de abordagens e aplicações possíveis em diversas áreas do conhecimento, inclusive na educação, limito-me a apresentar uma síntese com alguns pontos convergentes identificados na literatura sobre a referida proposta metodológica, em diferentes campos de atuação social.

De acordo com Thiollent (2011) e Esteban (2010), a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social e/ou educacional, que parte de algum tipo de problema de ordem prática, estritamente associada a uma ação, na qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação atuam de modo cooperativo e participativo, em um processo permanente que envolve reflexão sistemática, comunicação dialógica e negociação das ações, cuja finalidade pode ser a resolução de um problema de interesse mútuo, ou a tomada de consciência, ou ainda a produção de conhecimentos.

Ao considerar a pesquisa-ação como uma metodologia derivada da pesquisa social com base empírica, Thiollent (2011) resume alguns de seus principais aspectos:

- a) ampla interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada;
- b) ordem de prioridade dos problemas levantados ou soluções a serem encaminhadas sob a forma de ação concreta;
- c) o objeto da investigação é resultante dos problemas encontrados nesta situação;
- d) tem como objetivo resolver ou, pelo menos, esclarecer os problemas da situação observada;
- e) o processo investigativo exige um acompanhamento das discussões, das ações e de toda a atividade intencional dos sujeitos da situação;
- f) a pesquisa-ação não se reduz em uma forma de ação, pois pretende ampliar o conhecimento dos pesquisadores e o “nível de consciência” das pessoas e grupo considerados.

Thiollent (2011) ressalta a necessidade de considerar a existência de dois objetivos que caracterizam esse tipo de pesquisa, e que se relacionam entre si: o objetivo prático e o objetivo do conhecimento. O primeiro contribui para o melhor equacionamento do problema central de pesquisa, de modo a redimensioná-lo de acordo com as necessidades que emergem durante o processo, bem como no levantamento de soluções e propostas de ações que auxiliem os sujeitos participantes na transformação de sua situação. O segundo contribui para ampliar o conhecimento de determinadas situações, auxiliando na obtenção de informações precisas, cuja obtenção é mais difícil por meio de outros procedimentos.

Os objetivos na pesquisa-ação, apesar de parecerem distintos, exercem forte correlação, apresentando uma relação variável. Assim, pode-se ter casos em que o objetivo é predominantemente “instrumental”, o que significa dizer que a pesquisa tem o propósito de resolver um problema prático, de ordem técnica; em outros casos o objetivo está mais propenso à “tomada de consciência” dos sujeitos imbricados na situação pesquisada; e, finalmente, há situações em que o objetivo da pesquisa é voltado principalmente para a “produção de

conhecimentos”, que visam não apenas atender à coletividade circunscrita na situação local, mas que podem ser comparados a outros estudos sobre problemas sociais ou educacionais com vista a generalizações (THIOLLENT, 2011).

Apesar de os objetivos indicarem esta ou aquela configuração para a pesquisa-ação, não é possível enquadrá-la em uma única categoria, de maneira a definir o tipo de abordagem de uma investigação. Isso porque a pesquisa-ação não possui fronteiras metodológicas rígidas, ou fixas, de modo que uma investigação pode apresentar, simultaneamente, o propósito de resolver um problema prático, de promover a tomada de consciência, e de produzir conhecimentos.

Como dito anteriormente, a pesquisa-ação deve manter algumas exigências de conhecimentos associados ao “ideal” científico, e, embora os objetivos práticos sejam essenciais neste tipo de pesquisa, são os objetivos de conhecimento que correspondem às expectativas científicas que são próprias às ciências sociais, ou da ciência em geral (THIOLLENT, 2011). Uma das questões emblemáticas em relação à pesquisa-ação consiste em como situá-la em relação a uma matriz epistemológica que justifique o delineamento teórico-conceitual da investigação, pois, embora muitas vezes essa posição epistêmica não seja assumida pelo pesquisador, não quer dizer que ela não exista.

Sobre este aspecto, Thiollent (2011, p. 26) reconhece que o “[...] grande desafio metodológico consiste em fundamentar a pesquisa-ação dentro de uma perspectiva de investigação científica, concebida de modo aberto [...]”, o que pressupõe uma maior flexibilidade na concepção e na aplicação de técnicas de investigação, sem os excessos da postura convencional positivista ou qualquer outra circunstancial ideologia da ciência.

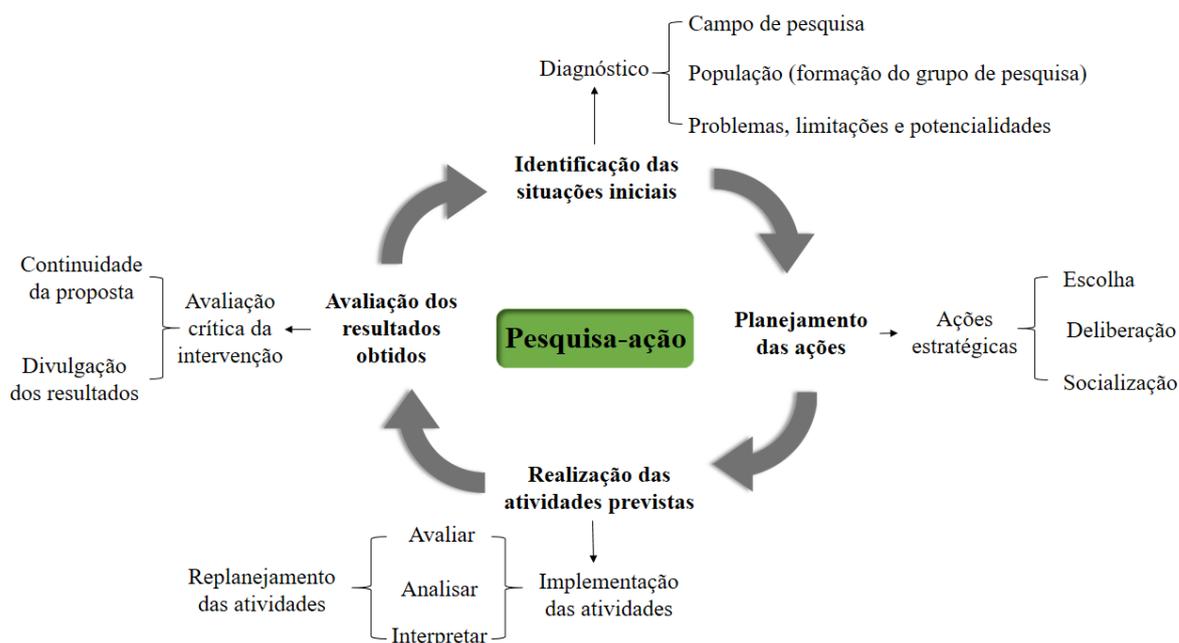
Diante do imbróglío que se formou a partir das discussões em torno da filiação da pesquisa-ação a alguma corrente epistemológica, recorremos ao pensamento de Fals Borda (1981), segundo o qual a pesquisa participante (inclui-se aí a pesquisa-ação) não pretende formar um novo paradigma científico para subsidiar qualquer um já existente, mas se apropriar de uma brecha metodológica que este tipo de pesquisa pressupõe, que é o rompimento da díade sujeito-objeto.

Outro aspecto em que há divergências teóricas diz respeito à configuração das etapas, fases ou ciclos da pesquisa-ação, o que, de todo, é absolutamente normal que aconteça, pois “[...] depende dos seus objetivos e do contexto no qual é aplicada” (THIOLLENT, 2011, p. 23). O autor lembra que um roteiro para a pesquisa-ação não deve ser visto como exaustivo e rígido, devendo-se considerar a possibilidade de redefinição das fases em função das circunstâncias demandadas pela relação dos pesquisadores e participantes com a situação investigada (THIOLLENT, 2011).

Tendo como base os pressupostos e referências teóricas defendidos por Thiollent (2011), Chisté (2016) buscou sistematizar “possíveis” fases da pesquisa-ação adequando-as às características da pesquisa *stricto sensu*, entre as quais, o tempo predeterminado e a necessidade, por parte do pesquisador, de rápida e intensa inserção no campo. É importante frisar que a necessidade de sistematização de diferentes propostas de pesquisa-ação, com maior ou menor número de etapas, decorre das inúmeras possibilidades de aplicação, desde um professor que busca implementar uma nova metodologia em sala de aula, a um grupo de pesquisadores que pretendem promover uma mudança organizacional em uma importante instituição.

Com base em Chisté (2016), foi sistematizado o que considero um possível ciclo para a pesquisa-ação em educação ambiental (Figura 1), cuja descrição das etapas e processos utilizados nesta pesquisa será apresentada no tópico Desenho da pesquisa-ação (1.4):

Figura 1: Um possível ciclo para a pesquisa-ação em educação ambiental a partir de Chisté (2016).



Fonte: Chisté (2016).

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas (jun./2020).

1) **Identificação das situações iniciais:** consiste em estabelecer um primeiro levantamento (ou “diagnóstico”) do campo de pesquisa, do grupo interessado pela problemática provocada, as características da população, suas expectativas, os problemas prioritários da situação, as limitações, potencialidades, e outros aspectos que possam vir a fazer parte desse

diagnóstico. É nesta fase que o pesquisador apresenta seu projeto prévio de pesquisa para o grupo interessado, o qual poderá transformar-se em um grupo de pesquisa, cujos participantes (pesquisador e professores participantes) passarão a contribuir com as etapas da investigação. É importante frisar que o projeto de pesquisa é um pré-requisito para o ingresso em muitos Programas de Pós-Graduação, e que o fato de o pesquisador já possuir um projeto prévio não inviabiliza eventuais alterações (teórico e metodológicas) a partir dos encontros com o grupo. É, portanto, nesta fase que ocorrem os primeiros contatos do pesquisador com o grupo interessado, e é fundamental o registro desses encontros por meio de instrumentos de produção de dados como: entrevistas semiestruturadas, atas, diários de bordo e registros audiovisuais.

2) **Planejamento das ações:** é a fase em que o grupo realizará o planejamento as ações que irão empreender, tendo como base os problemas considerados prioritários e os objetivos estabelecidos na fase anterior. A partir da situação problema, o grupo assumirá o compromisso de traçar ações estratégicas a serem implementadas em sala de aula, nas escolas, intencionando contribuir com a “solução” ou a ampliação do conhecimento sobre o problema delimitado. Contudo, para que possam ser levadas a campo, as atividades precisam ser escolhidas, deliberadas e socializadas por todo o grupo. O planejamento deve realizar-se por meio de encontros do grupo, cuja quantidade dependerá do avanço das discussões teóricas e didáticas e definição das ações. Assim como na fase anterior, os encontros deverão ser registrados, analisados e avaliados, a fim de subsidiar o planejamento ou replanejamento das ações.

3) **Realização das atividades previstas:** nesta fase ocorre a implementação das ações planejadas pelo grupo. A intervenção no campo de pesquisa precisa ser gerenciada conjuntamente pelos participantes do grupo, de modo a favorecer a percepção de todos sobre os resultados da intervenção. Ao final de cada atividade aplicada, o grupo deverá avaliar, analisar e interpretar o andamento das ações, e se necessário for, replanejar as atividades.

4) **Avaliação dos resultados obtidos:** ao final do processo de intervenção, o grupo de pesquisa deverá fazer uma análise acurada dos dados produzidos, relacionando-os aos objetivos de pesquisa traçados previamente, de modo a fazer uma avaliação crítica da intervenção, embasada na relação teoria e prática. A partir deste processo, a divulgação dos resultados, primeiramente, para a comunidade diretamente envolvida e, secundamente, para a comunidade acadêmica e política, tem a finalidade de promover não apenas a melhoria da prática dos participantes, a compreensão sobre esta prática ou a situação onde ela é produzida, mas, sobretudo, contribuir com a melhoria das políticas públicas relacionadas à educação. Após a avaliação e compartilhamento dos resultados da pesquisa, é importante que o grupo considere

a continuidade da proposta, vislumbrando um processo cíclico que visa a melhoria contínua da prática.

Não obstante, o detalhamento das possíveis etapas de uma pesquisa-ação voltada para a educação ambiental pressupõe que se apresente um panorama geral das condições implicadas pelo problema e sistematizadas nos objetivos. O panorama a seguir reforça a escolha da pesquisa-ação como metodologia adequada para esse estudo.

Parte-se do pressuposto de que é preciso haver uma transformação na maneira como as questões socioambientais são operacionalizadas pelos docentes em suas práticas pedagógicas, o que sugere uma ação conduzida pela reflexão sobre a prática; a ausência de um conhecimento mais acurado sobre as dificuldades que os docentes possuem para operacionalização das questões socioambientais em suas práticas pedagógicas requer um diagnóstico inicial destes sujeitos em relação aos aspectos profissionais, bem como em relação ao contexto onde exercem suas funções; o conhecimento insuficiente sobre o problema sugere uma participação mais ativa e colaborativa dos sujeitos da situação; considera-se que para ter um conhecimento mais aprofundado sobre aspectos concernentes à prática pedagógica, que atendam aos objetivos de pesquisa, é fundamental definir metodologias precisas e instrumentos de coleta adequados, e que o modo de interação pesquisador e participante da situação é decisivo neste processo; pretende-se produzir um conhecimento novo que contribua para a resolução do problema, ou esclarecimento do mesmo.

1.2 A pesquisa-ação em educação ambiental

A pesquisa em educação ambiental é, primordialmente, uma pesquisa sobre educação, pois tem como finalidade a produção de conhecimentos sobre os processos educativos ambientais. Para Tozoni-Reis (2008, p. 159), o foco da pesquisa em educação ambiental não é a produção de conhecimentos sobre temas ambientais gerais, “[...] o foco da produção de conhecimento é a educação para a formação humana que trate os temas ambientais em sua complexidade: conhecimentos sobre os processos educativos – inclusive na dimensão pedagógica – articulados às ciências ambientais”.

Sendo a pesquisa em educação ambiental uma pesquisa sobre educação, sua abordagem é essencialmente qualitativa, porque requer o desvelamento das “qualidades” dos processos educativos para a compreensão da realidade educativa da forma mais abrangente possível, sendo necessário para tal considerar a totalidade, diversidade, dinamicidade e complexidade do fenômeno social e humano (TOZONI-REIS, 2008). É justamente essa complexidade dos

fenômenos humanos e sociais que confere à pesquisa um caráter qualitativo, pois trabalha com uma realidade atravessada de significados, motivos, aspirações, valores, crenças e atitudes que não são reduzidas à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2013).

De acordo com Chizzotti (2003) a pesquisa de abordagem qualitativa:

recobre, hoje, um campo transdisciplinar, envolvendo as ciências humanas e sociais, assumindo tradições ou multiparadigmas de análise, derivadas do positivismo, da fenomenologia, da hermenêutica, do marxismo, da teoria crítica e do construtivismo, e adotando multimétodos de investigação para o estudo de um fenômeno situado no local em que ocorre, e enfim, procurando tanto encontrar o sentido desse fenômeno quanto interpretar os significados que as pessoas dão a eles (CHIZZOTTI, 2003, p. 221).

Bogdan e Biklen (1994) apontam cinco características básicas que podem ser identificadas em abordagens qualitativas, sem, contudo, haver a necessidade de uma pesquisa agregar todas as características ao mesmo tempo. São elas: 1) **a fonte direta de dados é o ambiente natural, e o investigador o instrumento principal** – os investigadores qualitativos frequentam os locais de estudo pois entendem que as ações podem ser melhor compreendidas quando são observadas no contexto; 2) **é descritiva** – ao recolher os dados mediante transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos e outros registros oficiais, os investigadores fazem uma abordagem minuciosa, preocupando-se com os detalhes; 3) **interessa-se mais pelo processo do que pelo resultado ou produto** – importantes questões são explicitadas nas atividades, procedimentos e interações diárias; 4) **análise de dados de forma indutiva** – os conceitos são construídos à medida que os dados particulares recolhidos vão se agrupando, sem o objetivo de confirmar hipóteses definidas previamente; 5) **importância ao significado** – interessam aos investigadores que fazem uso deste tipo de abordagem, o modo como diferentes pessoas dão sentido às suas vidas, o contexto e a visão de mundo dos participantes da pesquisa.

Em pesquisas sobre educação é muito comum que se utilizem abordagens qualitativas, dada a diversidade e complexidade dos objetos de estudos disponíveis nesse campo: profissionalização docente, formação de professores, currículos escolares, gestão escolar, avaliação, didática, aprendizagem significativa, modalidades de ensino, entre outros. A complexificação dos problemas da educação demandou o emprego de novos métodos de investigação diferentes dos tradicionalmente usados. Segundo Ludke e André (1986), a necessidade de se obter respostas para os problemas educacionais fez surgir novas propostas de

abordagem: pesquisa etnográfica, estudo de caso, história de vida, pesquisa participante e pesquisa-ação.

Em relação à pesquisa-ação, tem-se observado, nas últimas décadas, o aumento do emprego dessa metodologia associada à diversas abordagens teórico-metodológicas. O uso da pesquisa-ação ou de elementos associados a este tipo de pesquisa é adequado nas pesquisas em educação, pois ambos os processos “pesquisa” e “ação” objetivam estimular a autonomia dos sujeitos por meio da construção dialógica de saberes, o desenvolvimento de práticas cidadãs e a busca de soluções ou para os problemas de forma participativa. Além disso, a pesquisa-ação se apresenta como uma nova fronteira de pensamento e enfrentamento dos problemas, objetivando ultrapassar os limites acadêmicos estabelecidos pelas pesquisas convencionais, aproximando os diversos sujeitos sociais (sujeitos da situação, pesquisadores) e oferecendo subsídios para implementação de políticas públicas, inclusive, em educação (TOLEDO; JACOBI, 2013).

De acordo com Tozoni-Reis (2008), a pesquisa-ação-participativa em educação ambiental é caracterizada por alguns princípios teórico-metodológicos, entre os quais destacam-se a participação radical e intensa dos sujeitos, o processo coletivo e emancipador, a conscientização como processo formativo construído na relação reflexão e ação, e a articulação radical entre teoria e prática como forma de se obter relevância científica e social. Nesse sentido, para facilitar o trabalho do pesquisador, Tozoni-Reis (2008, p. 167) levanta algumas questões que possibilita a reflexão e a construção de algumas diretrizes norteadoras para a pesquisa-ação-participativa em educação ambiental:

- A proposta de investigação e ação caracteriza-se como atividade de pesquisa, isto é, relaciona-se à produção de conhecimentos ambientais e pedagógicos?
- A proposta de investigação e ação cria oportunidades reais e concretas de participação dos envolvidos, garantindo-lhes tomada de decisões coletivas em todo o processo?
- A proposta de investigação e ação é coletiva, compartilhada, caracteriza uma parceria entre o saber acadêmico e o saber não acadêmico?
- A proposta de investigação e ação desenvolve ações educativas ambientais de forma crítica e emancipatória, superando as tendências tradicionais de educação e ensino?
- A proposta de investigação e ação trata os temas ambientais de forma a tornarem-se temas geradores de reflexão e ação sobre o ambiente, contribuindo para o processo de conscientização?

Os questionamentos elaborados por Tozoni-Reis (2008) são fundamentais para o planejamento e execução de atividades de pesquisa em educação ambiental que envolvam a

pesquisa-ação ou que sejam extensivas à ela, mediante aplicação de estratégias metodológicas de caráter participativo. Contudo, é importante mencionar que a pandemia de Coronavírus (Sars-Cov-2) impôs um novo cenário para o desenvolvimento de pesquisas nas mais diversas áreas do conhecimento.

1.3 A pesquisa-ação face à pandemia de Coronavírus (Sars-Cov-2)

A crise sanitária provocada pandemia de Coronavírus (Sars-Cov-2), vírus causador da Covid-19, desencadeou uma série de “microcrises” que atingiram de diferentes maneiras os diversos contextos da vida humana em todo o planeta. Embora essas crises não sejam sentidas igualmente por todos, dada as diferenças de classe social e dos próprios contextos geoculturais, o fato é que a pandemia de Coronavírus foi/é, sem dúvida, uma das maiores crises da humanidade, cujos impactos econômicos, sociais, ambientais, e culturais ainda são pouco mensuráveis neste momento, havendo apenas projeções e resultados preliminares.

Do ponto de vista da ciência, se por uma lado ampliaram-se as possibilidades de investigação sobre uma diversidade de temas sob a óptica das diferentes áreas do conhecimento, especialmente as Ciências Biológicas e da Saúde, por outro, a pandemia impôs uma série de restrições para o desenvolvimento de pesquisas em outras áreas, implicando no replanejamento de projetos de pesquisas, sobretudo àqueles que demandam intervenções no campo empírico, tendo em vista as medidas sanitárias de distanciamento social adotadas para conter a disseminação do vírus.

Em se tratando de pesquisas que têm como campo empírico os espaços escolares, a dificuldade de realização se apresentou de forma ainda mais imprevisível, uma vez que as medidas de enfrentamento e prevenção à pandemia de Covid-19 impostas pelos decretos governamentais, estaduais e municipais, colocaram as instituições de ensino como um dos principais espaços potencializadores da transmissão da doença. Assim, as escolas foram um dos últimos estabelecimentos a retornarem as atividades presenciais⁷, e adotando protocolos de biossegurança que inviabilizaram intervenções do tipo pesquisa-ação propriamente dita.

Por se tratar de uma pesquisa na área de Ciências Ambientais que investiga a relação meio ambiente e educação na perspectiva dos saberes ambientais da profissionalidade docente,

⁷ Em Sergipe, as atividades escolares presenciais foram suspensas por força do Decreto Estadual n° 40.560, de 16 de março de 2020, sendo retomadas de forma presencial em 08 de novembro de 2021, portaria n° 4507/2021, para a conclusão do ano letivo 2021, obedecendo protocolos de biossegurança. Nesse intervalo as aulas ocorreram de forma remota, mediante uso de tecnologias digitais de comunicação.

tendo como foco a elaboração de diretrizes para uma pedagogia ambiental que subsidie as práticas de educação ambiental nas escolas mediante técnicas de pesquisa-ação, esta pesquisa tinha a escola como campo prioritário para o seu desenvolvimento.

Na pesquisa-ação, o campo de pesquisa e intervenção se configura uma indispensável variável de investigação e contextualização dos problemas elencados pelo grupo de participantes. No caso da pesquisa-ação educacional proposta a partir de um projeto de pesquisa *Stricto Sensu*, a escolha do campo é uma tarefa preliminar que deve obedecer a critérios relacionados à própria delimitação do problema de pesquisa. Assim, os critérios utilizados para a seleção de escolas como campo de investigação devem ser justificados com base na própria escolha teórico-metodológica da pesquisa *Stricto Sensu*.

No desenho inicial desta pesquisa, anterior à pandemia, haviam sido selecionadas duas escolas da rede estadual de educação de Sergipe, a Escola Estadual Monsenhor Juarez Santos Prata e o Colégio Estadual Luiz Alves de Oliveira, compreendidas na Diretoria Regional de Educação 02 (DRE-02), ambas localizadas no município de Lagarto. A seleção foi feita de forma intencional, observando os níveis e modalidades de ensino ofertadas – Ensino Fundamental e Médio, e considerando o fato de estarem situadas em povoados (lugarejos, arruados) onde é nítida a centralidade que a escola exerce na organização da estrutura social, sendo possível identificar uma relação mais transparente entre a escola e a comunidade. Esses critérios vislumbravam a possibilidade de desenvolver uma pesquisa-ação que pudesse problematizar a inserção da educação ambiental na escola e construir uma ação de intervenção junto à comunidade escolar, por meio da qual emergiriam os elementos para uma pedagogia ambiental.

Contudo, o desenvolvimento da pesquisa-ação nos espaços escolares ficou impossibilitado, bem como o contato presencial com os professores – principais sujeitos da pesquisa, e o emprego de instrumentos de coleta de dados, como entrevistas e questionário impresso. A impossibilidade de adentrar aos espaços escolares tencionou mudanças teórico-metodológicas no presente estudo, suscitando alterações no desenho preliminar da pesquisa, especialmente quanto à forma de abordagem aos participantes, levantamento de dados, e aplicação de atividades de intervenção nas escolas.

A opção considerada para o prosseguimento da pesquisa foi promover um curso *on-line* como estratégia didático-pedagógica para formação continuada de professores em educação ambiental, e que pudesse subsidiar as escolhas metodológicas e os objetivos da pesquisa. Assim, foi elaborada a proposta do Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, como ação estratégica para aproximar o pesquisador dos pretensos participantes

da pesquisa (professores da Educação Básica), utilizando para esta finalidade as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)⁸.

A definição pela realização de um curso *on-line* como estratégia para atender os objetivos da pesquisa (*Stricto Sensu*) e promover uma ação formadora que visa subsidiar intervenções pedagógicas no âmbito da educação ambiental nas escolas, levou-nos a insistir nas possibilidades oferecidas pela pesquisa-ação. Assim, esta pesquisa utiliza-se de pressupostos teórico-metodológicos da pesquisa-ação como base para a definição de estratégias de participação efetiva dos sujeitos, tendo em vista a elaboração de saberes ambientais, a criação de um ambiente propício à reflexão e tomada de decisões coletivas, a parceria entre o saber acadêmico (pesquisador, professores formadores) e os saberes da profissionalidade docente (entre os quais os saberes experienciais dos professores que atuam na Educação Básica), e o desenvolvimento de um processo de formação continuada comprometido com a concepção de uma educação ambiental crítica e emancipatória.

É importante esclarecer que a concepção de pesquisa-ação aqui adotada está em estreita relação com a formação e desenvolvimento profissional de professores, cujo foco não é a ação concreta da resolução de um problema específico demandado por um grupo de trabalho, mas na ação que cria as condições de reflexão sobre determinado problema que invariavelmente permeia a escola, o ensino e a prática pedagógica, possibilitando a tomada de consciência dos sujeitos envolvidos, a construção de conhecimentos e a tomada de decisões comprometidas com as mudanças educativas necessárias (SATO, 2001; ZAKRZEVSKI, 2002).

Diante da estratégia adotada para contornar as restrições e dificuldades impostas pela pandemia, foi necessário fazer algumas adaptações no desenho da pesquisa-ação, de modo a adequar as ações às condições disponibilizadas pelas ferramentas digitais. O desenho da pesquisa-ação aplicado nesta pesquisa, incluindo os instrumentos de coleta e análise de dados, serão apresentados a seguir.

1.4 Desenho da pesquisa-ação

Na fase de elaboração do desenho da pesquisa-ação, é fundamental considerar as dimensões conhecimento e ação, de modo que os objetivos da pesquisa não se limitem em

⁸ As TDIC são consideradas aqui como todo e qualquer dispositivo tecnológico (Smartphone, celular, tablet, computador, notebook) que permita a navegação na internet, e por meio dos quais pode-se utilizar ferramentas digitais (Aplicativos, softwares) como mediadores da aprendizagem.

descrever e avaliar a situação investigada, mas que orientem os sujeitos na produção de ideias para o desenvolvimento de propostas pedagógicas condizentes com a realidade.

Diante do desafio de construir propostas concretas que possam caracterizar a pedagogia ambiental, a condução do processo de investigação/ação apenas por meio de procedimentos convencionais de coleta de dados (entrevista semiestruturada, questionário, observação, entre outros) se mostram insuficientes para se obter informações detalhadas que auxiliem na obtenção de respostas coerentes com as questões de pesquisa, o que pode limitar o campo de interpretação do pesquisador e demais sujeitos do grupo de pesquisa e ação.

O Processo Formador em Educação Ambiental Profissionalização da Docência possibilitou uma participação ativa dos professores da Educação Básica mediante ação e reflexão coletiva sobre suas práticas, permitindo a apropriação do conhecimento partilhado. A pesquisa-ação está sendo considerada como roteiro metodológico que permite ao pesquisador ir além da pesquisa sobre a prática, e auxiliar uma pesquisa “com” e “pela” prática docente.

Tendo como parâmetro o conjunto de referências teóricas e os objetivos específicos dessa pesquisa, foi elaborado um quadro para ilustrar o percurso metodológico que compreende os elementos da pesquisa-ação utilizados nesse processo. Assim, como detalhado no Quadro 1, cada aspecto ou etapa da pesquisa-ação atende a um objetivo específico e demanda procedimentos e instrumentos de coleta adequados à obtenção de dados detalhados, favorecendo uma análise de dados acurada com a finalidade de melhor compreender o objeto de estudo em evidência.

Os instrumentos de coleta viabilizados e aplicados ao longo do Processo Formador forneceram uma quantidade e diversidade de dados que exigiram uma análise minuciosa por parte do pesquisador, a fim de que sejam, verdadeiramente, qualitativos quanto à produção de novos conhecimentos e melhoria da prática educativa. Segundo Tuzzo e Braga (2016), a multiplicidade de coletas que a pesquisa qualitativa admite possibilita o método da triangulação. Assim, para análise dos dados levantados mediante aplicação de questionário e análise documental, associados ao diagnóstico do perfil dos participantes, optou-se por utilizar a triangulação da técnica, definido como um método de procedimento que consiste na combinação de diferentes metodologias com o intuito de explorar, descrever e analisar os fenômenos com mais amplitude e profundidade (SOBRAL; BRETAS, 2016).

Quadro 1: Desenho da pesquisa-ação aplicado na pesquisa.

Aspectos da Pesquisa-ação	Objetivos específicos atendidos	Procedimentos / Instrumentos de coleta de dados	Procedimentos de análise de dados
Planejamento da ação	1	Temas de Educação Ambiental; Atividades pedagógicas; Professores formadores; Tecnologias e ferramentas digitais; Cronograma dos encontros <i>on-line</i> ; Professores participantes (público-alvo);	Triangulação de dados
Desenvolvimento da ação	1, 2 e 3	Apresentação da proposta do curso aos participantes; Encontros <i>on-line</i> (<i>Meet</i>); Fóruns de Discussão (<i>Classroom</i>); Mobilização para a participação <i>on-line</i> dos professores; Apresentação do Projeto de Pesquisa; Monitoramento das participações via chat, fóruns e atividades; Gravação da videoconferência; Captura de tela;	
Diagnóstico dos sujeitos	2	Questionário (Formulário <i>on-line</i>); Análise documental – chat, fóruns de discussão e videoconferências;	Escala <i>Phrase Completion</i>
Atividades em grupos focais	3	Mapas Mentais; Seminários; Observação direta e participante;	
Avaliação da ação	4	Ficha de Avaliação (Formulário <i>on-line</i>) – modelo de resposta em escala linear <i>Phrase Completion</i> ;	
Instrumento de intervenção	5	Itinerário de Implementação da Pedagogia Ambiental	

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

Por se tratar de um processo de pesquisa-ação em que a produção de dados tende a ser maior que os gerados pelos métodos de pesquisa convencionais, optou-se pela Análise de Conteúdo de Bardin (2011, p. 42), que é definida como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

A Análise de Conteúdo conforme Bardin (2011), segue três etapas básicas:

1) **pré-análise**, que se constitui na leitura minuciosa do material coletado, tendo em vista selecionar os documentos que serão analisados; organizar o material formando um *corpus* robusto de conteúdo com base na exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência. O *corpus* desta pesquisa é formado pelos seguintes instrumentos (Quadro 2):

Quadro 2: Instrumentos que compõem o *corpus* da pesquisa.

Instrumentos	Módulo	Código	Descrição
Registro escrito	I, II, III e IV	PARTICIPANTE, r.e.-fórum, data	Recolhido no chat e fóruns de discussão. Indicamos o nome do participante com as iniciais maiúsculas, o código - r.e. -, o fórum e data em que foi postada a mensagem
Registro oral	IV	PARTICIPANTE, r.o.-seminário, data	Recolhido no encontro <i>on-line</i> (Seminário de socialização das propostas). Indicamos o nome do participante com as iniciais maiúsculas, o código - r.o. -, a identificação do encontro <i>on-line</i> e data em que foi feito o registro.
Registro reflexivo	IV	PARTICIPANTE, r.r	Solicitado aos participantes no instrumento de Avaliação do curso após o término do módulo IV. Indicamos o nome do participante com as iniciais maiúsculas, o código - r.r. -, o instrumento e a data em que foi feito o registro.

Fonte: Adaptado de Mendes (2013).

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

2) **descrição analítica**, etapa em que são realizados os procedimentos de codificação, classificação e categorização do material selecionado na etapa anterior; a codificação consiste no recorte das unidades de registro, que é a menor parte do conteúdo, podendo ser a palavra, o tema, o personagem, o acontecimento ou o documento; a classificação consiste na enumeração da unidade de registro definida a partir da ocorrência ou frequência com ela aparece no conteúdo; e a categorização que consiste na construção de categorias representativas da unidade de registro ponderada, a partir dos critérios semântico, sintático, léxico ou expressivo.

A unidade de registro escolhida é o tema, considerando que a afirmação sobre determinado assunto envolve “[...] não apenas componentes racionais, mas também

ideológicos, afetivos e emocionais” (FRANCO, 2008, p. 43). Segundo Bardin (2011, p. 105), o tema “[...] é a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura” (1977, p. 105).

3) **interpretação referencial**, nesta etapa ocorre o tratamento dos resultados obtidos e sua interpretação. A interpretação pode ser feita por meio da inferência, que é um tipo de interpretação controlada, em que os significados atribuídos aos resultados encontrados obedecem a uma lógica crítica, com margem reduzida para interpretações espontâneas. A inferência poderá “[...] apoiar-se nos elementos constitutivos do mecanismo clássico da comunicação: por um lado, a mensagem (significação e código) e o seu suporte ou canal; por outro, o emissor e o receptor” (BARDIN, 2011, p. 133). Assim, é preciso que seja observado nesse processo o emissor ou produtor da mensagem, o indivíduo ou grupo receptor da mensagem, a mensagem propriamente dita, e o meio utilizado para o envio da mensagem.

A interpretação das categorias, que é o ponto crucial para a análise de conteúdo, deve focar na questão central da investigação, nos objetivos da pesquisa e nos referenciais teóricos que orienta o estudo (MENDES; MISKULIN, 2017). De acordo com Bardin (2011), esse processo de interpretação deve seguir os princípios da exclusão mútua, homogeneidade, pertinência, objetividade e a fidelidade, e produtividade.

Existem diferentes softwares (programas de computador) que podem auxiliar o pesquisador na manipulação e no tratamento de dados qualitativos, favorecendo à sistematização dos resultados. O Iramuteq é um desses softwares que vem sendo bastante empregado para a análise de conteúdo. Contudo, Bardin (2011) esclarece que o uso desses programas para a análise de conteúdo pode ser interessante quando a unidade de registro é a palavra, mas pode ser ineficaz quando a análise for exploratória ou a unidade de codificação for grande.

Assim, considerando o grande volume de dados recolhidos nos instrumentos utilizados nesta pesquisa, constituindo uma grande unidade de codificação, e o caráter exploratório da análise, optou-se em fazer um trabalho de análise “artesanal” (MENDES; MISKULIN, 2017). Os resultados das análises serão apresentados nos Capítulos 3 e 4 por meio de: quadro indicando as categorias de análise e os respectivos temas e percentual de frequência com que eles aparecem no conteúdo; quadros com a síntese das expressões que remetem às categorias analisadas; mapa mental com a proposta de um itinerário para a implementação da pedagogia ambiental em unidade escolar.

Com base nas orientações para a pesquisa-ação contidas em Thiollent (2011) e Chisté (2016), foram adotados aspectos e instrumentos da pesquisa-ação aplicáveis ao Processo

Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência. Devido ao caráter remoto da ação, algumas etapas, procedimentos e instrumentos de coleta de dados foram adaptadas à nova estratégia metodológica, reconfigurando-se por meio de ferramentas digitais. O ciclo de pesquisa-ação foi adaptado de Chisté (2016) de forma a contemplar a ação formadora realizada de modo remoto e os aspectos de pesquisa empregados para a coleta de dados (Figura 2).

Figura 2: Ciclo da pesquisa-ação aplicado à pesquisa.



Fonte: Adaptado de Chisté (2016).

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

Com base na aplicação deste ciclo de pesquisa-ação, passaremos a descrever as nuances do seu desenvolvimento e os resultados obtidos.

1.4.1 Planejamento da ação

A primeira etapa consistiu no planejamento da ação formadora, ou seja, a elaboração da proposta inicial do Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência. Nessa etapa foram definidas as estratégias didático-pedagógicas mais adequadas às necessidades e especificidades demandadas para uma formação de professores em educação ambiental, de caráter remoto, dada as condições impostas pela pandemia.

O planejamento da ação ocorreu mediante reuniões *on-line* entre o pesquisador e sua orientadora, que assumiram a função de coordenadores da atividade de extensão. Nessa etapa foram realizadas as seguintes diligências: definição da modalidade do curso – aperfeiçoamento/atualização, e a carga horária adequada para o desenvolvimento de uma formação continuada que atendesse tanto ao objetivo da ação propriamente dita quanto aos objetivos da pesquisa; a construção da proposta curricular e a organização modular do conteúdo; definição do público a ser atendido pela ação; a definição dos palestrantes (professores formadores) e o envio de convites; a definição do período de realização e elaboração do cronograma de atividades síncronas (encontros *on-line*); definição dos meios de divulgação; a divulgação do curso junto a DRE-02, secretarias municipais de educação, e no meio acadêmico; a formação da equipe organizadora e delegação de funções; a abertura e gerenciamento das inscrições; a definição das tecnologias e ferramentas digitais adequadas à execução da ação; e a definição prévia de atividades e avaliação final.

É importante ressaltar que em se tratando de uma ação planejada previamente pelo pesquisador, a proposta deve possuir caráter flexível, tendo em vista garantir que os participantes possam sugerir alterações em algum aspecto do formato ao longo do processo de desenvolvimento. O planejamento prévio da proposta justifica-se na necessidade de oferecer informações básicas sobre a ação, de modo a motivar a aderência do público-alvo, pretensos participantes da ação.

Todavia, mesmo com a proposta do curso pré-definida, algumas questões/preocupações se fizeram presentes na fase de planejamento da ação: como elaborar e colocar em prática uma proposta de formação continuada de professores em educação ambiental, de modo remoto, em meio a uma pandemia? Quais as ferramentas digitais e estratégias didático-pedagógicas deveriam ser adotadas para a realização de uma proposta com essa finalidade?

Além dessas, e não menos importantes: como atrair professores para um curso de educação ambiental em um contexto de mudança abrupta do trabalho docente, em que os esforços dos agentes da educação concentram-se na busca ou oferta de formações voltadas para temas mais emergentes como o uso das tecnologias digitais no processo educativo, condição para a realização de aulas remotas? Ou ainda, como atrair professores para um curso *on-line* em educação ambiental em meio às numerosas ofertas de cursos, conferências e webnários sobre uma diversidade de temas?

Essas questões refletem o fato de que a educação ambiental ainda é um saber-fazer marginalizado dentro da escola, mesmo sendo a escola um espaço formal de referência, reconhecido pela sociedade para a realização da educação ambiental (GUERRA et al., 2020).

Assim, em um momento em que se exige distanciamento social, em que a grande maioria das escolas precisaram se edificar em uma estrutura diferente, incerta e desconhecida (ensino remoto), também cabe questionar qual o espaço foi destinado à educação ambiental nessa nova estrutura (Digital)? Houve espaço para a formação continuada de professores em educação ambiental nesse novo contexto e estrutura das escolas, se na estrutura conhecida e “confortável” esse processo já vinha sendo relegado?

Estas são questões contemporâneas, contextualizadas no período pandêmico, para as quais ainda não temos respostas. Porém, é sabido que estas questões estão associadas a um dos problemas antigos da educação ambiental e do próprio processo de “ambientalização”⁹, que é a necessidade de se elaborar mecanismos e instrumentos que possibilitem a incorporação da dimensão ambiental pelos professores e sua inserção no cotidiano das escolas (QUEIROZ; PERNAMBUCO, 2001). Esse problema sugere uma práxis comprometida com a construção de uma nova maneira de se conceber a escola, o currículo, as práticas pedagógicas, e a própria profissão docente.

Considerando-se estas questões, buscou-se elaborar uma proposta de formação continuada de professores que oferecesse condições de reflexão sobre a inserção da educação ambiental na escola, na perspectiva de que estas reflexões subsidiassem a construção de instrumentos pedagógicos que orientem futuras intervenções em seus contextos escolares. Assim, a proposta do Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência teve como objetivo oferecer aportes teórico-metodológicos da Educação Ambiental a professores da Educação Básica para a elaboração de saberes ambientais necessários à profissionalização da docência, tendo em vista a inserção da dimensão ambiental nos processos pedagógicos das escolas onde trabalham e a construção de espaços educadores sustentáveis.

O Processo Formador consistiu em um curso de aperfeiçoamento em educação ambiental para professores da Educação Básica, com carga horária de 180 horas de atividades (carga horária mínima de um curso de aperfeiçoamento e máxima de um curso de atualização) distribuídas em quatro (4) módulos de quarenta e cinco (45) horas cada, com abrangência teórico-prática em torno dos temas contemporâneos referentes à Educação Ambiental.

A organização em módulos visou agrupar o conteúdo de forma lógica e desenvolver competências e habilidades específicas nos participantes. Assim, o curso foi organizado da

⁹ O termo “ambientalização” é um neologismo semelhante a outros termos oriundos das ciências sociais, como “industrialização”, por exemplo, usados para designar novos fenômenos ou novas percepções de fenômenos vistos da perspectiva de um processo. A ambientalização designa o processo de interiorização das diferentes facetas da questão pública do “meio ambiente” (LOPES, 2006).

seguinte maneira: Módulo I – introdutório, abrangendo temas e conceitos gerais relativos à Educação Ambiental e às questões ambientais, considerando os processos históricos, sociais, políticos, econômicos e culturais; Módulo II – teórico-prático, abrangendo temas específicos da Educação Ambiental na Educação básica, com possibilidade de aplicações nas escolas e salas de aula; Módulo III – metodológico, fornecendo subsídios metodológicos à prática pedagógica dos professores; Módulo IV – atividade prática, por meio da qual os participantes mobilizam os conhecimentos adquiridos para elaboração de uma proposta comprometida com mudanças pedagógicas na escola, na perspectiva da dimensão ambiental.

O Processo Formador visou atender, prioritariamente, professores que atuam na Educação Básica em escolas situadas em municípios que integram a Diretoria Regional de Educação 02 (DRE-02) da Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado de Sergipe (SEDUC/SE), tendo sido ofertadas cem (100) vagas para este público. Visando a necessidade de difusão de conhecimentos sobre a Educação Ambiental, e a própria demanda da comunidade acadêmica por cursos de extensão durante a pandemia, foram ofertadas cinquenta (50) vagas para este público.

A parceria com a Diretoria Regional de Educação – 02 (DRE-02) mediante termo de anuência e cooperação (ANEXO A) foi fundamental para que houvesse uma ampla divulgação do curso junto às diretorias de escolas e professores da rede. As informações sobre o curso foram lançadas por meio de *banner* digital e divulgada por meio de aplicativo de mensagem instantânea nos grupos de profissionais das escolas, além de ofício encaminhado via *e-mail* institucional de algumas escolas. A divulgação para a comunidade acadêmica ocorreu via Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), como atividade de extensão registrada sob o nº CR 245-2020 e intitulada “Educação Ambiental e a Profissionalização da Docência”.

Os professores convidados para a função de palestrante foram definidos pelo critério de formação, produção e/ou atuação reconhecida (no meio acadêmico e/ou comunidade profissional) com a temática ambiental em interface com a educação, especialmente, com a Educação Ambiental. No Processo Formador, os professores palestrantes assumem a identidade de “professores formadores”, com a função de ser um mediador, facilitador, e motivador dos “professores em formação” na busca por conhecimentos, e no desenvolvimento de competências e habilidades que lhes permitam mudar suas práticas pedagógicas cotidianas, no sentido de construir uma educação que considere efetivamente a dimensão ambiental.

As demais ações definidas na etapa de planejamento serão descritas nas etapas seguintes.

1.4.2 Desenvolvimento da ação

A segunda etapa consistiu no desenvolvimento da ação planejada, ou seja, a realização do Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência. O desenvolvimento da ação compreende todo o processo entre o planejamento e a avaliação, e nesse processo algumas etapas intermediárias são fundamentais para subsidiar a pesquisa *Stricto Sensu*, como a formação de grupos focais para a realização da atividade final, por exemplo.

Foi nesta etapa que o pesquisador teve o primeiro contato virtual com os participantes da ação formadora, ocasião em que foi apresentada a proposta pedagógica e operacional do curso. O contato entre pesquisador e participantes se deu nos encontros *on-line*, nos fóruns de discussão, e por meio de aplicativo de mensagem instantânea, sendo este último uma ferramenta importante para enviar informações sobre a programação, lembretes sobre as datas e horários dos encontros, *links* de acesso à sala virtual, entre outras. Este contato direto entre o pesquisador e o grupo de professores possibilitou uma mobilização contínua, garantindo a audiência nos encontros *on-line* e as participações via *chat*, fóruns e atividades. Porém, nesse primeiro momento, mesmo diante dos participantes da ação formadora propriamente dita, não foi possível admitir os participantes da pesquisa, o que só se concretizou na etapa seguinte, a partir do diagnóstico dos sujeitos.

O Processo Formador foi realizado com o apoio do Grupo de Pesquisa Formação Interdisciplinar e Meio Ambiente (GPFIMA), contando com o envolvimento de seus membros na dinâmica dos encontros, e de modo especial, os membros que compuseram a equipe organizadora, que contou com a participação efetiva de Alessandra Barbosa Souza, Delmira Santos da Conceição Silva e Marília Barbosa dos Santos, que desempenharam a função de monitoria, responsável, entre outras coisas, pelo apoio técnico aos professores formadores, orientações aos participantes, mediação de palestras/aulas, gerenciamento das plataformas digitais; e a professora Maria José Nascimento Soares que desempenhou a função de coordenadora, auxiliando na construção do planejamento, no desenvolvimento e na avaliação do Processo Formador.

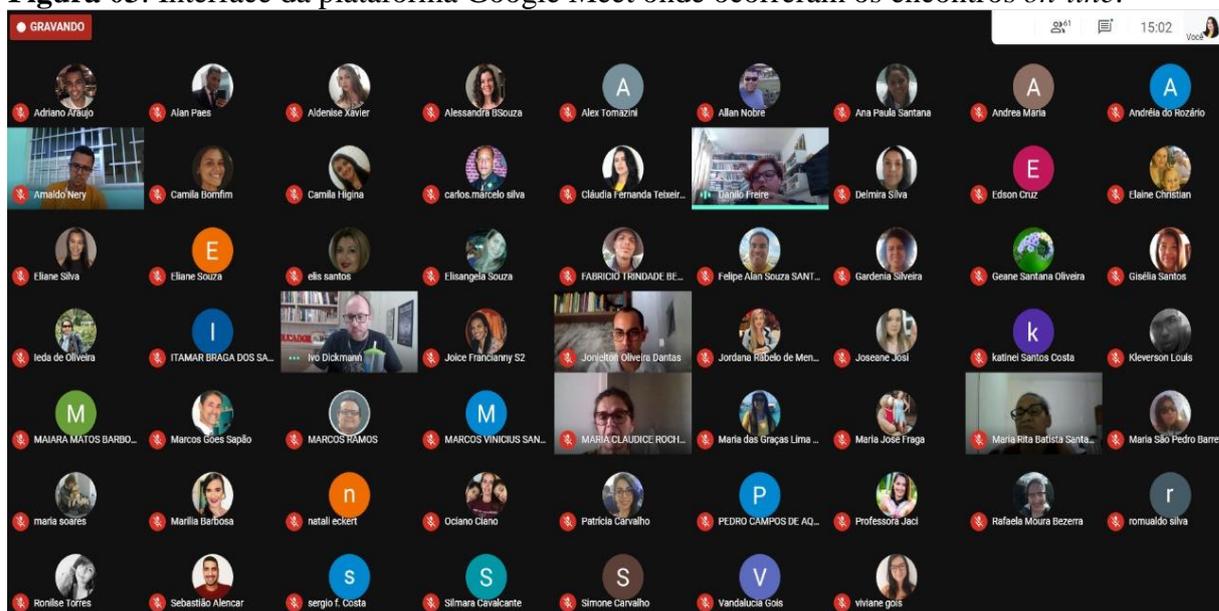
Por se tratar de uma ação de formação de professores com a finalidade da pesquisa, este pesquisador passou a assumir dupla função, estando estas imbricadas: a de coordenador adjunto do curso, corresponsável pelo planejamento da proposta, divulgação da ação junto às diretorias, secretarias e escolas, mediação entre palestrantes e público participantes, tutoria na sala de aula virtual, mobilização (avisos, lembretes) para a presença do público nas atividades síncronas,

estímulo à participação por meio de chats e fóruns temáticos, e elaboração de instrumentos de avaliação do curso; e a de participante da ação, por meio da qual buscou-se observar as nuances do processo de autoinvestigação despertado pelos professores ao confrontarem os conhecimentos adquiridos no curso com os saberes e práticas pedagógicas preexistentes (profissionalidade do docente), na perspectiva de levantar dados relativos aos seus objetivos de pesquisa.

O Processo Formador foi realizado no período de 21 de agosto a 21 de dezembro de 2020, de forma remota por meio da plataforma digital de aprendizagem do Google. O convênio firmado entre a UFS e o Google GSuite ampliou as possibilidades de uso das ferramentas para docentes e discentes vinculados à instituição. Assim, as atividades ocorreram de forma síncrona e assíncrona.

As atividades síncronas são aquelas em que os participantes do processo estão conectados simultaneamente em um mesmo ambiente virtual de aprendizagem, estabelecendo algum grau de interação entre si, com objetivos em comum. A ferramenta digital utilizada para a realização das atividades síncronas foi o *Meet*, que ofereceu recursos adequados para a realização dos encontros *on-line*, como videoconferência com capacidade para até duzentas e cinquenta (250) pessoas, interface para troca de mensagens (*Chat*), comando para a apresentação compartilhada de arquivos e telas, e gravação da videoconferência e mensagens do chat, o que possibilitou a produção de material para o posterior levantamento e análise de dados pelo pesquisador (Figura 3).

Figura 03: Interface da plataforma Google Meet onde ocorreram os encontros *on-line*.



Fonte: Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, 2020.

Foto: Acervo pessoal de Jonielton Oliveira Dantas, 2020.

Os encontros *on-line* tiveram duração média de 2 horas, sendo a carga horária de cada módulo complementada na plataforma do Google *Classroom*, onde foram disponibilizadas as referências bibliográficas do curso, livros e artigos indicados ou de autoria dos professores formadores, além de vídeos, atividades, fóruns de discussão, e outros.

As atividades assíncronas, ao contrário das síncronas, são aquelas desenvolvidas em ambiente virtual de aprendizagem sem que os participantes estejam conectados ao mesmo tempo, podendo haver algum nível de interação, mas com a característica de ser o participante quem define seu próprio tempo de aprendizagem. As atividades assíncronas no âmbito do curso foram desenvolvidas com a utilização do Google *Classroom* (Google Sala de Aula), uma ferramenta com interface intuitiva, autoexplicativa, e com recursos adequados para criar um ambiente favorável ao ensino e a aprendizagem.

Dentre os recursos desta ferramenta está a inclusão de participantes (formação da turma) mediante convite de *e-mail* ou *link* de acesso, espaço para postagem de material de apoio em diferentes formatos e extensões (documentos, vídeos, imagens), link direto para o Google *Drive*, permitindo o armazenamento de arquivos em pasta específica, criação de atividades e acompanhamento das devoluções, criação de tópicos de aulas e fóruns de discussão, e mural para recados e avisos. O Quadro 3 mostra uma síntese dessas ferramentas digitais.

Quadro 3: Ferramentas digitais utilizadas no Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência.

Nome	Principal utilização	Algumas funcionalidades
<i>Google Meet</i>	Videoconferências	Aplicativo para fazer videoconferências <i>on-line</i> , com diversos participantes, até 100 na versão gratuita, tendo o tempo máximo de 60 minutos por reunião, nessa versão. Existe uma versão paga, quando o tempo é livre e a quantidade de participantes aumenta para 250.
<i>Google Classroom</i>	Organização de disciplinas e de Cursos e aulas <i>On-line</i>	O <i>Google Classroom</i> (Sala de aula) é um serviço grátis para professores e alunos. A turma, depois de conectada, passa a organizar as tarefas <i>on-line</i> . O programa permite a criação de cursos "on-line", páginas de disciplinas, grupos de trabalho e comunidades de aprendizagem.

Fonte: Adaptado de Pasini, Carvalho e Almeida (2020).

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

Com o distanciamento social, diversas atividades educacionais passaram a ocorrer de forma remota, inclusive as formações do professorado ofertadas por meio das secretarias e diretorias de educação. A partir de um certo momento de distanciamento social, os professores

da rede pública estadual de Sergipe passaram a dividir o tempo entre aulas remotas, cursos, treinamentos, conferências e reuniões *on-line*. Assim, atrair professores da Educação Básica para participar do Processo Formador esteve entre as preocupações iniciais, considerando a possibilidade de que os professores pudessem oferecer resistência a novas formações, ainda mais sobre um tema que, aparentemente, não ofereceria respostas para os problemas imediatos pelos quais estavam passando, como por exemplo, aprender a fazer uso das tecnologias digitais para fins didático-pedagógicos.

Contudo, a proposta do curso teve uma boa repercussão tanto entre professores da rede estadual, principalmente da DRE-02, que foi o foco da ação, quanto entre professores vinculados à rede de educação de municípios que integram a mesma base territorial de educação do Estado, tendo em vista que muitos professores possuem vínculo em ambas redes de ensino. O Processo Formador alcançou o número de setenta e dois (72) inscritos entre os professores da Educação Básica e trinta (30) inscritos entre pessoas da comunidade acadêmica, entre alunos de graduação e pós-graduação, totalizando cento e duas (102) inscrições. Porém, esse número de inscritos nunca foi computado como presenças a partir do início dos encontros *on-lines*, que no primeiro módulo registrou em média sessenta e dois (62) participantes entre professores da Educação Básica e comunidade acadêmica (Quadro 4).

Quadro 4: Cronograma das atividades síncronas e a frequência de participação dos cursistas no Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência.

Módulo	Data/Hora	Tema	Professor Formador/Vínculo Institucional	Participantes <i>on-line</i>		
				Professores da Educação Básica	Comunidade Acadêmica	Total
Módulo I - Introdução à Educação Ambiental	24/ago - 19h	Educação Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável	Prof. Dr. Edson Vicente da Silva - Universidade Federal do Ceará (UFC)	42	25	67
	25/ago - 14h	Educação Ambiental nas escolas	Prof. Dr. Daniel Fonseca de Andrade - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)	41	22	63
	26/ago - 19h	A formação profissional em Educação Ambiental	Prof. Dr. Leandro Belinaso Guimarães - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	40	20	60
	27/ago - 14h	Ambientalização Curricular e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	Prof. Dr. Cae Rodrigues - Universidade Federal de Sergipe (UFS)	40	22	62
	28/ago - 16h	Profissionalização Docente	Profa. Dra. Maria José Nascimento Soares - Universidade Federal de Sergipe (UFS)	39	20	59
	Carga Horária: 45 horas					

Módulo	Data/Hora	Tema	Professor Formador/Vínculo Institucional	Participantes <i>on-line</i>		
				Professores da Educação Básica	Comunidade Acadêmica	Total
Módulo II - Educação Ambiental: da teoria à prática escolar	28/set - 15h	Ética Ambiental	Prof. Dr. Mário Burgui - Universidade de Alcalá - Espanha	31	12	43
	29/set - 16h	Educação Ambiental Aplicada	Prof. Dr. Edson Vicente da Silva - Universidade Federal do Ceará (UFC)	34	12	46
	30/set - 16h	Educação Ambiental em sala de aula	Profa. Dra. Maria Inêz Oliveira Araújo - Universidade Federal de Sergipe (UFS)	32	9	41
	02/out - 16h	Educação para a Sustentabilidade e materiais didáticos	Profa. Dra. Magnólia Fernandes Florêncio Araújo - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	30	11	41
	05/out - 15h	Dimensão ambiental no currículo da Educação Básica	Profa. Dra. Aline Lima de Oliveira Nepomuceno - Universidade Federal de Sergipe (UFS)	31	11	42
Carga Horária: 45 horas						
Módulo	Data/Hora	Tema	Professor Formador/Vínculo Institucional	Participantes <i>on-line</i>		
				Professores da Educação Básica	Comunidade Acadêmica	Total
Módulo III - Educação Ambiental: Caminhos metodológicos	19/out - 19h	Sequência Didática na Educação Básica	Prof. Me. Luiz Ricardo Oliveira Santos – Sec. Mul. de Educação (SEMEC) de Cícero Dantas-BA;	28	8	36
	20/out - 14h	Educação Ambiental Freiriana	Prof. Dr. Ivo Dickmann - Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ)	40	24	64
	21/out - 19h	Pedagogia de Projeto: teoria e prática	Prof. Me. José Augusto Souza dos Santos – Sec. Mul. de Educação (SEMED) de Paripiranga-BA	26	8	34
	22/out - 16h	Mapas mentais	Profa. Me. Marília Barbosa dos Santos – Doutoranda do PRODEMA-UFS	34	9	43
Carga Horária: 45 horas						
Módulo	Data/Hora	Tema	Professor Formador/Vínculo Institucional	Participantes <i>on-line</i>		
				Professores da Educação Básica	Comunidade Acadêmica	Total
Módulo IV - Atividade teórico-prática	27/out - 19h	Introdução à Pedagogia Ambiental	Prof. Me. Jonielton Oliveira Dantas - Pesquisador do PRODEMA-UFS	31	8	39
	03/nov - 17h	Elaboração das propostas de Pedagogia Ambiental	Atividade em grupo	–	–	–
	17/nov - 17h	Seminários de Socialização das propostas de Pedagogia Ambiental	Prof. Me. Jonielton Oliveira Dantas - Pesquisador do PRODEMA-UFS	34	5	38
	07/dez	Avaliação do Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência	Atividade individual	–	–	–
Carga Horária: 45 horas						

Fonte: Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, 2020.

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

O Módulo I teve cinco encontros *on-lines*, dos quais participaram, em média, quarenta (40) professores e vinte e dois (22) participantes da comunidade acadêmica. O Módulo II, também com cinco encontros *on-lines*, teve a presença, em média, de trinta e um (31) professores e onze (11) participantes da comunidade acadêmica, havendo uma considerável baixa na participação dos dois públicos. O Módulo III, com quatro encontros, manteve a média de participação do módulo anterior, embora tal feito deva-se ao fato de que o encontro sobre Educação Ambiental Freiriana – uma abordagem que busca fundamentar a educação ambiental nos pressupostos filosóficos da educação de Paulo Freire, educador cujas ideias encontram-se sob ataque no atual momento político do Brasil – tenha registrado um maior número de participantes, havendo abertura de novas inscrições para o evento específico.

No Módulo IV foram computadas as presenças em dois encontros *on-lines*, sendo o primeiro uma apresentação sobre a pedagogia ambiental e orientações para a atividade final, e o segundo, o seminário de socialização das atividades, que consistiu na apresentação de mapas mentais com a sistematização da concepção de pedagogia ambiental pelos grupos focais de professores. Neste módulo, permaneceu a média de professores, com baixas apenas entre os participantes da comunidade acadêmica.

A participação *on-line* dos professores permaneceu estável ao longo do Processo Formador, enquanto a participação da comunidade acadêmica foi declinando à medida em que se avançavam os módulos. De todo modo, a interação entre esses dois grupos favoreceu à construção de conhecimentos ambientais e pedagógicos, pois houve uma integração de saberes entre os participantes que estão na academia e possuem conhecimentos especializados e os participantes que, além dos saberes especializados, possuem vivência no “chão” da sala de aula da Educação Básica e constroem a práxis educativa.

No tocante à participação de professores da Educação Básica e comunidade acadêmica, pode-se dizer que houve uma expressiva participação, senão em quantidade, mas em qualidade, com grande aderência às discussões promovidas nos fóruns de discussão e *chat*. Nesse sentido, observou-se que a crise protagonizada pelo Coronavírus fez aumentar o interesse participativo por diversas ações coletivas, mesmo à distância (SILVA; SANTOS; SOARES, 2020).

O Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência foi desenvolvido em um contexto de incertezas tanto em relação ao agravamento da crise ambiental brasileira, quanto à própria crise da educação brasileira que foi potencializada pela pandemia, o que evidenciou ainda mais a distância na qual a escola se encontra em relação às demandas do mundo contemporâneo. E esse é um dos aspectos representativos do fato de que a pandemia não é sentida da mesma forma por todas as pessoas, pois a já combatida educação pública

brasileira, de modo geral, expôs de forma visceral as dificuldades para enfrentar a crise, o que a coloca em um contexto de incertezas em relação aos desafios que ainda estão por vir.

Mesmo diante desse cenário desafiador, o Processo Formador possibilitou experiências didático-pedagógicas que seriam pouco prováveis de ocorrer em uma formação presencial nas escolas. Dentre essas possibilidades está o fato de ter conseguido reunir professores formadores (palestrantes) de diferentes universidades do país e do exterior, professores com reconhecida atuação e produção no campo da Educação Ambiental, e o fato de que os professores participantes passaram a integrar um grupo ainda maior, diverso, e composto de professores/educadores com diferentes trajetórias na educação ambiental.

Outro aspecto importante foi a ampliação do número de escolas abrangidas pelo Processo Formador, uma vez que a participação de professores de diversas escolas do centro-sul e sul sergipano, bem como a participação da comunidade acadêmica nesse processo, contribuiu para uma “pulverização de saberes” em uma área ainda maior ao formar professores e educadores ambientais para atuarem como multiplicadores desse conhecimento em suas respectivas comunidades escolares e sistemas de ensino.

O Processo Formador possibilitou a participação de professores lotados em escolas estaduais e municipais¹⁰ dos sete (7) municípios que compreendem a DRE-02 – Boquim, Lagarto, Poço Verde, Riachão do Dantas, Salgado, Simão Dias e Tobias Barreto¹¹. Tendo como base a participação de professores, o Processo Formador contemplou vinte e três (23) escolas no primeiro módulo, vinte e uma (21) no segundo módulo, dezenove (19) no terceiro módulo, e dezoito (18) no quarto módulo. Assim, as dezessete (17) escolas que compõem o campo de pesquisa, quatorze (14) escolas estaduais e três (3) municipais, correspondem ao número de professores que se enquadram nos critérios de inclusão de participantes (Quadro 5).

Com a reconfiguração do desenho da pesquisa em decorrência inserção do Processo Formador como procedimento de pesquisa e de ação formadora, o campo empírico da pesquisa deslocou-se do ambiente físico da escola para o ambiente virtual onde ocorreu a formação de professores. Dessa forma, ocorreu uma inversão na maneira de definir o campo empírico, pois se antes definia-se primeiro às escolas para se chegar aos professores, com a mudança, chega-se primeiro aos professores para mapear as escolas onde estes exercem a docência.

¹⁰ O curso foi divulgado nas escolas que compreendem a DRE-02, no âmbito estadual, porém também recebemos inscrições de professores de escolas municipais, pois houve divulgação do curso pelos professores da rede estadual que possuem vínculo profissional também nas redes municipais de educação.

¹¹ A partir do Decreto Estadual nº 40.768, de 16 de fevereiro de 2021, as unidades de ensino localizadas nos municípios de Boquim e Salgado passaram a integrar a DRE-01, como forma de adequar as Diretorias Regionais de Educação aos territórios de planejamento do Estado.

Quadro 5: Relação de escolas por municípios, e quantitativos de professores por escolas abrangidas pelo Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência.

Município	Unidade Escolar	Nº Professores participantes
Boquim	Colégio Estadual Cleonice Soares da Fonseca	1
Lagarto	Colégio Estadual Silvio Romero	6
	Escola Estadual Senador Leite Neto	2
	Escola Mul. Adelina Maria de Santana Souza	1
	Escola Mul. Mons. João Batista de Carvalho Daltro	1
Poço Verde	Escola Mul. Porfírio Vieira da Silva	2
Riachão do Dantas	Colégio Estadual Lourival Fontes	1
Salgado	Colégio Estadual Deputado Joaldo Vieira Barbosa	4
	Escola Estadual José Conrado de Araújo	2
Simão Dias	Colégio Estadual Senador Lourival Baptista	5
	Escola Estadual Carmem do Prado Dantas Amaral	1
	Escola Estadual João Ferreira de Matos	2
	Escola Estadual Pedro Valadares	1
Tobias Barreto	Colégio Estadual Abelardo Barreto do Rosário	1
	Colégio Estadual Tobias Barreto	1
	Escola Estadual João Antônio César	1
	Escola Estadual Presidente Castelo Branco	1
TOTAL	17	33

Fonte: Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, 2020.

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

O Processo Formador demonstrou a capacidade docente de mobilizar o seu vasto repertório de saberes sempre que são provocados a refletirem sobre as questões da educação. No tocante aos temas da educação ambiental, à medida que iam assimilando as discussões teóricas e as questões trazidas pelos professores formadores, os docentes também iam refletindo e problematizando sobre suas práticas, suas escolas, seus sistemas de ensino, e os problemas socioambientais locais e globais.

O resultado desse processo é uma diversidade de conteúdo sobre as limitações e as possibilidades de se desenvolver uma educação ambiental que atenda satisfatoriamente seus princípios e objetivos, sem perder de vista as características de cada comunidade escolar. O conteúdo analisado será apresentado nos Capítulos 3 e 4.

1.4.3 Diagnóstico dos sujeitos

A terceira etapa consistiu no diagnóstico dos sujeitos envolvidos na ação formadora, buscando a identificação das situações iniciais (THIOLLENT, 2011; CHISTÉ, 2016). Esta etapa traduz-se pela investida do pesquisador na composição de um grupo de pesquisa a partir

do levantamento do perfil dos participantes, considerando os critérios de inclusão e exclusão previamente definidos para esta pesquisa.

Para o levantamento de dados sobre os professores participantes do Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, o pesquisador utilizou-se de um questionário e da análise documental como instrumentos e técnicas de coleta de dados. Assim, foi aplicado um questionário semiaberto (Formulário *on-line*) com a finalidade de traçar o perfil dos professores participantes da ação a partir de aspectos pessoais, profissionais, e pedagógicos (Apêndice A). De acordo com Triviños (2008), o questionário, embora seja um instrumento de tradição positivista, é utilizado nas pesquisas qualitativas quando o pesquisador precisa caracterizar um grupo de acordo com seus traços gerais. A análise dos dados levantados através do questionário subsidiou a posterior composição do grupo de pesquisa.

Segundo Phillips (1974, *apud* Lüdke e André, 1986), são considerados documentos quaisquer materiais escritos que possam ser utilizados como fonte de informação sobre determinado fenômeno. Assim, a análise documental aplicada ao conteúdo das mensagens do chat e fóruns de discussão (fontes primárias), possibilitou o levantamento de dados sobre os saberes ambientais que os professores participantes já dispunham, os problemas relacionados à ambientalização curricular nas escolas, as experiências exitosas e adversas com a prática de educação ambiental, e outras questões.

Considerando o Processo Formador como procedimento de pesquisa e ao mesmo tempo de ação formadora, os sujeitos da pesquisa-ação são todos aqueles imbricados nesse processo: o pesquisador, os professores formadores, e os professores participantes. Contudo, considerando-se os objetivos da pesquisa *Stricto Sensu* fez-se necessário a definição de critérios de inclusão e exclusão dos professores participantes ao grupo de pesquisa. A saber:

- Estar em pleno exercício da docência em escolas públicas (estaduais ou municipais) situadas nos municípios abrangidos pela Diretoria Regional de Educação (DRE-02);
- Aderir voluntariamente à pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).
- Ter concluído o Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência;

Os professores participantes do Processo Formador que não atenderam aos critérios supracitados foram excluídos da pesquisa. Também seria excluído, em qualquer momento da pesquisa, o participante que:

- Solicitasse desligamento em qualquer momento da pesquisa;

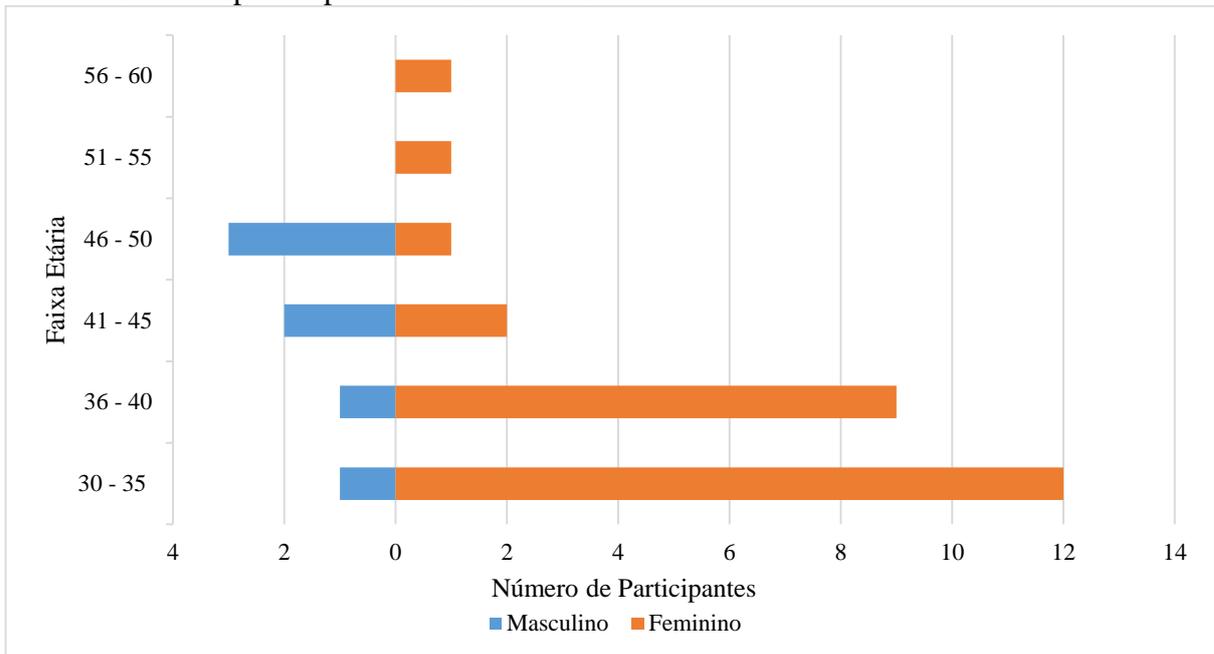
- Não atendesse as solicitações do pesquisador quanto à resposta aos instrumentos de coleta de dados (questionário);
- Fornecesse dados imprecisos ou incoerentes com a atividade profissional;
- Adotasse conduta que atente contra à manutenção de princípios éticos que balizam a relação pesquisador-participante, como respeito, cordialidade, e diálogo horizontal;

Para a formação do grupo de pesquisa foi fundamental manter mobilizada a participação dos sujeitos ao longo de todas as etapas da pesquisa-ação, sendo este um dos critérios de permanência do participante no grupo. Nesta etapa o pesquisador apresentou o projeto de pesquisa (*Stricto Sensu*) aos participantes e lançou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) como instrumento que busca firmar, mediante critérios éticos, a concordância do sujeito participante em colaborar com o desenvolvimento da pesquisa.

Desse modo, o grupo de pesquisa configura uma amostra intencional, não probabilística, tendo sido incluídos como participantes todos os professores que se enquadraram nos critérios preestabelecidos. Com base nesses critérios, dos trinta e quatro (34) professores que concluíram o Processo formador, apenas um (1) não foi incluído na pesquisa, por não atender ao critério número um (1). Assim, o grupo de pesquisa foi composto por trinta e três (33) professores, lotados em dezessete (17) escolas.

Com a anuência dos participantes, utilizou-se das informações pessoais e profissionais fornecidas ao Processo Formador para traçar o perfil dos professores participantes da pesquisa. Em relação ao número de participantes por sexo e faixa etária (Gráfico 1), temos a seguinte configuração: na faixa etária de 30 a 35 anos – um (1) do sexo masculino e doze (12) do sexo feminino, compreendendo a 40% dos participantes; entre 36 e 40 anos – um (1) do sexo masculino e nove (9) do sexo feminino, que corresponde a 30% dos participantes; entre 41 e 45 anos – dois (2) do sexo masculino e duas (2) do sexo feminino, que corresponde a 12% dos participantes; entre 46 e 50 anos – três (3) do sexo masculino e uma (1) do sexo feminino, correspondendo a 12% dos participantes; entre 51 e 55 anos – uma (1) do sexo feminino, que corresponde a 3% dos participantes; e entre 56 e 60 – uma (1) do sexo feminino, correspondendo a 3% dos participantes.

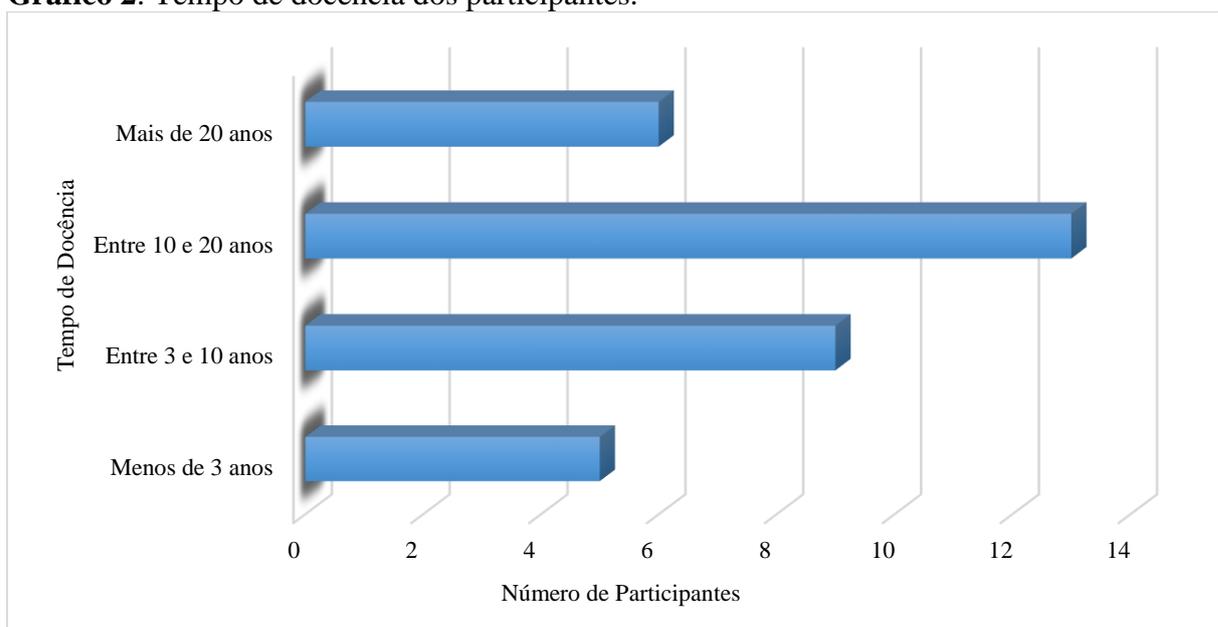
Do total de professores, vinte e seis (26) são do sexo feminino, o que corresponde a 79% dos participantes, e sete (7) são do sexo masculino, correspondendo a 21% dos participantes; nenhum professor ou professora possui menos de 30 ou mais de 60 anos de idade.

Gráfico 1: Participantes por sexo e faixa etária.

Fonte: Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, 2020.

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

Em relação ao tempo de docência dos professores participantes, foi considerado o tempo acumulado, incluindo exercícios anteriores da profissão em outras redes de ensino ou escolas da rede a qual está vinculado. Foram definidas quatro categorias de tempo de docência para representação desta variável (Gráfico 2).

Gráfico 2: Tempo de docência dos participantes.

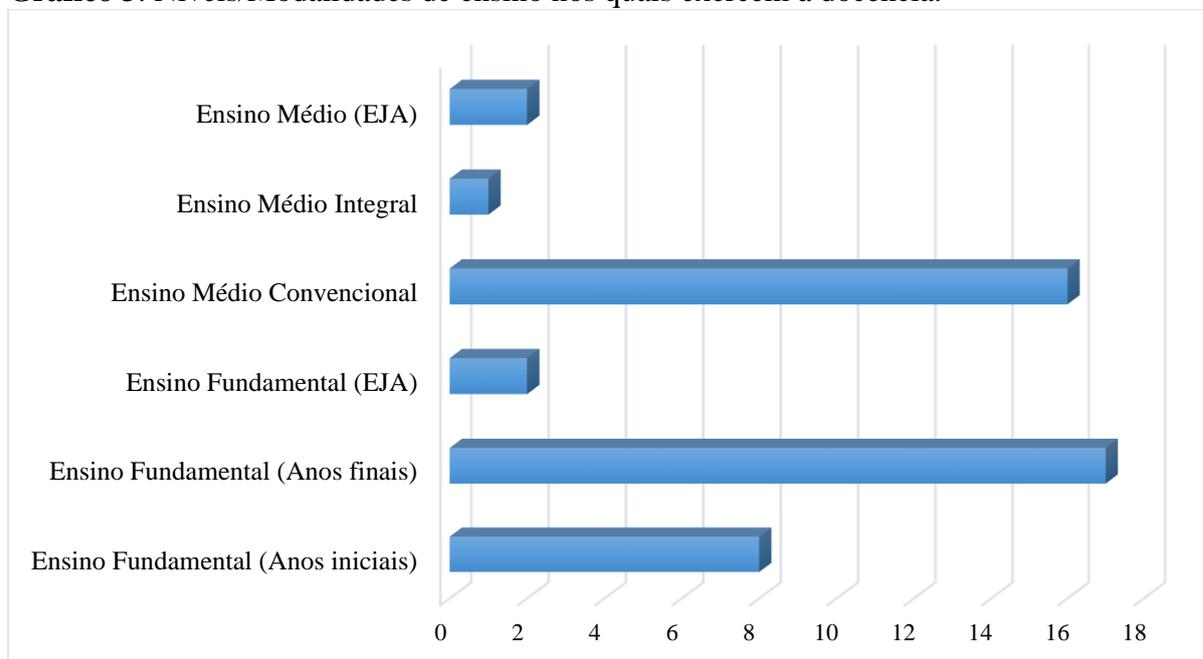
Fonte: Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, 2020.

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

Do total de professores, cinco (5) possuem menos de 3 anos de docência, equivalente a 15% dos participantes; nove (9) professores têm entre 3 e 10 anos, o que equivale a 27% dos participantes; treze (13) professores têm entre 10 e 20 anos, o que corresponde a 40% dos participantes; e seis (6) professores possuem mais de 20 anos de docência, correspondendo a 18% dos participantes. Os professores com menos de três anos de docência possuem vínculo temporário de trabalho.

Os professores também indicaram os níveis/modalidades de ensino nos quais exercem à docência, configurando um rol diverso de categorias (Gráfico 3). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) – Lei nº 9.994/96 – em seu Art. 10, incumbe aos estados à oferta prioritária do Ensino Médio, porém não o exime da responsabilidade de assegurar o Ensino Fundamental em regime de colaboração com os municípios. Isso explica o fato de que em um grupo onde a maioria dos professores (88%) são vinculados à Secretaria de Estado da Educação e Cultura de Sergipe (SEDUC/SE) exista professores lecionando no Ensino Fundamental (anos iniciais e finais) e não apenas no Ensino Médio, pois a SEDUC/SE mantém algumas escolas de Ensino Fundamental sob sua administração.

Gráfico 3: Níveis/Modalidades de ensino nos quais exercem à docência.



Fonte: Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, 2020.

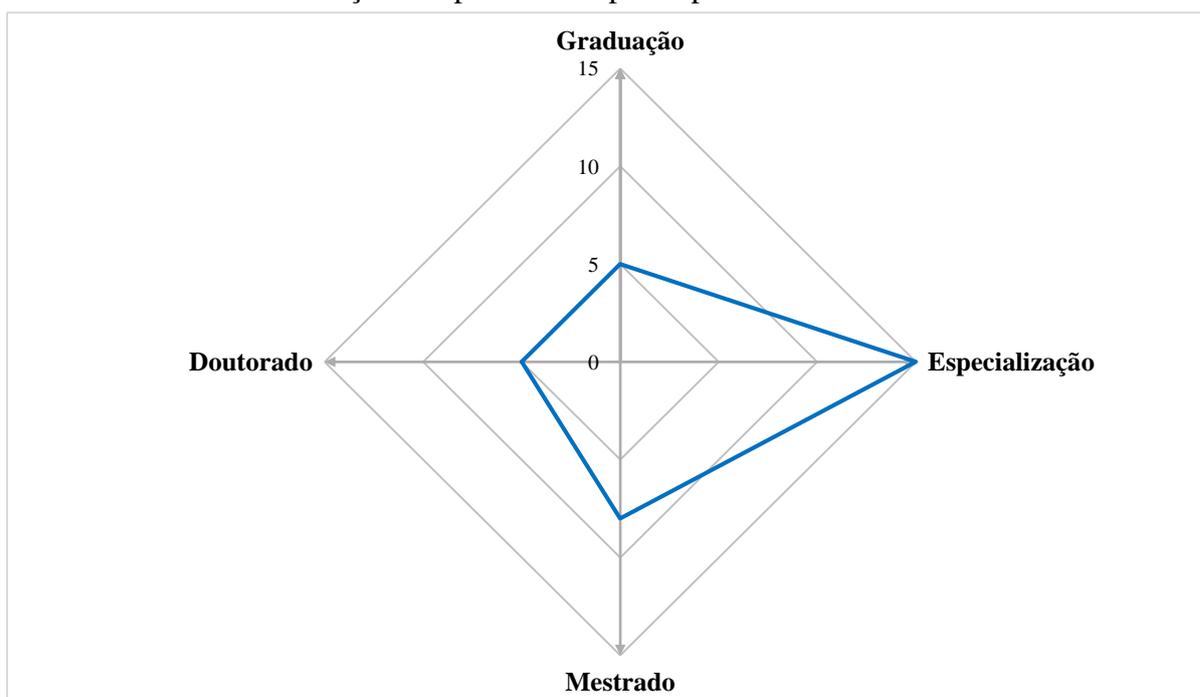
Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

A categoria Ensino Fundamental (Anos iniciais) foi apontada por oito (8) professores, com uma frequência de 18% das respostas; a categoria Ensino Fundamental (Anos finais) foi citada por dezessete (17) professores, com uma frequência de 37% das respostas; a categoria

que atende pelo nível de Ensino Fundamental na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) foi indicada por dois (2) professores, com frequência de 4% das respostas; a categoria Ensino Médio Convencional ou Regular foi citada por dezesseis (16) professores, apresentando frequência de resposta de 35%; a categoria Ensino Médio Integral foi mencionada por um (1) professor, cuja frequência corresponde a 2% das respostas; e a categoria Ensino Médio na modalidade EJA foi citada por dois (2) professores, que corresponde uma frequência de 4% das respostas. É importante lembrar que o número total de respostas obtidas é maior que o número de participantes porque dez (10) professores, 30% do total, citou mais de uma categoria, o que significa dizer que exercem à docência em mais de um nível ou modalidade de ensino.

No tocante ao processo de profissionalização da docência, uma das variáveis é o nível de instrução/formação dos professores. Assim, considerando o nível máximo de formação dos participantes (Gráfico 4), cinco (5) professores possuem nível de graduação, o que representa 15% dos participantes; quinze (15) professores possuem nível de pós-graduação *Lato Sensu* (especialização), nível no qual estão enquadrados 46% dos participantes, ou seja, a maioria dos professores; oito (8) professores possuem pós-graduação *Stricto Sensu* em nível de mestrado, número correspondente a 24% dos participantes; e cinco (5) professores possuem pós-graduação *Stricto Sensu* a nível de doutorado, o que corresponde a 15% do total de participantes.

Gráfico 4: Nível de formação dos professores participantes.



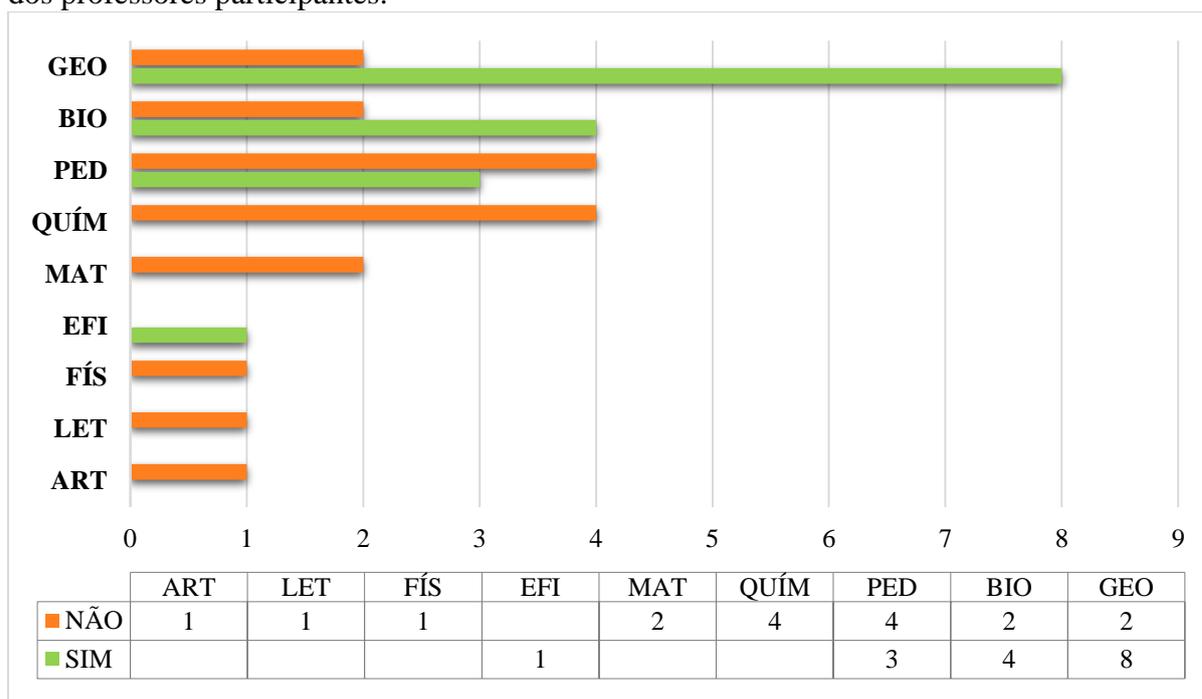
Fonte: Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, 2020.

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

Ainda no que se refere à formação continuada de professores, os professores participantes do Processo Formador informaram se já haviam participado de alguma formação em educação ambiental anteriormente. Esse dado é importante para saber se essa temática é inerente a um processo de profissionalização no qual o docente vem construindo sua identidade profissional. Assim, foi levantado que para dezessete (17) professores, o que equivale a 52% dos participantes, o Processo Formador é o primeiro curso que eles fazem voltado para a formação em educação ambiental; aproximado a este número, dezesseis (16) professores, 48% dos participantes, disseram ter participado de cursos com essa temática anteriormente.

De posse dessa informação, foi feito o cruzamento com os dados referentes às áreas de formação dos professores participantes (Gráfico 5).

Gráfico 5: Participação anterior em formações em Educação Ambiental, por área de formação dos professores participantes.



Fonte: Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, 2020.

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

Legenda: GEO – Geografia; BIO – Ciências Biológicas; PED – Pedagogia; QUÍM – Química; MAT – Matemática; EFI – Educação Física; FÍS – Física; LET – Letras; ART – Artes.

Evidenciou-se que entre os professores com formação em Geografia, oito (8) já haviam participado de formação em educação ambiental e dois (2) não; entre os professores com formação em Ciências Biológicas, quatro (4) já haviam participado, e dois (2) não; entre os professores com formação em Pedagogia, quatro (4) já haviam participado anteriormente de

alguma formação em educação ambiental, e três (3) nunca participaram; nenhum dos quatro (4) professores com formação em Química haviam participado anteriormente de formação em educação ambiental; dois (2) professores com formação em matemática também nunca participaram de formação em educação ambiental; apenas um (1) professor com formação em Educação Física já havia participado de formação em Educação Ambiental anteriormente; já os professores com formação em Física, Letras e Artes, um (1) de cada área, nunca participaram de formação em educação ambiental anteriormente.

Pode-se inferir que a participação em processos de formação continuada em educação ambiental é maior entre os professores com formação em Geografia, Ciências Biológicas e Pedagogia, vide o próprio Processo Formador em que os participantes advindos dessas três áreas somam vinte e três (23) professores, correspondendo a 70% dos participantes, contra dez (10) professores advindos das outras seis áreas¹², que corresponde a 30% dos participantes.

Essa informação corrobora com a tese de que os professores de Geografia e Ciências, e os professores polivalentes (pedagogos), possuem maior predisposição para trabalhar com a educação ambiental e buscar formação especializada no assunto. Contudo, essa é uma problemática que carece de mais estudos.

1.4.4 Atividades em grupos focais

A quarta etapa consistiu na realização das atividades previstas na proposta inicial da pesquisa-ação, e que deve ser ratificada pelos participantes que aderirem ao grupo de pesquisa. As atividades previstas no Processo Formador não possuem caráter de intervenção imediata no problema, mas de promover a reflexão sobre o problema, de forma individual e coletiva, possibilitando a posterior sistematização de uma proposta ou instrumentos de intervenção que subsidiem a inserção da educação ambiental nas escolas.

A proposta de atividade final do curso consistiu na elaboração de um mapa mental tendo como base as dimensões da “pedagogia ambiental” (sujeito, gestão, método e professores) descritas por Luzzi (2012). Por ser um conceito em construção, suscita uma reflexão sobre essas dimensões a partir do campo de atuação dos professores participantes, considerando os problemas e potencialidades para se trabalhar as questões ambientais em suas práticas pedagógicas cotidianas, na perspectiva de sistematizar uma proposta pedagógica que contemple a dimensão ambiental de forma efetiva na escola.

¹² As áreas consideradas aqui são apenas as que correspondem aos professores participantes desta pesquisa.

Assim, o grupo de pesquisa dividiu-se em grupos focais menores, definidos espontaneamente entre os professores participantes, sendo colocado como critério para a formação apenas que eles estivessem vinculados à mesma escola, ou a escolas situadas no mesmo município.

Uma inconsistência observada na formação espontânea dos grupos focais foi a disparidade no número de integrantes, pois um (1) único grupo reuniu dez (dez) participantes oriundos de quatro (4) escolas, embora em sua maioria do mesmo município, esta conjuntura contribuiu para reduzir encaminhamentos de perspectivas diferentes sobre como concebem a pedagogia ambiental nas escolas que atuam, enquanto dois (2) grupos contavam com seis (6) participantes, um (1) grupo com quatro (4), dois (2) grupos com dois (2), e três (3) participantes realizaram a atividade individualmente, por opção ou por não terem tido a oportunidade de estabelecer contato com os demais participantes no período definido para a tarefa.

Diante dos mapas apresentados e da capacidade dos expositores em oferecer explicações para os elementos elencados na atividade, considera-se que esta inconsistência não comprometeu a qualidade dos dados, mas sim a quantidade, já que uma divisão mais equânime dos participantes teria rendido mais dados para serem analisados. Contudo, houve a intenção por parte do pesquisador de não arbitrar na formação dos grupos.

Dadas as orientações para a atividade, os participantes que se reuniram em grupos focais promoveram encontro(s) *on-line* para a deliberação, elaboração, e sistematização das propostas de pedagogia ambiental concebidas na atividade do mapa mental. O trabalho de cada grupo demandou um certo número de encontros de acordo com a evolução das discussões em torno dos desafios e possibilidades de se conceber uma pedagogia que dê suporte às práticas de educação ambiental na escola, tendo como ponto de partida as experiências, percepções e emoções que compõem o repertório de saberes docentes, assim como o próprio contexto geoambiental das escolas onde trabalham.

O passo seguinte foi a realização do seminário de socialização das atividades (mapas mentais), onde cada grupo apresentou suas concepções e elementos para a pedagogia ambiental. De acordo com Thiollent (2011), o seminário é uma técnica central de coleta de dados, pois centraliza todas as informações coletadas a fim de orientar a interpretação, discussão e tomada de decisão do grupo acerca do processo de investigação. Assim, “[...] suas reuniões dão lugar a “atas” com as informações reunidas, e dentro da perspectiva teórica adotada, o seminário elabora as diretrizes de pesquisa (hipóteses) e diretrizes de ação submetidas à aprovação dos interessados, que serão testadas na prática dos atores considerados” (THIOLLET, 2011, p. 67).

No seminário de apresentação dos mapas mentais os sujeitos participantes protagonizaram um momento de construção coletiva e validação de possíveis elementos para a pedagogia ambiental. Os professores, em grupo e individualmente, tendo como referência os pressupostos teóricos da pedagogia ambiental assimilados no Processo Formador e os seus repertórios de saberes da docência, forjados em diferentes contextos escolares, elaboraram propostas contendo uma diversidade de elementos, suscitando o debate entre os participantes sobre as explicações oferecidas para as questões levantadas, gerando, em alguns momentos, controvérsias sobre o que fora apresentado, algo absolutamente construtivo dentro de um processo que propõe (re)pensar a pedagogia.

Nesse encontro, o papel do pesquisador foi o de mediador das discussões, adotando a observação participante como técnica de coleta de dados, a qual envolveu a utilização de diferentes instrumentos como gravação da videoconferência, gravação do conteúdo das mensagens do chat, captura de tela, entre outros. A observação participante é considerada como parte importante do “trabalho de campo”. Segundo Minayo (2013), na observação participante o observador fica em relação direta com seus interlocutores no “espaço social da pesquisa” (espaço virtual), com a finalidade de compreender o contexto de sua observação.

Os grupos focais elegeram representantes para apresentar a atividade, contudo, as falas dos representantes foram, muitas vezes, aparteadas com outros membros do grupo, o que possibilitou ampliar as explicações sobre os elementos que haviam inserido no mapa mental. As falas dos participantes foram transcritas, gerando um registro oral do encontro, uma espécie de “ata da reunião”. Os mapas e as transcrições contêm, respectivamente, os elementos da pedagogia ambiental e as explicações oferecidas a eles, de modo que é a partir desses dados que apresentaremos um itinerário para implementação da pedagogia ambiental nas escolas, como ilustrado e problematizado no Capítulo 4.

1.4.5 Avaliação da ação

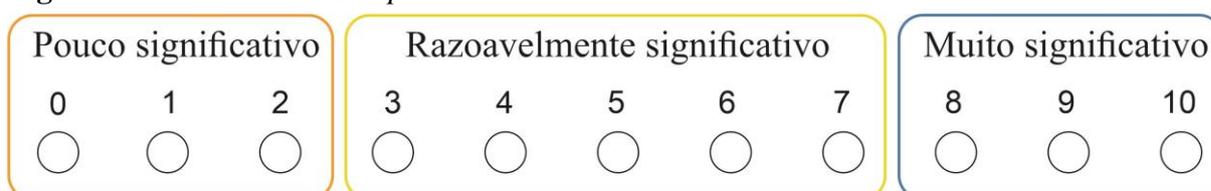
A quinta etapa consistiu na avaliação da ação formadora quanto à capacidade de oferecer condições de formação do repertório de saberes ambientais dos professores participantes. É importante retomar a explicação dada no item 1.3, de que o foco desta pesquisa-ação não se encontra na intervenção direta do grupo sobre o problema *in loco*, mas na ação que cria as condições de pesquisa e reflexão dos professores sobre a sua própria prática pedagógica, na perspectiva de construir com o grupo uma proposta e instrumentos de intervenção concreta no problema.

Desse modo, a avaliação se refere aos resultados obtidos com a “ação formadora” e não com a “ação de intervenção” concreta na realidade, esta última poderá ser realizada posteriormente pelos professores, em suas respectivas escolas, subsidiada pelos conhecimentos adquiridos durante a primeira.

Para a avaliação dos resultados obtidos com o Processo Formador, foi utilizado como instrumento de coleta de dados uma Ficha de Avaliação apresentada por meio de um Formulário Google, elaborada com base no modelo de escala *phrase completion*, proposto por Hodge e Gillespie (2007), cuja intenção é obter respostas precisas. Nesse modelo, para cada uma das questões ou afirmativas dispostas no instrumento existe uma escala linear de onze (11) pontos, sempre contendo uma sequência de números inteiros de zero (0) a dez (10), em que o zero tem associação com a ausência de atributo, e o dez tem relação com a intensidade máxima de sua presença (SILVA JÚNIOR; COSTA, 2014). Segundo os criadores, o fato dessa escala ter 11 pontos, facilita a compreensão do indivíduo respondente, uma vez que – em geral – as pessoas estão mais habituadas com referências de 0 (zero) a 10 (dez) devido ao próprio modelo de avaliação dos sistemas educacionais (*Ibidem*).

A escala foi subdividida em três níveis de relevância do atributo: 1) de 0 a 2 – pouco significativo; 2) de 3 a 7 – razoavelmente significativo; de 8 a 10 – muito significativo (Figura 4).

Figura 4: Escala *Phrase Completion* – Nível de relevância dos atributos do Processo Formador.



Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

Os itens da Ficha de Avaliação (Apêndice B) foram apresentados no formato de afirmação, totalizando vinte (20) afirmações, distribuídas de forma aleatória, sobre as quais o respondente emitiu o nível de relevância do atributo contido em cada afirmação, sendo 0 – irrelevância absoluta, e 10 – relevância absoluta, podendo ser considerada a intensidade dessa relevância.

As afirmações abrangem aspectos como a relevância do Processo Formador para a formação e desenvolvimento profissional dos professores, a aplicabilidade do conhecimento adquirido, a contextualização das questões socioambientais abordadas, a pertinência dos temas com a realidade escolar dos professores, a organização modular e sequência lógica dos temas,

o formato remoto e os instrumentos tecnológicos utilizados para a realização do curso, a metodologia utilizada pelos professores formadores, e a organização do curso.

Os dados gerados pela aplicação da Ficha de Avaliação em escala *Phrase Completion* foram agrupados considerando-se os três níveis de relevância do atributo. Para favorecer a análise dos dados, foram extraídos os atributos das afirmações, agrupando-os em seis (6) categorias representativas das condições possibilitadas pelo Processo Formador para a formação de professores em educação ambiental. Em seguida, fez-se o somatório dos pontos atribuídos pelos professores a cada afirmação/atributo, com base nos níveis de relevância correspondentes (Quadro 6).

Quadro 6: Avaliação das condições de formação de professores pela relevância dos atributos.

Condições de formação de professores quanto a/as/ao/aos:		Nível de relevância do atributo		
Categorias	Atributos	Pouco significativo	Razoavelmente significativo	Muito significativo
Objetivo	Aquisição de novos conhecimentos para a formação profissional	–	–	33
	Aplicabilidade do conhecimento adquirido no contexto escolar em que atuam	–	2	31
	Contribuição à prática pedagógica efetiva na escola em que atuam	–	1	32
Estratégias didático-pedagógicas	Pertinência dos temas abordados com a realidade escolar em que atuam	–	8	25
	Organização modular dos conteúdos em uma sequência lógica de aprendizagem	–	–	33
	Disponibilização de materiais didáticos indicados para leitura e aprofundamento dos temas	–	1	32
	Contextualização política, social e ambiental dos temas abordados pelos professores formadores	–	–	33
	Relação dos temas abordados pelos professores formadores com a prática pedagógica escolar	–	1	32
	Metodologia aplicada pelos professores formadores	–	2	31
Ambiente de aprendizagem	Estímulo à participação possibilitado pelo formato remoto	–	1	32
	Suporte oferecido pelas tecnologias digitais utilizadas	–	1	32
	Flexibilidade para fazer intervenções (oral, escrita) durante os encontros <i>on-lines</i>	–	2	31

	Possibilidade de participação em outros cursos de educação ambiental em formato remoto	–	–	33
Organização/ mediação	Suporte oferecido pela organização para o desenvolvimento das atividades	–	–	33
	Carga horária disponibilizada para execução do programa de curso	–	1	32
	Adequação do cronograma do curso à agenda profissional	–	2	31
Formação Continuada	Continuidade do processo de formação em educação ambiental	–	3	30
	Motivação para a busca de mais conhecimento sobre a educação ambiental	–	1	32
Satisfação pessoal/ profissional	Sensação de estar mais preparado para trabalhar a temática ambiental na escola em que atuam	–	2	31
	Sensação de satisfação em ter participado da formação	–	–	33

Fonte: Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, 2020.

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

Para a avaliação dos dados utilizou-se de procedimentos estatísticos e descritivos, de modo que os resultados evidenciassem o nível de relevância manifestada pelos participantes em relação ao Processo Formador, e também sua viabilidade quanto à capacidade de oferecer condições de formação do repertório de saberes ambientais de um grupo de docentes participantes.

Assim, o próximo passo consistiu em calcular a Média Aritmética dos pontos obtidos em cada nível de relevância, começando pelo cálculo da média por categorias representativas, e finalizando com o cálculo da média geral, que apontou os níveis de relevância atribuídos às condições de formação possibilitadas pelo Processo Formador. A Média Aritmética de uma determinada categoria é igual ao valor resultante da divisão do número obtido com a soma dos pontos listados em um determinado nível de relevância (dentro da categoria) pelo número de atributos da categoria. Conforme equação a seguir:

$$MAC = \frac{Nr}{Na}$$

MAC= Média Aritmética da categoria.

Nr= Resultado da soma dos pontos em um determinado nível de relevância.

Na= Número de atributos.

Assim, quanto às condições possibilitadas para se alcançar o **objetivo** do Processo Formador, que visou a formação profissional em educação ambiental e a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos na prática pedagógica, no contexto escolar em que ela ocorre, trinta e dois (32) professores, em média, avaliaram como “muito significativo”, enquanto um (1) professor, em média, considerou que foi “razoavelmente significativo”. A tendência positiva da avaliação pode ser sintetizada nos seguintes relatos:

Agradeço a oportunidade de aprofundar meus conhecimentos sobre Educação Ambiental. Tenho especialização em Gestão Ambiental, e depois dessa especialização feita há 10 anos, e do mestrado em Geografia na linha da dinâmica ambiental há 6 anos, nunca mais tinha participado de discussões tão proveitosas como as que esse curso ofereceu. Foram momentos de muito aprendizado e me instigou a buscar mais, principalmente para aplicar às minhas aulas e poder contribuir na busca de uma Educação verdadeiramente de qualidade. Gratidão! (RPAT, r.r.-Ficha de Avaliação, 20.11.20).

Um curso que nos fez pensar em como podemos mudar atitudes no cotidiano a partir de um olhar e um projeto de educação ambiental na escola.... Quantos saberes precisamos mobilizar em nós para mobilizarmos no estudante! (GAC, r.r.-Ficha de Avaliação, 25.11.20).

[...] Um curso muito rico de conhecimento, e que só vem a acrescentar na minha formação (GSO, r.r.-Ficha de Avaliação, 20.11.20).

Essas experiências práticas são ótimas inspirações para futuras ações nas escolas onde lecionamos. [...] Estamos cheios de cursos, mas poucos agregaram como este (CHSL, r.r.-Ficha de Avaliação, 20.11.20).

Em relação às **estratégias didático-pedagógicas**, que contemplam a organização modular do conteúdo, o material didático disponibilizado, a metodologia utilizada pelos professores formadores, a contextualização dos temas com as dimensões política, social e ambiental, a relação dos temas com a realidade das escolas onde os professores atuam e com a própria prática pedagógica, trinta e um (31) professores, em média, avaliaram que as condições possibilitadas pelo Processo Formador foram “muito significativas”, enquanto dois (2) professores, em média, avaliaram como “razoavelmente significativas”. Nesta categoria, sobressai-se o número de pontos atribuídos ao atributo “pertinência dos temas abordados com a realidade escolar onde atuam”, totalizando oito (8) pontos somados no nível de relevância “razoavelmente significativo”, o que pode ser um indicativo da dificuldade didático-pedagógica em contextualizar situações mais gerais com realidades escolares específicas.

Alguns relatos encaminhados pelos professores reforçam a tendência “muito significativo” das estratégias didático-pedagógicas adotadas:

[...] Um curso pensado para professorxs, com discussões muito pertinentes e palestrantes muito bons; curso acessível, organizado para a nossa realidade (ISCR, r.r.-Ficha de Avaliação, 20.11.20).

Deixo meu agradecimento aos formadores pela sensibilidade em abordar um tema que no momento se faz muito pertinente para a construção de uma sociedade responsável e ética (MRBS, r.r.-Ficha de Avaliação, 21.11.20).

Na categoria **ambiente de aprendizagem**, que diz respeito às condições de acesso e permanência dos participantes no Processo Formador, foram considerados como atributos o formato remoto da ação como estímulo à participação, o suporte oferecido pelas tecnologias digitais utilizadas, a flexibilidade para se fazer intervenções durante os encontros *on-line*, e a própria avaliação do formato remoto como possibilidade de promoção de formações futuras em educação ambiental. Trinta e dois (32) professores, em média, avaliaram o ambiente de aprendizagem como “muito significativo”, enquanto um (1) professor, em média, avaliou como “razoavelmente significativo”.

O contexto de pandemia implicou na mudança dos processos de ensino-aprendizagem para as plataformas digitais de comunicação, ampliando as possibilidades de participação remota em diversas atividades, porém, demandando maior organização do tempo, equipamentos tecnológicos adequados, entre outros. Embora tenham sido encaminhados relatos sobre dificuldades pontuais dos participantes quanto ao acesso aos ambientes virtuais ao longo do Processo Formador, o que demandou atenção dos organizadores para resolver problemas e manter a constância na participação do público, os participantes avaliaram o ambiente de aprendizagem como sendo “muito significativo”. Os relatos a seguir mostram alguns dos dilemas e dificuldades enfrentados por participantes de cursos em formato remoto ou na modalidade de Educação a Distância (EaD), e que não foram diferentes com o Processo Formador.

Confesso que me inscrevi mais pelo fato da pandemia. Estou em casa, vou fazer! Mas, me surpreendi com tamanha organização, os ministrantes foram de uma simplicidade na explicação e de um conhecimento maravilhoso. Já estava sem interesse em fazer cursos, pensei duas vezes se faria. E o curso foi um espetáculo! Com certeza quero fazer outros. E só tenho a agradecer a equipe organizadora, aos ministrantes e ao meu grupo do trabalho final. Obrigada! (GRS, r.r.-Ficha de Avaliação, 22.11.20).

Minha participação no primeiro módulo não foi satisfatória. Minha internet de dados móveis não conseguiu suprir as demandas dos encontros on-line, mas quando possível, com wi-fi, consegui acessar os encontros do módulo I. A demanda de cursos também foi intensa nesse período, dificultando, assim,

o acesso a todos os materiais disponíveis no Classroom. Materiais muito bons, inclusive (APSS, r.r.-Ficha de Avaliação, 20.11.20).

[...] Muita aprendizagem e reflexão durante o curso, mesmo no ensino remoto, trabalhei temas discutidos no grupo e alguns métodos empregados já surtiram efeitos positivos (JAS, r.r.-Ficha de Avaliação, 19.11.20).

A categoria **organização/mediação** compreende a condução das ações planejadas para o desenvolvimento do Processo Formador, sendo considerado o suporte oferecido pela equipe organizadora para o acesso dos participantes aos ambientes virtuais e realização das atividades, a carga horária disponibilizada para execução dos encontros e atividades programadas, e as adequações do cronograma do curso à disponibilidade da maioria dos participantes, como atributos que incidiram na avaliação positiva da organização e mediação do Processo Formador. Assim, trinta e dois (32) professores, em média, avaliaram a organização do Processo Formador como “muito significativa” em oferecer condições para que a formação acontecesse, enquanto um (1) professor, em média, avaliou como a organização/mediação como “razoavelmente satisfatória”.

A avaliação positiva quanto à organização/mediação do Processo Formador foi evidenciada nos comentários encaminhados pelos participantes, como os que seguem:

Parabéns equipe organizadora pelo excelente trabalho. A organização e a primazia nos detalhes e na escolha dos temas e palestrantes foram o segredo do sucesso esperado. Gostaríamos de ter mais cursos como esse (MAM, r.r.-Ficha de Avaliação, 19.11.20).

Parabéns pela organização do evento. Foi ótima a experiência (MJFR, r.r.-Ficha de Avaliação, 22.11.20).

Na categoria **formação continuada**, os atributos listados compreendem tanto a continuidade do processo de profissionalização docente em educação ambiental, que já vem sendo empreendido pelos professores antes de sua participação no Processo Formador, quanto a manifestação pela busca de mais conhecimento em educação ambiental motivada pela participação no Processo Formador. Quanto à formação continuada, trinta e um (31) professores, em média, avaliaram como “muito significativas” as condições possibilitadas pelo Processo Formador, enquanto dois (2) avaliaram como “razoavelmente significativas”. As manifestações a seguir são representativas do desejo dos professores em continuar participando de formações sobre a temática ambiental:

O referido curso vislumbrou-me para uma temática cada vez mais urgente e que, com as demandas diárias, podemos estar abandonando. É de suma importância estarmos sempre renovando nosso saber para desenvolver novas habilidades, para o bom andamento da prática docente (HDSN, r.r.-Ficha de Avaliação, 25.11.20).

Curso excelente! Precisamos de mais cursos como esse (NOSE, r.r.-Ficha de Avaliação, 24.11.20).

Por fim, a categoria **satisfação pessoal/profissional** compreende a satisfação dos professores com a participação no Processo Formador, e a sensação de estar mais preparado para trabalhar a temática ambiental nas escolas onde atuam. Sobre esta condição de promover a satisfação pessoal e profissional dos participantes, trinta e dois (32) professores, em média, avaliaram o Processo Formador como “muito significativo”, enquanto um (1) professor, em média, avaliou como “razoavelmente significativo”. As manifestações a seguir revelam algumas dessas sensações despertadas pelo Processo Formado nos professores participante:

Estou feliz pela realização deste curso, com encontros bem organizados e com bastantes contribuições para as minhas práticas (CMS, r.r.-Ficha de Avaliação, 20.11.20).

Gostaria de participar de mais formações como essa, tão maravilhosa. Obrigada pela iniciativa. Gostei muito! (JRM, r.r.-Ficha de Avaliação, 25.11.20).

A Média Aritmética geral é valor resultante da divisão do número obtido com a soma dos pontos listados em um determinado nível de relevância pelo número total de atributos, conforme equação a seguir:

$$MA_g = \frac{Nr}{Na}$$

MA_g = Média Aritmética geral.

Nr = Resultado da soma dos pontos em um determinado nível de relevância.

Na = Número total de atributos.

De modo geral, os resultados mostram que para 95,7% dos professores participantes as condições de formação possibilitadas pelo Processo Formador em Educação ambiental e Profissionalização Docente foram avaliadas com relevância “muito significativo” em todas as categorias analisadas, e “razoavelmente significativo” para 4,3%. Assim, não havendo nenhuma pontuação no nível de relevância “pouco significativo”, considera-se que o Processo

Formador cumpriu sua finalidade, tanto em relação à pesquisa *stricto sensu*, quanto em relação a ação formadora em si.

1.4.6 Instrumento de intervenção

A sexta e última etapa consistiu na elaboração de um instrumento de intervenção pelo pesquisador, com base nos elementos da pedagogia ambiental encaminhadas pelos participantes da pesquisa na atividade da etapa quatro. A construção de um instrumento de intervenção atende, simultaneamente, aos pressupostos da pesquisa-ação, pois resulta de um processo de reflexão, pesquisa e crítica dos participantes a uma problemática anunciada, e à pesquisa *Stricto Sensu*, pois oferece um produto pedagógico com potencial aplicação nas escolas, desde que validado pelos sujeitos locais, considerando o contexto geocultural.

O instrumento consiste no Itinerário de Implementação da Pedagogia Ambiental (apresentado no Capítulo 4), estruturado nas cinco dimensões da pedagogia ambiental defendidas nesta pesquisa – formação do sujeito, gestão escolar, método, docência e socioambiental, com variáveis relacionadas a cada dimensão. O itinerário possui a finalidade de subsidiar a tomada de decisão e a adoção de estratégias político-pedagógicas por parte da gestão e professores, quanto à implementação de uma pedagogia ambiental.

A partir da construção e socialização do Itinerário de Implementação da Pedagogia Ambiental entre os professores participantes da pesquisa-ação, cada professor e professora poderá mobilizar os seus pares na escola onde exerce a docência para a iniciar seus próprios processos de pesquisa-ação, tendo em vista a inserção da educação ambiental como proposta pedagógica contínua na escola, concebida como política pedagógica nos documentos referenciais da instituição escolar e efetivada nas práticas pedagógicas cotidianas dos professores, e no próprio espaço físico da escola.

Esta etapa sinaliza o fim de um ciclo da pesquisa-ação e abre possibilidade para início de outro, a ser desenvolvido nas escolas, com o protagonismo dos professores, a participação dos alunos, gestores e toda comunidade escolar, tendo como foco tornar o projeto político pedagógico da escola e os processos educativos coerentes com a dimensão ambiental, local e global (planetária), na perspectiva de formar os sujeitos para ocupar seu lugar na construção da sustentabilidade.

1.5 Procedimentos éticos

Por envolver a participação de seres humanos, este estudo passou por apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), atendendo a Resolução 466/2012 e 510/2016 do CNS/CONEP/MS, e em conformidade com a Carta Circular nº1/2021 do CONEP/SECNS/MS que trata sobre orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual. O parecer nº 4.963.978 foi emitido pelo CEP em favor do desenvolvimento da pesquisa, tendo sido cadastrado como CAAE nº 47705721.0.0000.5546.

Perseguir princípios éticos é um dever do pesquisador e uma condição fundamental para o desenvolvimento de pesquisas que envolvam seres humanos, desde a elaboração do projeto à divulgação dos resultados. Contudo, as normas e diretrizes regulamentadoras pelas quais se baseiam os CEPs para revisar um conjunto de informações sobre uma pesquisa e elaborar um parecer favorável ou não ao seu andamento tem sido motivo de controvérsias, sobretudo, no campo das Ciências Humanas, Ciências Sociais e Sociais Aplicadas (CHSSA). Isso porque, de modo geral, as normas e diretrizes que regulamentam a ética em pesquisa estão voltadas para o campo das Ciências da Saúde, desprestigiando as especificidades das CHSSA.

Sendo assim, a submissão de pesquisas provenientes das áreas de Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas para a avaliação por um Comitê de Ética tem incorrido em problemas que vão desde exigências incompatíveis com os tipos de abordagens e coletas de dados utilizados nessas áreas, morosidade na revisão dos documentos, e a até mesmo a reprovação ética da pesquisa. Nesse debate, são apontados os problemas e também as possíveis soluções, dentre as quais, a necessidade de capacitação dos membros dos comitês, a criação de um sistema paralelo de revisão ética para essas áreas, aperfeiçoamento das normas e diretrizes para abranger as especificidades dessas áreas e, mais recentemente, discute-se a viabilidade de uma autodeclaração de princípios e de procedimentos éticos (MAINARDES; CARVALHO, 2019).

Segundo Mainardes e Carvalho (2019), por meio do instrumento da autodeclaração de princípios e de procedimentos éticos (Modelo no Apêndice D) o pesquisador explicita, por escrito, seu compromisso, reflexividade e vigilância sobre os princípios, procedimentos e demais questões éticas imbricadas no processo de pesquisa. Embora considerem a autodeclaração um instrumento importante nos casos em que a pesquisa não foi submetida ao Comitê de Ética, os autores reconhecem que a autodeclaração não deve ser, via de regra, substituída pela revisão ética dessa instância, mas uma possibilidade diante de intercorrências no processo de submissão.

As alterações substanciais no projeto de pesquisa impostas pelas restrições da pandemia implicaram na exigência de uma nova submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, sendo rejeitadas as emendas propostas ao projeto inicial já revisado e aprovado. O processo de submissão ficou ainda mais burocrático com a pandemia, desdobrando-se em análises mais rigorosas quanto aos instrumentos de coleta de dados, explicitação de informações sobre a pesquisa em ambiente virtual, maior observância aos itens dos termos de anuência das instituições envolvidas e de compromisso por parte do pesquisador, entre outros aspectos.

Desse processo, ficou a percepção de que a morosidade na revisão é um fator de imprevisibilidade que interfere no cronograma da pesquisa; que a incompreensão das especificidades da área em que está concentrada a pesquisa gera, por parte do(s) avaliador(es), solicitações de revisão desnecessárias ao proponente, muitas vezes, solicitação de informações já contidas no documento; que o processo de revisão ética, da submissão e tramitação na Plataforma Brasil à distribuição, avaliação e divulgação do parecer pelo CEP, pode ser um fator causador de estresse para o pesquisador, devido ao tempo de espera, resolução de pendências, e linguagem técnica que dificulta a compreensão dos pareceres; que as instituições de ensino e pesquisa, departamentos e programas de pós-graduação precisam oferecer subsídios e orientações aos seus pesquisadores para a submissão dos projetos de pesquisa na Plataforma Brasil.

O capítulo a seguir abordará as diferentes abordagens teóricas que conformam campos epistemológicos distintos na tarefa de posicionar a demanda das questões ambientais na educação.

2. EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE: (RE)APROXIMAÇÕES A PARTIR DO CAMPO INTERDISCIPLINAR

Assistimos ao surgimento de uma ciência que não mais se limita a situações simplificadas, idealizadas, mas nos põe diante da complexidade do mundo real, uma ciência que permite que se viva a criatividade humana como a expressão singular de um traço fundamental comum a todos os níveis da natureza.

Ilya Prigogini (1996, p. 14).

A complexidade das questões do tempo presente nos impõe a necessidade de abandonar a nossa visão simplificadora e fragmentada da realidade, e olhar o mundo real a partir de uma perspectiva mais integrativa, contemplativa e menos pragmática. Na realidade complexa a produção do conhecimento pressupõe novos enfoques epistemológicos que permitam apreender os fenômenos em suas teias de interação, e de difícil delimitação. A interdisciplinaridade tem sido aventada como estratégia para (re)construir uma visão da realidade na sua totalidade, interligando saberes e conhecimentos disciplinares na difícil tarefa de oferecer respostas aos problemas complexos.

Neste sentido, vale refletir sobre as complexas relações que tem se firmado entre meio ambiente e educação a partir de uma compreensão de que estamos em um processo de transição paradigmática que implica no modo de conceber e fazer ciência e do uso do conhecimento por ela produzido, em que a interdisciplinaridade traz uma perspectiva de análise sobre estas questões.

2.1 Conhecimento interdisciplinar a partir do “ambiente”

O reconhecimento da existência de uma crise ambiental na contemporaneidade vem sendo atribuído à consumação da separação entre cultura e natureza na conformação ambiciosa da modernidade, pois considera-se que o conhecimento técnico-científico, produzido em grande escala dentro da lógica de produção industrial, potencializou o poder de atuação humana sobre a natureza provocando efeitos danosos para ambos.

Várias são as incursões teóricas que buscam sustentar a ideia de que a perpetuação do paradigma moderno no qual se assenta a racionalidade humana nos nossos tempos, têm significado, para além da crise ecológica, uma crise do conhecimento científico pautado na racionalidade cartesiana, cuja promessa era “[...] enfrentar e resolver com sucesso os mais

importantes problemas humanos, de modo a garantir o domínio sobre as forças da natureza” (GIACCOIA JUNIOR, 2004, p. 638). Nessa perspectiva, a crise socioambiental evidencia a crise da construção do conhecimento, à medida em que reclama saídas eficazes para os problemas atuais da humanidade, e cujas respostas, produzidas a partir da mesma lógica instrumental em que os problemas foram e são criados, têm sido incapazes de abordar de forma adequada questões mais abrangentes da contemporaneidade.

A ciência contemporânea tem apontado a fragmentação do conhecimento instituída pelo paradigma¹³ moderno como causadora da simplificação da realidade em campos disciplinares isolados. Para Japiassu (1972), quanto mais se desenvolvem e se diversificam as disciplinas, mais estas se distanciam da realidade humana. Assim sendo, a crise ambiental desafia o paradigma dominante ao demandar “[...] novas metodologias capazes de orientar um processo de reconstrução do saber que permita realizar uma análise integrada da realidade” (LEFF, 2002, p. 60).

O paradigma que constitui e é constituída a ciência moderna tem apresentado um conhecimento superespecializado da realidade, priorizando o conhecimento das partes em detrimento de suas inter-relações com o todo, como defende Morin (1991) ao introduzir a noção de complexidade e dos sistemas complexos de fenômenos e saberes, como crítica à especialização e a tecnoburocracia. Assim, os conhecimentos dispostos de forma fragmentada “[...] não conseguem conjugar-se para alimentar um pensamento capaz de considerar a situação humana no âmago da vida, na terra, no mundo, e de enfrentar os grandes desafios de nossa época” (MORIN, 2003, p. 16-17).

O isolamento do conhecimento não ocorre apenas entre as disciplinas científicas, mas também entre a ciência e os saberes não-científicos, o que tem sido apontado como fator limitador para a compreensão da realidade complexa. Neste sentido, Santos (1989) considera que estamos no limiar de uma transição paradigmática, cuja ordem científica dominante – ciência moderna – apresenta sinais de crise, simultaneamente à emergência de um novo paradigma, ao qual designa inicialmente de ciência pós-moderna. Destarte, o autor esclarece que “[...] deixou de ter sentido criar um conhecimento novo e autônomo em confronto com o senso comum se esse conhecimento não se destinar a transformar o senso comum e a transformar-se nele” (SANTOS, 1989, p.147). A propósito, o entendimento do autor a esse

¹³ O termo “paradigma” foi inicialmente associado por Thomas Kuhn à disciplinas específicas e à “ciência normal”, sendo considerado como “[...] as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência” (KUHN, 2009, p.13).

respeito é de que a acumulação de conhecimento sobre o mundo dado pelo desenvolvimento científico dos últimos três séculos, se resume a pouca sabedoria do mundo, do homem consigo próprio, com os outros e com a natureza.

A necessidade epistemológica de divisão do trabalho científico, mediante constituição de campos diferenciados de objetividades, tem provocado o isolamento exacerbado dos saberes, dispondo-os em campos incomunicáveis entre si (SILVA, 1999). A ciência contemporânea tem se empenhado em discutir como construir um conhecimento científico pautado na diversidade e na multidimensionalidade das relações entre cultura e natureza, que seja capaz de fazer interagir os campos do saber, e considerar as diversas epistemologias produzidas e reivindicadas a partir das perspectivas dos próprios grupos sociais, sem cair no julgamento e redução impostos por uma metateoria ou narrativa onipotente (VASCONCELOS, 2002).

Não há ainda respostas precisas para esta questão, porém, é notório que a tessitura de um novo paradigma de construção do conhecimento científico menos fragmentado tem se dado em torno dos debates mais recentes sobre pós-modernismo, pós-humanismo, complexidade e interdisciplinaridade. Estas abordagens teóricas são responsáveis por transformações nas estruturas do saber, o que assegura o caráter inovador do espírito científico contemporâneo, como enaltece Bachelard (1978).

A interdisciplinaridade é contestadora da superespecialização do conhecimento, porém, tal perspectiva precisa ser melhor esclarecida a fim de centralizar as análises nos pontos problemáticos da fragmentação do conhecimento, evitando a simplificação da crítica sobre a produção do conhecimento. Ademais, essa novidade científica inaugura a necessidade de produzir sistematizações mais operativas no plano metodológico, que possa subsidiar a pesquisa, ensino e a extensão, bem como a inter-relação entre o conhecimento científico produzido, propostas de ensino adequadas, e socialização dos saberes.

A especialização dos saberes não é uma problemática circunscrita na produção/construção do conhecimento científico, tendo forte repercussão nos processos de formação docente, nas propostas pedagógicas de ensino, e na socialização com os demais atores da comunidade escolar. Assim, o isolamento do conhecimento científico em campos do saber desencadeia processos de isolamento, seja do pesquisador em seu campo de estudo, do professor em seu campo disciplinar, e da escola em sua área de atuação ao desconsiderar a comunidade a qual está inserida.

A interdisciplinaridade tem sido ventilada como estratégia para confrontar a questão da superespecialização do saber. Ademais, a interdisciplinaridade é considerada imperativa para promover a reflexão e encaminhar soluções às dificuldades referentes ao ensino e à pesquisa,

bem como orientadora na busca de solução para promover a aproximação entre a produção e o ensino de conhecimentos científicos (SILVA, 1999). De acordo com o mesmo autor, o apelo à interdisciplinaridade configura-se, ao menos teoricamente, uma forma de retorno parcial à unidade originária, consubstanciada na vinculação objetiva dos diversos campos de estudo mediante articulação dos saberes especializados.

Para Philippi Jr. et. al. (2000), a interdisciplinaridade pode ser entendida como a inter-relação de processos, conhecimentos e práticas que transcendem o campo da pesquisa e do ensino estritamente relacionadas às disciplinas científicas e suas possíveis articulações. O termo interdisciplinaridade vem sendo usado como sinônimo e metáfora de toda interconexão e “colaboração” entre as diversas áreas do conhecimento e do saber, dentro de projetos que integram diferentes disciplinas acadêmicas como as práticas não científicas, incluindo diversas instituições e atores sociais.

Porém, mesmo com reconhecida relevância na conformação paradigmática da ciência contemporânea, conferindo-lhe um vasto repertório conceitual, a interdisciplinaridade ainda representa dificuldades, especialmente quanto à operatividade em pesquisas, articulações entre campos disciplinares e iterações entre profissionais. Vasconcelos (2002) explica que as práticas interdisciplinares promovem mudanças estruturais nas relações entre os campos e profissionais envolvidos, o que pressupõe identificação de uma problemática comum, de uma plataforma de trabalho conjunto, decodificação de linguagem mais acessível, gerando reciprocidade e aprendizagem mútua.

No âmbito da educação formal, na qual essa fragmentação aparece com mais nitidez, visto que as áreas do conhecimento estão enquadradas em componentes curriculares, a dificuldade está na construção e operacionalização de conteúdos de forma interdisciplinar; no âmbito das categorias e grupos profissionais, as dificuldades de práticas interdisciplinares estão diretamente relacionadas à construção da identidade profissional, a qual lhes confere formalização, segurança e um *status* dentro da visão social do trabalho. Assim, para Vasconcelos (2002) os novos paradigmas geralmente encontram uma defesa muito forte por parte dos profissionais, pois são recebidos inicialmente como uma ameaça à identidade já estabelecida, e uma exposição às situações de “não saber” e “não saber fazer”, além das implicações econômicas, políticas e institucionais envolvidas (VASCONCELOS, 2002).

Alguns estudiosos têm apontado a racionalidade cartesiana que impulsionou o desenvolvimento do conhecimento científico como uma influência danosa para a educação escolar, considerada a estruturação fragmentada do currículo em componentes curriculares (MORAES, 2000; SANTOMÉ, 1998). Se por um lado chega a ser inimaginável conceber a

educação escolar sem a contribuição do modelo cartesiano, que consiste em dividir em partes para conhecer o todo, por outro, essa divisão do conhecimento científico em disciplinas tem sido relacionada com o atual quadro de ineficiência dos programas de ensino-aprendizagem, manifestada na ausência do sentido para os alunos, que, em geral, não são capazes de vislumbrar ou estabelecer relações entre os conhecimentos curriculares e suas vidas.

As propostas educativas que tem como princípio a interdisciplinaridade são vistas com relevante apelo à mudança das concepções de educação, de didática, de ensino e aprendizagem. Dentre essas propostas, destacam-se as que dão ênfase ao meio ambiente como forma de articular os conhecimentos sistematizados pelas diversas áreas e componentes curriculares à realidade vivenciada pelos sujeitos do processo educativo. A seguir são apresentadas algumas dessas perspectivas teórico-metodológicas e políticas.

2.2 Perspectivas de abordagem da relação educação e ambiente

A Educação Ambiental emerge do movimento ecológico planetário dos anos 1960 e 1970 com a finalidade de orientar um processo de mudança para outro modelo de homem, de sociedade, de desenvolvimento e de mundo que priorizasse uma relação harmônica do humano com a natureza. Contudo, as demandas e características socioculturais que incidem, em cada fração de tempo e espaço (ambiente), sobre a educação, continuaram a imprimir outras perspectivas na relação entre educação e ambiente para além da pretensão de agenciar a mudança de comportamento dos indivíduos e da coletividade em relação à natureza.

Diversos cientistas, ambientalistas, filósofos, professores, educadores e demais pessoas engajadas nas questões ambientais, passaram a empreender investigações e reflexões sobre qual seria a melhor maneira de desencadear processos educativos comprometidos com a transformação da sociedade. Essas investigações progrediram para a composição de diferentes concepções teórico-práticas que buscam associar educação e ambiente não apenas a partir da dimensão puramente ecológica, mas sócio-histórica, já que é impossível conceber a prática educativa fora do ambiente, seja porque a educação reflete as demandas e características sociais e culturais de cada sociedade, e, com base nisso, definem currículos na educação formal, seja porque sujeito e ambiente são parte um do outro, mediante construção mútua (LUZZI, 2012).

Algumas das perspectivas teórico-práticas que relacionam educação e ambiente se sobressaem pela performance dos seus adeptos em avançar na dimensão conceitual a partir do diálogo entre as questões mais complexas do campo ambiental e a educação, entremeado por uma visão política clara e com repercussão no processo educativo, seja ele formal ou não-

formal. Tem-se observado nas últimas três décadas um empreendimento de esforços teóricos para definir e caracterizar a Educação Ambiental “[...] com um enfoque socioambiental, com o objetivo de formar cidadãos críticos, responsáveis e capazes de compreender o mundo que habitam [...]” (LUZZI, 2012, p. XIV).

Apesar de ser um conceito amplamente difundido, considerar a Educação Ambiental como a única dimensão conceitual a abordar a relação educação e ambiente significaria uma simplificação, reducionismo e até desconhecimento dessa complexa relação. Apresentamos na sequência alguns pressupostos teóricos das principais abordagens conceituais que relacionam educação e ambiente, dentre as quais destacam-se a própria Educação Ambiental, a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), a Ecopedagogia, e a abordagem que tem instigado esta pesquisa, a Pedagogia Ambiental.

Não se trata de uma completa revisão histórica ou um minucioso “estado da arte” de todas as abordagens conceituais em discussão, mas apresentar alguns dos pressupostos teóricos sob os quais têm se dado a relação do campo ambiental com o campo da educação, com a finalidade de contextualizar a emergência da pedagogia ambiental. Ademais, entender estas perspectivas de abordagem forjadas na interface ambiente e educação, sobre as quais depositam-se esperanças de construção de um outro projeto civilizatório, auxiliará na compreensão de que não será por falta de proposições e brilhantes análises teóricas que a transformação na relação sociedade e ambiente não ocorrerá, mas pela insuficiente articulação e apropriação do conjunto de conhecimentos e práticas historicamente produzidas pelo campo da educação, ao qual atribui-se a incumbência de formar cidadãos críticos, reflexivos e atuantes no ambiente que habitam.

2.2.1 Educação Ambiental

A Educação Ambiental (EA) tem sua gênese no campo ambiental no âmbito dos movimentos sociais e ecológicos, e sua articulação com o campo educacional ainda é algo que cabe discussão, pois se na teoria reconhecemos a necessidade da interdisciplinaridade dos conhecimentos para abordar a complexidade da realidade (LUZZI, 2012), na prática a ênfase se dá na prescrição de atividades educativas a serem realizadas em espaços formais e informais, voltadas para a solução de problemas ambientais imediatos (TREIN, 2012).

A interdisciplinaridade está na gênese da proposta da EA. Desde os primeiros movimentos para a elaboração de um programa internacional de EA, que teve como marco

histórico e político inicial a “Conferência da ONU sobre o Ambiente Humano”¹⁴ (1972), seguida pelo Encontro Internacional sobre Educação Ambiental (1975)¹⁵, e culminando com a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental (1977)¹⁶, as recomendações produzidas para o desenvolvimento da EA são adeptas a uma perspectiva interdisciplinar sobre o ambiente, tendo em vista possibilitar a compreensão integrada das questões ambientais (DIAS, 2004).

A “Declaração sobre o Ambiente Humano” produzida na Conferência de Estocolmo reconheceu a EA como elemento crucial no combate à crise ambiental. Por sua vez, o Encontro de Belgrado gerou a “Carta de Belgrado”, na qual foram estabelecidos os princípios e orientações para um programa internacional de EA, segundo os quais a EA deveria pautar-se pela continuidade, multidisciplinaridade e diversidade. Contudo, foi na Conferência de Tbilisi que foram lançadas a bases para o desenvolvimento da EA no mundo, definindo princípios e objetivos alinhados com um processo de reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas, através do qual o ser humano pudesse compreender, de forma reflexiva e crítica, os aspectos que compõem a questão ambiental (DIAS, 2004).

Ademais, cabe ainda ressaltar que apesar de a EA no Brasil ter sido negligenciada durante os anos dos governos militares, cujas propostas do Ministério da Educação (MEC) alinhavam-se a uma perspectiva conservacionista, o país criou sua política nacional de EA tendo como referência as diretrizes geradas na Conferência de Tbilisi. Assim, o caráter interdisciplinar da EA pode ser observado na própria Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9.795/99 – através dos princípios básicos dispostos no Art. 4º, que, entre outras orientações, preconiza:

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; e VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais (BRASIL, 1999, n.p).

¹⁴ Também conhecida como Conferência de Estocolmo, promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU) no período de 5 a 16 de junho de 1972, reunindo representantes de 113 países em Estocolmo – Suécia.

¹⁵ Conhecido como Encontro de Belgrado, promovido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) no período de 13 a 22 de outubro de 1975, congregando especialistas de 65 países em Belgrado, na então Iugoslávia.

¹⁶ Também conhecida como Conferência de Tbilisi, organizada pela UNESCO em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, tendo ocorrida no período de 14 a 26 de outubro de 1977, reunindo especialistas do mundo todo em Tbilisi - Geórgia (na então União Soviética).

Desse modo, a EA assume uma concepção da questão ambiental que considera a interdependência dos aspectos políticos, sociais, econômicos, culturais, científicos, tecnológicos, ecológicos e éticos, seja em escala local, regional ou global. Contudo, esta concepção pressupõe uma leitura integradora de mundo, de sociedade e de ser humano que nenhum campo específico do conhecimento pode oferecer sozinho, carecendo da interação ou integração de diferentes áreas e concepções pedagógicas numa perspectiva multi/inter/transdisciplinar.

O caráter interdisciplinar das propostas pedagógicas de EA no Brasil ganhou reforço com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental a partir da Resolução nº 02/2012 do Conselho Nacional de Educação. De acordo com esta normativa, a EA “[...] 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).

Se consideramos apenas o aparato legal, não há dúvidas de que a EA se consolidou como política pública no Brasil. Isso só foi possível graças às pressões internacionais exercidas, principalmente, por instituições econômicas e organizações de cooperação, e pressões internas, dos movimentos e organizações da sociedade civil. Neste cenário, podemos mencionar a interposição do Banco Mundial e o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), que colocaram condicionantes ambientais para a concessão de empréstimos e financiamentos de obras estruturantes no país, tendo como resultado a própria Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938/1981, que introduz a EA como um dos princípios basilares, objetivando a participação ativa da comunidade na defesa do meio ambiente.

Os encontros e conferências organizados pela ONU e seus órgãos, sobretudo, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Eco-92, que ocorreu no ano de 1992 no Rio de Janeiro, exerceram forte pressão sobre o governo brasileiro, demandando a criação de um Grupo de Trabalho em caráter permanente (Portaria 773 de 10 de maio de 1993 - MEC), tendo em vista a implantação da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino.

A Eco-92 gerou forte repercussão na sociedade brasileira, resultando na mobilização de alguns segmentos da sociedade, como as Universidades e seus grupos de pesquisa, as redes de educadores ambientais, as Organizações Não-Governamentais (ONGs), os movimentos sociais ambientalistas e a mídia, para a realização de estudos, discussões e o desenvolvimento de ações em busca de soluções para a problemática ambiental, constituindo movimentos expressivos que

contribuíram para a promulgação de leis que colocaram a EA como uma dimensão de destaque na política ambiental do país.

Contudo, se do ponto de vista legal considerávamos¹⁷ ter construído uma política de EA de referência para o mundo, com o devido reconhecimento ao sucesso de várias frentes de processos não-formais desenvolvidos pelos movimentos sociais ambientalistas nos últimos 30 anos, o mesmo não pode ser dito em relação à efetivação da EA na educação formal.

A educação formal é regida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, Lei nº 9.394/1996, que em seu Art. 26 dispunha, mesmo que de forma inexpressiva, do dever de incluir a EA de forma integrada aos conteúdos obrigatórios do ensino fundamental e médio. Porém, com a alteração da LDB mediante redação dada pela Lei nº 13.415/2017, não há sequer menção à EA, apenas dispõe de forma genérica sobre a integralização do currículo com a inclusão de projetos e pesquisas envolvendo os temas transversais, a critério dos sistemas de ensino. Sendo assim, chega a ser contraproducente afirmar que a LDB dispõe sobre a EA.

É importante ressaltar que atualmente no Brasil inexistem estudos descritivos mais amplos que possam servir de referência na análise sobre a situação da EA na educação formal. Contudo, alguns pesquisadores da área (JACOBI, 2003; LUZZI, 2012; FOSSALUZA; FIGUEIREDO; MAIA, 2015) afirmam categoricamente que a EA escolar tem se limitado a algumas práticas pontuais. Pois não há evidências de uma prática coordenada nos sistemas ou redes de ensino, ficando a EA a depender de ações individuais de professores abnegados pela temática ambiental, ou mediante projetos pedagógicos multidisciplinares, de frequência circunstancial, por meio do qual a escola busca mobilizar os professores a trabalharem alguma questão ambiental como um tema integrador (poluição das águas, hortas orgânicas, reciclagem do lixo, etc.) definindo objetivos em comum, e suscitando que cada professor ultrapasse as fronteiras do seu campo disciplinar (de formação e de institucionalização curricular) para a construção de uma aprendizagem integrada. Esse tipo de prática vem sendo considerada por professores e instituições escolares como uma prática interdisciplinar em EA.

É preciso reconhecer o esforço que alguns professores e algumas escolas têm empenhado em desenvolver a EA por meio do projeto pedagógico. Há qualidade e legitimidade nesse movimento, que é a busca por inovação pedagógica. Porém, segundo Pereira (2014), esses projetos, apesar de promoverem algum tipo de integração entre diferentes disciplinas, estão

¹⁷ Utilizo o verbo no pretérito, pois entendo que a partir de janeiro de 2019, quando se inicia o Governo Bolsonaro, a política ambiental sofreu um forte revés no alinhamento político, atingindo sobremaneira a Educação Ambiental. O decreto presidencial de 2 de janeiro de 2019, que apresenta uma reestruturação ministerial, extingue os setores de Educação Ambiental dos Ministérios da Educação e do Meio Ambiente - órgãos gestores da Política Nacional da Educação Ambiental (PNEA), esvaziando a Educação Ambiental da agenda governamental.

alguém do ideal, não conseguindo ultrapassar a fronteira da multidisciplinaridade, visto que dificilmente conseguem atingir a dimensão da complexidade que a abordagem das questões ambientais demanda, e, conseqüentemente, acabam tendo pouca repercussão na realidade escolar.

Exemplo disso são os projetos escolares sobre reciclagem, que apesar de ser um tema ambiental de grande complexidade, costuma ser abordado nos projetos de EA de modo reducionista, dedicando-se apenas a explicar a técnica de disposição domiciliar do lixo – coleta seletiva, concentrando a preocupação com a promoção de uma mudança de comportamento, em detrimento de uma reflexão crítica e abrangente, comprometida com a mudança dos valores culturais que sustentam o modo de produção e consumo da sociedade moderna (LAYRARGUES, 2002).

Atravessaram-se duas décadas e a discussão trazida por Layrargues (2002) sobre o “cinismo da reciclagem” parece ainda não ter sido superada nos projetos de EA nas escolas. Isso revela a dificuldade de avançarmos no sentido de uma EA crítica, uma perspectiva de abordagem que marca oposição não apenas às demais tendências do próprio campo, mas, sobretudo, uma posição fortemente contrária ao modelo de educação e pedagogias tradicionais. Assim sendo, Loureiro (2007) esclarece que, por ser um campo formado por diferentes visões de mundo em diálogo e em disputa, é necessário o adjetivo “crítica” à Educação Ambiental para definir uma identidade política, transformadora, democrática e, portanto, emancipatória para a prática educativa ambiental.

A perspectiva crítica da educação ambiental também é importante para ajudar na compreensão de questões mais amplas e complexas da educação que são conjecturadas bem distantes do chão da escola. A corrente crítica é importante para nos lembrar o porquê da educação ambiental ainda ser concebida em diferentes contextos como um conjunto de práticas desconectadas da realidade socioambiental e econômica; o porquê de a educação ambiental não encontrar respaldo na pedagogia tradicionalmente praticada e amplamente aceita; o porquê da manutenção da pedagogia tradicional como referência pedagógico-educativa; e porquê escolas e professores não devem ser os únicos responsáveis pelo eventual insucesso da educação ambiental.

Considerando os próprios desafios da educação brasileira, Loureiro (2007) elenca três desafios para a EA crítica nas escolas. O primeiro consiste em repensar os objetivos dos projetos e práticas pedagógicas, de modo a explicitar o comprometimento com a busca pela emancipação dos alunos e comunidade. O autor demonstra preocupação com o sentido atribuído ao objetivo “conscientizar”, comumente atrelado à transmissão de conhecimento, à sensibilização para o

ambiente e ao ensino de comportamentos adequados à preservação ambiental, o que pressupõe que a comunidade escolar não age corretamente porque não quer, ou não conhece ou não se sensibiliza em relação ao ambiente. Em suma, “conscientizar”, nesta concepção, significa “[...] dar ou levar consciência a quem não tem” (LOUREIRO, 2007).

Considero importante ressaltar que a preocupação com o uso do verbo “conscientizar” não pode ser uma maneira de marginalização do vocábulo, ou seja, uma tentativa de bani-lo dos projetos e atividades de EA, a preocupação está em seu uso indiscriminado, sem nenhuma vinculação conceitual do termo conscientização. Neste sentido, é importante evocar o pensamento de Paulo Freire para compreender o sentido de conscientização no processo educativo. Freire (1980) entende a conscientização como um processo de reflexão e ação orientado por escolhas políticas sobre quais conhecimentos e ações serão articulados para a transformação da relação humana com o mundo. Assim, Freire (1980, p. 26) explica o processo de conscientização:

Num primeiro momento a realidade não se dá aos homens como objeto cognoscível por sua consciência crítica. Noutros termos, na aproximação espontânea que o homem faz do mundo, a posição normal fundamental não é uma posição crítica mas uma posição ingênua. A este nível espontâneo, o homem ao aproximar-se da realidade faz simplesmente a experiência da realidade na qual está e procura. Essa tomada de consciência não é ainda a conscientização porque esta consiste no desenvolvimento crítico da tomada de consciência. A conscientização implica, pois, que ultrapassemos a esfera espontânea de apreensão da realidade, para chegarmos a uma esfera crítica na qual a realidade se dá como objeto cognoscível e na qual o homem assume uma posição epistemológica (FREIRE, 1980, p. 26).

O segundo desafio ao educador ambiental¹⁸ consiste na capacidade de repensar a estrutura curricular, compreendendo-a como produto historicamente construído para atender aos interesses dominantes de parcela da sociedade. Segundo o autor, esta postura pode contribuir para a construção de atividades integradas, que considerem as características e objetivos da escola, de modo a evitar que tanto a recusa quanto a total aceitação da configuração disciplinar sejam motivo para a não inserção da EA no cotidiano das práticas escolares. O terceiro desafio elencado pelo autor consiste na necessidade de participação efetiva dos educadores ambientais nas instâncias públicas de decisão do Estado brasileiro (conselhos,

¹⁸ Apesar de Loureiro (2007) adotar a categoria educador ambiental para se referir a todos os sujeitos que trabalham com a Educação Ambiental, seja no âmbito formal ou não formal, esta pesquisa faz uma distinção de categoria, optando por utilizar as categorias “docente” ou “professor” para se referir aos sujeitos que atuam no âmbito da educação formal, mantendo a coerência com o referencial teórico basilar.

comitês, fóruns, agendas, polos, núcleos etc.), visando construir e fortalecer redes de EA no país com capacidade de influenciar nas políticas públicas, em geral, e nas políticas de educação, de modo especial (LOUREIRO, 2007).

Esses desafios expõem a necessidade de a EA assumir, de uma vez por todas, a articulação do campo ambiental com o campo educacional, o que pressupõe uma visão integrada das questões ambientais e das questões da educação. Para Trein (2012), ao persistir na ênfase ao ambiental, a EA continuará assumindo uma perspectiva limitada e paralela, pois desconsidera todo o acervo de conhecimentos já produzidos e sistematizados pelo campo da educação, e passa a prescrever concepções teórico-práticas que entende que deverão ser assimiladas e cumpridas pela escola e pelos professores. Talvez esta contradição esteja no cerne das dificuldades de implantação de programas de EA em escolas e redes de ensino, pois “[...] não nos apropriamos adequadamente da vasta produção já consolidada no campo educacional e, na outra direção, não fertilizamos o campo educacional com os desafios que o campo ambiental enseja na abordagem crítica da relação homem-natureza” (TREIN, 2012, p. 304).

É pertinente apresentar alguns questionamentos levantados por Trein (2012, p. 304), tendo em vista aprofundar a reflexão sobre esse paralelismo que, segundo a autora, a EA tem enfatizado entre a dimensão ambiental e a educacional.

- Será que podemos pleitear políticas de educação ambiental em todos os níveis de ensino sem fazer menção ao histórico das políticas públicas para a educação que tem configurado o sistema educacional brasileiro?
- Quando nas pesquisas, debates, grupos de discussão conclui-se que os professores não estão preparados para exercer uma educação ambiental crítica, estamos considerando o acúmulo de formulações teóricas do campo educacional sobre a formação de professores?
- Quando afirmamos o caráter interdisciplinar da EA estamos percorrendo as diferentes contribuições que os estudiosos do currículo e da didática elaboram e continuam elaborando e que são debatidos há décadas na ANPEd, no ENDIPE e outros fóruns acadêmicos?
- Em que medida os aportes das teorias da aprendizagem e da história das disciplinas vem sendo exploradas pela pesquisa em EA?

Luzzi (2012) também atribui à escassa articulação entre os setores ambientais, comunidade educativa e os sistemas de ensino, na busca por enfoques integradores, como o verdadeiro problema da prática em EA. Para o autor, a EA tem priorizado o diálogo com áreas do conhecimento mais próximas (ciências naturais e geografia), gerando reflexões importantes sobre a realidade atual, e enfatizando o papel da educação sobre essa realidade, o que, no geral,

possibilita novas aproximações educativas. Porém, esse movimento pode estar afirmando o caráter prescritivo e paralelo da EA em relação à educação e à escola (TREIN, 2012).

Assim, Luzzi (2012) esclarece que este é um processo importante, mas que talvez devêssemos questionar os limites:

[...] já que o fato de tentar criar, fora da educação, outra educação ‘particular’ para depois ser inserida na primeira, significa reproduzir a clássica fragmentação, não só do currículo e da didática, mas também dos modelos de gestão escolar e das visões de escola conteudista do século passado; é criar novas aproximações metodológicas descontextualizadoras e descontextualizadas a serem inseridas na escola, como tantas outras mais (LUZZI, 2012, p. 15).

Estas reflexões apontam para a necessidade de situar a EA no próprio debate do campo da educação, o que implica numa articulação entre a dimensão ambiental e a dimensão educacional, entre teoria e prática, currículo e didática, escola e realidade vivida. Contudo, o propalado discurso de articulação entre o campo ambiental e o campo da educação evidenciam a divisão entre os campos, e a disputa de projetos societários, protagonizados, de um lado, pelos setores ambientais, e de outro, pelos setores educacionais (TOZONI-REIS, 2004), algo muito caro para a EA crítica.

A descontinuidade entre a dimensão ambiental e a dimensão educacional da EA é o que possibilita que os setores ambientais concebam a educação formal, entendida aqui como escolas e professores, apenas como executora dos programas e atividades consideradas adequadas, a partir de reflexões e análises sobre a realidade socioambiental emitidas pelo próprio campo, ou ainda, que a inserção das questões ambientais na educação, levada a cabo pelos docentes em suas práticas pedagógicas, poderá transformar a realidade socioambiental e educacional, simultaneamente. Ambas constatações afirmam a EA apenas pela perspectiva do campo ambiental, e, como consequência, tem-se a produção de uma realidade teórica muito distante da realidade prática.

Segundo Luzzi (2012), enquanto nas reflexões teóricas avalizamos o pensamento compreensivo com a abordagem de que é preciso formar o sujeito com capacidade para compreender e atuar no mundo, na prática não conseguimos ultrapassar os conhecimentos descritivos e explicativos; se na reflexão teórica reforçamos a necessidade da interdisciplinaridade para abordar a realidade complexa do ambiente, na prática os eixos transversais contribuem para fragmentar ainda mais a unidade da realidade, repercutindo como atividades isoladas, realizadas por um ou mais professores devotados; enquanto na teoria busca-

se o enfoque socioambiental da EA, considerando os conflitos associados à cultura e aos valores enredados no cotidiano, na prática perpetuam-se as oficinas de papel reciclado, atividades de separação e reciclagem do lixo, implementação de hortas orgânicas, trilhas de interpretação ambiental, entre outras.

Retomo o aspecto da relação interdisciplinaridade e transversalidade apresentada por Luzzi (2012), apenas para esclarecer que, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Res. nº 4, de 13 de julho de 2010), “a transversalidade refere-se à dimensão didático-pedagógica, e a interdisciplinaridade, à abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento” (BRASIL, 2013, p. 67), e que, mesmo sendo distintas, ambas se complementam na construção de novos conhecimentos.

Ademais, vale lembrar que o meio ambiente é um dos eixos transversais que devem ser integrados às disciplinas, tendo sido introduzidos na década de 1990 pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) como resposta à demanda sobre o conteúdo sociológico do currículo. Porém, na prática, os temas transversais têm sido trabalhados por meio de projetos, o que, de todo, não é problema, o problema surge quando são trabalhados exclusivamente e eventualmente por projetos, pois deixa de cumprir sua função basilar, que é atravessar, penetrar o currículo com temas de relevância social, visando à formação cidadã do sujeito. Para Bomfim et al. (2013), os temas transversais ficaram no século XX, com os PCNs, pois nem mesmo os textos oficiais atuais os evocam substancialmente.

É bem verdade que não podemos abrigar a diversidade de práticas em EA nesse pequeno rol de compreensões, dada a pluralidade de definições, conceitos, perspectivas teórico-metodológicas e orientações político-pedagógicas que a educação ambiental brasileira possui, a exemplo da Ecopedagogia, Educação no Processo de Gestão Ambiental, Alfabetização Ecológica, Educação Ambiental Crítica, Emancipatória ou Transformadora, vide a coletânea intitulada Identidades da Educação Ambiental Brasileira (LAYRARGUES, et al. 2004), de publicação do governo federal, reunindo educadores ambientais brasileiros que trabalham com a EA em diferentes perspectivas. Contudo, há de se concordar que muito do que se pensa e se faz em EA está representado nas considerações sobre teoria e prática descritas por Luzzi (2012).

Diante desse cenário de crise da EA, diversas saídas estão sendo colocadas por pesquisadores, professores, educadores ambientais e demais sujeitos envolvidos com a EA. Este sempre foi um campo muito dinâmico, plural, diverso, e em constante modificação, podendo reagir à crise com inventividade e/ou aperfeiçoamento das concepções e práticas do próprio campo, necessitando, para isso, maior e melhor articulação dos diferentes sujeitos que nele

militam, formando e fortalecendo redes, seja de professores no âmbito das escolas e sistemas de ensino, ou de educadores ambientais no âmbito da sociedade civil.

Para atender a novas orientações da agenda política global, outra perspectiva de relação entre ambiente e educação foi aventada pelas Nações Unidas. Trata-se da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), um conceito diretamente associado ao conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS), cujos pressupostos serão discutidos em seguida.

2.2.2 Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) ou para a Sustentabilidade

O conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS) oficialmente apresentado pelo relatório “Nosso futuro comum”, também conhecido como relatório de *Brundtland*, estampa o apelo às nações para a implementação de “uma agenda global para a mudança”, apostando em um processo que pudesse conciliar crescimento econômico, superação da pobreza e preservação do meio ambiente (SCOTTO; CARVALHO; GUIMARÃES, 2010). De acordo com esse relatório, o DS “[...] é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras em satisfazer suas próprias necessidades” (BRUNDTLAND, 1991, p. 46). Embora clássica, essa definição está carregada de ambiguidade, como esclarece Garcia e Vergara ao destacar que:

A ambiguidade da noção de desenvolvimento sustentável reside em que, ao mesmo tempo que se aceita a existência de limites aos modos de vida que não sejam compatíveis com os princípios ecológicos, mantém-se a crença no crescimento ou desenvolvimento (no relatório acima mencionado, não há diferença entre os dois termos) para satisfazer a necessidades humanas. A ela junta-se a indefinição do conceito de necessidade (GARCIA; VERGARA, 2000, p. 474).

Uma leitura crítica do relatório expõe as contradições e dificuldades de convergência das três dimensões – econômica, social e ambiental, uma vez que sustenta “[...] a ideia de um desenvolvimento baseado no crescimento econômico, dentro de uma lógica concorrencial de mercado” (SCOTTO; CARVALHO; GUIMARÃES, 2010, p. 33). Essa lógica econômica tem sido referência para pensar a sociedade, e assim as propostas lançadas para o desenvolvimento sustentável criaram mecanismos que colocam a natureza como um bem de valor econômico, cujo repasse dos custos ambientais de produção à sociedade contribuiria mais para maximizar o lucro, criando um “mercado verde”, do que para a própria preservação da natureza (SCOTTO; CARVALHO; GUIMARÃES, 2010, p. 36).

O conceito de DS alcançou maior repercussão a partir da II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMAD, ocorrida no Rio de Janeiro em 1992, com a participação dos movimentos sociais e ONGs por meio do “Fórum das ONGs e dos movimentos sociais brasileiros”, o que possibilitou a construção de uma agenda alternativa antes, durante e depois do evento. Deste fórum saíram documentos e acordos importantes como a Agenda 21, Carta da Terra, Convenção sobre Diversidade Biológica e Convenção sobre Mudança do Clima. Estes documentos significaram um marco para a Rio-92, pois deram início a um novo patamar de diálogo e negociações entre países, em torno das regulações ambientais orientadas para o alcance de metas de sustentabilidade (SCOTTO; CARVALHO; GUIMARÃES, 2010, p. 41).

Embora permeado de ambiguidades e contradições, o conceito de DS avançou e desencadeou novas orientações ideológicas e novas instruções de ação (COUDEL; TONNEAU, 2010), suscitando diferentes perspectivas éticas, diferentes pressupostos conceituais e diferentes sistematizações práticas (FREITAS, 2004). Ainda que para alguns intelectuais a expressão “desenvolvimento sustentável” tenha se transformado em um clichê esvaziado de conteúdo, para outros a expressão está carregada de valor e/ou interesses.

Neste sentido, o DS pode ser concebido como um conceito político-normativo, com preceitos à implementação de uma agenda governamental que alie economia e meio ambiente (NOBRE; AMAZONAS, 2002); como um discurso, dado o caráter polissêmico das posições em disputa - governos, empresários, políticos, movimentos sociais e ecológicos (MACHADO, 2005); ou mais que um conceito, uma expressão utópica, sobre a qual se firma a necessidade de um novo paradigma científico capaz de substituir os paradigmas do “globalismo” (VEIGA, 2005).

O DS pressupõe uma mudança de valores e atitudes em relação ao meio ambiente face às questões do “desenvolvimento”. Em outras palavras, o DS trata essencialmente das relações entre pessoas, e entre pessoas e seu meio ambiente (UNESCO, 2005). Sendo assim, o DS reconhece a dimensão sociocultural, política e econômica das questões ambientais, destacando a educação como estratégia importante no processo de construção de novos valores e atitudes em relação à problemática socioambiental. Cabe destacar o entendimento acerca do conceito de problemática socioambiental levantado por Fernandes e Sampaio (2008), segundo os quais a problemática ambiental é eminentemente social, tendo em vista que os desequilíbrios decorrentes da relação sociedade e natureza têm sua gênese no modelo de racionalidade predominantemente econômica que se estabeleceu na relação entre os próprios seres humanos.

Interessa a este estudo o fato de que dentre as orientações ideológicas e instruções de ação sistematizadas em direta relação com o conceito de DS está a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), que na atualidade está sendo escalada para integrar o planejamento de ações com vistas a atender aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), uma agenda contendo 17 objetivos e 169 metas para estimular ações em áreas relevantes para a humanidade e para o planeta, com vigência no período de 2015 a 2030.

Dentre as áreas abrangidas pelos ODS está a educação, cujo objetivo 4 preconiza assegurar a inclusão, equidade e qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem para todos ao longo da vida. Dentre as metas a serem atingidas até 2030, uma, especificamente, coloca a EDS em evidência ao defender a necessidade de se garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da “Educação para o Desenvolvimento Sustentável” e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global, e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015).

Embora o conceito de EDS comece a ser explorado simultaneamente à adoção do DS como meta global pela ONU em 1987, por ocasião da publicação do relatório de *Brundtland*, ele tem seus pressupostos conhecidos na Agenda 21 elaborada na Cimeira da Terra, durante a Eco-92, sob a designação de “educação para o ambiente e o desenvolvimento”. Sendo assim, a EDS, assim como a EA, teve seu conceito formulado fora do campo educacional, especificamente no âmbito político internacional por deliberação das Nações Unidas, o que pode justificar o fato de a EA ter se consolidado como um campo próprio de conhecimentos e práticas muitas vezes desconexas dos saberes e fazeres da educação escolar.

Após a Eco-92, a EDS passou a ser abordada em diversas reuniões internacionais, e, embora sua relação com a EA fosse alvo de discussão na esfera conceitual, na esfera operacional mantinha uma relação de complementaridade (FREITAS, 2004). Na Cimeira de Joanesburgo, África do Sul, em 2002, a EDS é afirmada como importante premissa na construção de um futuro sustentável. Em 2004, realiza-se a Conferência Internacional da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, em Braga, Portugal, na qual foi preparada a “Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável” (2005-2014), a ser proclamada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO (FREITAS, 2004).

Associada diretamente ao conceito de DS, a EDS se ocupou da tarefa de repensar a educação face às questões do desenvolvimento e à situação global da problemática

socioambiental, ou seja, assume a responsabilidade de reorientar e potencializar as políticas, programas e ações educacionais já existentes, para que possam promover mudanças positivas na educação em escala global, mediante compartilhamento de experiências educativas de qualidade, que venham a servir de modelo para, em longo prazo, equipar os indivíduos e a sociedade com as capacidades, conhecimentos e valores inerentes ao próprio DS. Assim, a UNESCO define como objetivo da EDS a promoção de valores éticos na perspectiva da mudança nos estilos de vida das pessoas e da construção de um futuro sustentável (UNESCO, 2005).

De acordo com a UNESCO (2005), a EDS deve promover valores fundamentais, dentre os quais, o:

- respeito pela dignidade e pelos direitos humanos de todos os povos em todo o mundo, e compromisso com a justiça social;
- respeito pelos direitos humanos das gerações futuras e o compromisso em relação à responsabilidade intergeracional;
- respeito e cuidado pela grande comunidade da vida em toda a sua diversidade, que inclui proteção e restauração dos ecossistemas da Terra;
- respeito pela diversidade cultural e o compromisso de criar, local e globalmente, uma cultura de tolerância, de não-violência e de paz.

O documento final do plano internacional para a implementação da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável traz algumas características que a EDS deveria possuir (UNESCO, 2005): a) **ser interdisciplinar e holística**, de modo a trabalhar as questões do DS a partir de diferentes perspectivas curriculares; b) **ter valores direcionados**, de maneira que as normas, valores e princípios assumidos e compartilhados como base para o DS sejam analisadas, debatidas, testadas e aplicadas, sempre considerando o contexto; c) **favorecer o pensamento crítico e as soluções de problemas**, de modo a gerar confiança para enfrentar os desafios relacionados ao DS; d) **recorrer a múltiplos métodos**, diferentes pedagogias que transformem a relação professor e aluno e o espírito das instituições educacionais; e) **participar do processo de tomada de decisões**, os alunos escolham o modo como devem aprender; f) **ser aplicável**, as experiências de aprendizagem devem estar integradas ao cotidiano; g) **ser localmente relevante**, tratar as questões locais e globais usando a linguagem que os alunos conhecem.

O esforço deliberado pela UNESCO para substituir o conceito de EA por outro que melhor atendesse às “novas políticas” atinentes ao DS, nomeadamente EDS, passou a repercutir

a partir da Eco-92, quando educadores ambientais evidenciaram que o conceito de EA havia sido suprimido da Agenda 21. A partir daí passou a emergir grandes debates acerca das reais motivações da UNESCO para a mudança no vocábulo “Educação Ambiental” para “Educação para o Desenvolvimento Sustentável” (BRASIL, 2005). Afinal, quais as conveniências e inconveniências da mudança de vocábulo?

Essa foi uma das questões que integraram a pesquisa realizada em 2004 por México e Brasil, com a finalidade de conhecer as opiniões e expectativas da comunidade de educadores ambientais sobre a proclamação, pelas Nações Unidas, da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014). O México realizou a consulta em abril, com 101 participantes representantes de diversas instituições e organizações envolvidas com a EA, abrangendo 17 países da América Latina e do Caribe, e o Brasil, por intermédio do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, aplicou o mesmo questionário da pesquisa mexicana a 1740 participantes do V Fórum Brasileiro de Educação Ambiental ocorrido em novembro na cidade de Goiânia – Goiás (BRASIL, 2005). Os resultados das amostras brasileira e mexicana integram o resultado global da opinião dos educadores ambientais no contexto latino-americano e caribenho.

Perguntados sobre a conveniência da mudança do vocábulo, em questões com sentenças preestabelecidas, a maioria dos educadores ambientais (65%) apontaram que a EDS é conveniente porque envolve temas sociais e econômicos e não apenas ecológicos, refletindo a percepção predominante naquele contexto – e que na atualidade ainda é assumida em algumas concepções e práticas, de que a EA trata apenas de questões voltadas ao ambiente natural; já para 22% dos participantes, a conveniência da mudança de vocábulo representava uma evolução natural do campo da EA, ou seja, de que o campo da EA é um processo em constante transformação, e que a EDS inauguraria uma nova concepção de EA; para 10%, a EDS é conveniente porque representa uma tendência internacional e favorece o apoio financeiro, ganhando mais visibilidade ao ser inserida em uma agenda política global; 3% não concordaram com nenhuma das sentenças anteriores (BRASIL, 2005).

Quanto a inconveniência na mudança do vocábulo, os motivos elencados apresentaram resultados mais equitativos entre as sentenças em relação a questão anterior. Assim, para 38% dos participantes, a mudança é inconveniente porque a EA construída na região [latino-americana e caribenha] já continha elementos sociais e econômicos, carecendo apenas de apoio institucional e político, e que, portanto, a EDS não promoveria nenhuma mudança em termos de abordagem; para 24% dos participantes, a EDS é confusa conceitual e operativamente, deixando dúvidas em relação ao que de fato mudaria em termos de concepções e práticas em

relação à EA; já para 22%, a mudança representava a perda de um capital simbólico construído na região com muita dificuldade e com um grande potencial transformador, como se todo o esforço empregado, até então, por diversos sujeitos, organizações e instituições para a construção e consolidação da EA na região fosse desconsiderado ou usurpado por um novo conceito; 16% não concordaram com nenhuma das sentenças anteriores (BRASIL, 2005).

O lançamento oficial pela UNESCO da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável na América Latina ocorreu durante o Congresso Ibero-Americano sobre Desenvolvimento Sustentável, no Rio de Janeiro, em junho de 2005, após o qual fora divulgada uma carta manifesto assinada por um grupo de educadores ambientais em defesa da EA, cujo teor tenciona conclamar os pares a afirmar a identidade histórica da EA, construída em mais de 30 anos, no tocante aos princípios, objetivos e diretrizes. Ademais, manifesta o estranhamento sobre os seguintes pontos da proposta da UNESCO (BRASIL, 2005):

- a substituição do adjetivo político “ambiental” da educação para orientação econômica do “Desenvolvimento Sustentável”, como se a EDS fosse uma evolução da EA, já superada e ineficaz;
- a denotação funcionalista e finalista da visão de educação, ao colocá-la a serviço de alguma coisa ou com finalidade específica – Educação “para” o DS;
- a instrumentalização da educação para uma orientação desenvolvimentista, com prejuízo para uma educação livre e autônoma;
- o tratamento impositivo da proposta, desconsiderando os referenciais teóricos da EA crítica, emancipatória e transformadora, herdeiras de uma tradição anterior e contemporânea na América Latina que é a Educação Popular.

Deste modo, a proclamação da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável suscitou um grande debate entre os educadores ambientais sobre a relação entre a EA e a EDS, verificando-se posições antagônicas, entre quem apoia e quem rejeita a proposta, sob a justificativa de que a EA e a EDS são propostas distintas, apenas com alguns pressupostos parcialmente coincidentes; e posição de complementaridade, entre os que acreditam que a EDS é uma nova etapa de evolução da EA, ou que a EA é parte da EDS, ou ainda que a EDS é parte da EA. Diante dessa relação um tanto nebulosa, a UNESCO esclarece que a EDS não deve ser equiparada à EA, sendo esta última uma:

[...] disciplina bem estabelecida que enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente. Portanto, desenvolvimento sustentável engloba

educação ambiental, colocando-a no contexto mais amplo dos fatores socioculturais e questões sociopolíticas de igualdade, pobreza, democracia e qualidade de vida (UNESCO, 2005, p. 46).

O debate assim posto, parece ter a finalidade exclusiva de se afirmar, sob diversos aspectos (político, econômico, cultural, histórico, e outros), uma abordagem em detrimento de outra, preocupando-se apenas em identificar qual delas está contida ou contém o conjunto de pressupostos já admitidos no campo ambiental, a partir do qual são lançadas diferentes propostas enviesadas para o campo da educação.

Desse modo, fica cada vez mais evidente a influência dos dispositivos de sustentabilidade nas propostas educativas de caráter socioambiental. O conceito “dispositivo de sustentabilidade” foi introduzido por Guimarães e Sampaio (2014), tendo como referência a noção foucaultiana de dispositivo¹⁹, para designar a complexa e polissêmica trama de textos, imagens, slogans, projetos pedagógicos, ações empresariais, programas televisivos, artigos científicos, entre tantas outras ferramentas ou práticas que tenham como prioridade a formação de sujeitos conscientes do seu papel na construção de sociedades sustentáveis nos tempos atuais. Para os autores, ao atuarem na promoção de visibilidades e enunciações que convocam continuamente a nos tornarmos sujeitos sustentáveis, ecologicamente corretos, “[...] o dispositivo da sustentabilidade nos traspassa, nos constitui, modula nossas ações e molda nossa subjetividade” (GUIMARÃES; SAMPAIO, 2014, p. 126).

Rocha e Luzio-dos-Santos (2020) analisam que o discurso de sustentabilidade difundido pelo relatório de Brundtland segue a mesma lógica capitalista que gerou a atual crise ambiental, pois configura-se numa tentativa de conciliação entre desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente, algo que tem se mostrado insuficiente para compreender e atender a complexidade da problemática socioambiental. Como resposta, defendem uma sustentabilidade complexa, a ser construída sob a perspectiva da sociedade e do meio ambiente, orientada por novos valores e saberes. Trata-se de uma proposta:

[...] alternativa desenvolvida da união das dimensões da sustentabilidade e dos princípios do Pensamento Complexo. A sustentabilidade complexa propõe ampliar as clássicas dimensões do discurso do Brundtland (ambiental, social e econômica) incorporando quatro outras dimensões ao discurso: a dimensão política, a dimensão cultural, a dimensão espacial e a dimensão interior. Sua proposta não tem a pretensão de levar o discurso de sustentabilidade à

¹⁹ A noção de dispositivo delineada por Michel Foucault compreende o conjunto de práticas discursivas e não discursivas que coexistem em dado momento histórico e configuram as formas de ser e estar no mundo (GUIMARÃES; SAMPAIO, 2014).

conclusão, e sim realizar uma análise multidimensional, aberta para a incerteza e a superação, consciente que ela jamais será fechada e fadada a repetir generalidades (ROCHA; LUZIO-DOS-SANTOS, 2020, p. 17).

O dispositivo da sustentabilidade começa a ser introduzido nos movimentos ambientalistas, na mídia, no cotidiano, na educação, produzindo efeitos no processo formativo. Sendo assim, as pedagogias desse dispositivo ultrapassam a esfera escolar ou das práticas de EA propriamente ditas, podendo ser aprendidas mediante diferentes meios e instrumentos (GUIMARÃES; SAMPAIO, 2014).

Para Gadotti (2009), mesmo com as ambiguidades apontadas pela crítica ao conceito de desenvolvimento sustentável, não se pode negar que este conceito aponta para a sustentabilidade planetária, ao contrário da insustentabilidade planetária que caracteriza o modelo de desenvolvimento dominante atual, e traz um componente educativo extraordinário: “[...] a preservação do meio ambiente depende de uma consciência ecológica e a formação da consciência depende da educação” (GADOTTI, 2009, p. 76). Contudo, o autor esclarece que a sustentabilidade é maior que o desenvolvimento sustentável, a sustentabilidade é a força mobilizadora do conceito, que pressupõe fundar uma nova relação com o planeta, mais saudável, harmônica, reconhecendo que somos parte do mundo natural.

Gadotti (2009) compreende que o conceito de sustentabilidade na educação é uma oportunidade formidável, não apenas para a mudança dos indivíduos, mas para a necessária mudança nos sistemas educacionais, uma vez que o sistema de educação formal vigente é, em geral, baseado em princípios e valores predatórios, como o individualismo e a competitividade, e em um modelo de racionalidade que instrumentaliza a reprodução de valores insustentáveis. O autor considera que o sistema educacional, ao mesmo tempo em que faz parte do problema, é também parte da solução, sendo necessário reeduca-lo para introduzir uma cultura de sustentabilidade e de paz nas comunidades escolares. Assim, Gadotti (2009, p. 77) explica que educar para a sustentabilidade:

[...] implica mudar o sistema, implica o respeito à vida, o cuidado diário com o planeta e cuidado com toda a comunidade da vida, da qual a vida humana é um capítulo. Isso significa compartilhar valores fundamentais, princípios éticos e conhecimentos como respeito à terra e a toda a diversidade da vida; cuidar da comunidade da vida com compreensão, compaixão e amor; construção de sociedades democráticas que sejam justas, participativas, sustentáveis e pacíficas. A sustentabilidade é um conceito central de um sistema educacional voltado para o futuro.

Para Gadotti (2009), o caminho da sustentabilidade só será possível se houver uma mudança de rota, se passarmos a caminhar em direção à uma outra globalização, o que pressupõe uma ruptura com os paradigmas clássicos, fundados numa visão industrialista predatória, antropocêntrica e desenvolvimentista, que já se mostraram insuficientes para explicar a abrangência dos problemas globais, como o desflorestamento e o aquecimento da Terra, por exemplo, que afetam humanos e não-humanos.

Contudo, o autor explica que, apesar das vulnerabilidades e riscos terem uma abrangência global, as soluções são locais e regionais, o que exige uma adaptação do conceito de sustentabilidade às diferentes realidades e contextos de aplicação. Este entendimento reforça a tese de que não há um modelo universal de sustentabilidade, o que pressupõe a proeminência de diferentes pedagogias e métodos para transpor essa visão a um nível local (GADOTTI, 2009). É nesse contexto que entra em cena a Pedagogia da Terra, ou ecopedagogia, cujas referências serão apresentados a seguir.

2.2.3 Ecopedagogia

A relação ambiente e educação tem encontrado no conceito de ecopedagogia um sentido mais amplo e profundo, tanto para a concepção do “ambiental”, quanto para a própria concepção de educação. Isso porque a ecopedagogia, apesar de ter em comum com as outras categorias de abordagem – Educação Ambiental, Educação para o Desenvolvimento Sustentável – o aspecto de transpor o campo da educação formal, e nesse aspecto a ecopedagogia rompe ainda mais com a possibilidade de ser identificada como uma proposta escolar, pois seu foco não está nos professores e educadores, mas em todos os habitantes do planeta Terra (GADOTTI, 2001), ela se diferencia no sentido de ser um projeto alternativo global, que é incompatível com o modelo de relações humanas, sociais e ambientais que são intermediadas pelo sistema capitalista, e incompatível também como o modelo de pedagogia tradicional, que é resultante de uma racionalidade técnica, endossada pelo modelo de sociedade capitalista.

O conceito de ecopedagogia foi lançado por Francisco Gutiérrez e Cruz Prado na obra *Ecopedagogia e cidadania planetária*, publicada pela primeira vez no Brasil em 1999, fruto das conversas entre Paulo Freire, Francisco Gutiérrez e Moacir Gadotti em torno da “[...] necessidade de investigar e promover uma pedagogia em concordância com o novo paradigma científico e com os valores inerentes à ecologia profunda [...]” (GUTIÉRREZ; PRADO, 2013, p. 11). Também foi importante para essa construção, o trabalho de sistematização das

contribuições à redação da Carta da Terra no tocante à educação, desenvolvido pelo Instituto Latino-americano de Pedagogia da Comunicação (ILPEC), da Costa Rica, em parceria com o Instituto Paulo Freire (IPF), instituição membro da Coordenação Nacional da Carta da Terra, no Brasil (GADOTTI, 2010).

Alguns dos pressupostos da ecopedagogia, como a visão holística, o equilíbrio dinâmico entre sociedade e natureza e a categoria da sustentabilidade, apareceram inicialmente relacionado ao conceito de pedagogia para o desenvolvimento sustentável adotado em um estudo realizado pelo próprio ILPEC, assinado por Francisco Gutiérrez, em 1994, atendendo solicitação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) como referência para o projeto “Cidadania Ambiental” desenvolvido pela mesma instituição e outros organismos internacionais (GADOTTI, 2010; GUTIÉRREZ; PRADO, 2013).

A discussão sobre uma pedagogia para o desenvolvimento sustentável ganha força no Fórum Global de 1992, evento paralelo à Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – Eco-92, como desdobramento das elaborações conceituais sobre a educação ambiental, preponderando a necessidade de uma pedagogia alinhada às aspirações do proeminente conceito de desenvolvimento sustentável. No entanto, como ressalta Gadotti (2010), não demorou muito para que o conceito de pedagogia para o desenvolvimento sustentável fosse preterido por Francisco Gutiérrez e Cruz Prado ao perceberem que o conceito não abrangia as condições necessárias para uma inovação na teoria da educação.

A adoção do vocábulo ecopedagogia demarca um novo campo conceitual a partir do qual intensificam-se as críticas à concepção capitalista de desenvolvimento sustentável e de meio ambiente. A ênfase na preservação da natureza (Ecologia natural) e no impacto das sociedades humanas sobre os ambientes naturais (Ecologia Social) configura uma “armadilha” capitalista da concepção de desenvolvimento sustentável, especialmente para a educação, pois este é um componente fundamental para mudar as relações humanas, sociais e ambientais que estão postas neste tempo. Neste sentido, a ecopedagogia não é mais uma pedagogia entre as outras, ela representa a construção de um projeto de civilização sustentável do ponto de vista ecológico (Ecologia Integral), o que pressupõe mudanças nas estruturas econômicas, sociais e culturais (GADOTTI, 2001; 2005; 2010).

É por isso que a ecopedagogia se opõe à visão de desenvolvimento sustentável adotada pelo modelo econômico capitalista, pois desvirtuou um projeto amplo e utópico de transformação sustentável do planeta em um projeto menor, predatório, que auxilia na manutenção do próprio *status quo* do capitalismo, cuja consequência é a degradação da vida no planeta. Desse modo, a ecopedagogia mantém-se vigilante às “armadilhas” lançadas pelo

capitalismo para tornar os seus processos viáveis, como fez ao se apropriar do conceito de desenvolvimento sustentável e de educação ambiental, comumente usados para atender aos interesses do mercado.

Na visão de Gadotti (2001, p. 119), o desenvolvimento sustentável:

[...] só pode, de fato, enfrentar a deterioração da vida no planeta na medida em que está associado a um projeto mais amplo, que possibilite o advento de uma sociedade justa, equitativa e incluyente, o oposto do projeto neoliberal e neoconservador. Só com o apoio forte dos trabalhadores da cidade e do campo, dos movimentos sociais e populares, podemos erigir um novo modelo de desenvolvimento e de educação verdadeiramente sustentáveis.

A noção de ecopedagogia tornou-se uma perspectiva de educação muito mais ampla do que a da pedagogia para o desenvolvimento sustentável. A compreensão que se tem hoje da ecopedagogia é a de que ela é mais ampla do que a educação ambiental, estando mais para uma educação sustentável ou ecoeducação, cujo sentido não está apenas em estabelecer uma relação saudável com o meio ambiente, mas no propósito da própria existência humana a partir das questões vividas no cotidiano (GADOTTI, 2001; 2005). Nessa perspectiva, “a ecopedagogia pretende desenvolver um novo olhar sobre a educação, um olhar global, uma nova maneira de ser e de estar no mundo, um jeito de pensar a partir da vida cotidiana, que busca sentido a cada momento, em cada ato, que “pensa a prática” (Paulo Freire) [...]” (GADOTTI, 2001, p. 91).

É importante ressaltar que a ecopedagogia não se opõe a educação ambiental, pelo contrário, ela a incorpora e oferece-lhe estratégias para sua realização efetiva (GADOTTI, 2010). Nessa perspectiva, a educação ambiental seria uma proposta instrumental, enquanto a ecopedagogia uma proposta epistemológica embasada em um novo paradigma científico, que, embora ainda não se saiba ao certo o que será, está muito mais relacionado com a ideia de complexidade.

O novo olhar que a ecopedagogia pretende desenvolver sobre a educação diz respeito a uma pedagogia holística, que propõe uma visão integrada da relação ser humano e natureza, considerando a diversidade do ser humano e a complexidade da natureza. A ecopedagogia, como pedagogia holística, supera a visão antropocêntrica que caracteriza o paradigma que orienta as pedagogias clássicas, baseadas no referencial grego de formação do homem - a *paidéia*, e amplia o nosso ponto de vista para uma consciência planetária (GADOTTI, 2001;

2010). Assim, a referência deixa de ser o homem e passa a ser o planeta, acima de gêneros, espécies, e reinos, numa perspectiva mais ecocêntrica²⁰.

Essa visão de pedagogia incorpora a concepção de que a Terra é um organismo vivo – teoria de Gaia, o que leva o movimento da ecopedagogia a considerar mais adequado chamar a ecopedagogia de Pedagogia da Terra. Para Gadotti (2010), o paradigma fundante dessa nova pedagogia é a Terra, considerada como uma comunidade única, una e diversa. Contudo, assumir a consciência de que a Terra é um organismo vivo implica no reconhecimento de que somos um processo biológico que faz parte desse organismo, e não os donos; de que nossas ações diárias, individuais e coletivas, repercutem nos equilíbrios ambientais e também na nossa maneira de ser e estar no mundo; de que a manutenção da “saúde do planeta” é também a manutenção da saúde de seus habitantes; e de que, como todos os organismo vivos, a Terra também precisa de cuidados (GADOTTI; VITTORIA, 2011).

A Pedagogia da Terra se apresenta como um instrumento de compreensão da reciprocidade das relações dos seres humanos com o próprio planeta. Em sua obra *Pedagogia da Terra*, Gadotti (2000) revisita a *Pedagogia do Oprimido* (1987) de Paulo Freire, para respaldar a ideia de reciprocidade entre os seres humanos e o planeta, pela qual o ser humano ao ser oprimido pela pobreza, violência e desigualdade, também acaba oprimindo a Terra, alterando os ritmos naturais, poluindo as águas, deteriorando o solo, e subjazendo seu ritmo de vida a uma lógica de insustentabilidade que afasta ainda mais o sentimento de pertencimento à natureza. Nesta relação de reciprocidade, se considerarmos que a Terra é hoje a grande oprimida, significa que também nós (habitantes da Terra) estamos sendo oprimidos; da mesma forma que sua libertação é também nossa libertação (GADOTTI; VITTORIA, 2011). Assim, Gadotti (2010, p. 43) afirma que “precisamos de uma *Pedagogia da Terra* como um grande capítulo da pedagogia do oprimido”.

O movimento em torno da Pedagogia da Terra, ou ecopedagogia, ganhou impulso a partir da organização do I Encontro Internacional da Carta da Terra na Perspectiva da Educação, ocorrido em São Paulo, em agosto de 1999. O evento foi organizado pelo Instituto Paulo Freire com o apoio da UNESCO, e teve como objetivo criar e estimular espaços de afirmação social da Carta da Terra no tocante à Educação. Nesse encontro foi aprovada a Carta da Ecopedagogia em defesa de uma Pedagogia da Terra, tendo como princípios orientadores (GADOTTI, 2005):

²⁰ A ética ecocêntrica destaca a importância da responsabilidade de pertencer a uma totalidade, pois os membros não têm valor isoladamente, por eles mesmos, mas pela interdependência que exercem no conjunto, ou seja, no papel que cada um desempenha no conjunto que eles formam, a comunidade biótica (LARRÈRE, 2010).

1. O planeta como uma única comunidade; 2. A Terra como mãe, organismo vivo e em evolução; 3. Uma nova consciência que sabe o que é sustentável, apropriado, o que faz sentido para a nossa existência; 4. A ternura para com essa casa, nosso endereço comum, a Terra; 5. A justiça sócio-cósmica: a Terra, como organismo vivo, é também um oprimido; 6. Uma pedagogia que promova a vida: envolver-se, comunicar-se, compartilhar, problematizar, relacionar-se; 7. O conhecimento só é integral quando é compartilhado; 8. Caminhar coerente e com sentido na vida cotidiana; 9. Uma racionalidade intuitiva e comunicativa, afetiva, não instrumental; 10. Novas atitudes: reeducar o olhar, o coração; 11. Cultura da sustentabilidade: ampliar nosso ponto de vista.

Ao se engajar na participação e organização de eventos nacionais e internacionais de difusão dos objetivos, princípios e valores da Carta da Terra, o IPF passou a ser reconhecido como um centro de referência da Carta da Terra, promovendo ações globais e locais, em diferentes níveis, seja em Organizações governamentais (secretarias de educação ou meio ambiente; escolas públicas) ou Organizações não governamentais (Movimentos sociais e populares, igreja, sindicatos, ordens e conselhos regionais, redes de ensino privadas, comunidades tradicionais), mediante apoio a projetos existentes ou proposição de novos projetos, contribuindo dessa forma para manter vivo o Movimento pela Carta da Terra, e o Movimento pela Ecopedagogia (GADOTTI, 2010).

O resultado do Movimento pela Ecopedagogia, que surge do Movimento pela Carta da Terra, é a multiplicidade de iniciativas teórico-práticas baseadas nos princípios e objetivos da Carta da Terra, o que inclui a realização de trabalhos, estudos e pesquisas (são poucos estudos identificados sobre ecopedagogia no Brasil, sendo um campo que suscita maiores investigações), programas e projetos educacionais, cursos e eventos, material de apoio pedagógico, plataformas virtuais, entre outras atividades desenvolvidas no Brasil e no mundo, e que o IPF vem buscando congregar (GADOTTI, 2010).

A Pedagogia da Terra ou a Ecopedagogia está mais identificada como um movimento político-pedagógico e social, com relevância na abordagem curricular, do que com uma teoria da educação. Segundo Gadotti (2005), a ecopedagogia como teoria da educação ainda está em processo de desenvolvimento, cujas categorias ainda estão sendo definidas e elaboradas. Seria um equívoco afirmar que a ecopedagogia representa uma tendência pedagógica tangível da educação contemporânea, pois “[...] uma perspectiva pedagógica não pode nascer de um discurso elaborado por especialistas”, pelo contrário, “[...] o discurso pedagógico elaborado é que nasce de uma prática concreta, testada e comprovada” (GADOTTI, 2005, p. 26). Assim, é

possível afirmar apenas que há algumas experiências, realizadas ou em andamento, que indicam algumas pistas ou direção a seguir (GADOTTI, 2001).

Gutiérrez e Prado (2013) afirmam que existem muitos indícios de que o sistema atual está desmoronando, e que há um processo de mudança de paradigma em marcha que pressupõe uma dimensão planetária, cuja premissa básica é que “[...] os equilíbrios dinâmicos e interdependentes da natureza se deem harmonicamente integrados ao desenvolvimento humano” (GUTIÉRREZ; PRADO, 2013, p. 43). Para os autores, esse processo já iniciado, requer, além da tomada de consciência por parte de todo, a instauração de um plano de ação comprometido com a construção de novos valores inerentes a esse novo estágio da humanidade. Dentro desse plano, a formação de pessoas capazes de desenvolver formas de vida inerentes à cultura da sustentabilidade se constitui uma das principais metas.

A cultura da sustentabilidade pressupõe uma pedagogia da sustentabilidade que subsidie à tarefa de formar para a cidadania planetária. Segundo Gadotti (2010), educar para a cidadania planetária implica muito mais que uma filosofia educacional ou o enunciado de seus princípios, implica “[...] uma revisão dos nossos currículos, uma reorientação de nossa visão de mundo da educação como espaço de inserção do indivíduo não numa comunidade local, mas numa comunidade que é local e global ao mesmo tempo (GADOTTI, 2010, p. 44).

A noção de cidadania planetária sustenta-se em uma visão unificadora do planeta (globalização) e de uma sociedade mundial, manifestada em expressões como: “nosso futuro comum” ou “nossa casa comum” (GADOTTI, 2010). Contudo, o autor esclarece que a concepção de globalização em que se apoia a noção de cidadania global não é a globalização competitiva, onde os interesses de mercados se sobrepõem aos interesses humanos, onde os interesses dos povos estão subordinados aos interesses das grandes corporações transnacionais, mas em uma possível globalização cooperativa, fundada no princípio da solidariedade, e subordinada a uma ética universal que assegura uma nova percepção da Terra.

Nesse processo, a ecopedagogia tem contribuído com a educação para a cidadania planetária, auxiliando cada vez mais na construção da consciência de que somos todos habitantes de uma única morada, de uma única nação. A ecopedagogia tem como base a vida, e trabalha valores fundamentais para o reestabelecimento de nossa conexão com Terra.

Mesmo reconhecendo que a Ecopedagogia, a Educação para o Desenvolvimento Sustentável, e a Educação Ambiental sejam discursos contemporâneos autênticos, em processo de construção teórica e implementação nas práticas educacionais, este estudo prioriza a defesa de uma pedagogia ambiental, pois entende que as demandas socioambientais suscitam uma pedagogia contemporânea, cuja ênfase não está no desenvolvimento (Desenvolvimento

Sustentável) ou no planeta (Terra), mas na formação do ser humano enquanto ser humano, ou seja, multidimensional, histórico e inacabado. A centralidade do ser humano, contudo, não significa a manutenção da lógica antropocêntrica que gerou a crise ambiental que vivenciamos, mas como sujeito de uma relação completamente redefinida com o planeta.

Os referenciais apresentados a seguir pavimentam um caminho de investigação de novos elementos que possam agregar e desenvolver a ideia de uma pedagogia ambiental, situando-a no rol das chamadas pedagogias do presente, ou seja, discursos contemporâneos que reclamam transformações no conceito e no *modus operandi* da pedagogia.

2.2.4 Pedagogia Ambiental

Tem-se observado na contemporaneidade o uso do conceito de pedagogia como fundamento para a elaboração e proposição de outros conceitos. Assim, é cada vez mais comum encontrarmos adjetivações para a pedagogia, pedagogias “disso, daquilo e daquilo outro”, de modo a creditar sua operacionalidade a propostas que têm a pretensão de educar e produzir determinados tipos de sujeitos (CAMOZZATO, 2014). Para Camozzato (2014), o fato de a pedagogia estar frequentemente associada aos temas que vão despontando como importantes no tempo presente é resultado de um consenso de que a pedagogia possui íntima relação com a produção de sujeitos que correspondam às exigências colocadas em cada tempo.

Ainda que existam no tempo hodierno uma infinidade de pedagogias, cada uma assumindo uma denominação que reflete os temas que despontam nos dias atuais, e delineando seus espaços de formação e o tipo de sujeito que pretende produzir, isso não significa dizer que exista uma pedagogia contemporânea que aborde como questão central a formação do ser humano enquanto ser humano. Para Charlot (2020), ainda não existe uma pedagogia contemporânea, o que existe são discursos contemporâneos sobre a educação. Assim, como afirma Camozzato (2014, p. 574), “[...] talvez não se trate de outras pedagogias em atuação, mas de novas ênfases, de reconfigurações, formas atualizadas de funcionamento e de colocar em operação discursos de hoje”.

A pedagogia ambiental é uma dessas pedagogias do presente, cuja ênfase está na própria denominação – ambiental. Seu matiz é obtido pela assimilação dos problemas socioambientais que nos afetam na contemporaneidade e pelo redimensionamento dos artefatos que são próprios da pedagogia para formar sujeitos conectados com as questões de seu tempo, no caso, as questões ambientais.

É cada vez mais inadequado delimitar as pedagogias do presente ao espaço escolar (CAMOZZATO, 2014), sobretudo em um contexto específico de pandemia em que a escola tem sido edificada em outras estruturas, como as plataformas digitais, por exemplo. Contudo, a pedagogia ambiental busca redimensionar a pedagogia escolar, de modo a estabelecer uma conexão dos sujeitos com as questões do seu tempo e do mundo em que vivem, e para isso é fundamental que os métodos estejam adequados às novas tecnologias digitais de informação e comunicação, que a escola seja um espaço democrático de construção de conhecimento, e que os professores assumam o comando da sua profissionalidade, o que pressupõe tomar consciência do ato educativo, no sentido da não reprodução de um modelo de pedagogia em descompasso com a realidade.

O modelo de pedagogia tradicional que predomina em muitas de nossas escolas, sobretudo as públicas, não compreende em seu processo uma abordagem crítica sobre as questões ambientais, tal abordagem iria de encontro com o tipo de ser humano e de sociedade que ele foi projetado para formar, em conformidade com o *establishment* vigente. Não obstante, a crítica que Charlot (2020, p. 10) faz à educação ambiental é justamente em relação à falta de um discurso ambicioso sobre “[...] o futuro da espécie humana e do seu mundo, bem como a necessidade de mudanças radicais em nossos padrões de vida”. Para o autor, alguns programas de educação ambiental funcionam como álibis para que mudanças importantes não aconteçam.

A Educação Ambiental, em que pesem os princípios fundamentais (Art. 4º - Lei 9.795/99): o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; a concepção do meio ambiente na sua totalidade; o pluralismo de ideias; a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; a permanente avaliação crítica do processo educativo; a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; e o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural (BRASIL, 1999), não tem conseguido potencializar a transformação que propõe, e nem fazer as análises da educação, dos sistemas educativos, da escola e do processo de ensino e aprendizagem com esses conceitos, tendo conseguido, com sorte, analisar os aspectos socioambientais contidos no conteúdo curricular (LUZZI, 2012).

A ênfase nos aspectos socioambientais tem conferido à EA o caráter de “campo disciplinar”, com uma rica e ampla produção teórica, conceitual e metodológica que denota uma estrutura científica própria. Com efeito, ainda é bastante recorrente nas análises de pesquisas com professores da Educação Básica a percepção de que o principal conceito deste “campo disciplinar” é a ecologia – no sentido estritamente biológico, e que as melhores práticas pedagógicas em EA são as que buscam aproximar os alunos do meio natural, numa perspectiva

nitidamente conservacionista em relação à natureza, e conservadora em relação ao modelo de educação positivista. Para Tovar-Gálvez (2017), esta é uma visão limitada, pois não permite compreender a verdadeira dimensão do ambiental além do ecológico.

A proeminência de uma educação ambiental escolar de perfil conservacionista e conservadora remonta à questões históricas da própria educação brasileira, cujas concepções pedagógicas, desde a pedagogia clássica dos jesuítas, perpassando pela pedagogia republicana, pedagogia nova, e a tecnicista, apesar de mudanças na norma e na forma, deram sequência à manutenção do mesmo projeto tradicional de educação, baseado no modelo positivista de currículo cientificista, do conhecimento fragmentado e descontextualizado da realidade, que de tão arraigado nos sistemas educativos, nas escolas e nas práticas pedagógicas, torna-se um obstáculo difícil de ser transposto na contemporaneidade. Talvez, a maior dificuldade da EA seja a ausência de uma pedagogia que lhe ofereça suporte.

Nesse sentido, Rodríguez (1995) defende a transição da EA dessa estrutura de “campo disciplinar”, conceitualmente entrelaçada nas ciências naturais, para o campo da pedagogia, o qual aborda a formação do indivíduo em todas as dimensões. Nessa perspectiva, a pedagogia ambiental pode ser entendida como um chamado ao redimensionamento do “ambiental” no processo educativo por intermédio das teorias pedagógicas. Ademais, a autora esclarece que a pedagogia ambiental complementa a educação ambiental pois fornece a ela as condições necessárias, sobretudo didáticas, pelas quais a educação ambiental poderá alcançar suas finalidades e objetivos. Assim, “[...] a pedagogia ambiental concebe a educação ambiental como objeto de interesse histórico, teórico, didático, metodológico, planejador, formador, axiológico, ou seja, é diferente dos interesses e objetos de estudo dos biólogos, físicos, químicos, demógrafos, economistas...etc.” (RODRÍGUEZ, 1995, p. 18, tradução nossa).²¹

O contexto em que emerge a reflexão sobre uma pedagogia ambiental é o de um mundo em acelerados processos de transformação, onde, segundo Chibás Ortiz *et al.* (2018), é cada vez mais difícil distinguir o natural do artificial, e se evidencia o protagonismo de novas linguagens e dispositivos de expressão e comunicação da cultura que não apenas a escrita e a leitura; que presencia o derretimento dos paradigmas modernos e pós-modernos à medida em que se constrói, lentamente, uma nova sociedade com tons pós-humanistas.

²¹ “[...] la pedagogía ambiental concibe lo educativo ambiental como objeto de interés histórico, teórico, didáctico, metodológico, planificador, formador, axiológico, es decir, es diferente de los intereses y objetos de estudio de los biólogos, físicos, químicos, demógrafos, economistas...etc.”.

Esse movimento alcança projetos socioculturais e a educação ao assimilar a crescente necessidade de desenvolver um pensamento e uma ação ecológica que considere a dimensão cultural e tecnológica da ecologia; que não trate cultura e natureza como binômio, e, portanto, conceba o ecológico como resultado da relação humana com a natureza; que aposta na criatividade humana para diminuir os impactos negativos da industrialização e outros processos econômicos; que vê o ser humano não como ser central, mas integrado a uma comunidade, envolvido pelo seu entrono ambiental e tecnológico; “[...] uma nova fronteira cultural, na qual se reconhece a existência do outro, seja este animal, vegetal ou máquinas (CHIBÁS ORTIZ; GRIZZLE; SANTOS LEYSER, 2018, p. 664, tradução nossa)²².

Leff (2002) observa que a crise ecológica pôs em questionamento o modelo de racionalidade econômica dominante e a racionalidade científica moderna, bem como os conhecimentos e saberes que deram suporte teórico e instrumental para o processo civilizatório ocidental, estabelecido na dominação da natureza pelo homem. Para combater a lógica capitalista que predomina todas as ordens da vida social, o autor sugere a construção de uma racionalidade ambiental que oriente a transição para o desenvolvimento sustentável, o que pressupõe: “[...] a formação de uma consciência ecológica; o planejamento transetorial da administração pública e a participação da sociedade na gestão dos recursos ambientais; a reorganização interdisciplinar do saber, tanto na produção como na aplicação de conhecimentos” (2002, p. 134-135).

Leff defende que a construção de uma racionalidade ambiental implica em um novo saber: o saber ambiental, um conceito que excede a extensão das Ciências Ambientais, e se apresenta como “[...] um campo de conhecimentos teóricos e práticos orientados para rearticulação das relações sociedade-natureza” abrindo-se ao “[...] terreno dos valores éticos, dos conhecimentos práticos e dos saberes tradicionais” (LEFF, 2015, p. 145).

O sociólogo ambientalista mexicano pondera algumas características de uma pedagogia ambiental que oriente o processo de construção desse novo saber; uma pedagogia que confronta a adaptação à realidade, a conformidade com a racionalidade dominante, com enfoque em uma educação “[...] baseada na imaginação criativa e na visão prospectiva de uma utopia baseada em um novo conhecimento e uma nova racionalidade; no desencadeamento dos potenciais da natureza, na fertilidade do desejo e na ação solidária” (LEFF, 2007, p. 18, tradução nossa)²³.

²² “[...] una nueva frontera cultural, en la cual se reconoce la existencia del otro, sea este animal, vegetal o máquina”.

²³ “[...] basada en la imaginación creativa y la visión prospectiva de una utopía fundada en un nuevo saber y una nueva racionalidad; en el desencadenamiento de los potenciales de la naturaleza, la fecundidad del deseo y la acción solidaria”.

Ademais, considera que a pedagogia ambiental “[...] abre o pensamento para o não pensado e o advento do que ainda não está no horizonte de uma transcendência em direção à alteridade e diferença, na transição para a sustentabilidade e a justiça” (2007, p. 18, tradução nossa)²⁴.

Na mesma direção, Luzzi (2012) observa que os aportes da epistemologia estão indo em direção da perspectiva qualitativa e complexa para o estabelecimento de uma racionalidade alternativa. Uma racionalidade que considera o sujeito e seus saberes; que rebate a ideia de conhecimento neutro; que integra o outro e a comunidade na construção do consenso intersubjetivo; que entende a incompletude do conhecimento; que aceita a complementaridade metodológica como abordagem para compreender o complexo que vivemos.

A pedagogia ambiental avança na busca por métodos para compreender a complexidade dos processos de ensino-aprendizagem, e na busca por modelos interdisciplinares e de complementaridade, com destaque para a multidimensionalidade, e multirreferencialidade dos processos sociocognitivos. Assim, busca-se estratégias para oferecer alternativas válidas às exposições condutistas²⁵ e neocognitivistas²⁶ que deram origem a Pedagogia da Resposta, uma perspectiva que dá suporte à formação da racionalidade dominante (LUZZI, 2012).

Luzzi (2012) descreve a racionalidade dominante como depredadora da prática educativa em todos os níveis do sistema educativo, seja pelo caráter hierárquico de concentração do poder de decisão em um indivíduo ou pequeno grupo; pela valorização da ordem sobre tudo; pelo elevado nível de improvisação pedagógica e didática; pela ausência de autocrítica e análise de problemas; pelos projetos político-pedagógicos generalistas, que não orientam a prática educativa; pela negação das características psicossociais e socioemocionais dos alunos; pela devoção ao conteúdo, como meio de promover competência e habilidades para a inserção de pessoas no mercado de trabalho; pelo temor à avaliação institucional, escondendo os problemas e conflitos da organização escolar; ou por retirar do ensino as formas de pensar, o afeto e valores.

Ainda segundo ao autor, a pedagogia possui um caráter inter, multi e transdisciplinar, sendo atravessada, ao longo da história, por diferentes aportes epistemológicos, filosóficos, psicológicos, antropológicos, sociológicos, políticos, econômicos, organizacionais, didáticos, entre outros, conferindo-lhe uma visão cada vez mais complexa da educação, em geral, e em

²⁴ “[...] abre el pensamiento hacia lo no pensado y el provenir de lo que aún no es, en el horizonte de una trascendencia hacia la otredad y la diferencia, en la transición hacia la sustentabilidad y la justicia”.

²⁵ A concepção condutista de aprendizagem encara o ensino como uma tarefa sistemática esclarecedoras das condutas a serem aprendidas pelos alunos (SANTOS, 2007).

²⁶ A concepção cognitivista da aprendizagem encarara o ensino como uma atividade propiciadora da autonomia e da aprendizagem construtiva do aluno (SANTOS, 2007).

especial, da escola e os processos de ensino e aprendizagem. A pedagogia ambiental emerge do diálogo entre esses diferentes olhares, buscando “[...] significar a relação pedagógica como mediadora da relação do homem com a natureza, consigo mesmo e com os outros homens” (LUZZI, 2012, p.115).

Para Rodriguez e Silva (2016, p. 200), a concepção de uma pedagogia ambiental transita em dois extremos: “[...] ou tê-la somente como um processo de transmissão de conhecimentos por parte do professor ou facilitador, ou tê-la apenas como a potencialização da cultura que tem a própria comunidade, dando ênfase à dimensão participativa”. Sendo assim, os autores entendem que tanto um enfoque como o outro implica que o ato pedagógico esteja centrado tanto no indivíduo humano, promovendo sua formação comportamental, quanto na coletividade, promovendo a construção coletiva de conhecimento sobre a realidade e, portanto, uma educação para o desenvolvimento sustentável assumiria uma pedagogia sistêmica.

Nutrida pelo diálogo interdisciplinar, a pedagogia ambiental começa a ser sistematizada de forma articulada com a teoria crítica, o pensamento da complexidade e as teorias mediacionais (cognitivism, construtivismo, sócio-históricas, cognição situada), buscando introduzir um estilo pedagógico com ênfase na “pergunta”, na problematização da realidade, no reconhecimento “[...] da profunda relação entre sujeito e meio, indivíduo e coletivo, corpo e mente, ciência e filosofia, natureza e cultura, escola e comunidade; superando a visão dicotômica instaurada pelo pensamento moderno” (LUZZI, 2012).

Luzzi (2012) descreve a pedagogia ambiental a partir de quatro dimensões: sujeito, gestão, métodos e professores (Figura 5):

Sujeito – a pedagogia ambiental busca recuperar, em plenitude, um sujeito esquecido pela racionalidade científica ocidental; busca entender o sujeito em sua multidimensionalidade (físicas, biológicas, culturais, linguísticas, afetivas, simbólicas, espirituais) e complexidade, que constrói sua identidade numa dialética (entre si e os outros); um sujeito que não só constrói o seu mundo, mas também constrói a si mesmo por meio da práxis linguística que lhe permite o encontro e a interação com o mundo que habita; um sujeito vivo, ativo, afetivo, e autorreflexivo.

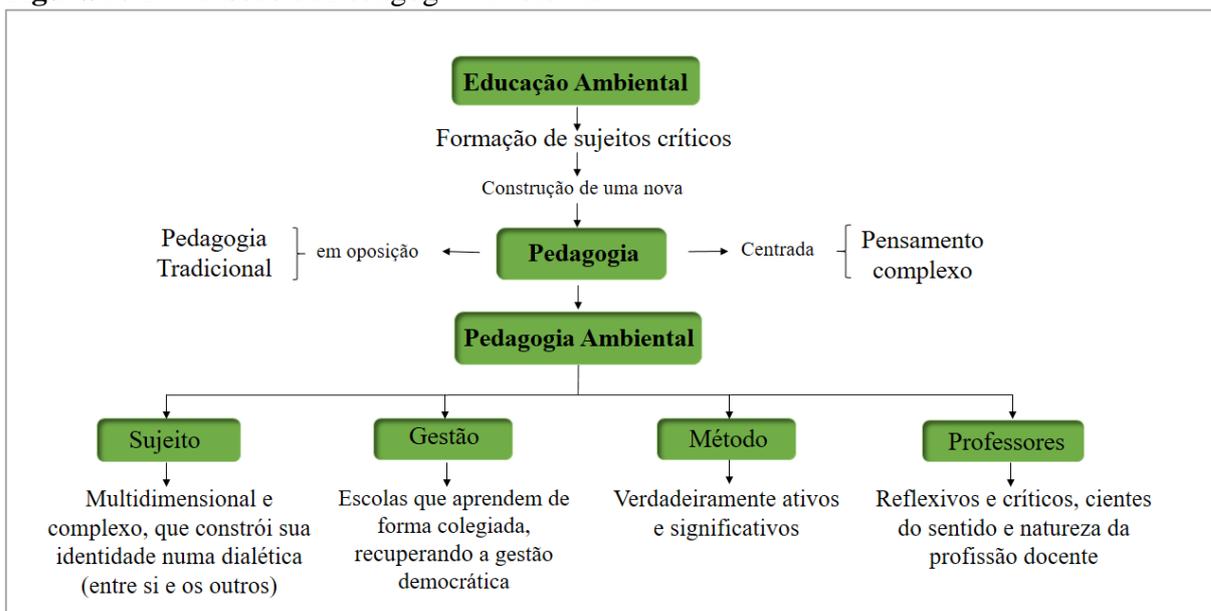
Gestão – a pedagogia ambiental rechaça a visão de mundo máquina e seu reflexo na educação – escola como máquina de transmitir conteúdo, que sob a égide da ordem e disciplina, cria pessoas submissas, que aprendem a aceitar uma sociedade injusta; uma pedagogia que enxerga a escola como espaço de emancipação de professores e alunos, que recupera a gestão democrática e a busca por coerência entre as diversas partes que compõem o centro educativo.

Método – a pedagogia ambiental é questionadora da consciência ingênua de professores que acreditam que a educação ambiental se resume à introdução, no currículo, de conteúdos de

ecologia; uma pedagogia que desconstrói o pensamento descritivo-explicativo, base da cultura depredadora que origina os problemas socioambientais, e promove o conhecimento crítico, significativo, compreensivo, reflexivo e comprometido com a realidade; uma pedagogia que rechaça a fragmentação de conteúdo, e que reclama um planejamento integrado, não só no interior da disciplina, mas entre as diversas disciplinas que compõem o currículo.

Professores – a pedagogia ambiental rechaça o discurso que imputa aos professores a responsabilidade pelo chamado “fracasso educativo”, considerando que os professores têm sido submetidos a um modo de pensar a educação e a pedagogia que dificulta a apreensão do sentido e da natureza da profissão docente; uma pedagogia que reclama a formação de professores críticos e reflexivos, que por meio de processos metacognitivos conseguem aprender a aprender na sua própria prática; uma pedagogia que reclama a reformulação dos programas de formação continuada, e também dos Horários de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC).

Figura 5: Dimensões da Pedagogia Ambiental.



Fonte: Adaptado de Luzzi (2012).

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, jun./2020.

As dimensões destacadas por Luzzi (2012) para uma pedagogia ambiental estão no cerne das próprias discussões sobre o processo educativo formal: Que tipo de sujeito queremos formar? Qual seria o modelo de escola ideal? Quais métodos favorecem o processo de ensino e aprendizagem? Quais saberes, conhecimentos, competências e habilidades o professor deve desenvolver diante das constantes demandas da profissão? Assim como estas questões orientam a busca por novos e renovados referenciais pedagógicos para a educação escolar, elas mostram o tamanho do desafio que se impõe para a educação ambiental se efetivar como dimensão

neste processo, sendo confrontada por todas as problemáticas dele advindas. Esta discussão corrobora com a tese de que é preciso construir novos aportes pedagógicos que dê sustentação a dimensão ambiental no processo educativo escolar.

As quatro dimensões apresentadas por Luzzi (2012) foram orientativas neste estudo como referência para o trabalho de identificação e análise, junto ao repertório de saberes docentes, de elementos que pudessem ser agregados às dimensões já descritas ou elementos que indicassem a necessidade de se criar outras dimensões, de modo que o resultado fosse a sistematização de uma proposta de pedagogia ambiental que observasse e capturasse as nuances da dimensão ambiental no processo educativo escolar, a partir da perspectiva dos professores. Os elementos e dimensões encontradas serão argumentadas no capítulo a seguir.

3. REPERTÓRIO DE SABERES PARA UMA PEDAGOGIA AMBIENTAL: SISTEMATIZAÇÃO DA PROPOSTA

Ouvir professores que estão no chão da escola faz todo sentido, pois transmitem vivências, e isso faz toda diferença.

Vandalucia Gois (2020)

A afirmação da Professora Vandalucia Gois, no contexto do Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, reverbera a essência desse capítulo, que busca sistematizar elementos do repertório de saberes da profissionalidade docente para a teorização e construção de diretrizes práticas para a pedagogia ambiental, de modo a apresentá-la como resultado deste estudo.

3.1 O Processo Formador em Educação Ambiental e os saberes mobilizados no repertório da profissionalidade docente

O repertório docente é composto de saberes diversos, oriundos de diferentes processos internos e externos ao sujeito e que atravessam a prática pedagógica cotidiana conferindo ao docente sua profissionalidade, ou seja, sua identidade profissional. Sendo assim, as mudanças ensejadas pela sociedade para a educação, para a pedagogia e, especialmente, para a profissão docente, devem ter como um de seus pressupostos o conhecimento do repertório de saberes docentes, de modo a compreender a docência em sua complexidade.

Existem várias maneiras de esmiuçar o repertório de saberes docentes. Contudo, essa é uma tarefa que requer um compromisso ético e um desprendimento de convicções por parte de quem pretende fazê-lo, de modo a não incorrer em interpretações imediatas e equivocadas ou até mesmo no julgamento dos saberes e fazeres docentes. Assim, é fundamental que, ao entrar em contato com esse repertório, seja por meio da observação das práticas, da escuta atenta, da análise dos discursos e conteúdos produzidos pelos docentes, entre outros meios, o pesquisador considere os diferentes contextos onde a prática está sendo realizada; os sentidos e significados dos discursos e conteúdo a partir do contexto histórico, sociocultural e educacional em que os docentes estão imersos; e considere o docente como um sujeito de saber, com um repertório de saberes profissionais, disciplinares, curriculares e experienciais (TARDIF, 2010).

O Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência se revelou uma estratégia adequada para estabelecer um diálogo permanente com os docentes e

mobilizar o repertório de saberes que eles possuem. O formato remoto, com uso de diferentes ferramentas tecnológicas digitais de comunicação, possibilitou com que parte dos saberes do repertório docente saltassem à tela por meio do chat *on-line*, fóruns de discussão, e participação direta nas transmissões ao vivo, viabilizando o registro audiovisual e de texto, e favorecendo a posterior análise do extenso conteúdo.

As ferramentas digitais de comunicação permitiram a captação da linguagem verbal (gravação da videochamada) e escrita (mensagens encaminhadas no chat) no momento em que o tema estava sendo abordado, de modo que as discussões geradas durante os encontros *on-line* revelaram os saberes mobilizados pelos docentes a partir das questões levantadas tanto pelos professores formadores quanto pelos próprios pares ou acadêmicos que integravam o grupo em formação. As questões levantadas durante os encontros *on-line* repercutiam nos fóruns de discussão (respostas aos tópicos no *Classroom*), mobilizando outra gama de saberes.

Embora as comunicações dos participantes tenham ocorrido em um contexto de abordagens preestabelecidas, ou seja, para cada encontro *on-line* havia um tema definido, com indicações de leituras complementares sobre esse tema, sobressaiu-se o caráter espontâneo das participações/intervenções, em que os participantes não foram induzidos a responderem alguma pergunta específica lançada pelos professores formadores, mediadores ou pesquisador. Assim, no encontro em que foi abordado o tema Dimensão ambiental no currículo da Educação Básica, por exemplo, os participantes foram mobilizados a refletirem sobre currículo e métodos que deem suporte à prática da educação ambiental na educação básica. Porém, o que diferencia as respostas encaminhadas no chat de respostas obtidas por meio de entrevista (um dos possíveis instrumentos de coleta em pesquisas qualitativas) é a espontaneidade com que elas são formuladas, e a possibilidade de que estas reflexões levem o participante a formular novas perguntas, problematizando ainda mais o tema.

Ao se depararem com o conhecimento científico, produzido e transmitido por especialistas que integram a esfera acadêmica, os docentes acionaram o seu repertório de saberes produzido ao longo do tempo com base na sua formação e nas suas experiências adquiridas no contexto de sala de aula da educação básica, desencadeando um processo cognitivo de reflexão, com múltiplas associações entre teoria e prática. O resultado desse processo pode ser observado a partir de duas perspectivas: a revisão do repertório de saberes, identificando elementos que limitam a compreensão dos processos que incidem sobre o desenvolvimento pleno da educação ambiental nas escolas; e a recomposição do repertório, com a inclusão de elementos que ampliam a capacidade de compreensão desses processos, considerando suas complexidades.

A análise do vasto conteúdo produzido no Processo Formador mediante mobilização dos saberes docentes permitiu identificar limites e possibilidades para o desenvolvimento eficaz da educação ambiental nas escolas. Transpôs-se a ideia simplificada de limites e possibilidades para as categorias situações-limites e inéditos viáveis, vocábulos difundidos por Paulo Freire para designar, respectivamente, os obstáculos a serem confrontados pelos sujeitos para atingirem graus maiores de humanização (consciência), e assim realizarem sua vocação ontológica de “ser mais” (FREIRE, 1987), e a possível ação inédita a ser construída, que não poderá se concretizar sem a percepção crítica da situação-limite (GADOTTI, 1996).

Não é objeto desse trabalho se aprofundar em tais categorias freirianas, utilizando-as apenas com a finalidade de problematizar a percepção dos docentes sobre as situações-limites que dificultam o desenvolvimento pleno da educação ambiental nas escolas, bem como os inéditos viáveis que estão sendo sonhados coletivamente por eles para confrontar e superar os obstáculos, e transformar as possibilidades em ações concretas.

Os saberes mobilizados pelos docentes no Processo Formador, ao tempo em que revelam as situações-limites que incidem sobre a educação ambiental nas escolas, expõem também o limite explicativo que os docentes possuem acerca de determinados temas e questões, sendo este limite um indicativo de que o “obstáculo” ainda não foi confrontado a partir de uma visão crítica, o que inviabiliza a concepção de inéditos viáveis para superar o problema. Contudo, os docentes também remeteram expressões manifestamente envolvidas de consciência – na acepção freireana da palavra, considerando os processos históricos e socioculturais que incidem sobre as questões apresentadas, o que revela que alguns obstáculos já foram confrontados criticamente, e que os caminhos possíveis para solucionar os problemas já estão sendo debatidos, estudados, e até mesmo construídos.

A análise criteriosa do conteúdo produzido durante o Processo Formador foi sucedida pela codificação ou recorte das unidades de registro, que no caso em estudo é o tema, a enumeração das ocorrências ou frequências em que estes temas aparecem no conteúdo, a construção de categorias que expressam os temas demandados, para, finalmente, proceder com a interpretação referencial.

A partir de critérios semânticos, as expressões que compõem o conteúdo foram enumeradas a fim de estimar a frequência com que aparecem, não apenas para se obter um dado quantitativo, mas sobretudo para identificar quais dos saberes mobilizados pelos docentes foram preponderantes na formação. Assim, a análise do conteúdo produzido no Processo Formador indicou a necessidade de uma práxis pedagógica que considere estas cinco categorias: formação do sujeito, gestão escolar, método, docência e socioambiental (Quadro 7).

Quadro 7: Categorias de saberes mobilizados pelos docentes no Processo Formador.

CATEGORIAS	TEMAS	FREQ.*
Formação do Sujeito	Sensibilização dos sujeitos para o cuidado com o planeta; Consciência ecológica; Mudança de atitude; Relação homem-natureza; Perspectiva antropocêntrica da EA; Criança e natureza; Revolução Cultural; Gerações futuras e ambientalismo; Formação crítica dos sujeitos; Formação humana dos sujeitos; Ética ambiental; pensamento decolonial; Saberes tradicionais.	60 (20%)
Gestão Escolar	Modelo de escola e pedagogia e o desenvolvimento da EA; Ambientalização curricular; Planejamento escolar e as questões ambientais; Recursos didático-pedagógico e financeiros para o desenvolvimento da EA; Estrutura física das escolas; Relação escola e comunidade; A opção pela EA no PPP da escola; A EA na BNCC; Práticas sustentáveis nas escolas.	72 (24%)
Método	A relação teoria e prática no processo educativo; Problematização das questões ambientais; A EA em projetos pontuais; Projetos interdisciplinares de EA; Metodologias ativas; Atividades de campo.	75 (25%)
Docência	Os saberes docentes; A formação continuada de professores; A responsabilidade docente frente às questões socioambientais; Os limites da prática docente; Colaboração no trabalho docente; A desvalorização do trabalho docente;	48 (16%)
Socioambiental	O modelo de sociedade capitalista e as implicações para o meio ambiente; Política econômica neoliberal e a degradação socioambiental; Dimensão socioambiental e as implicações para a prática pedagógica; A importância da EA crítica no contexto socioambiental atual.	45 (15%)

Fonte: Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, 2020.

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

*Frequência em que os temas aparecem no conteúdo.

A grande quantidade de temas mobilizados pelos docentes implicou na definição de categorias genéricas de representação, que fossem capazes de abranger a multiplicidade de expressões sem, contudo, perder a pluralidade do conteúdo. Manifestamente, outras categorias específicas poderiam emergir de uma segunda etapa de codificação e categorização mais acurada das expressões contidas em cada categoria genérica, porém esse exercício demandaria um esforço desnecessário frente aos objetivos definidos para este estudo. É importante esclarecer ainda que a flexibilidade de associação de algumas expressões com mais de uma categoria evidencia o caráter sistêmico do debate sobre a educação ambiental, e que norteou o processo de formação em que foram forjadas tais expressões.

A categorização dos temas aponta para a multidimensionalidade do fenômeno estudado. Cada categoria passa a ser considerada uma dimensão do problema, cujo conhecimento das variáveis que compõem cada uma das dimensões possibilita o delineamento de estratégias mais adequadas para o enfrentamento do problema como um todo. As cinco dimensões englobam a síntese de expressões mais amplas, nas quais os docentes expressaram suas concepções,

percepções, compreensões, incompreensões, frustrações e desejos sobre o desenvolvimento efetivo da educação ambiental nas escolas.

3.1.1 Formação do Sujeito

Formar sujeitos conscientes e comprometidos com a busca de soluções para os problemas ambientais deve ser uma responsabilidade de toda a sociedade, especialmente da escola, que possui um papel preponderante nesse processo. Para isso, é fundamental que as instituições de ensino, elaborem suas políticas pedagógicas tendo como premissa a dimensão sujeito, partindo-se de questionamentos como: quais conhecimentos, competências, habilidades, atitudes e valores devem orientar a formação de sujeitos conscientes dos problemas do mundo contemporâneo e com capacidade para participar da construção de alternativas a estes problemas? Que sociedade queremos construir, e que valha a pena viver?

O que sabemos é que não é possível construir uma educação de qualidade sem uma fecunda reflexão sobre o sujeito. Ao meu ver, a reflexão sobre a formação do sujeito é fundamental para o desenvolvimento de qualquer ação educativa, pois a partir dessa reflexão pode-se construir percursos/programas formativos alternativos à padronização da formação de um “sujeito desejável”, adequando esses programas aos diferentes contextos socioambientais. Assim, essa dimensão demandará uma análise mais extensa, trazendo para o debate diferentes visões sobre as questões supracitadas.

A educação pautada no modelo de pedagogia tradicional não compreende o sujeito na sua multidimensionalidade, considera apenas o aspecto cognitivo, sendo este avaliado pela capacidade de assimilar ou não uma gama de conteúdos que são definidos e transmitidos de forma verticalizada. Dessa forma, não há como desenvolver uma educação ambiental efetiva se o processo educativo está fundamentado em uma racionalidade que dissocia o sujeito do seu ambiente, do seu território, do seu tempo. É justamente nesse contexto das múltiplas relações nas quais o sujeito está inserido que ele desenvolve as possibilidades de evoluir plenamente em todas as dimensões humanas – cognitiva, corpórea, psicológica, social, cultural, afetiva, econômica, ética, estética, entre outras (FELÍCIO, 2012).

Dentre os saberes mobilizados pelos docentes foram evidenciadas expressões que correspondem à dimensão **formação do sujeito**, sendo que estas expressões correspondem a vinte por cento (20%) do conteúdo analisado. As expressões descritas a seguir (Quadro 8) representam as situações-limites e os inéditos viáveis de se conceber um processo educativo que forme sujeitos com conhecimentos, competências, habilidades, atitudes, valores, e

compromissos éticos e políticos necessários para viver em um mundo cada vez mais complexo, cujos problemas ambientais, em maior ou menor escala, têm se firmado como uma das grandes ameaças à vida na Terra.

Quadro 8: Saberes mobilizados pelos professores na dimensão Formação do Sujeito.

Saberes Mobilizados – Formação do Sujeito	
Situações-limites	Inéditos viáveis
<ul style="list-style-type: none"> ○ Responsabilidade dos problemas ambientais reduzida à esfera individual (mudança de atitude, comportamento, hábitos); ○ A concepção de que nós – humanos – somos superiores à natureza, ou que estamos distantes e cada vez mais desconectados dela; ○ Precisamos da EA para a sobrevivência da espécie humana; ○ Falta de contato das crianças com a natureza; ○ As ações educativas que visam apenas encorajar mudanças de comportamento estão distantes de formar cidadãos críticos; ○ Os alunos (as) não despertam para a oportunidade de mudança do pensamento, postura e atitude; ○ Os alunos (as), em sua grande maioria, não estão preparados para mudar seus hábitos de consumo; ○ Expectativa de mudanças ambientais com as gerações futuras; ○ Ter uma formação coerente com as demandas da EA é fundamental, mas não é suficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transformar os estudantes em mentes pensantes, conscientes do seu papel como ser humano, que é parte integrante do planeta, e não apenas como indivíduo. ✓ É preciso defender e preservar/conservar a nossa “casa comum”; ✓ É necessário apresentar o que está acontecendo no planeta e suas graves consequências para o futuro; ✓ Construção de uma relação de pertencimento ao ambiente onde se vive; ✓ Sensibilização para a questões da degradação da natureza; ✓ Viver de forma harmônica e respeitosa com a natureza; ✓ Reconhecer a relação de interdependência entre os humanos e a natureza, e de que não somos apenas parte, mas a própria natureza; ✓ Ensejar uma Revolução cultural por meio de uma ação educadora ambientalista revolucionária. ✓ Afirmação de valores ambientais; ✓ É urgente estabelecermos uma Ética Ambiental; ✓ É preciso contribuir para uma formação política dos estudantes; ✓ A EA precisa considerar uma visão do sujeito como ser humano; ✓ Despertar nos alunos uma consciência ecológica; ✓ Precisamos que todos estejam conscientes da causa ambiental, assim poderemos atuar em ações locais e reivindicar ações globais por meio de uma participação política efetiva. ✓ Sensibilizar o sujeito para o cuidado com o ambiente local sem perder de vista o global; ✓ É preciso avançarmos na construção do pensamento decolonial na educação; ✓ Considerar os saberes das comunidades tradicionais nos processos de EA;

Fonte: Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, 2020.

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

Os processos educativos que objetivam uma formação voltada para o meio ambiente têm sido operacionalizados em bases teórico-pedagógicas que consideram tanto a esfera individual de responsabilização e solução para os problemas ambientais, orientada para uma mudança de comportamento, hábitos e atitudes do indivíduo em relação ao seu meio, quanto a esfera coletiva (societária), orientada para a construção de um pensamento crítico em relação

aos processos políticos, econômicos, históricos e culturais que incidem sobre a relação sociedade e natureza.

Embora a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei nº 9.795/1999, enfatize a atuação individual e coletiva para a prevenção, identificação e solução dos problemas ambientais, estas dimensões de atuação aparecem reiteradamente como um dos paradoxos do próprio campo epistemológico da educação ambiental, com repercussão na ação educativa. De acordo com Guimarães (2004), em um contexto de educação ambiental conservadora, a ação educativa se caracteriza pela sobreposição do individual em detrimento do coletivo, do local em detrimento do global, da dimensão tecnicista frente à política, e outras formas de redução de abordagem que limitam a compreensão do sujeito sobre a problemática socioambiental em sua complexidade.

Assim, os gestores, os profissionais docentes, e os educadores em geral devem refletir também sobre qual a finalidade de se fazer uma educação orientada para o meio ambiente. Em outras palavras, para que precisamos fazer educação ambiental? Para formar um indivíduo que age na sua esfera individual identificando e buscando soluções para os problemas do seu ambiente imediato, ou para formar um sujeito, que pensa e age coletivamente, buscando compreender, à luz da história, a raiz dos problemas socioambientais para construir com os outros um novo caminho civilizatório?

Esta questão expõe visões de mundo confrontantes que compõem o campo da educação ambiental. Em suma, há quem considere que a esfera individual e coletiva constituem nuances da disputa acirrada entre as correntes tradicionais e críticas – do processo educativo que é orientado para a manutenção do capital contra a luta pela construção de uma educação transformadora da sociedade (JANKE, 2012), e, por outro lado, há quem considere que a educação está sendo chamada a desempenhar papéis paradoxais, orientar o indivíduo para o uso ideal do meio enquanto constrói na sociedade uma consciência crítica capaz de apontar as distorções dos sistemas em relação ao meio ambiente (LIMA, 1984). Não obstante a esta última perspectiva, considera-se também que a educação deve estar direcionada para estabelecer tanto uma formação comportamental individual, quanto uma construção coletiva de conhecimentos sobre a realidade (RODRIGUEZ; SILVA, 2016).

Ao trazer a discussão sobre a formação do sujeito a partir das dimensões indivíduo e coletividade este estudo não tem a pretensão de reafirmar ou refutar consensos e contrassensos já construídos em torno das correntes teóricas que compõem o mosaico da educação ambiental. Busca-se, a partir de expressões encaminhadas pelos professores participantes, apontar os limites e possibilidades que eles julgam determinantes para a formação plena do sujeito, e

relacionar esses limites e possibilidades a algumas abordagens teóricas da literatura ambiental no que tange às concepções e tendências sobre como conceber um caminho viável para a saída da crise planetária e qual o papel do sujeito nesse processo.

O individual e o coletivo são dimensões indissociáveis, e, portanto, uma construção coletiva, em qualquer medida, perpassa por uma profunda reflexão do indivíduo sobre ser, estar e agir no mundo. É essa consciência sobre si, sobre os outros e sobre o mundo que transforma o indivíduo em sujeito, consciente da coletividade que há em sua individualidade e ciente de que a saída desse contexto de crises que o mundo vem passando não será construída individualmente.

Uma ação educativa que objetiva oportunizar ao indivíduo conhecimentos, competências e habilidades que o incentive a tomar atitudes positivas em relação ao meio ambiente, como construir uma composteira para dar um fim adequado ao resíduo orgânico e separar os resíduos sólidos para reciclagem, por exemplo, é sem dúvida uma ação educativa importante, inclusive quando desenvolvida na escola. Porém, uma atitude individual pró-ambiente não é suficiente para resolver os problemas do mundo, que são cada vez mais complexos, transcendem a existência individual e exigem uma reflexão profunda sobre as relações que são estabelecidas entre sociedade e natureza, mediadas pela política, economia, e cultura.

É preciso problematizar as ações educativas que limitam a abordagem das questões ambientais à esfera individual, objetivando, tão somente, condicionar o indivíduo a desenvolver hábitos considerados adequados à manutenção de um ambiente equilibrado e saudável. Esta concepção de educação ambiental tem como base a premissa de que “se cada um fizer a sua parte, é possível salvar o planeta”, e pode escamotear a intencionalidade de não aprofundar o debate sobre as causas dos problemas ambientais, muitas delas já identificadas, impedindo uma tomada de consciência e a participação em articulações políticas mais amplas e sólidas, entre a sociedade civil, governos, organizações não governamentais, organizações empresariais, e outras, que permitam avançar para outras formas mais sustentáveis de ser e estar com os outros no mundo.

A concepção de educação ambiental que prioriza a mudança de atitude isolada dos alunos em relação ao meio ambiente parece ainda prevalecer nas escolas. O registro escrito de uma professora participante do Processo Formador é representativo dessa possível tendência:

Participei de uma pesquisa com estudantes da Educação Básica, na qual perguntamos se as ações de preservação ambiental seriam mais de responsabilidade das nossas ações individuais ou de políticas públicas

nacionais. A galera respondeu em massa que a responsabilidade é nossa, de forma individual. Acho louvável que a gente tome a responsabilidade pra si, mas fiquei impressionada como o discurso reducionista é forte. Precisamos contribuir também para uma formação política dos nossos estudantes, como foi falado aqui (ISCR, r.e.– Chat, 05.10.2020).

O tom imperativo do discurso que conclama os pares a contribuírem com a formação política dos estudantes se soma à preocupação igualmente demonstrada por outros professores ao constatarem por meio de suas práticas que: “*os alunos não despertam para uma mudança de postura/atitude*” (MPOJ, r.e.-fórum, 24.08.20); “*os alunos, em sua grande maioria, precisam mudar seus hábitos consumistas, e nem todos estão preparados*” (MRBS, r.e.-fórum, 26.08.20). Tais constatações contribuem para reforçar a percepção de que as ações que visam apenas a mudança de comportamento individual estão “distantes” de uma formação crítica “*que transforme nossos estudantes em mentes pensantes e conscientes sobre seu papel como ser humano e não apenas como um indivíduo, um ser como parte integrante do planeta*” (RPAT, r.e-chat, 20.10.20). Nessa perspectiva, é imprescindível que o processo educativo problematize as realidades socioambientais por meio de uma análise crítica que perfilhe suas condicionantes políticas, econômicas, culturais e históricas. Do contrário, a educação ambiental “não contribuirá para que os alunos tenham uma formação crítica em direção a autonomia intelectual” (AGUDO; TOZONI-REIS, 2014, p. 17).

O que se espera de uma ação educativa que prioriza o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico do educando é justamente a formação de um sujeito crítico, ou na concepção de Tozoni-Reis (2004), um sujeito histórico, compreendido a partir das relações dos sujeitos entre si e destes com a natureza, mediadas pela história e pela cultura, o que conceitualmente caracteriza uma relação sociedade-natureza e não mais homem-natureza. As consequências desta relação para o meio ambiente local e global são, portanto, historicamente determinadas pela política e economia, que sustentam um modelo de “desenvolvimento” baseado na cultura do consumo, exercendo forte pressão sobre os recursos naturais.

A concepção do sujeito histórico está alinhada às tendências pedagógicas de viés crítico que vem sendo construídas por diversas correntes do pensamento marxista e do pensamento educacional na elaboração de uma possível teoria educacional marxista. A tradição do pensamento marxista na educação tem contribuído com o referencial epistemológico da pedagogia crítica, segundo a qual a função do processo educativo é a instrumentalização dos sujeitos por meio da apropriação de saberes – compreendidos como o conjunto de

conhecimentos, hábitos, conceitos, modos de viver e atitudes – para a organização das relações sociais de produção, e portanto, para a transformação da sociedade (TOZONI-REIS, 2019).

É do campo da pedagogia crítica que emerge a perspectiva da educação como processo de formação humana e do desenvolvimento pleno dos sujeitos. Nessa perspectiva, é inegável a contribuição de Paulo Freire para esse campo epistemológico, especialmente por colocar em discussão o processo de humanização como uma vocação ontológica do ser humano: “ser mais”. De acordo com Freire (1987) o ser humano é inacabado e, portanto, vive em processo constante de humanização, transitando de uma consciência ingênua para uma consciência crítica de sua própria condição histórica mediante processo educativo de conscientização, pelo qual se apropria dos instrumentos que lhe permite reconhecer, refletir e agir para a transformação de sua realidade.

É nessa perspectiva de humanização/conscientização do sujeito, “de fazer-se plenamente humano pela apropriação/transmissão crítica e transformadora da totalidade histórica e concreta da vida dos homens no ambiente” (TOZONI-REIS, 2019, p. 14), que se busca consolidar uma identidade de educação ambiental que considere uma visão do sujeito como ser humano. Notadamente, a concepção de educação ambiental que está filiada aos referências das teorias educacionais críticas é a Educação Ambiental Crítica, uma perspectiva teórico-prática com a qual está sendo aventada a possibilidade de “subsidiar uma leitura de mundo mais complexa e instrumentalizada para uma intervenção que contribua no processo de transformação da realidade socioambiental que é complexa” (GUIMARÃES, 2004, p. 27).

Desse ponto de vista, a declaração de que “*é preciso despertar nos alunos uma nova consciência ecológica*” (MAM, r.e.-fórum, 01.10.20) precisa ser problematizada, de modo a transpor possíveis limites interpretativos/explicativos. Não raro, o verbo “despertar” tem sido interpretado/empregado nas propostas de educação ambiental como uma atitude cognitiva instantânea – o instante em que o educando “vira a chave” e toma consciência de sua realidade. Do mesmo modo, a ideia de uma “nova consciência ecológica” nos induz a pensar em uma mudança de nível da nossa experiência humana no planeta que se alcança a partir do momento que tomamos conhecimento dos problemas ambientais e suas causas. Porém, como já discutido aqui, a conscientização não é a tomada de consciência em si, mas um processo crítico de apreensão, reflexão e ação sobre a realidade com vistas a transformá-la (FREIRE, 1987).

A ênfase no papel do conhecimento como perspectiva da formação ecológica do sujeito tem sido praticada nos processos educativos ambientais. Trata-se de uma abordagem cognoscitiva da formação humana, com enfoque no desenvolvimento do sujeito em sua relação com o conhecimento (sujeito cognoscente), em que o processo histórico é desvalorizado.

Identifica-se nessa concepção “a relação com a razão instrumental, alojada no paradigma racionalista de compreensão do mundo” (TOZONI-REIS, 2019, p. 10). Segundo essa concepção, a natureza deve ser usada de forma racional e, portanto, o conhecimento é mediador da relação homem-natureza.

Nessa perspectiva, a transmissão de conhecimentos acerca do meio ambiente, mediante processo educativo, seria suficiente para promover a conscientização dos educandos sobre o uso racional da natureza, bem como a falta de conhecimento sobre as leis da natureza seria uma das causas dos problemas ambientais; o uso indiscriminado dos recursos naturais e os problemas dele decorrentes seriam minimizados à medida em que se avança na produção e transmissão de conhecimento técnico e científico sobre o meio ambiente (TOZONI-REIS, 2004).

Percebe-se que o enfoque na transmissão de conhecimentos técnicos e científicos sobre a natureza tem como objetivo formar um sujeito com capacidade para gerenciar o uso dos recursos naturais, ou seja, formar “gestores ambientais”, cuja função é contribuir com a preservação/conservação da natureza para garantir que ela continue oferecendo os recursos necessários para a manutenção dos padrões de produção e consumo da sociedade capitalista. Neste sentido, a expressão “*para sobrevivermos como espécie*” (CMS, r.e-chat, 25.08.20) parece representar bem a finalidade da educação ambiental concebida nesse processo. Uma educação ambiental aplicada como instrumento de controle do indivíduo quanto ao uso racional dos recursos naturais disponíveis nos territórios, contribuindo, por vezes, com a definição de critérios de ordenamento territorial, e a legitimação de um arcabouço jurídico sobre direitos e deveres dos indivíduos na sua relação com a natureza.

A propósito, ao limitar a responsabilidade dos problemas ambientais à esfera individual e subjetiva, a educação ambiental prioriza um discurso que contribui para reduzir a própria compreensão do sentido de “cidadania”, termo substancialmente atrelado aos seus objetivos fundamentais, porém frequentemente associado ao campo jurídico de direitos e deveres do cidadão (TOZONI-REIS, 2019). Exigir direitos faz parte da cidadania (PINSKY, 1998), mas a existência da cidadania pressupõe a responsabilidade política de cada cidadão na organização voluntária da vida em sociedade contra as lógicas não políticas, como o mercado ou o interesse nacional (TOURAINÉ, 1996). Assim, um dos maiores desafios à efetivação da cidadania reside na capacidade de organização e mobilização da sociedade civil (RUSCHEINSKY, 2002), pois requer uma consciência dos indivíduos de pertencimento a uma coletividade política, que pode ser um município, uma região, um conjunto federal, uma nação (TOURAINÉ, 1996), ou ao planeta, como propõe Gutiérrez e Prado (2013): uma cidadania planetária.

A ideia de cidadania planetária pode ser identificada na expressão “*precisamos defender e preservar a “casa comum”*” (GRS, r.e.-chat, 25.08.20), pois ressalta um sentimento de pertencimento ao planeta. A dimensão planetária pressupõe redimensionar o ser humano como parte constitutiva da Terra, o que exige profunda mudança de valores e atitudes básicas de subjetividade coletiva, equilíbrio energético, espiritualidade, sensibilidade, afetividade e solidariedade de modo a embasar novas relações e interações que permitam proteger toda a vida na Terra e desenvolver novas responsabilidades éticas (GUTIÉRREZ; PRADO, 2013). Os autores acrescentam que “a dimensão planetária reflete e requer uma profunda consciência ecológica, que é, em definitivo, a formação da consciência espiritual como único requisito no qual podemos e devemos fundamentar o caminho que nos conduz ao novo paradigma” (GUTIÉRREZ; PRADO, 2013, p. 40).

A formação da consciência espiritual mediante conhecimento dos processos ecológicos reporta-se a uma dimensão da subjetividade humana, a espiritualidade, na qual se assenta a ideia de “internalização” de atitudes e valores necessários à formação de um indivíduo com inclinações naturalistas. Nessa versão espiritualista, “a somatória de indivíduos espiritualmente equilibrados produz uma sociedade equilibrada, garantindo as condições necessárias para o equilíbrio ambiental” (TOZONI-REIS, 2019, p. 6-7). A concepção de “sujeito natural”, segundo Tozoni-Reis (2004), refere-se a um sujeito que ao tomar conhecimento sobre as leis da natureza, se submete a elas, considerando-se apenas como mais um elemento que a integra.

Algumas expressões encaminhadas pelos professores mediante Processo Formador nos remetem à concepção do sujeito natural, pois dão ênfase a aspectos subjetivos como sensibilidade, pertencimento, valores ambientais e harmonia:

Precisamos tentar mudar esse pensamento de superioridade em relação a natureza, e sim nos sentir parte dessa natureza, porque somos natureza (ECBS, r.e.-chat, 20.10.20).

Reconhecer-se como parte da natureza e sua relação de dependência (MJFR, r.e.-fórum, 04.09.20).

Viver de forma harmônica e respeitosa com o sistema natural (ESJ, r.e.-chat, 25.08.20).

Perdemos a conexão com a natureza. Parece que não fazemos parte do todo (SCS, r.e.-chat, 25.08.20).

[...] desenvolver nos estudantes a capacidade de pensar o ambiente de forma consciente, construindo atitudes de respeito e valorização a tudo que está a sua volta (SCS, r.e.-fórum, 04.09.20).

[...] não temos uma relação harmônica com a natureza, desprezamos a prática do cuidar e da construção da consciência ambiental que obrigue rever as práticas consumistas (MJFR, r.e.-fórum, 04.09.20).

Sensibilizar para as questões da degradação da natureza (MPOJ, r.e.-chat, 25.08.20).

Cabe mencionar a ideia de percepção da natureza que vem sendo desenvolvida no campo da Psicologia, em uma nova abordagem denominada de Psicologia Ambiental, que concebe o papel da percepção como elemento crucial no intercâmbio pessoa-ambiente. Interessa a esse campo o estímulo do ambiente que afeta a percepção; as propriedades espaciais do ambiente que influenciam padrões de comportamento; o ambiente como fator de crescimento e desenvolvimento do indivíduo, e seu papel na aprendizagem (ITTELSON, et. al., 2005). Não obstante, o conceito de *biofilia*, que remete à conexão humana com o mundo natural, tem sido estudado nesse campo. Segundo esse conceito, a falta de interação livre e a alienação em relação aos ambientes naturais gera um ciclo de desconexão e progressiva desfiliação da natureza (PROFICE, 2016), causando desordens emocionais e cognitivas com prejuízos pessoais e sociais, especialmente em crianças, como defende Louv (2016), que define esse fenômeno como desordem do déficit de natureza.

As crianças estão cada vez mais imersas em um mundo altamente conectado a dispositivos eletrônicos, e pouco interagem com os ambientes naturais, seus seres e processos (PROFICE, 2016). Esta é uma preocupação de muitos professores, que pode ser sintetizada no seguinte registro escrito: *“uma vez vi uma especialista falar que a maioria dos ambientalistas cresceram em contato com a natureza, isso me preocupa porque cada vez mais nossas crianças crescem sem esse contato, porque amar e proteger a natureza realmente vem do berço”* (ECBS, r.e.-chat, 30.09.20). Neste sentido, vale destacar também um trecho da fala da educadora e musicóloga Lydia Hortélio na III Jornada Brasileira de Amor às Infâncias, em 2021:

[...] é preciso reconhecer que uma educação ambiental começa com uma volta à natureza. Já não podemos continuar lendo livros e pregando ecologia a perder de vista, urge passarmos da letra a uma ação efetiva, que venha reconquistar nosso habitat natural. Num país de 8 milhões e 500 mil quilômetros quadrados, isto não deveria ser um problema; antes sua predestinação. É preciso estar em meio às árvores, voltar a respirar ar puro, ouvir o canto dos pássaros, sentir o movimento do ar e das águas, o significado de sol e sombra, reparar nas cores e nas formas da natureza. Aprender ritmo e proporção, pulsar junto, compreender com corpo, enfim reestabelecer a natureza em nós mesmos (HORTÉLIO, 2021).

Ao enfatizar uma relação aproximada das crianças com elementos da natureza, Hortélio (2021) defende a necessidade urgente de modificar as práticas convencionais que prejudicam a formação das crianças no contexto escolar. Esta posição não deve ser confundida com a perspectiva de abordagem que defende o “retorno à natureza”, exaltando o essencialismo cultural, em que uma determinada cultura, como a dos povos indígenas, por exemplo, é considerada a mais ecológica e, portanto, um modelo essencial a ser seguido por todos os povos.

Estas posições são absolutamente válidas e respeitáveis, encontra respaldo em algumas correntes de pensamento no campo das Ciências Ambientais, da Educação e mesmo da Psicologia, sobretudo em um contexto de forte ameaça à vida humana e não humana pela crise ecológica, o que inspira a concepção de uma relação totalmente redefinida entre sociedade e natureza, e que, fundamentalmente, inclui a dimensão subjetiva do ser humano. O desafio para a educação ambiental é “[...] aprender a narrar a complexidade em sua permanente relação com as singularidades, sem cair no essencialismo e no universalismo dos metacrilatos, dialogando abertamente com essas culturas e não para elas” (TRISTÃO; VIEIRAS, 2018, p. 22).

A perspectiva de formação de um “sujeito natural” sugere que para se chegar a um equilíbrio ambiental é preciso voltar a uma condição pré-moderna da relação sociedade-natureza, em que relativamente havia um equilíbrio natural, pois o homem não havia assumido valores filosóficos e culturais que o transformasse em “perturbador” e “dominador” da natureza. Charlot (2020) pondera que este discurso de que o papel da educação seria construir uma ética em que o homem é chamado a renunciar a sua posição de “dominador” sobre a Terra e estabelecer uma conexão universal com os outros, esses outros podendo ser humanos, animais, plantas, máquinas, objetos físicos ou sistemas digitais, apesar de ser simpático, generoso e sedutor, parece puramente retórico.

Charlot inscreve essa posição no chamado pós-humanismo filosófico, posição essa desenvolvida em particular na América Latina, tendo como referência a cultura andina *Pachamama* – Terra Mãe, e que chama a espécie humana ao Bem Viver e à modéstia. Segundo esta concepção, “[...] o homem é uma parte da natureza como as outras, como a floresta, a cachoeira ou qualquer animal que seja, e bem viver, é viver em harmonia com todos esses outros seres” (2020, p. 307). O autor apresenta três motivos que o faz considerar esse discurso problemático:

a) primeiro, por considerar abusiva a extensão da *Pachamama* ao universo tecnológico e digital contemporâneo (pós-humanismo tecnológico), pois considera que é preciso manter uma diferença entre a vida e a máquina e, portanto, a inteligência artificial deve ser um

argumento para respeitar parte da inteligência humana que ela incorpora, e não para considerar o homem como uma máquina entre as outras e, sobretudo, menos eficiente do que muitas outras;

b) segundo, porque a ideia de conectividade universal – uma conexão com qualquer um e qualquer coisa, desconsidera a prudência e a ética, uma vez que o contato com vírus, bactérias, mosquitos, bombas, *fake news*, grupos supremacistas, por exemplo, pode desencadear processos desastrosos²⁷;

c) terceiro, porque a ideia de “dominação do homem”, como tem sido propalada, desconsidera que a dominação não é um fenômeno homogêneo e unidimensional, pois assim como a espécie humana domina outras espécies, em seu interior, determinadas populações dominam outras e, mesmo no interior dessas populações, determinados grupos sociais exercem domínio sobre os outros (CHARLOT, 2020). Afinal, que “dominação” os povos indígenas exercem sobre a natureza e sobre as outras populações?

No Brasil, os povos indígenas que sobreviveram ao genocídio têm buscado reconstruir os laços de continuidade com seu passado, mesmo em um contexto de reduzida autonomia política e econômica. O reconhecimento de que essas populações possuem culturas e modos de vida diferentes da sociedade urbano-industrial, com a qual tem estabelecido cada vez mais relações conflituosas, perpassa pela observação da própria qualidade de ocupação de seus territórios, que geralmente mantém a cobertura florestal mais conservada. Os povos indígenas desenvolveram uma base sociocultural que abrange conhecimentos aprofundados sobre as características ambientais dos territórios que ocupam, de modo a restringir a ampliação desmensurada do uso dos recursos naturais assim como a acumulação privada (DIEGUES et. al., 1999). Estariam os povos indígenas dispostos a renunciar seu domínio sobre a natureza e seus territórios? Ou haveria concessões a alguma forma de “dominação do homem” de acordo com sua cultura e modos de se relacionar com a natureza?

Para o bem ou para o mal, nenhuma espécie viva está disposta a renunciar o seu domínio sobre o seu ambiente, “se a espécie humana tentasse isso, seria a prova, *a contrario*, que ela não é uma espécie como as outras” (CHARLOT, 2020, p. 308). O autor entende que o mundo é o que a nossa espécie fez dele, é uma forma objetivada do humano, a ponto de falarmos hoje que o planeta vive a era do Homem – o antropoceno; o mundo é humano, e cabe a nós assumir a responsabilidade de seus problemas atuais, do seu futuro e do futuro das outras espécies vivas;

²⁷ A ideia de conectividade universal, fora desse senso mais genérico ou superficial, está atrelada mais à ideia de uma ancestralidade comum, de uma compreensão que considera todas as formas de vida como parte integrante de si mesmo.

assumir esse mundo como sendo nosso e cuidar dele, pois se ele desmoronar, é toda a história de nossa espécie se desmoronará com ele.

Ao discutir a ideia de dominação dentro de uma outra lógica, que não a das relações de força e do lucro, Charlot (2020) redimensiona o papel do homem e da educação. O homem é chamado a assumir a responsabilidade de ser e estar no mundo de uma maneira diferente da que ele tem feito há séculos, embora isso não signifique que o seu valor intrínseco possa ser equiparado (para baixo) ao valor intrínseco da natureza não humana, como propõe a discussão sobre uma ética ecocêntrica, concretamente indefinida. Enfim, somos nós, os humanos, que vamos ser responsáveis pela solução dos problemas do planeta, das gerações presentes e futuras, para melhor ou para pior.

Como afirma Latour, não se pode contar com a existência de um sistema englobante e preordenado de retroalimentação que ordene as relações no planeta, portanto, “[...] é impossível apelar ao ‘equilíbrio da natureza’, ou à ‘sabedoria de Gaia’, ou mesmo ao seu passado relativamente estável como força capaz de restaurar a ordem em cada ocasião que a política dividiu demasiadamente esses povos dispersos” (2020, p. 228). Para o autor, o termo antropoceno só faz sentido se nos aproximarmos o máximo possível da antropologia e tornar menos improvável a comparação dos coletivos, libertando-os de se situarem todos em relação a um único esquema de natureza (singular) e cultura (plural). Assim, conclui o autor, “[...] viver na época do Antropoceno significa forçar-se a redefinir a tarefa política por excelência: qual povo você forma, com que cosmologia e em que território?” (LATOURE, 2020, p. 230).

E qual seria o papel da educação nesse processo de relações do ser humano com os outros e com a natureza? E ainda, em quais bases a educação seria operacionalizada para transformar a si mesma e à sociedade? Para Charlot (2020) redefinir nossas relações com o mundo, com os outros e com nós mesmos não é uma tarefa simples e tampouco exclusiva da educação, porém a educação é chamada a desempenhar um papel importante na redefinição dessas relações, pois é através da educação que o homem entra no mundo humano e se humaniza.

O autor pondera que é preciso operacionalizar a educação na lógica da solidariedade, que remete ao bem comum, a um pertencimento de todos os membros do grupo a uma mesma natureza, a uma mesma essência, a um mesmo fundamento antropológico, e sair da lógica da concorrência, que produz poder e lucro, gera desigualdades e catástrofes ecológicas. Assim, quem opta pela lógica da concorrência se resigna, não pode fingir trabalhar pelo bem comum; quem está interessado no futuro do planeta e na continuidade da aventura humana na Terra

escolhe outro mundo possível, contra o predomínio da concorrência²⁸. Contudo, o autor analisa que, assim como a existência de uma lógica pura de força e concorrência é rara, pois toda sociedade deve inserir um mínimo de normas, uma lógica pura de solidariedade é utópica, porque não se pode anular totalmente os embates provocados por divergências de interesses e desejos no interior do grupo (CHARLOT, 2020).

Ao propor a formação do “sujeito ecológico”, designação que comporta um ideário ecológico a ser internalizado por indivíduos que creem em valores éticos, atitudes e comportamentos ecologicamente orientados, Carvalho (2012) ressalta que esse é um modelo utópico, que “não se trata de imaginá-lo como uma pessoa ou grupo de pessoas completamente ecológicas em todas as esferas de sua vida ou ainda como um código normativo a ser seguido e praticado em sua totalidade por todos que nele se inspiram” (CARVALHO, 2012, p. 67). A autora esclarece que esse ideário de valores ecológicos podem assumir diferentes características devido as condições sócio-históricas de existência dos indivíduos e dos grupos.

Assim, Carvalho (2013) reconhece que o “sujeito ecológico” não é universal, pois em uma sociedade plural como a que vivemos, os valores ecológicos não são a única orientação disponível para a vida individual e coletiva, havendo, portanto, muitas outras maneiras de se orientar no mundo, inclusive maneiras indiferentes às preocupações ecológicas, e também outros modos de vida que podem ser chamados de predatórios ou antiecológicos, e até mesmo “bélicos”, pois impele atitudes nada pacifistas como racismo, sexismo e xenofobia.

Portanto, é inviável pensar em construir um convívio solidário com os outros e com a natureza sem pressupor a transformação das relações sociais e culturais que constroem os modos individuais e coletivos de ser e estar no mundo. Se quisermos pensar em uma ética ecológica que reconheça as relações e a complexidade de tudo que existe, é preciso compreender as diferentes orientações, visões e usos do meio ambiente que coexistem em nossa sociedade (CARVALHO, 1998). Neste sentido, ressalta a autora, a educação ambiental tem uma grande contribuição a dar, não de forma restrita à transmissão de informações ou a inculcação de regras de comportamento, mas na construção de uma nova cultura.

Nos registros encaminhados pelos professores participantes identificou-se abordagens que estão na esteira do pensamento que concebe a educação ambiental a partir de sua dimensão política, comprometida com a construção de uma outra cultura possível:

²⁸ Essa escolha tem repercussões pedagógicas, sendo o modo atual de avaliação da aprendizagem, segundo o autor, um dos primeiros aspectos da lógica de concorrência que precisa ser recusado para se avançar no processo educativo (CHARLOT, 2020).

Precisamos tomar pra gente a responsabilidade do que está acontecendo com o mundo, entender a relação entre os impactos ambientais e a pandemia pode ser um início. Precisamos de uma mobilização intrínseca, que a meu ver, só acontece a partir de uma revolução cultural. Para isso, os processos de educação são fundamentais. Ter uma formação coerente com as demandas de uma educação ambiental é fundamental, mas não é suficiente. [...] Precisamos que todos estejam conscientes da causa ambiental, assim poderemos atuar em ações locais e reivindicar ações globais por meio de uma participação política efetiva. Precisamos de uma revolução cultural, precisamos questionar nossas ações de consumo, [...] e se indignar com ações contra a vida (ISCR, r.e.-fórum, 31.08.20).

[...] as minhas ações individuais locais pouco interferem no ambiente se comparado ao impacto das grandes indústrias, dos crimes ambientais em Brumadinho ou em Mariana, do derramamento de petróleo no mar (para falar de impactos recentes). Contudo, somos parte deste conjunto e temos responsabilidade em auxiliar na formação de sujeitos que se percebam integrados ao ambiente (ISCR, r.e.-fórum, 31.08.20).

Falamos muito em Educação Ambiental para a população em geral (Seu Zé, Dona Maria), mas não falamos com os grandes grupos produtores de alimentos e industrial que poluem em demasia. E sabendo disso, a população poderia, ao invés de fazer um esforço mínimo fechando a torneira ou apagando a luz, criar uma consciência de consumo de marcas e produtos que modifiquem, pela pressão social, a produção destes materiais/produtos. Apenas comprando os produtos que na sua produção não destruiu ou poluiu. Muito utópico, eu sei! (CMS, r.e.-fórum, 14.10.20).

É necessário ter uma visão local e depois global, buscando formar cidadãos a partir da sua realidade, com a finalidade do bem comum. Envolvendo as tradições da comunidade e sua relação sociocultural. E a partir daí, mostrar que o “desenvolvimento sustentável” defendido na EA não é uma realidade distante (MAX, r.e.-fórum, 03.09.20).

É necessário apresentar o que está acontecendo no planeta e suas graves consequências para o futuro, e levar o educando a ter uma reflexão muito mais profunda, e atitudes muito mais concretas, que faça realmente sentido na luta pela preservação do meio ambiente (JRM, r.e.-fórum, 04.09.20).

A educação ambiental está sendo chamada a contribuir com o processo de mudança nas relações sociais e nas relações das sociedades com a natureza, saindo de uma lógica de concorrência, baseada na concentração de capital e poder, a mesma que tem estabelecido os modos de apropriação dos recursos naturais nos últimos séculos, causando graves problemas ambientais, para uma lógica de solidariedade, que reconheça a vida e o meio ambiente como um direito de todos, sem distinção (CARVALHO, 1998; CHARLOT, 2020).

Esta é uma tarefa que demanda uma efetiva capacidade de articulação política dos cidadãos, de modo a pressionar governos e organizações a construírem consensos em torno de ações efetivas para a saída da crise, o que perpassa pela conversão do modelo econômico

vigente. A mobilização, organização e participação dos cidadãos no enfrentamento dos problemas ambientais vai ser cada vez mais determinante para a tomada de decisões políticas locais, nacionais e globais. As conferências convocadas para discutir questões ambientais importantes, como as mudanças climáticas, têm produzido metas modestas face ao tamanho do problema, esbarrando na resistência dos países mais ricos e, geralmente, mais poluidores, de promoverem mudanças concretas nas bases que sustentam os modos de produção de suas riquezas.

Assim, não há como lutar por justiça ambiental sem o fortalecimento da democracia, sem que haja o aperfeiçoamento dos sistemas de representação política, de modo que o critério econômico não seja determinante para que os cidadãos ocupem espaços decisórios, ampliando e melhorando a capacidade de representação dos diferentes segmentos da sociedade; e principalmente, sem que os cidadãos desenvolvam uma consciência política sobre o direito coletivo à cidadania, que na nossa estrutura política e social tem sido confundido com o direito de consumir, de ser consumista. O modelo de desenvolvimento e de relações sociais e ambientais que queremos construir é de responsabilidade de cada um de nós, nas relações sociais que construímos no nosso tempo e espaço presente, e não apenas uma tarefa a ser relegada às gerações futuras.

Carvalho (1998) pondera que para enfrentar esse problemática sem ficar andando em círculos é preciso superar as visões parciais e especializadas, buscando compreender os problemas a partir de suas complexas interações econômicas, políticas, biológicas, históricas e geográficas, o que pressupõe uma visão a partir das lentes da interdisciplinaridade. Assim, a autora considera que para compreendermos as relações entre os seres humanos e a natureza em sua complexidade e avançarmos em direção a uma relação mais autêntica, temos de treinar o olhar para ver o mundo de um novo lugar.

Em busca de olhar o mundo a partir de um novo lugar, a educação ambiental tem se aproximado do pensamento pós-colonial, posicionando-se na confluência com suas correntes: a colonialidade, descolonialidade e decolonialidade. De forma geral, o pensamento pós-colonial compartilha com a educação ambiental a oposição à lógica binária cultura e natureza produzida pela modernidade; a defesa da importância de ouvir/envolver, em suas pesquisas e práticas, as comunidades de base local; a crítica ao desenvolvimentismo, às formas eurocêntricas de conhecimento, à desigualdade de gênero, às hierarquias raciais, e aos processos culturais/ideológicos que impõem subordinações. Segundo esse pensamento, a colonização e a colonialidade produziram/produzem marcas históricas assimétricas, de controle dos territórios,

subjugação dos povos, exploração da natureza, que estão relacionadas com os graves problemas socioambientais das Américas (TRISTÃO; VIEIRAS, 2018).

Assim, por considerar que os problemas não serão resolvidos dentro da lógica moderna que os criou, o pensamento decolonial reivindica considerar os saberes subalternizados, reconhecendo-os como outras epistemologias possíveis de olhar, pensar, conhecer e agir no mundo, com seus problemas e encantamentos, a partir de um lugar e de um olhar diferente daquele em que a história foi contada até então. Um olhar a partir do sul, das epistemologias do sul, como defende Santos e Meneses (2010).

É importante ressaltar algumas manifestações dos professores participantes sobre a necessidade de se considerar, nos processos educativos, os saberes dos povos que integram as comunidades tradicionais, de modo a estabelecer um diálogo de saberes que favoreça a capacidade de observação, criatividade e construção de um saber que oriente a relação dos sujeitos com o seu ambiente, o que, na visão de Leff (2015), configura um novo saber: o saber ambiental, já destacado no capítulo II.

Sinalizar sobre a importância de valorizar os conhecimentos acumulados sobre a natureza (fauna, flora...) é um caminho necessário. É preciso que a escola pública ofereça condições para a OBSERVAÇÃO, no campo visual mesmo, para alunos conhecerem mais sobre as populações tradicionais e suas relações com o ambiente, e que estão em todo o mundo (olhar nacional, regional, local) (GAC, r.e.-fórum, 01.10.20).

As comunidades tradicionais têm muito a nos ensinar sobre Educação Ambiental! (ISCR, r.e.-fórum, 01.10.20).

O conhecimento popular sobre formas de preservar o meio ambiente, por mais simples que seja, somado ao conhecimento acadêmico, trará bons resultados ao nosso trabalho em sala de aula. A criatividade de cada docente fará a diferença nesse processo (MAM, r.e.-fórum, 01.10.20).

O desafio de pensar a formação do sujeito em suas múltiplas relações com os outros e com o seu ambiente pressupõe considerar as diferentes e, por vezes, conflitantes perspectivas de abordagens que se situam nessa zona de confluência entre a Educação e o Meio Ambiente. Ao evocar essas diferentes perspectivas teóricas para dialogar com o repertório de saberes docentes buscamos mostrar como elas repercutem no saber e no fazer pedagógico. Em maior ou menor grau os saberes e práticas docentes encontram respaldo nas perspectivas abordadas, mesmo que, por vezes, de maneira não intencional, ou seja, quando o docente não reconhece a filiação entre os seus saberes experienciais e suas práticas com as teorias existentes. Conhecer

as teorias é fundamental para que os docentes façam a reflexão sobre a prática, e inaugurem uma práxis pedagógica com uma clara definição de que tipo de sujeito pretendem formar.

Diante do desafio colocado pela crise ambiental, é salutar que diferentes grupos sociais, cientistas, professores, povos tradicionais, estejam refletindo e pesquisando sobre saídas possíveis para a crise. Não pretendo fazer a defesa de uma ou outra abordagem que considero mais adequada para pensar a formação do sujeito a partir de uma pedagogia ambiental, porém as questões que passo a refletir agora podem ser consideradas um indicativo sobre isso.

O que é necessário compreender é a quem ou a que interesses as teorias produzidas servem. Essas teorias estão comprometidas com mudanças profundas nas relações sociais e ambientais, ou contribuem para a manutenção do modelo de produção hegemônico que gera a crise? É possível construir um diálogo entre diferentes perspectivas teóricas de modo a compartilhar conhecimentos que auxiliem na compreensão da problemática ambiental, que é complexa?

Ao estabelecer no processo educativo que tipo de sujeito se pretende formar, passa-se a discutir sobre o papel da gestão escolar nesse processo.

3.1.2 Gestão Escolar

Problematizar a inserção da educação ambiental nas escolas incide, inevitavelmente, sobre a gestão escolar, pois é a partir dessa instância que são definidos os objetivos educacionais da instituição, que podem reproduzir os objetivos de uma educação alinhada às necessidades da economia globalizada, ou criar condições para que o processo educativo seja conduzido pela busca em alcançar objetivos que assegurem a formação de seres humanos com competências, valores, atitudes, compromissos éticos e políticos necessários para construir novas formas de se relacionar no mundo e com o mundo.

Assumir a educação ambiental como um dos objetivos educacionais da instituição escolar não constitui uma ação neutra, mas uma posição político-pedagógica de enfrentamento às políticas de padronização dos processos de ensino com vistas a formar o sujeito apenas para o mundo do trabalho, em que a escola assume o objetivo de reproduzir a cultura global que está a serviço do poder econômico vigente e deixa de assumir seu protagonismo na promoção da cultura local, sem o qual torna-se cada vez mais inviável atender as demandas educacionais oriundas do próprio contexto socioambiental e cultural em que a escola está inserida.

Antes de avançarmos para a análise dos saberes mobilizados pelos professores em relação à dimensão **Gestão Escolar**, cujas expressões correspondem a vinte e quatro por cento

(24%) do conteúdo analisado, faz-se necessário fazer algumas ponderações acerca de termos associados ao conceito em análise. A primeira delas é no sentido de esclarecer que, apesar de os métodos e princípios da gestão escolar terem origem na experiência administrativa geral, a gestão escolar não enfatiza os princípios da função administrativa de organizar, estruturar e controlar os recursos disponíveis para se atingir os objetivos organizacionais, como ocorre em empresas, indústrias e outras organizações. A ênfase da gestão escolar está nos processos que visam a promoção humana (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2003).

Assim, diferentemente de outras organizações, os princípios, métodos e objetivos da organização escolar:

[...] dirigem-se para a educação e a formação de pessoas; seu processo de trabalho tem uma natureza eminentemente interativa, com forte presença das relações interpessoais; o desempenho das práticas educativas implica uma ação coletiva de profissionais; o grupo de profissionais tem níveis muito semelhantes de qualificação, perdendo relevância as relações hierárquicas; os resultados do processo educativo são de natureza muito mais qualitativa que quantitativa; os alunos são, ao mesmo tempo, usuários de um serviço e membros da organização escolar (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2003, p. 315).

Esta diferenciação denota que o caráter pedagógico da gestão se sobressai na instituição escolar, com ênfase para a interação entre as pessoas, embora isso não signifique que as funções administrativas sejam dispensadas, ao contrário, elas se complementam. A segunda ponderação tenciona realçar que as organizações escolares são unidades sociais caracterizadas pela reunião e participação de pessoas nos processos de formulação dos objetivos educacionais e dos modos de organização da comunidade escolar, por meio dos quais buscam alcançar os objetivos traçados (LIBÂNEO, et. al., 2003). Assim sendo, o gestor escolar precisa conhecer os processos de gestão, para compreender a finalidade de sua função e atuar na condução desses processos de maneira assertiva, possibilitando que os demais membros da comunidade escolar também conheçam, entendam e participem de forma ativa e efetiva das ações da escola (LÜCK, 2011).

Lück (2011) entende que a gestão escolar acontece efetivamente quando o dirigente escolar atua sobre o “modo de ser e de fazer” da organização educacional, mobilizando esforços, canalizando energia e competências, articulando desejos e integrando processos voltados para a realização de ações necessárias ao alcance dos objetivos educacionais, os quais demandam a participação da comunidade escolar de forma consistente, coerente e articulada.

Uma terceira ponderação a se fazer refere-se aos aspectos informais da organização escolar, que, para além das normas e procedimentos operacionais que caracterizam as escolas,

abrange os comportamentos, opiniões, ações e formas de relacionamento que emergem entre os membros do grupo de forma espontânea, criando o que tem sido chamado de cultura organizacional, um conceito que traz uma abordagem antropológica à gestão escolar ao considerar a influência das subjetividades e práticas culturais dos indivíduos nos modos como a comunidade escolar se organiza (LIBÂNEO, et. al., 2003). Libâneo et. al. (2003) assinala que muitos dos aspectos de natureza cultural são imperceptíveis nas relações que se estabelecem na escola e nas práticas dos professores, é o chamado currículo oculto, mas que pode se revelar no modo como os membros do grupo resistem às inovações que confrontam a cultura escolar e incidem sobre as formas de ensinar e aprender, por exemplo.

Ao discutir a função da gestão escolar na inserção e efetivação da educação ambiental como processo intrínseco nas práticas pedagógicas escolares, buscou-se relacionar os saberes mobilizados pelos professores às dimensões da gestão escolar apontadas por Lück (2009), quais sejam: gestão democrática e participativa, gestão pedagógica, gestão de resultados educacionais, gestão administrativa, gestão de pessoas, gestão do cotidiano escolar e gestão do clima e cultura escolar.

Considerando que a escola é uma instituição social caracterizada pela participação dos sujeitos em seus processos organizacionais, a gestão democrática e participativa é uma condição fundamental para se alcançar a qualidade dos processos educativos e criar uma cultura organizacional na qual a unidade escolar é o *locus* da experiência de emancipação de professores e alunos, superando o individualismo (LÜCK, 2009; LUZZI, 2012).

A gestão democrática é um princípio definido na LDB (Art. 3, inciso VIII), cujas normas para a Educação Básica do ensino público devem ser definidas pelos sistemas de ensino, considerando suas peculiaridades e tendo como princípios a participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola e a participação da comunidade escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes (Art. 14, incisos I e II) (BRASIL, 1996).

No âmbito da pedagogia ambiental, a gestão democrática é um dos pressupostos para que a comunidade escolar como um todo, e não apenas os profissionais da educação ou instâncias colegiadas da comunidade, participe da elaboração ou revisão da proposta pedagógica da escola, de modo que esta proposta contemple a dimensão ambiental nos processos educativos, estimule o envolvimento dos sujeitos em projetos integradores sobre as questões ambientais, e promova o estreitamento da relação escola e comunidade.

Os saberes categorizados no âmbito da **gestão escolar**, que correspondem a 24% do conteúdo analisado, estão representados nas expressões contidas no Quadro 9, que apresenta

também as situações-limites e os inéditos viáveis que recaem sobre a gestão quando da inserção da educação ambiental como política permanente da escola.

Quadro 9: Saberes mobilizados pelos professores na dimensão Gestão Escolar.

Saberes Mobilizados – Gestão Escolar	
Situações-limites	Inéditos viáveis
<ul style="list-style-type: none"> ○ Nossos modelos pedagógicos não se encontram preparados para instigar a mudança para a sustentabilidade; ○ O modelo de escola e sua pedagogia pouco contribuem para o desenvolvimento da EA; ○ O modelo de pedagogia e de escola que temos pouco questiona os problemas ambientais, pois está subordinada à lógica capitalista da formação para o mundo trabalho ou para o sucesso nas avaliações nacionais; ○ O planejamento da escola não considera a realidade vivida dos alunos (as); ○ O modelo de escola e pedagogia que temos possui uma visão conservadora, o que implica no desenvolvimento de atividades distantes da problematização da realidade local e global; ○ Falta de recursos materiais, financeiros, e didático-pedagógicos para o desenvolvimento de ações de EA; ○ A precariedade das estruturas físicas das escolas públicas; ○ Dificuldade para inserir EA nos currículos; ○ A EA precisa ser um componente curricular do ensino básico; ○ Não deveria existir uma educação “ambiental”, essas questões deveriam estar intrínsecas na educação como um todo; ○ A equipe gestora e professores precisam abraçar a causa e inserir a EA no Projeto Político Pedagógico (PPP) da Escola; ○ Embora a BNCC proponha esse tema ambiental no currículo, ele é pouco abordado no chão da escola; ○ Baixa adesão das famílias ao processo educacional; ○ Pouco envolvimento da comunidade escolar nas ações desenvolvidas; ○ O <i>feedback</i> dos gestores ao trabalho docente é mínimo; ○ A escola trabalha a EA de forma muito isolada; ○ As ações de EA são, geralmente, iniciativa de algum professor, e não da equipe gestora; ○ No ensino básico, a EA fica a cargo dos professores das disciplinas de Ciências e Geografia; ○ Atualmente há pouco espaço/tempo no universo escolar para aprofundar o debate sobre as questões ambientais; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementar uma prática educativa transformadora e emancipatória que tenha como princípio a formação humana dos sujeitos; ✓ Investimento na estrutura física das escolas, com a implantação de laboratórios de ciências, espaços de arte e encontros com a comunidade para a troca de saberes; ✓ Incorporar a EA nas práticas cotidianas; ✓ Propor uma política voltada para a Educação Ambiental, de forma a envolver e conscientizar a comunidade escolar como um todo. ✓ A BNCC traz competências que se relacionam com os problemas socioambientais; ✓ Consolidar a participação da comunidade escolar no processo educativo; ✓ A escola como um todo precisa trabalhar em conjunto, e em estreita relação com a comunidade; ✓ Faz-se necessário que a temática ambiental seja discutida em todas as disciplinas do currículo escolar. ✓ As instituições de ensino precisam adotar práticas sustentáveis; ✓ Formação contínua de professores para que saibam incorporar a dimensão ambiental em suas práticas pedagógicas, a partir de suas áreas de atuação; ✓ Incluir todos os profissionais da educação (executores de serviços básicos, professores, gestores, coordenadores) nas formações e ações ambientais da instituição; ✓ A escola precisa assumir seu papel político-pedagógico e proporcionar projetos integradores permanentes, visando a construção de uma relação sustentável da sociedade com o ambiente.

Fonte: Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, 2020.

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

Alguns relatos encaminhados pelos professores participantes evidenciam situações-limites para o desenvolvimento de ações efetivas de educação ambiental nas escolas, e que estão associadas às inconsistências que ainda envolvem o saber/fazer da gestão democrática:

Atualmente nem todas as escolas trabalham essa política de educação ambiental, e é necessário partir da equipe gestora e pedagógica a iniciativa de apresentar ações que envolvam a todos na comunidade escolar durante o ano todo. Trabalhar com projetos impactantes em que toda comunidade escolar participe (GSO, r.e.-fórum, 03.09.20).

É dever da escola ter/propor uma política voltada para a Educação Ambiental, de forma a envolver e conscientizar a comunidade escolar como um todo (GSO, r.e.-fórum, 03.09.20).

Trabalhar a educação ambiental nas escolas públicas sem a participação das famílias nesse processo, é complicado. Me sinto nadando contra a correnteza de um rio. Mas não desisto! (MAM, r.e.-fórum, 27.08.20).

O trabalho com a educação ambiental nas escolas não precisa ser uma proposição exclusiva do dirigente escolar, a proposta poderá partir de qualquer membro da comunidade escolar, inclusive do professor, como geralmente ocorre. Seja qual for a origem da propositura, o papel do gestor escolar ante a ação educativa é, fundamentalmente, o de liderar a atuação integrada e cooperativa dos participantes de todos os segmentos da escola na promoção de um ambiente de aprendizagem, estimular os participantes a se envolverem na realização de projetos escolares, e promover a articulação e integração entre a escola e a comunidade próxima, entre outros (LÜCK, 2009).

Nessa perspectiva, a gestão democrática na escola é aquela que viabiliza e lidera o processo de implementação de uma política pedagógica voltada para a educação ambiental, de modo a envolver e conscientizar a comunidade escolar como um todo; que estimula o trabalho em conjunto dos participantes, e em estreita relação com a comunidade escolar e local; e que busca consolidar a participação da comunidade escolar no processo educativo. Para tanto, “[...] a escola precisa assumir seu papel político-pedagógico e proporcionar **projetos integradores permanentes e continuados** buscando a **socialização do conhecimento** de forma crítica e reflexiva, visando a construção de uma relação sustentável da sociedade com o ambiente” (SCS, r.e.-fórum, 04.09.20).

Assumir o papel político-pedagógico da socialização do conhecimento com vistas a garantir a aprendizagem e a formação dos alunos, oportunizando-os desenvolver uma consciência crítica que lhes permitam participar ativa e efetivamente dos contextos

socioambientais em que estão inseridos, deve ser um objetivo a ser perseguido pela gestão escolar e um compromisso de todos e cada um dos profissionais da escola. Esse é um processo complexo que demanda uma gestão específica: a gestão pedagógica (LÜCK, 2009).

Segundo Lück (2009) a gestão pedagógica é, entre todas as dimensões da gestão escolar, a que mais está relacionada ao objetivo da escola, que é, em síntese, promover a aprendizagem e a formação dos alunos. Condição fundamental para que desenvolvam competências sociais e pessoais necessárias para sua integração à sociedade e ao mundo do trabalho, também para que se realizem com seres humanos e disponham de qualidade de vida.

No tocante à gestão pedagógica do conhecimento relacionado às questões ambientais, tendo em vista a formação do sujeito com competências, habilidades, e valores favoráveis à tomada de consciência e atitude sobre a realidade socioambiental, a escola e os sistemas de ensino precisam criar propostas pedagógicas alternativas ao modelo de pedagogia tradicional vigente, de modo a superar algumas situações-limites que inviabilizam a inserção da educação ambiental nos processos educativos de forma efetiva e contínua. Alguns relatos encaminhados pelos professores participantes contemplam esta que é uma das problemáticas centrais neste estudo.

*O modelo de escola e pedagogia que temos implica o repensar da prática, pois ainda estamos com uma **visão conservadora**, desenvolvendo projetos focados em atividades **distantes da problematização da realidade local e global**, sem discutir e vivenciar temas essenciais como conservação, preservação e sustentabilidade (SCS, r.e.-fórum, 04.09.20).*

O atual modelo de escola não planeja as suas práticas partindo da realidade que o aluno vivencia, pois não a conhece (GSSF, r.e.-fórum, 27.08.20).

A Educação Ambiental, no meu ponto de vista, deve objetivar mudança de mentalidade, de modo que suas ações falem por si só. Sendo assim, observo que os nossos modelos pedagógicos não se encontram preparados para instigar tal mudança (MRBS, r.e.-fórum, 26.08.20).

A Educação Ambiental só pode ser trabalhada de forma séria na escola, se e somente se, a equipe gestora e professores abraçarem essa causa e torná-la uma política educacional dentro do espaço escolar. Não adianta trabalhar apenas em datas comemorativas (GSO, r.e.-chat, 05.10.20).

O modelo como a escola trabalha a Educação Ambiental é de forma muito particular, isolada. É preciso pensar em educação ambiental como um todo, de forma interdisciplinar, relacionar e envolver todas as disciplinas do currículo (JAS, r.e.-fórum, 04.09.20).

[...] o que se faz necessário é que a temática ambiental seja discutida por todas as disciplinas do currículo escolar. É urgente discutir Ciência,

Tecnologia, Sociedade e Ambiente na educação básica (IOC, r.e.-fórum, 02.09.20).

Estes relatos estão diretamente associados à dimensão gestão pedagógica, pois para alcançar os objetivos de aprendizagem e formação humana dos sujeitos, a gestão escolar precisa, entre outras competências, orientar a integração horizontal e vertical de todas as ações propostas no projeto pedagógico e a contínua contextualização dos conteúdos do currículo escolar com a realidade; orientar as ações de todos os participantes da comunidade escolar pelas proposições do Projeto Político Pedagógico e currículo escolar; acompanhar e orientar o processo de ensino-aprendizagem buscando a melhoria por meio do diálogo de *feedback* correspondente; promover a elaboração e atualização do currículo escolar com base nos documentos oficiais e referenciais para a educação; promover uma visão ampla do trabalho educacional e do papel da escola, dirigindo suas ações para a promoção da aprendizagem e formação dos alunos (LÜCK, 2009). Estes são pressupostos indispensáveis para a gestão escolar na perspectiva da pedagogia ambiental.

Ainda no âmbito da gestão pedagógica faz-se necessário problematizar as expressões que tratam sobre a inserção da dimensão ambiental no currículo da educação básica. Mesmo sem adentrar nas diferentes concepções de currículo e nas diferentes maneiras pelas quais se considera adequada a inserção dos temas socioambientais nas matrizes curriculares, cabe argumentar sobre dois aspectos levantados pelos professores participantes.

O primeiro aspecto diz respeito a emblemática e controversa questão da implementação de uma disciplina específica de educação ambiental no currículo da educação básica, o que contraria as diretrizes, princípios e objetivos da educação ambiental no que tange à transversalidade do tema meio ambiente e a interdisciplinaridade como princípio da prática pedagógica. Neste sentido, alguns questionamentos sempre ressurgem diante desta discussão:

A quem caberia lecionar a disciplina Educação Ambiental, o professor de Geografia ou o de Biologia? Seria preciso criar um curso de graduação em Educação Ambiental para habilitar pessoas para trabalhar especificamente com essa disciplina? Ou seria um projeto interdisciplinar permanente da escola? São tantos questionamentos envolvendo essa problemática (RPAT, r.e.-fórum, 03.09.20).

Uma saída para estas questões pode estar na ambientalização curricular, que, conforme Dickmann (2017), toma as questões socioambientais como um processo de inserção crítica das temáticas ambientais no currículo de forma multi/inter/transdisciplinar, garantido a abordagem

transversal em todas as disciplinas e níveis de ensino, conforme preconiza as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental. Desse modo, o autor esclarece que ambientalização curricular não pode ser confundida com disciplinarização.

A pedagogia ambiental rechaça a ideia de uma disciplina específica de educação ambiental na educação básica justamente por considerar que é preciso demover a estrutura disciplinar que foi sendo construída em torno da educação ambiental, conceitualmente entrelaçada às ciências naturais (RODRÍGUEZ, 1995). Ao analisar os resultados de pesquisas que enfocam a inserção da educação ambiental nos cursos de formação inicial, Rodrigues (2012) coloca para reflexão uma questão primordial: qual o lugar da educação ambiental nos currículos do ensino superior? Para o autor, as pesquisas mostram que, apesar de se reconhecer o caráter transversal da educação ambiental nos processos de ambientalização curricular, a transversalidade ainda está distante dos cursos de formação de professores do ensino superior.

O segundo aspecto diz respeito a um discurso pós-ambientalista²⁹, segundo o qual não deveria existir uma educação “ambiental” enquanto campo aplicado da educação, e que as questões ambientais deveriam estar intrínsecas na educação como um todo. Apesar de ser um discurso atraente, pode escamotear a intenção de não se fazer educação ambiental alguma ou perpetuar uma educação ambiental que prioriza os conceitos das ciências naturais, e que não se compromete com a formação crítica dos sujeitos.

O desmonte das políticas públicas de educação ambiental no Brasil e a inserção de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) colocou em segundo plano a discussão sobre a inserção de uma disciplina de educação ambiental no currículo escolar da educação básica, tendo em vista que, diante do atual contexto socioambiental e político, a luta principal é para garantir a própria (r)existência da educação ambiental enquanto processo de formação da consciência dos sujeitos – para que possam se posicionar contra a desenfreada degradação ambiental que vem ameaçando a nossa qualidade de vida e a nossa própria existência como espécie no planeta.

Para Frizzo e Carvalho (2018) consideram que a educação ambiental foi “silenciada” na BNCC, sendo substituída por conceitos do discurso ambiental global como o conceito de desenvolvimento sustentável (FRIZZO; CARVALHO, 2018), o que indica um alinhamento dos objetivos da educação ao modelo de desenvolvimento vigente e à política neoliberal, ou seja, uma educação orientada para atender aos interesses de quem de fato se beneficia com essa

²⁹ O pós-ambientalismo é considerado aqui como a ideia de que o processo de ambientalização terá atingido todas as esferas da vida humana, perpassando o saber e o fazer das ações cotidianas, a ponto de não ser mais necessário enfatizar a dimensão ambiental em cada processo.

padronização do currículo. Neste sentido, Nepomuceno analisa que, embora a BNCC não ignore os referenciais e as diretrizes curriculares da educação ambiental, o documento “[...] minimiza as questões socioambientais, dando enfoque ao não-lugar da formação ambiental na EB, temática imprescindível ao ensino e à aprendizagem na busca por um processo de emancipação e de justiça ambiental” (NEPOMUCENO *et. al.*, 2021, p. 8). Alguns relatos dos professores participantes vão ao encontro das análises supracitadas:

A BNCC trouxe a educação ambiental para o currículo mas será que esta inserção se dará numa perspectiva verdadeiramente crítica? É necessário nos policiarmos para que mais uma vez a educação ambiental não perca seu sentido maior, que é a emancipação dos educandos e a reflexão constante de seu papel político no mundo! (ASJ, r.e.-chat, 02.10.20).

Por mais que a BNCC proponha esse tema para o currículo, ele é pouco abordado no chão da escola. Defendo que a escola precisa criar uma política em sua gestão sobre a Educação Ambiental, e que os professores abordem em suas aulas [...], trabalhado de forma interdisciplinar, despertando o interesse do aluno para o tema e mostrando qual o papel dele na sociedade (GSO, r.e.-chat, 02.10.20).

É preciso problematizar a finalidade de tais mudanças no currículo escolar a partir dos resultados educacionais que se espera alcançar. Notadamente, essas mudanças no currículo escolar não visam obter resultados qualitativos que subsidiem a melhoria contínua do processo educativo – finalidade da gestão dos resultados educacionais na escola –, mas a obtenção de resultados quantitativos que melhor posicione a educação brasileira nos rankings internacionais de avaliação da educação. Neste sentido, os relatos a seguir oferecem pistas que nos auxiliam na compreensão dos reais interesses da padronização curricular, que incidem sobre a inserção de temas de relevância social e ambiental no currículo escolar.

*O modelo de pedagogia e de escola que temos está a serviço de uma lógica capitalista, as demandas escolares exigem uma formação para a prática do trabalho ou para o sucesso em **avaliações nacionais**, pouco questionamos sobre o impacto das nossas ações no meio ambiente (ISCR, r.e.-fórum, 31.08.20).*

*Com o atual modelo de ensino (Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II e Ensino Médio) é praticamente impossível conscientizar os estudantes da importância da natureza para sua própria sobrevivência. **São anos de um currículo voltado para um conhecimento formal e criado para um vestibular.** É importante perguntar para nossos “pupilos” quais são seus sonhos, e desde cedo, nas primeiras séries, desenvolver neles essa consciência*

de sustentabilidade, de que nós somos parte dessa grande aldeia chamada Terra (MAGC, r.e.-fórum, 26.08.20).

Para que a escola cumpra a função de promover a aprendizagem e a formação dos alunos não basta ter uma gestão pedagógica eficiente e/ou se balizar em resultados quantitativos de avaliações educacionais, é preciso ter os recursos necessários para a realização do processo pedagógico. Esta demanda exige uma gestão específica: a gestão administrativa. A administração escolar assume um papel subsidiário na promoção do processo pedagógico como um todo, não apenas garantido que os recursos estejam disponíveis, mas também buscando otimizar o seu uso, contribuindo para a realização de um processo pedagógico de qualidade (LÜCK, 2009).

Compete à gestão administrativa gerenciar a aplicação de recursos físicos, materiais e financeiros da escola para melhor efetivação dos processos educacionais e realização dos seus objetivos; assegurar que o ambiente escolar mantenha as condições de limpeza, organização e a disposição de materiais de apoio e estimulação necessários à promoção da aprendizagem dos alunos e sua formação para a cidadania e respeito ao meio ambiente, entre outras (LÜCK, 2009).

No âmbito das ações de educação ambiental na escola alguns aspectos relativos à gestão administrativa foram considerados pelos professores participantes como situações-limites para o desenvolvimento da educação ambiental, mas também houve a reflexão sobre os inéditos viáveis, pois não só de problemas vive a educação ambiental. Estes aspectos são destacados nos relatos a seguir:

*Acredito que os desafios são muitos, tendo em vista as dificuldades diversas que englobam **estrutura das escolas**, engajamento da comunidade com a escola, bem como **questões financeiras**. Mas, como alternativa, é preciso pensar além de atividades relacionadas ao lixo e horta como boa parte das escolas já fazem (JAS, r.e.-fórum, 04.09.20).*

*[...] criando estruturas nas escolas, como **laboratórios** de ciências, **espaços de arte** e produção de encontros com a comunidade para trocar os saberes (CMS, r.e.-fórum, 05.09.20).*

*A ambientalização curricular pode ocorrer a partir da **geração de novos contextos**, novas áreas de formação, **novas práticas sustentáveis adotadas pelas instituições de ensino**, ou pode ocorrer a partir da **reconfiguração de práticas já existentes** (MAX, r.e.-fórum, 03.09.20).*

No âmbito da pedagogia ambiental, aspectos como a estrutura física da escola e recursos financeiros, bem como recursos didático-pedagógicos e as tecnologias de informação e

comunicação são considerados elementos que subsidiam o desenvolvimento da educação ambiental, conforme apresentado no Capítulo 4. Contudo, a ênfase da gestão administrativa não está no provimento dos recursos em si ou nas condições estimulantes à aprendizagem do ambiente físico da escola, sua ênfase está no significado que as pessoas atribuem a esses recursos e da forma como se apropriam deles para realizar o processo educacional (LÜCK, 2009).

Lück (2009) acrescenta que não é o prédio, os bens materiais e equipamentos, as tecnologias e os planos de ação em si que garantem a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, estes são apenas instrumentos que subsidiam este processo, desde que usados adequadamente por pessoas. Portanto, são as pessoas, com suas competências, responsabilidades e capacidade de ação coletiva e organizada, que conferem qualidade ao trabalho educacional promovido pela escola. Neste sentido, a gestão escolar também pode ser analisada a partir da dimensão gestão de pessoas.

A gestão de pessoas na escola supera o sentido limitado de administração de recursos humanos, abrangendo as competências, energia e talento que as pessoas põem na construção de um ambiente escolar que promova uma efetiva aprendizagem e formação dos alunos (LÜCK, 2009). Assim, cabe destacar algumas das competências elencadas pela autora no âmbito da gestão de pessoas: desenvolver ações e medidas que tornem a escola uma comunidade de aprendizagem, na qual todos aprendem continuamente e constroem, de forma colaborativa, conhecimentos que expressam essa aprendizagem; mobilizar talentos para a articulação do trabalho integrado, voltado para a melhoria contínua do desempenho profissional; promover e orientar a troca de experiências entre professores como estratégia para a capacitação em serviço, desenvolvimento de competência profissional e melhoria de suas práticas.

No âmbito da gestão de pessoas pode-se mencionar o papel da gestão escolar na formação permanente do professorado e dos demais profissionais da educação que atuam na escola mediante estratégias de formação em serviço, na qual valoriza-se os saberes experienciais e estimula a troca desses saberes entre os participantes da escola de mesmo segmento profissional. Na perspectiva da pedagogia ambiental, todos os profissionais da educação na escola (executores de serviços básicos, professores, gestores, coordenadores) devem participar de formações que visem orientar o trabalho educacional dentro de uma proposta pedagógica voltada para a dimensão ambiental, pois cada um e todos têm um papel a desempenhar dentro do processo de ambientalização da instituição escolar, e precisam adquirir competências para assumir com eficiência sua função nesse processo.

Com vistas a contribuir para o desempenho proveitoso das ações pedagógicas, a gestão escolar deve observar na conduta de professores, funcionários e alunos o modo como respondem aos desafios, como interagem entre si, como encaram e resolvem os conflitos, entre outros aspectos, de modo a influenciar nas regularidades do cotidiano escolar. Assim, na dimensão gestão do cotidiano escolar, os gestores devem promover o bom aproveitamento do tempo em todas as ações da escola, o que pressupõe a organização dessas ações no calendário escolar e no planejamento das aulas (LÜCK, 2009).

No tocante às ações de educação ambiental no cotidiano escolar, a gestão deve prover as condições de tempo e espaço na escola para aprofundar o debate sobre as questões ambientais e promover a formação plena dos sujeitos. Neste sentido, os relatos a seguir trazem algumas ponderações sobre a gestão do cotidiano escolar face às ações ambientais e as contradições em torno do planejamento escolar:

[...] as questões ambientais no universo escolar continuam em poucos discursos e ações, sem espaço nas discussões rotineiras como prioridade de mobilização e apoio para aprofundar o diálogo (MJFR, r.e.-fórum, 04.09.20).

Como Professora vejo os planejamentos como o “tendão de Aquiles”. Por que é disponibilizado tão pouco tempo para o planejamento? (GRS, r.e.-chat, 19.10.20).

É essencial a elaboração do planejamento pedagógico, porque temos uma visão do que queremos proporcionar aos alunos, adequando o ensino à realidade do aluno (GSO, r.e.-chat, 19.10.20).

O planejamento das ações pedagógicas na escola é condição estratégica para se alcançar uma gestão eficiente do cotidiano escolar, garantindo a participação de cada um e de todos no desenvolvimento das ações planejadas. Ademais, é o planejamento que dispõe sobre a organização dos temas ambientais nas aulas e nas demais ações pedagógicas do cotidiano escolar, contrapondo as iniciativas de propostas isoladas de educação ambiental e possibilitando a construção de um ambiente de aprendizagem em que a dimensão ambiental é efetivamente integrada à cultura escolar.

Não obstante, a gestão escolar deve promover na escola “[...] um ambiente orientado por valores, crenças, rituais, percepções, comportamentos e atitudes em consonância com os fundamentos e objetivos legais e conceituais da educação e elevadas aspirações da sociedade” (LÜCK, 2009, p. 115). Esta é uma perspectiva relacionada a gestão da cultura organizacional da escola, ou seja, o modo de ser e de fazer da instituição escolar, que deve ser “[...] dinâmico,

positivo, aberto e orientado para sua contínua transformação na construção de ambiente educacional positivo em que a aprendizagem é um valor” (LÜCK, 2009).

No âmbito da pedagogia ambiental, a gestão escolar deve promover uma cultura organizacional para além da adoção de práticas sustentáveis no cotidiano escolar, mas no sentido de implementar uma prática educativa transformadora e emancipatória que tenha como princípio a formação humana dos sujeitos. Nessa perspectiva, os relatos encaminhados pelos professores participantes compreendem o tamanho do desafio que envolve a construção de uma cultura organizacional que contempla a dimensão ambiental nos processos escolares, mas também mostram que há caminhos possíveis para a mudança de paradigma, os quais perpassam pela própria concepção de escola e do papel que ela deve exercer na sociedade.

[...] reconhecemos que é um trabalho complexo que exige o repensar pedagógico, mas é fundamental instigar o debate, para que os profissionais da educação possam contribuir com ações permanentes que integrem a temática ao cotidiano e ao projeto político pedagógico, visando a realidade de uma prática transformadora e emancipatória que tenha como princípio os valores, a cultura, a formação humana dos estudantes, e se faça sentir no espaço da escola (SCS, r.e.-fórum, 04.09.20).

Nossas escolas devem manter as portas das “gaiolas abertas” para que os alunos possam “alçar longos voos” em todas as direções do conhecimento (MRBS, r.e.-fórum, 26.08.20).

Construir uma prática educativa transformadora e emancipatória também pressupõe a adoção de métodos ativos e significativos para a construção de um conhecimento que auxilie os sujeitos no desvelamento da realidade social e ambiental, como podemos observar subsequentemente.

3.1.3 Método

A incorporação da dimensão ambiental nos processos educativos escolares pressupõe a escolha de métodos que elevem a educação ambiental à sua potência máxima, de modo a contribuir com a formação de uma consciência crítica sobre a problemática socioambiental, fomentar valores que impliquem em mudanças nas relações entre os seres humanos e entre estes e o mundo e promover o fortalecimento da cidadania. Notadamente, estes objetivos não serão alcançados mediante introdução de mais conteúdos e conceitos atinentes à ecologia no currículo escolar e/ou por meio de um ensino disciplinar ensimesmado, baseado em concepções didático-

pedagógicas que privilegiam a transmissão de informações sobre determinados assuntos ou problemas.

Então, considerando estas ponderações iniciais, como desenvolver uma educação ambiental no âmbito escolar que promova uma leitura crítica das realidades sociais e ambientais e que contribua com a formação cidadã dos alunos? Quais teorias pedagógicas são adequadas para orientar a prática educativa escolar na perspectiva de incorporar a dimensão ambiental em seus processos?

Estas questões problematizam, sob o viés científico e pedagógico, a inserção da educação ambiental nos processos educativos escolares de modo permanente e efetivo. Quaisquer que sejam as respostas para estas perguntas, elas devem emergir de um processo de investigação científica e de uma atitude pedagógica que confronte os conhecimentos adquiridos com a realidade socioeducacional.

As expressões contidas no Quadro 10, que correspondem à síntese dos saberes mobilizados pelos professores participantes quanto à dimensão **método**, presente em 25% do conteúdo analisado, indicam alguns dos problemas e possíveis soluções que circundam as questões levantadas.

A análise das expressões será respaldada na concepção de problematização defendida por Paviani (1991), segundo o qual a prática de problematizar justifica-se tanto do ponto de vista epistemológico, sendo uma atitude de investigação voltada para o aumento do conhecimento científico, tese sustentada nas contribuições de Karl Popper, quanto do ponto de vista pedagógico de ensinar e aprender, como uma atitude que visa reconstituir criticamente o processo do conhecimento, considerando-se o contexto histórico em que fora produzido, tese que possui um caráter antropológico e político, razão pela qual recorre às contribuições de Paulo Freire. Para Paviani (1991, p. 87), esta dupla justificativa evidencia a “[...] diferença de objetivos entre a ciência e a educação, embora ambas possam, e devem lutar pela libertação do homem, libertá-lo de sua ignorância e de tudo que lhe diminui a condição humana”.

O tipo de conhecimento adquirido por meio da pedagogia tradicional, cujos métodos baseiam-se na exposição verbal e/ou demonstração, pelo professor, de conteúdo de ensino acumulado por gerações anteriores e analisado em separado da experiência dos alunos e das realidades sociais (LUCKESI, 1994), não constitui uma ferramenta cognitiva adequada para subsidiar a leitura de uma sociedade engendrada por fenômenos complexos (LUZZI, 2012). Conhecer conceitos e princípios não é suficiente para instrumentalizar ações que visem a solução de problemas que afetam a sociedade. Do mesmo modo, “[...] o acúmulo de dados,

informações, e mesmo de teorias não possibilita por si só uma efetiva contribuição qualitativa na melhoria cultural e material da vida humana” (PAVIANI, 1991, p. 80).

Quadro 10: Saberes mobilizados pelos professores na dimensão Método.

Saberes Mobilizados – Método	
Situações-limites	Inéditos viáveis
<ul style="list-style-type: none"> ○ O aluno é visto como um receptor de conhecimento, o que em nada contribui para sua formação social; ○ A distância entre a teoria e prática no processo de educativo; ○ Os temas ambientais são trabalhados em projetos pontuais (horta escolar, coleta seletiva, plantio de árvores, e outros eventos); ○ Conteúdo demasiado, pouco espaço para a temática ambiental na matriz curricular; ○ A EA para ser trabalhada de forma contínua precisa estar sistematizada na base curricular; ○ A quantidade de projetos no Ensino Fundamental dificulta o desenvolvimento da EA; ○ O Ensino hoje trata as questões ambientais de forma muito simplificada; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ É preciso trabalhar com maneiras alternativas, a fim de formar um sujeito crítico; ✓ A EA deve ser inserida na prática pedagógica a partir da problematização da realidade; ✓ Problematizar o meio ambiente a partir do conteúdo; ✓ Uma educação problematizadora, que parta de um problema local, regional para levar o aluno a pensar num contexto global; ✓ Dar autonomia aos estudantes para que construam seu próprio conhecimento; ✓ Precisamos entrelaçar o conhecimento científico ao dia-a-dia do cidadão; ✓ É preciso adequar o ensino à realidade do aluno; ✓ A teoria precisa de uma prática radical, que vá à raiz das questões; ✓ O meio ambiente é um tema transversal ao currículo e, portanto, deve ser trabalhado por todas as disciplinas; ✓ Essa temática deve ser trabalhada de maneira interdisciplinar, e não de maneira pontual e fragmentada; ✓ É preciso que os alunos sejam ativos no processo de aprendizagem; ✓ É preciso estabelecer novas metodologias; ✓ É necessário desenvolver projetos interdisciplinares impactantes; ✓ As atividades de campo oferecem condições para que os estudantes observem as tradições da comunidade e suas relações socioculturais e ambientais; ✓ A Pedagogia de Projeto conecta a escola e os seus sujeitos com a cultura local, com a literatura, e estimula a escuta e a oralidade; ✓ A arte como elemento importante para despertar a consciência ambiental;

Fonte: Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, 2020.

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

A pedagogia ambiental também confronta os pressupostos da pedagogia tradicional quanto aos métodos e conteúdos de ensino. Não faz o menor sentido que o conhecimento das questões socioambientais seja transmitido ao aluno pelo professor como uma verdade absoluta, sem que o conhecimento adquirido seja problematizado ante a realidade local e global. A problematização é um pressuposto pedagógico que possibilita aos alunos saírem de uma

condição de meros receptores de conteúdo, prática denominada por Freire (1987) de educação “bancária”, e passem a ter mais autonomia no processo de aquisição do conhecimento.

Estas considerações indicam os limites e possibilidades para a pedagogia ambiental quanto a inserção de conteúdos ambientais nos programas de ensino e os métodos de trabalho pedagógico. Tais considerações podem ser observadas nos relatos a seguir:

O que mais vemos é um ensino mecânico. O aluno é apenas receptor do conhecimento, que nem sempre contribui para sua formação social (GSO, r.e.-chat, 20.10.20).

Vejo muito conteúdo que sobrecarrega nossos alunos, são importantes eu sei, mas tantas coisas que ainda precisam entrar [no currículo] e não vejo onde (ECBS, r.e.-chat, 30.09.20).

*A educação ambiental deve ser inserida na **prática pedagógica a partir da problematização da realidade** em que estamos inseridos, a fim de que os estudantes possam relacionar ideias, pesquisar e vivenciar na prática o processo de ensino e aprendizagem, **construindo com autonomia seu próprio conhecimento** (SCS, r.e.-fórum, 04.09.20).*

*O ensino hoje trata as questões ambientais de forma muito simplificada, como por exemplo, fazer hortinhas escolares ou em casa, não desmerecendo esses projetos, mas **educação ambiental precisa ter uma dimensão mais ampla e interdisciplinar no contexto de ensino e aprendizagem**, formadora de indivíduos conscientes de seu papel na preservação do planeta, **uma educação problematizadora** que parta de um problema local, regional para levar o aluno a pensar num contexto global (JRM, r.e.-fórum, 04.09.20).*

Como alternativa ao modelo de pedagogia tradicional “viva e atuante em nossas escolas” (LUCKESI, 1994), alguns professores (por iniciativa própria e, muitas vezes, sem o apoio dos pares e da própria gestão escolar) têm recorrido à técnicas e metodologias diversas para a prática de educação ambiental nas escolas. Os relatos a seguir indicam algumas possibilidades metodológicas para a prática da educação ambiental escolar, segundo os professores participantes do Processo Formador.

*A educação ambiental nas escolas deve ser ofertada de forma interdisciplinar e envolvendo a comunidade local. Mostrar para o aluno, **a partir de uma atividade de campo e de uma horta escolar**, todos os conteúdos possíveis e sua relação com a realidade de cada aluno (MAX, r.e.-fórum, 03.09.20).*

*Trabalhar com **projetos impactantes** em que toda comunidade escolar participe (GSO, r.e.-fórum, 03.09.20).*

*Eu acredito que a **arte** abre um novo despertar para a consciência da preservação do meio ambiente através dos nossos discentes (MAM, r.e.-chat, 26.08.20).*

As práticas exemplificadas, embora tenham a capacidade de sobressair-se na dinâmica do cotidiano escolar, não adquirem musculatura para romper com a pedagogia tradicional, e assim sendo, acabam adaptando-se a ela. Por serem práticas pontuais, precisam encontrar respaldo e espaço nos programas de ensino, além de uma postura proativa do professor.

Para Paviani (1991) a ineficiência do ensino fundamentado apenas na transmissão de conhecimentos “consagrados” reside no modo como são elaborados os programas disciplinares e na atitude do professor. O autor recorre à afirmação popperiana de que “estudamos problemas, não matérias: problemas que podem ultrapassar as fronteiras de qualquer matéria ou disciplinas” (POPPER, 1980, p. 96, apud PAVIANI, 1991, p. 80) para relativizar a importância das disciplinas, pois embora reconheça as razões históricas e didáticas que justificam sua existência, entende que não existem motivos para que elas se transformem em fins em si mesmas. “Na realidade, elas poderiam desaparecer e serem substituídas pelos programas de estudo, que deveriam ter naturalmente um caráter ‘interdisciplinar’” (POPPER, 1980, p. 96, apud PAVIANI, 1991, p. 81).

No âmbito da pedagogia ambiental, alguns encaminhamentos propostos pelos professores participantes sugerem que a inserção da educação ambiental nos processos educativos escolares, de forma contínua e efetiva, deva ocorrer por meio da sistematização do conteúdo de caráter ambiental no currículo escolar. Contudo, a depender do modo como se concebe o conhecimento sistematizado, o conteúdo ambiental tanto pode ser um instrumento de apoio para a problematização da realidade, quanto pode ser utilizado com um fim em si mesmo, tornando-se apenas um dado, uma informação que perde o seu significado ante às transformações constantes do mundo contemporâneo e a ampliação da complexidade dos fenômenos apresentados.

Assim, o conteúdo ambiental deve abranger diferentes áreas, que não apenas a ecologia, e ser uma base de referência para que os alunos possam problematizar a realidade e construir com autonomia o conhecimento ambiental, como defendem Rodriguez e Silva (2016, p. 141):

O conhecimento ambiental já não é um fato dado, mas deveria ser o resultado de um processo educacional que fomentasse a capacidade de construção de conceitos pelos estudantes, com base em suas “significações primárias”. Trata-se de fomentar-lhes capacidades, de modo que desenvolvam o conhecimento pessoal com relação ao meio em que vivem, sustentados por um pensamento crítico.

Os conhecimentos sistematizados são elaborados com a finalidade de responder a determinados problemas em contextos históricos e culturais, muitas vezes, diferentes daquele em que se realiza a ação pedagógica. Conseqüentemente, assume-se o risco de ensinar conteúdos ultrapassados, com pouca ou nenhuma utilidade para a formação dos alunos. Por isso, esse conhecimento precisa ser problematizado diante do contexto histórico atual, de modo a ser utilizado como instrumento para a resolução de problemas oriundos de novos desdobramentos da realidade (RODRIGUEZ; SILVA, 2016).

Cabe aqui retomar algumas das considerações feitas por Reigota (2014) sobre a questão dos conteúdos e métodos da educação ambiental. Para o autor, a educação ambiental, embora se utilize de alguns conceitos da biologia ou geografia – como ecossistema, *habitat*, território e espaço, por exemplo –, não deve priorizar a transmissão de conceitos específicos de nenhuma disciplina ou área do conhecimento, tendo estes apenas função de fazer a ligação entre a ciência e a temática ambiental cotidiana. Portanto, a educação ambiental não possui um conteúdo único, o seu conteúdo deve ser aquele originado do levantamento da problemática ambiental vivida cotidianamente pelos alunos e que se queira resolver.

Nesta perspectiva, Reigota (2014) também esclarece que são muitos os métodos possíveis para a realização da educação ambiental, mas que cabe ao professor, com autonomia, criatividade, e considerando as características de seus alunos e as condições de que dispõem para sua prática, estabelecer o método mais adequado. Sugere ainda que, diante da dificuldade metodológica para trabalhar a educação ambiental, o professor deve entrar em contato com colegas que possuem mais experiência e formar uma rede de intercâmbio de saberes.

Não obstante, é preciso atentar-se para o fato de que conteúdo e método são dimensões que estão imbricadas no saber-fazer pedagógico, pois à medida em que se privilegia o conhecimento sistematizado como finalidade do processo educativo, prioriza-se também os métodos tradicionais como instrumento de difusão desses conhecimentos, o que implica no distanciamento entre ação educativa e a prática cotidiana de vida dos alunos.

Alguns relatos reforçam a necessidade de, cada vez mais, aproximar a teoria e prática nos processos pedagógicos, de modo a problematizar a realidade e oferecer soluções para os problemas:

A teoria precisa de uma prática radical, que vá à raiz das questões (MPOJ, r.e.-chat, 25.08.20).

Precisamos entrelaçar o conhecimento científico ao dia-a-dia do cidadão [...] (MAGC, r.e.-fórum, 04.09.20).

Evidentemente que estas ponderações tem um alcance pedagógico que implica na postura de professores e alunos face ao processo de ensino-aprendizagem. Problematizar exige, para além de transmitir o resultado da ciência, ensinar o processo de investigação científica, de modo que aluno e professor ponham o próprio conhecimento adquirido em constante confronto com a realidade, buscando verificar a instrumentalidade desse conhecimento para explicar ou interpretar o mundo à sua volta (RODRIGUEZ; SILVA, 2016).

Neste sentido, cabe resgatar o pensamento freiriano sobre a tarefa do professor, e em um sentido mais amplo, do educador, que consiste em “[...] problematizar aos educandos o conteúdo que os mediatiza, e não a de dissertar sobre ela, de dá-lo, de entende-lo, de entregá-lo, como se tratasse de algo já feito, elaborado, acabado, terminado” (FREIRE, 1983, p. 81).

Ademais, Paviani esclarece que a mudança de postura do professor em relação à utilização dos conhecimentos não é uma tarefa fácil, considerada a tradição do ensino enraizada na transmissão de conteúdos prontos e fechados, porém, uma vez que se aceita que o homem é um ser racional e crítico, mesmo reconhecendo suas limitações, “[...] não é possível continuar agindo sob a influência de uma concepção ultrapassada da ciência e da pedagogia” (FREIRE, 1983, p. 87).

Diante dessas considerações, é importante ampliarmos esta discussão no âmbito da dimensão da docência.

3.1.4 Docência

Ao considerar o repertório de saberes da profissionalidade docente como aporte na investigação de elementos que possam convergir para a proposta de uma pedagogia ambiental, este estudo prioriza a abordagem sobre a docência³⁰ a partir de duas especificidades: saberes docentes e profissionalização da docência.

O reconhecimento de que os professores possuem saberes específicos, provenientes das suas próprias práticas e por meio dos quais eles as significam, estruturam e as orientam (TARDIF, 2010), coloca-os no centro das novas abordagens de pesquisas que buscam compreender a complexidade da prática pedagógica a partir de enfoques e paradigmas que se opõem às abordagens puramente acadêmicas mais convencionais, que desconsideram as subjetividades do saber-fazer docente, gerando uma crise de identidade (NÓVOA, 1995; NUNES, 2001). Assim, as pesquisas que envolvem aspectos da prática pedagógica devem se

³⁰ A escolha pela categoria “docência” em detrimento da categoria “professores” se refere ao alinhamento do estudo aos desdobramentos teóricos do termo docência: saberes docentes e profissionalização da docência.

basear num diálogo fecundo com os professores, considerando-os não como objetos de pesquisa, mas como sujeitos competentes que possuem saberes específicos ao seu trabalho (TARDIF, 2010).

Segundo Tardif, o saber docente não é uma categoria autônoma que possa ser analisada em separado das outras dimensões do ensino e do próprio contexto social, organizacional e humano ao qual os professores estão submetidos. O saber dos professores “[...] é o saber *deles* e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola, etc.” (TARDIF, 2010, p. 11, grifo do autor).

O referido autor considera o saber docente como um saber social, e apresenta cinco motivos para justificar essa defesa: 1) porque suas práticas, por mais originais que sejam, somente ganham sentido quando são socializadas em um contexto de trabalho coletivo; 2) porque o seu saber não é definido sozinho e em si mesmo, mas resulta da negociação entre diversos grupos: universidade, administração escolar, sindicato, Ministério da Educação, e outros; 3) porque ele não trabalha com objetos, mas com sujeitos, e em função de um projeto: transformar os alunos, educá-los e instruí-los; 4) porque seu saber-fazer pedagógico, sua maneira de ensinar, evolui com o tempo e as mudanças sociais; 5) e por fim, porque esse saber é adquirido em um contexto de socialização profissional, ou seja, não é um conjunto de conteúdos cognitivos definidos de uma só vez, mas um processo em construção que pode ser modificado, adaptado, em função dos momentos e das fases ao longo de uma carreira profissional (TARDIF, 2010).

A docência integra diferentes saberes, com os quais os docentes mantêm relações distintas. Tardif define o saber docente como “[...] um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional, e dos saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (TARDIF, 2010, p. 36).

Assim sendo, o autor explica que os **saberes profissionais** são saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores, que buscam incorporar os conhecimentos produzidos pelas Ciências da Educação e os conhecimentos pedagógicos na prática docente, mediante formação inicial e continuada; os **saberes disciplinares** são os saberes sociais definidos e selecionados pela instituição universitária, e são integrados à prática docente por meio das diversas disciplinas ofertadas; os **saberes curriculares** correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos por meio dos quais são categorizados os saberes sociais selecionados pela instituição escolar e apresentados concretamente sob a forma de programas escolares, como modelo de formação para a cultura erudita; e por fim, os **saberes experienciais**,

que são saberes específicos desenvolvidos pelos próprios professores no exercício de suas funções, na prática cotidiana de sua profissão e no reconhecimento de seu meio, e que são incorporados à prática individual e coletiva sob a forma de *habitus* e habilidades, de saber-fazer e de saber-ser (TARDIF, 2010).

Considerando-se estas ponderações, analisou-se as expressões encaminhadas pelos professores participantes do Processo Formador no tocante à categoria **docência** (Quadro 11), que corresponde a 16% do conteúdo analisado, de modo a fazer associações entre os saberes da formação profissional e os saberes mobilizados na prática cotidiana (saberes experienciais), tendo como interface os saberes ambientais.

Quadro 11: Saberes mobilizados pelos professores na dimensão Docência.

Saberes Mobilizados - Docência	
Situações-limites	Inéditos viáveis
<ul style="list-style-type: none"> ○ Há concepções enraizadas nas práticas docentes que traduzem um paradigma conservador, fragmentado e excludente; ○ O olhar docente ainda não é sistêmico isso requer formação profunda; ○ Falta investimento no professor; ○ O desafio de trabalhar de forma eficaz a temática ambiental com o alunado; ○ O cenário atual de degradação ambiental no planeta faz aumentar a responsabilidade do professor; ○ Os ganhos com o trabalho de sensibilização ambiental dos alunos são “travados” pelas campanhas de apologia ao consumo que o mundo capitalista oferece; ○ Muitos professores não receberam formação adequada em EA, dificultando assim a sua prática; ○ Desmotivação para trabalhar projetos de EA na escola; ○ Anseio por resultados imediatos das práticas pedagógicas; ○ Faltam espaços de diálogo e cooperação entre os pares; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ O reconhecimento de que a docência é um trabalho complexo que exige o repensar pedagógico; ✓ É preciso ouvir os professores que estão no chão da escola; ✓ É preciso que os professores assumam a sua responsabilidade em auxiliar na formação de sujeitos; ✓ É necessária uma reforma do pensamento e efetivas mudanças na forma de sentir, pensar e agir; ✓ É preciso investir na formação de professores em EA, de modo teórico e prático; ✓ Todos os professores, de qualquer área, precisam abraçar a EA não por uma obrigação da legislação ou do currículo, mas por amor, paixão pela vida; ✓ A criatividade e a vontade de experimentar o novo em sala de aula favorece a aprendizagem dos alunos (as); ✓ Valorizar o professor perpassa por garantir-lhes salários dignos;

Fonte: Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, 2020.

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

Reconhecer os professores como sujeitos do conhecimento, que produzem e incorporam às suas práticas um saber específico, forjado na própria prática na situação (chão da escola), na relação com os demais saberes, e com os outros sujeitos que integram a comunidade escolar, implica em admitir a necessidade de mudanças na formação continuada de professores. Os modelos convencionais de formação de professores concentrados em

universidades acabam restringindo o processo formativo à tarefa de informar conhecimentos produzidos pela comunidade científica em exercício (TARDIF, 2010).

Luzzi (2012) considera que é preciso revisar a formação continuada de professores promovida pelas universidades, tendo em vista que esta tem sido orientada para a construção de aprendizagens declarativas, abstratas e descontextualizadas, desconsiderando não apenas os saberes construídos pelos professores a partir de suas práticas do cotidiano, mas também as emoções positivas ou negativas do contexto cultural em que a atividade educativa se encontra imersa.

Neste sentido, Luzzi considera que a descontextualização do conhecimento é um dos problemas da formação continuada de professores, pois os contextos apresentam características específicas que determinam a capacidade de sucesso das diversas estratégias e metodologias de ensino, e à própria formação dos sujeitos. Para o autor, não faz sentido continuar descontextualizando a formação de professores em exercício sem considerar que eles já possuem um conhecimento acumulado e uma experiência profissional constituída de valor. Assim, “[...] fazem-se, continuamente, cursos e mais cursos, sem conseguir penetrar na complexidade sociocultural da escola, e seus contextos mais amplos, que impactam fortemente sobre professores e alunos” (LUZZI, 2012, p. 137).

A partir dessas considerações, pode-se problematizar os cursos de formação continuada de professores em educação ambiental promovidos pelas universidades com a finalidade de fomentar a inserção de temas e conteúdos ambientais nas práticas pedagógicas de professores. Que tipo de conhecimentos e saberes ambientais estão sendo transmitidos aos professores em formação continuada? Em quais instâncias e contextos históricos esses saberes ambientais foram produzidos, e quem os selecionou para que sejam transmitidos aos professores? Os saberes ambientais sistematizados nas propostas de formação continuada em educação ambiental priorizam sua contextualização na realidade escolar?

Essa lógica de produção e reprodução do conhecimento tem reduzido a profissão docente a um conjunto de competências e técnicas pedagógicas para a função improdutiva de transmissão de conhecimento produzido por outros grupos. Nessa lógica, o professor não detém a definição e o controle dos saberes sociais que são transformados em saberes escolares mediante programas de ensino, disciplinas, conteúdos que a instituição escolar impõe como modelo da cultura erudita (TARDIF, 2010).

Desse modo, os professores, mesmo adquirindo conhecimentos ambientais em processos de formação continuada, não conseguem integrá-los à sua prática cotidiana, de modo

a efetivar a educação ambiental como uma perspectiva pedagógica contínua e contextualizada na realidade socioambiental em que os sujeitos estão imersos.

O Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, por ser uma formação de caráter investigativo, buscou problematizar a realidade educacional dos professores participantes, suscitando reflexões e pesquisa sobre a própria prática, tanto por meio da interação com os professores formadores nos encontros *on-line*, quanto por meio dos tópicos de discussão e das atividades de grupo.

Na atividade final, que agrupou professores a partir das escolas onde exercem a docência ou de realidades próximas, o Processo Formador intencionou a contextualização dos saberes ambientais adquiridos em formação ao orientar os professores a refletirem e problematizarem a educação ambiental a partir de suas escolas e suas práticas cotidianas, levantando, mediante diálogo entre os pares, as situações-limites, ou seja, as situações que dificultam a inserção da educação ambiental no processo educativo, e os inéditos viáveis, que são as possibilidades, ainda não vivenciadas por eles, mas que consideram viabilizar a resolução do problema em questão.

Os relatos a seguir, encaminhados pelos professores participantes, trazem algumas ponderações sobre como conceber a prática da educação ambiental nas escolas, com ênfase para a necessidade de uma formação adequada.

*Como a Educação Ambiental deve ser trabalhada de forma interdisciplinar, eu acredito que para que se trabalhe efetivamente no dia-a-dia escolar deve-se oportunizar **formações continuadas**, pois infelizmente **muitos professores não receberam formação adequada a respeito**, dificultando assim a prática da Educação Ambiental (PCL, r.e.-fórum, 03.09.20).*

***Formar professores** para que saibam incorporar na sua prática educativa a dimensão ambiental, **alfabetizar cientificamente professores e alunos**, trabalhar com a EA em toda as disciplinas e não deixar a cargo das disciplinas das ciências da natureza, além de envolver alunos e comunidade escolar em práticas que abordem as problemáticas ambientais e suas possíveis soluções, e não discutir somente a parte teórica (IOC, r.e.-fórum, 04.09.20).*

*Podemos tornar mais natural o processo de educação ambiental através da **conscientização dos docentes** para trabalharem em suas turmas o conceito e aplicação da EA independente da sua área de atuação, promover debates com os estudantes, promover fóruns de discussão para toda a comunidade escolar, desde o pessoal da manutenção até à direção, podendo abranger a participação dos pais e familiares como um todo (CHSL, r.e.-fórum, 29.08.20).*

*[...] diante da realidade que vivenciamos, acredito que **todos têm que abraçar a ideia**. E não é abraçar por obrigação ou porque os currículos e legislação*

exigem, é abraçar por amor, por paixão, por saber que é a vida que corre sérios riscos (MPOJ, r.e.-fórum, 27.08.20).

Estas ponderações reforçam a tese de que não é por falta de (in)formação que a educação ambiental não é efetivada nas escolas. Os cursos de formação de professores têm cumprido, bem ou mal, a função de informar. Observa-se que os professores possuem um saber profissional percebido e destacado de que a educação ambiental deve ser trabalhada de forma interdisciplinar, de que é preciso contextualizar o conteúdo ambiental na realidade do aluno, de que é preciso envolver a comunidade escolar e local nas ações de educação ambiental e de que depende da educação ambiental (mas não apenas dela) a continuidade da vida no planeta.

A formação continuada de professores precisa ser operada em outro paradigma, transitando de um dominante, baseado na racionalidade técnica, no qual o professor é concebido como um técnico que reproduz o conhecimento elaborado por especialistas, para um emergente, no qual o professor assume a responsabilidade pela construção da sua identidade profissional (RAMALHO; NÚÑEZ; GAUTHIER, 2004).

Os estudos sobre a formação continuada de professores vêm recebendo contribuições no sentido de promover alguma mudança de direção. Candau (1996) propõe três pontos de referência para se pensar a formação de professores: 1) deslocar o *locus* da formação continuada da universidade para a própria escola – “[...] o dia-a-dia na escola é um *locus* de formação” (CANDAU, 1996, p. 144); 2) todo processo de formação continuada deve ter como referência o saber docente; 3) considerar as diferentes etapas do desenvolvimento profissional do magistério – “[...] não se pode tratar do mesmo modo o professor em fase inicial do exercício profissional e aquele que já conquistou uma ampla experiência pedagógica” (CANDAU, 1996, p. 143).

Para Imbernón (2009), a solução não está apenas em aproximar a formação ao professorado e ao seu contexto de trabalho, perpassa por gerar uma nova cultura de formação, que gere novos processos na teoria e na prática formativa, como por exemplo, “[...] a crença (ou autocrença) na capacidade de produzir conhecimento pedagógico nos próprios centros com os colegas, a mudança de relações de poder nos centros, a possibilidade de autoformação, o trabalho em equipe e a comunicação entre colegas, a formação com a comunidade...” (IMBERNÓN, 2009, p. 36).

A propósito, a pedagogia ambiental propõe uma nova gestão do conhecimento na escola, pautada na produção colaborativa em detrimento da transmissão de conteúdo (Luzzi, 2012). Isso implica, inclusive, na formação continuada de professores, pois nessa nova perspectiva, os

docentes constroem processos de “autoformação”, como defendido por Imbernón (2009), no qual o registro escrito de suas experiências, percepções, emoções, dificuldades e facilidades com a prática cotidiana seria o ponto de partida para a socialização de saberes à luz das teorias educacionais.

A crítica aos processos de formação continuada está na pauta do movimento de profissionalização do ensino, iniciado na década de 1980, nos Estados Unidos, com o objetivo de superar o estatuto de ofício e conferir ao ensino um estatuto profissional na sua integralidade (TARDIF, 2013). Assim, a profissionalização da docência reclama um *status* profissional para o professor, o que implica em reconhecer que os professores possuem saberes que se originam na sua própria prática e que são por ela validados, em atribuir ao professor o controle e a definição dos saberes sociais que integram à sua prática de ensino e em possibilitar que o professor assuma o comando da sua profissionalidade.

Cabe aqui explicar esta que é uma das categorias centrais neste estudo: a profissionalidade docente. Núñez e Ramalho (2008) entendem a profissionalização da docência como um processo dialético de construção da identidade profissional, mediante articulação de processos internos e externos ao docente. Assim, para melhor compreensão, a identidade profissional do docente pode ser analisada mediante duas dimensões:

- 1) **profissionalidade**, referente aos processos de reflexão, pesquisa, crítica epistemológica, capacitação, e outros, por meio dos quais o docente se apropria da base de conhecimentos, competências, saberes e técnicas necessárias ao exercício profissional;
- 2) **profissionalismo**, que se refere à reivindicação de um *status* distinto dentro da visão social do trabalho perante a sociedade, o poder político e à comunidade, o que pressupõe o compromisso docente com os fins da educação como serviço público, com a dimensão ética dos valores e normas, das relações no grupo profissional e com outros grupos, além da busca por valorização.

Embora distintos, estes processos se articulam na prática, pois de nada adiantaria o professor adquirir conhecimentos, competências e saberes profissionais, se ele não tiver a prática na situação, ou seja, um espaço de atuação para que seus saberes possam ser reconhecidos pelos pares, pela comunidade e outros grupos, sem o qual é impossível reivindicar o *status* profissional (NÚÑES; RAMALHO, 2008).

Considerar o professorado como uma categoria profissional não é uma tarefa fácil, pois envolve diversos fatores de natureza política, social, intelectual e da própria dinâmica da atividade profissional. Compreender o professor como profissional implica, portanto, considera-lo como “[...] um agente dinâmico, cultural, social e curricular, *capaz de tomar decisões educativas, éticas e morais, de desenvolver o currículo em um contexto determinado e de elaborar projetos e materiais curriculares com a colaboração dos colegas*” (IMBERNÓN, 2006, p. 39, grifo do autor).

De acordo com Luzzi (2012), o modo como os professores têm sido submetidos a pensar a educação e a pedagogia é um empecilho para que apreendam o sentido e a natureza da profissão docente. O reducionismo técnico-instrumental que baseia as dinâmicas curriculares das instituições que formam os professores também reduz os professores a meros executores de programas de instrução, e a escola que resulta desse modelo:

[...] é o espaço onde os professores “dão” aulas, cada um em suas salas, isolados, “transmitindo o conhecimento”, focados no ensino, sem prestar atenção, ou sem condições de prestar atenção, à aprendizagem, ou aos contextos em que ela se desenvolve (LUZZI, 2012, p. 134).

Para que ocorra uma reestruturação profissional do professorado e de sua formação é preciso haver um enfrentamento a qualquer manifestação explícita ou oculta da racionalidade técnica, seja nos conteúdos curriculares, nas formas de gestão ou no controle técnico-burocrático da educação e da formação (IMBERNÓN, 2009). Contudo, este não é um enfrentamento fácil de se fazer, e não é tarefa exclusiva do professor, embora exija dele uma postura reflexiva³¹ sobre sua própria prática pedagógica e o desenvolvimento de uma consciência profissional³². O relato a seguir sugere repensar os processos emocionais e atitudinais dos docentes sob uma perspectiva que considere a complexidade da docência.

*Há concepções enraizadas nas práticas docentes que traduzem um paradigma conservador, fragmentado e excludente. **O olhar docente ainda não é***

³¹ A noção de professor reflexivo pode ser entendida na visão de Alarcão (2003), segundo a qual baseia-se no caráter do ser humano criativo em desenvolver a consciência da capacidade de pensamento e reflexão contra a concepção de mero reprodutor de ideias e práticas que lhe são exteriores. O conceito de professor reflexivo compreende o profissional “[...] como uma pessoa que, nas situações profissionais, tantas vezes incertas e imprevistas, atua de forma inteligente e flexível, situada a reativa” (ALARCÃO, 2003, p. 41).

³² O desenvolvimento de uma consciência profissional é um processo que tem seu ponto de partida na formação de professores, uma vez que ser profissional requer uma mobilização de conhecimentos especializados, e uma troca permanente dos saberes adquiridos nas diversas relações (políticas, econômicas e sociais) que envolvem a atividade (DANTAS, 2017).

sistêmico isso requer formação profunda. É necessária uma reforma de pensamento e efetivas mudanças na forma de sentir, pensar e agir (GAC, r.e.-fórum, 01.10.20).

A complexidade da docência demanda do profissional docente uma nova perspectiva sobre sua profissionalidade, implicando em repensar os processos formativos pelos quais adquire conhecimento, repensar a sua relação com os pares no ambiente de trabalho, reconhecendo o potencial do trabalho colaborativo para enriquecer sua maneira de pensar, agir e resolver problemas, ampliando as possibilidades de sucesso à difícil tarefa pedagógica (DAMIANI, 2008), além de reconhecer os próprios limites da atividade docente.

As questões externas advindas da realidade socioambiental têm demandado do professor assumir uma responsabilidade sobre a formação de um sujeito com competências, habilidade e atitudes éticas em relação ao meio ambiente, tencionando mudanças na sua identidade e atitude profissional, concretamente percebida na busca por mais conhecimentos ambientais e na tentativa de inserção desses conhecimentos na sua prática cotidiana. Contudo, o professor enfrenta o desafio de trabalhar “eficazmente” a temática ambiental com seu alunado, pois sua prática está imersa em um contexto político, econômico e cultural que contrapõe-se a qualquer mudança de paradigma na relação sociedade e natureza que confronte o *establishment*³³. Os relatos a seguir representam os desafios da prática pedagógica em relação à educação ambiental em sala de aula:

Tenho me perguntado sobre os limites de nossa prática docente, nossas propostas pedagógicas no cotidiano escolar. Buscamos sensibilizar em nossos alunos esse entendimento para uma vida ambientalmente sustentável. Discutimos com teorias e mostramos na prática os impactos da ação humana na natureza. Entretanto, os alunos não despertam para uma mudança de postura/atitude. Isso é fácil de observar na escola: o consumo de alimentos transgênicos, o descaso com o lixo, a alimentação escolar, a água... Tem sido desafiador! Tentamos despertar o mínimo de sensibilidade para essas questões, mas a barbárie em que vivem dificulta e “trava” os ganhos que nosso trabalho consegue (MPOJ, r.e.-fórum, 24.08.20).

A gente acaba de dar uma aula mostrando os danos dos alimentos transgênicos, usa vídeo com a Larissa Bombardi³⁴ mostrando os danos dos agrotóxicos, etc. Acaba a aula, e eles vão comprar a pipoca amarela de milho transgênico e “fedorenta” (MPOJ, r.e.-chat, 24.08.20).

³³ Conceito que significa: a elite social, econômica e política de uma país” e “grupo de indivíduos com poder e influência em determinada organização ou campo de atividade” (Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, 2001)

³⁴ A professora Larissa Bombardi é pesquisadora do Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo (USP), onde desenvolve relevantes pesquisas sobre o uso de agrotóxicos no Brasil.

Nosso trabalho é árduo, principalmente quando concorremos com as mídias de propagandas para o consumo, mesmo que o nosso público tenha pouca renda para consumir. Nosso trabalho tem que ser criativo e persistente (MAM, r.e.-chat, 24.08.20).

Estas ponderações convidam a refletir sobre os limites da prática docente ante a um modelo sociocultural que parece em nada contribuir para que a educação ambiental cumpra o seu papel de maneira proveitosa do ponto de vista da formação humana. A responsabilidade do professor em trabalhar as questões ambientais e seu eventual insucesso não pode ser mais uma pecha a ser associada aos discursos que colocam a culpa do “fracasso” educativo nos professores. Segundo Luzzi (2012, p. 134), a pedagogia ambiental rechaça fortemente esses discursos, pois não se pode continuar a ocultar que “[...] o fracasso dos professores não é um fracasso individual, mas de grandes coletivos, um fracasso social e cultural de um modelo que construiu a acumulação de riqueza à custa do aumento da pobreza e da exploração de bilhões de pessoas”.

Ademais, a pressão para se obter resultados imediatos das práticas pedagógicas, aliada à desvalorização do trabalho realizado, tem forte impacto sobre os processos emocionais e atitudinais dos professores. O relato a seguir traz essa percepção:

Eu sou extremamente apaixonada pela educação ambiental. Minha especialização foi nessa área. No entanto, nos últimos anos ando sem ânimo para trabalhar projetos ambientais na escola por conta justamente dessa falta de valorização (ESJ, r.e.-chat, 22.10.20).

Assim, “*ouvir professores que estão no chão da escola faz todo sentido[...]*” (VGA, r.e.-fórum, 03.10.20), considerar suas percepções e constatações deve auxiliar na organização de uma outra ação educativa que venha a resolver os problemas apontados, de modo a satisfazer melhor os interesses dos professores, dos alunos, das comunidades, enfim, da nossa vida (PENTEADO, 2007).

Sendo assim, já não faz mais sentido uma pedagogia que continue a negligenciar os saberes docentes e a afastar os problemas sociais (e ambientais) dos seus processos educativos sob o pretexto de reproduzir uma cultura erudita padronizada. A pedagogia ambiental preconiza a construção de processos educativos que incorporem a dimensão socioambiental.

3.1.5 A dimensão socioambiental

Diante da complexidade das sociedades contemporâneas, os problemas socioambientais acabam incidindo sobre a educação como um todo e, especificamente, sobre a escola e seus processos educativos, que são atravessados pela demanda de trabalhar pedagogicamente estes problemas. Neste cenário, a instituição escolar representa uma base referencial na construção de uma nova perspectiva para pensar a sociedade. Para Giroux e Simon (1994, p. 95), as escolas:

[...] são formas sociais que ampliam as capacidades humanas, a fim de habilitar e intervir na formação de suas próprias subjetividades e a serem capazes de exercer poder com vistas a transformar as condições ideológicas e materiais de dominação em práticas que promovam o fortalecimento do poder social e demonstrem as possibilidades da democracia.

Segundo Queiroz (2012), a escola é uma instituição de grande relevância para a sociedade, mas as políticas públicas que a sustenta fomentam interesses diversos e, predominantemente, dentro da lógica hegemônica do capital, que condiciona a formação do aluno à aquisição de competências e habilidades para a sua inserção no mercado de trabalho, com prejuízo para a formação para a cidadania.

No âmbito da pedagogia de tendência liberal tradicional, o papel da escola consiste na preparação intelectual e moral dos alunos para que possam assumir, por méritos, uma posição na sociedade; o compromisso da escola é exclusivamente com a transmissão de uma cultura erudita; seus conteúdos são separados da experiência dos alunos e das realidades sociais; os problemas sociais pertencem à sociedade (LUCKESI, 1994).

Como vimos, a pedagogia ambiental confronta a pedagogia tradicional quanto à concepção de sujeito, de gestão, de métodos, da docência, e confronta também a visão de que as questões sociais (e ambientais) devam ficar longe de uma abordagem pedagógica pela escola. Assim, a pedagogia ambiental reivindica o reconhecimento e a incorporação da dimensão socioambiental nos processos pedagógicos.

A dimensão socioambiental na pedagogia pressupõe considerar que a relação sociedade e natureza em sua complexidade atual torna também complexos os processos pedagógicos escolares, uma vez que é praticamente inviável, do ponto de vista da eficácia de seus resultados e dos próprios fins da educação, uma pedagogia que esteja voltada apenas para seus processos internos – alunos, gestão, métodos, e professores – e desconexa das questões contemporâneas

da sociedade como um todo. É a partir da leitura que se faz da sociedade, de seus problemas, suas transformações e suas tendências, que a pedagogia mobiliza-se e constrói novos discursos, novas correntes epistemológicas, cujos fluxos de aprofundamentos teóricos poderão desencadear novos saberes e fazeres pedagógicos.

Diante destas considerações, a **dimensão socioambiental** está sendo acrescentada às dimensões da pedagogia ambiental, como uma categoria identificada em 15% do conjunto de expressões encaminhadas pelos professores participantes do Processo Formador, e que expõem uma visão crítica e reflexiva sobre os aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais que atravessam os processos pedagógicos escolares e que geram situações-limites para a efetivação de uma educação que incorpore a dimensão socioambiental.

Quadro 12: Saberes mobilizados pelos professores na dimensão Socioambiental.

Saberes mobilizados – Socioambiental	
Situações-limites	Inéditos viáveis
<ul style="list-style-type: none"> ○ As condições socioeconômicas dos alunos da escola pública; ○ O modelo de sociedade pouco contribui para o desenvolvimento da EA; ○ Não existe desenvolvimento sustentável dentro do padrão capitalista de produzir-consumir-descartar; ○ Qualquer proposta de EA que esteja dentro dos moldes capitalista é puro idealismo; ○ São questões complexas e difíceis porque vivemos uma era do “ter” acima de qualquer princípio; ○ Estamos vivendo em uma sociedade consumista, numa sociedade dos descartáveis, numa sociedade que não se reflete sobre a sua própria existência; ○ As ações inadequadas do homem contribuem para a degradação do meio ambiente; ○ As mudanças climáticas, queimadas, pandemias são resultados da ação do homem; ○ Não tem como ser um defensor da natureza sem ser anticapitalista; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A EA deve ser um processo participativo, contínuo e revolucionário da sociedade, fundamental para a consciência crítica acerca dos problemas ambientais existentes, e na busca por alcançarmos um equilíbrio; ✓ Sinalizar sobre a importância de valorizar os conhecimentos acumulados sobre a natureza; ✓ Nossa prática tem que estar para além do capital, buscar a construção de uma sociedade para além do fetiche da mercadoria e do lucro; ✓ As discussões sobre as questões ambientais são complexas e tanto a escola quanto a educação precisam encampar o debate; ✓ As comunidades tradicionais têm muito a nos ensinar sobre formas de preservar o meio ambiente;

Fonte: Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, 2020.

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2022.

Apesar de carregar consigo o peso de uma estrutura desgastada e pouco aberta às reflexões sobre as realidades social e ambiental, a escola, qualquer que seja o seu contexto, “[...] representa um espaço de trabalho fundamental para iluminar o sentido da luta ambiental e fortalecer as bases da formação para a cidadania” (SEGURA, 2001, p. 22).

É bastante emblemático que uma adolescente tenha que “matar aula” às sextas-feiras para protestar contra a falta de acordos políticos mais decisivos em relação às mudanças

climáticas do planeta, buscando atrair a atenção da juventude e de toda sociedade para às questões ambientais. O ativismo da adolescente sueca *Greta Thunberg*, que passou a ser reconhecido mundialmente, talvez seja um fato representativo da ausência de acolhimento da pauta ambiental pelas escolas. Evidentemente que o fato de jovens protestarem contra ou a favor de pautas que considerem importante para a sociedade e para o planeta não é, por si só, um problema para a escola. Ao meu ver, quando a escola não propõe uma discussão qualificada sobre pautas sociais ela perde a oportunidade de “radicalizar” o protesto, no sentido de contribuir para a formação de uma consciência crítica nos educandos e com competências para agir sobre os problemas, para além do ativismo e militância.

Incorporar a dimensão socioambiental nos processos pedagógicos escolares não significa que a escola deva centralizar o debate sobre os complexos problemas socioambientais. Como ressalta Segura (2001), não é obrigação somente da escola contribuir para a resolução de problemas ambientais, esse deve ser um compromisso de toda a sociedade, já que todos têm responsabilidade sobre os impactos da ação humana no ambiente. Porém, os educadores têm grande responsabilidade na formação das pessoas que terão que se posicionar ante a uma realidade permeada de situações conflitantes oriundas do modelo de relação predatória entre a sociedade e o mundo natural (SEGURA, 2001).

Os complexos problemas socioambientais que afetam a humanidade na contemporaneidade têm sua origem no modelo de desenvolvimento econômico capitalista que se caracteriza pela acumulação de capital, maximização do lucro, padrões tecnológicos e incitação ao consumo (DANTAS, 2017). O tipo de organização social e o modo de produção decorrente desse modelo é predatório (GUIMARÃES, 2004).

Os relatos a seguir mostram a compreensão dos professores participantes sobre o modelo de sociedade em que estamos imersos, e os problemas socioambientais decorrentes do seu modo de produção capitalista:

Estamos vivendo numa sociedade consumista, numa sociedade dos descartáveis, numa sociedade que não reflete sobre a sua própria existência (IOC, r.e.-fórum, 02.09.20).

As mudanças climáticas, queimadas, pandemias são resultados da ação do homem. É preciso trabalhar com maneiras alternativas a fim de formar um sujeito crítico (JAS, r.e.-fórum, 04.09.20).

São questões complexas, porque vivemos na era do “ter” acima de qualquer princípio. A vegetação sendo devastada para o plantio de milho transgênico; não se capina mais o mato, joga-se veneno que seca o mato rapidamente; os rios degradados, porque o fazendeiro desmatou e removeu toda a vegetação

nativa de suas margens; florestas sendo destruídas com queimadas criminosas para dar lugar a pastagens; o pequeno agricultor arrendando suas terras para o grande produtor. Então, a escola e professores estão reféns de todos esses absurdos [...] (GRS, r.e.-fórum, 26.08.20).

Está cada dia mais distante a relação harmônica com a natureza diante das relações e incentivos estabelecidos na sociedade (MJFR, r.e.-chat, 24.08.20).

Neste contexto, à medida em que se busca a incorporação da dimensão ambiental nos processos pedagógicos das escolas é fundamental se comprometer com uma prática educativa que possa contribuir com a “[...] construção de uma sociedade sensibilizada e capacitada para enfrentar o desafio de romper os laços de dominação e degradação que envolvem as relações humanas e as relações entre a sociedade e natureza” (SEGURO, 2001, p. 22-23). Uma prática comprometida com tais propósitos pressupõe uma leitura crítica do modelo de sociedade atual.

*É na (auto)crítica da sociedade atual que devemos buscar a saída dessa crise (em variadas dimensões). Na minha prática cotidiana, é a crítica ao capitalismo e sua estrutura que rege minha ação pedagógica. Não verei o resultado imediato dessa prática, pois **a superação da degradação humana é uma revolução lenta e árdua** diante de todo o domínio imposto pela sociedade capitalista. Mas continuo, mesmo com as limitações e dificuldades que o **desmonte da escola pública** impõem ao nosso trabalho. Desmonte que é fruto do neoliberalismo..., que interessa a sociedade capitalista..., que contribui para maior **alienação, ideologização, domínio de classe...**, etc., etc., etc. Não é fácil! Ou nos unimos numa luta anticapitalista (em todas as frentes) ou nosso pensar-fazer E.A. será tão somente discurso que não frutifica (MPOJ, r.e.-fórum, 04.09.20).*

*Até que ponto mudanças individuais – eu parar de comprar Coca-Cola, por exemplo – pode provocar mudança sustentável de grande impacto? Em resumo, é possível ser ambientalmente sustentável dentro do capitalismo? Ou **nossa prática tem que estar para além do capital**, buscando construir uma sociedade para além do **fetichismo da mercadoria e do lucro do capital**? (MPOJ, r.e.-chat, 24.08.20).*

A educação ambiental enquanto prática escolar deve possibilitar aos alunos as condições para que desenvolvam a capacidade de leitura crítica da realidade socioambiental, de modo a apontar as distorções das relações sociais estabelecidas no modelo capitalista de produção. Para Trein (2012), a leitura da realidade de forma crítica permite apontar as relações sociais mercantilizadas e alienantes que perpassam a forma hegemônica de organização social. A autora entende que “[...] incorporar a dimensão ambiental na educação é expressar o caráter político, social, e histórico que configura a relação que os seres humanos estabelecem com a natureza mediada pelo trabalho (TREIN, 2012, p. 307).

Para arregimentar a leitura crítica da realidade, a educação ambiental, sob a sua vertente epistemológica crítica – com base no materialismo-histórico dialético marxiano –, tem sido considerada estratégica para a análise das relações mútuas entre sociedade e natureza, na perspectiva histórica, mediante análise dialética da vida social em sua totalidade, possibilitando a negação teórico-prática e superação das relações alienadas inerentes ao modelo de produção capitalista (LOUREIRO, 2015). Assim, a educação ambiental crítica possui um compromisso íntimo com a transformação social e cultural da sociedade.

*A educação ambiental deve ser um **processo participativo, contínuo e revolucionário da sociedade**, fundamental para a consciência crítica acerca dos problemas ambientais existentes e a necessidade de alcançarmos um equilíbrio (ECBS, r.e.-fórum, 06.09.20).*

Qualquer proposta de educação ambiental que esteja dentro dos moldes capitalista é puro idealismo. Discurso no campo das ideais, que na prática nada ou pouco altera. Se queremos um mundo ambientalmente seguro, nossa luta tem que ser anticapitalista. Se não for assim, será pura falácia, engodo (MPOJ, r.e.-chat, 24.08.20).

Nenhuma das situações-limites impostas à efetivação de uma educação ambiental crítica nas escolas é tão irrefutável quanto a constatação de que os discursos e as práticas educacionais e ambientais estão imersos na teia de relações criada e mantida pelo poder do capital. Todas as demais questões ficam pormenorizadas diante da barreira representada pela lógica hegemônica do capital que engendra as políticas públicas da educação e se faz presente no cotidiano escolar nas relações individualistas entre os agentes educativos, nos métodos de ensino pautados na transmissão de conhecimento, na imposição de regras e normas gerais para o exercício da docência, na manutenção do ensino como ofício e/ou vocação, na descontextualização dos processos educativos e na realização de ações pontuais e festivas em referência aos temas sociais e ambientais que necessitam de uma abordagem crítica.

Não raro, ainda presenciamos projetos escolares sobre reciclagem do lixo, nos quais a ênfase está nos procedimentos de coleta seletiva, nas cores dos recipientes de separação dos resíduos, nas oficinas de reciclagem, e outras práticas que poderiam fazer algum sentido no processo de ensino-aprendizagem se viessem acompanhadas de uma leitura crítica sobre hábitos de consumo, consumo consciente, redução, não geração, alimentação saudável, e outros, dando a devida importância à complexidade que o tema resíduos sólidos exige.

Talvez seja preciso mudar essa lógica da “inserção” da dimensão socioambiental, pois não é colocando mais conteúdos no currículo que iremos desenvolver uma educação que se

adjetivo ambiental. É preciso que a escola e os professores assimilem a dimensão socioambiental como a essência do próprio processo educativo, pois toda educação é ambiental, ela ocorre em um ambiente, e esse ambiente tem conflitos, problemas de caráter social, econômico e ambiental que se apresentam de maneira interdependente e impactam diretamente no processo de ensino e aprendizagem. A escola não é uma ilha e, portanto, não pode ficar alheia às demandas da comunidade na qual está inserida. É preciso problematizar as questões, construir objetivos de aprendizagem conjuntamente, com os professores, com os alunos e com a comunidade escolar.

A dimensão socioambiental não está restrita a uma perspectiva de “problemas” relacionados ao meio ambiente, ela também se refere ao interesse pelo conhecimento e valorização da cultura de conservação dos elementos naturais, pelos saberes populares acumulados sobre a natureza pelos povos tradicionais, pelas experiências exitosas de efetiva solução para problemas ambientais, pelo incentivo à iniciação científica dos alunos e encaminhamento de soluções para os problemas que afetam suas localidades, pelo desenvolvimento de uma cultura de preservação do patrimônio público, entre outros. Assumir a dimensão socioambiental deve se efetivar como uma cultura escolar, transformando para melhor a dinâmica escolar e de sua comunidade, uma tarefa prazerosa, e não mais um fardo a ser carregado por professores e gestores.

Por fim, uma concepção de pedagogia orientada pela/para a dimensão socioambiental deve ultrapassar os muros da escola e abranger toda a comunidade escolar, criando um ecossistema favorável ao debate aberto e franco sobre as questões socioambientais, à realização de intervenções no ambiente e à sensibilização dos alunos e da comunidade para a conservação e preservação da natureza.

4. A PEDAGOGIA AMBIENTAL PELOS DOCENTES: ENCAMINHAMENTOS E VALIDAÇÕES PELOS GRUPOS FOCAIS

Se quisermos melhorar o cenário em nossas escolas e repensar a maneira como o aprendizado ocorre, é preciso haver uma revolução de ideias e da pedagogia. Já não podemos nos contentar em fazer coisas da maneira que elas sempre foram feitas.

Josh Stumpenhorst (2018, p. 14)

O Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, além de mobilizar o repertório de saberes docentes, suscitou a reflexão, pesquisa e análise crítica dos processos pedagógicos escolares, de modo que os professores, mediante grupos focais, foram instigados a problematizar os elementos que, de acordo com eles, inviabilizam uma educação ambiental efetiva nas escolas e, concomitantemente, buscaram encaminhar e validar possíveis elementos para uma pedagogia ambiental que dê sustentação à educação ambiental.

Direcionar os professores a refletirem e pesquisarem sobre suas práticas pedagógicas, considerando o contexto em que elas são produzidas e, a partir daí, tecer uma análise crítica sobre o papel profissional de cada um e de suas ações em conjunto, com os pares e com toda a comunidade escolar, foi um exercício teórico-prático que favoreceu o encaminhamento de respostas para uma das questões norteadoras deste estudo: quais elementos constituem uma pedagogia que dê sustentação à educação ambiental como processo permanente na escola?

Decorridos os encontros ao longo do Processo Formador, nos quais foram debatidas questões fundamentais da educação ambiental no contexto escolar, estava evidente para os professores participantes a ideia de que a efetivação da educação ambiental como processo intrínseco da educação escolar pressupõe uma pedagogia que seja capaz de ancorar a dimensão ambiental como princípio básico, de modo a (re)orientar o conjunto de técnicas, métodos, estratégias de ensino e aprendizagem, gestão das escolas, e outros aspectos que lhes são próprios.

O Processo Formador promoveu um exercício individual e coletivo de reflexão e de pesquisa sobre os possíveis elementos a serem considerados em uma proposta de pedagogia ambiental, por meio do qual os professores problematizaram a pedagogia em seus diferentes processos, usando como referência seus próprios saberes experienciais e o contexto escolar onde estes saberes são forjados. Assim, o exercício de reflexão e pesquisa conduzido pelos

professores participantes nos grupos focais ou individualmente³⁵, consistiu em um processo de teorização da própria prática pedagógica, que repercute a capacidade de oferecer justificativas para o modo como o processo educativo acontece ou deixa de acontecer.

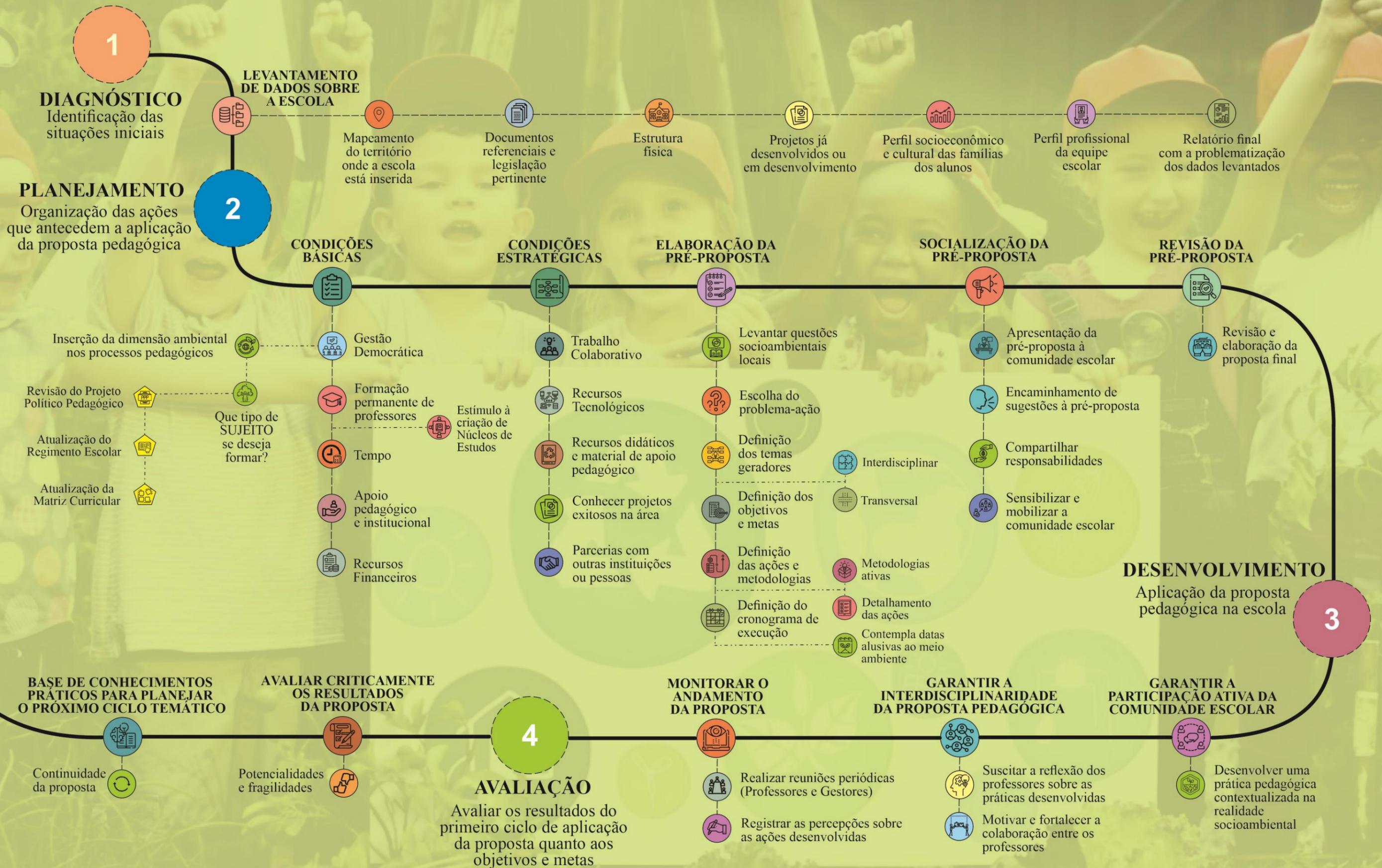
Os elementos da pedagogia ambiental discutidos pelos professores nos grupos focais e individualmente foram sistematizados em mapas mentais produzidos pelos próprios professores e apresentados no Seminário de Socialização (Módulo IV), de modo que os pares foram corroborando com os encaminhamentos e convalidando os elementos apresentados em cada proposta. Sendo assim, a discussão desenvolvida neste tópico teve como base os mapas mentais apresentados no referido seminário, bem como os registros orais capturados no mesmo evento, que consistiram na explicação oferecida pelos professores às suas percepções e concepções de uma pedagogia ambiental.

Os encaminhamentos feitos pelos professores possibilitaram a construção de um único mapa mental em forma de itinerário para a implementação de uma proposta pedagógica escolar com foco na dimensão ambiental. Trata-se um documento de caráter orientativo, cuja finalidade é oferecer um conjunto de elementos que podem ser analisados no âmbito da escola face à necessidade identificada de mudança de paradigma e o desejo manifestado pela equipe pedagógica (professores e gestores) de promover a transição de uma pedagogia tradicional, caracterizada principalmente pela transmissão do conhecimento de forma fragmentada e pela forma excludente com que avalia o processo de aprendizagem, para uma pedagogia orientada pelo diálogo interdisciplinar, participação efetiva dos sujeitos na construção do conhecimento e no contexto socioambiental e cultural onde os processos educativos são desenvolvidos, entre outras características.

Assim, o itinerário com os elementos da pedagogia ambiental encaminhados pelos professores participantes e que se encontram sistematizados no mapa mental a seguir (Figura 6) não deve ser considerado um modelo teórico-prático a ser aplicado rigorosamente da mesma maneira em qualquer contexto escolar, mas um instrumento básico para orientar gestores e professores a conduzirem um processo de mudanças nas relações de ensino e aprendizagem, teoria e prática, escola e comunidade, entre outras, tendo como foco a dimensão ambiental.

³⁵ Durante o exercício prático do Processo Formador (construção de uma proposta de pedagogia ambiental), um participante realizou a atividade de modo individual por não ter outros professores vinculados à mesma escola no grupo, e por não ter conseguido estabelecer contato com integrantes de outros grupos focais.

ITINERÁRIO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA PEDAGOGIA AMBIENTAL



Ao acessar este itinerário, cada equipe escolar deverá problematizar as questões inerentes às suas escolas, seus alunos, seus professores, o espaço escolar, o território no qual a escola está inserida, sua gestão, seus documentos referenciais, dentre outros aspectos, o que contribuirá para agregar novos elementos a este itinerário e, quiçá, outras dimensões à pedagogia ambiental. Em contrapartida, outros elementos que estão contidos neste itinerário poderão ser desconsiderados no processo, em decorrência da sua inexecutabilidade no contexto em que se está sendo aplicado, ou no caso em que a escola/equipe já atenda a esses pressupostos.

O primeiro passo consiste em fazer um **diagnóstico** das situações iniciais da escola por meio de um levantamento de dados que sirva de base para conhecer o seu espaço físico, seu entorno, seus documentos regimentais, sua equipe profissional, sua pedagogia, e outros, com a finalidade de identificar aspectos que subsidiem a tomada de decisão e o planejamento de uma proposta pedagógica que objetive a pedagogia ambiental. É importante frisar que, tanto o diagnóstico quanto as demais etapas desse processo devem ser realizadas de forma conjunta pela comunidade escolar, observando-se as responsabilidades e aptidões de cada segmento que a compõe na execução do que se almeja em cada etapa.

O **mapeamento do território onde a escola está inserida** representa uma rica oportunidade educativa e uma condição essencial para o desenvolvimento de uma pedagogia ambiental. Mapear o território que abrange a comunidade escolar, que, muitas vezes, ultrapassa o entorno imediato da escola – as ruas, o bairro, o povoado, o lugarejo –, além de oportunizar conhecer o percurso que os alunos fazem entre suas casas e a escola, compreendendo suas condições de deslocamento, possibilita identificar os equipamentos públicos e privados existentes, como praças, parques, edificações com arquitetura antiga, bem como identificar os componentes naturais da paisagem, como rios, lagos, áreas de vegetação natural, serras, praias, dunas, mangue e outros, que poderão ser aproveitados como ambientes potenciais de “aprendizagem além-muros” (PEDRO, 2017), como campo de investigação para o levantamento de situações-problemas e temas geradores, ou somente como experiência sensível dos alunos com o ambiente, que poderá ocorrer por meio de brincadeiras ao ar livre, por exemplo.

A atividade de mapeamento deverá ser realizada por professores e alunos em conjunto, podendo envolver também a comunidade como um todo, em um processo de mapeamento participativo em que os saberes locais, em diálogo com outros saberes, são fundamentais tanto para a identificação e localização no mapa dos equipamentos e componentes naturais dispostos no território, quanto para a organização de referenciais espaçotemporais que podem subsidiar a construção de conhecimentos histórico-geográficos e antropológicos, contribuindo para

fortalecer a percepção de pertencimento dos sujeitos ao território. Neste processo podem ser utilizadas diferentes metodologias, técnicas, produtos cartográficos, e *softwares* com Sistema de Informação Geográfica (GIS).

Também faz parte do diagnóstico a consulta aos **documentos referenciais da escola** e da **legislação educacional vigente** nas diferentes esferas administrativas. Os documentos referenciais da escola, como o Projeto Político Pedagógico (PPP), o Regimento Escolar, e a Proposta Pedagógica Curricular devem ser analisados com a finalidade de verificar a necessidade de revisão dos objetivos e metas do processo educativo, das concepções didático-pedagógicas que orientam o processo de ensino-aprendizagem, das normas que regem o trabalho pedagógico e a administração escolar, da organização curricular, por exemplo, de modo a contemplar e viabilizar, do ponto de vista legal, a implementação da pedagogia ambiental na escola. O processo de revisão documental deve ser feito de forma democrática e observando a legislação educacional pertinente, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (BRASIL, 2012), a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) - Lei nº 9.795/99 (BRASIL, 1999), entre outras.

Outro aspecto importante a ser analisado diz respeito a **estrutura física da escola**, devendo-se fazer um levantamento detalhado das condições do espaço intramuros da unidade escolar, sem ignorar as condições de acessibilidade ao equipamento, como calçadas, rampas, que também fazem parte da estrutura. No diagnóstico do espaço físico da escola é preciso descrever o ambiente das salas de aula, seu espaçamento, iluminação, ventilação, condições do mobiliário, como também interessa saber sobre a estrutura do pátio, se é todo concretado ou possui áreas permeáveis, se existem árvores e áreas verdes, se há assentos (bancos, cadeiras) e equipamentos que promovam o lazer e a ludicidade dos alunos, entre outros aspectos.

O pátio da escola, além de ser, essencialmente, um espaço de interação e socialização dos sujeitos, pode ser um ambiente com elevado potencial pedagógico, considerando as possibilidades de aproveitamento para a promoção da educação ambiental e, quiçá, a (re)configuração da própria estrutura das aulas. Considerando as escolas públicas brasileiras, que em geral possuem estruturas precárias, estruturas de concreto e grades que mais se assemelham a uma prisão do que a um espaço de desenvolvimento multidimensional dos sujeitos, a melhoria desses ambientes constitui-se um dos desafios à pedagogia ambiental. Assim, é preciso “[...] *cobrar do poder público comprometimento e investimento nas estruturas das escolas [...]*” (RPAT, r.o.-seminário, 17.11.20).

Uma ação importante no diagnóstico consiste no levantamento dos **projetos já desenvolvidos ou em desenvolvimento** na escola, sejam eles projetos voltados estritamente

para o tema “meio ambiente” ou para outros temas transversais, com o objetivo de problematizar as experiências pedagógicas do trabalho com projetos: Quem propõe projetos na escola? A elaboração de projetos é realizada em conjunto com a comunidade escolar? Há colaboração entre os professores no desenvolvimento de projetos? Há colaboração dos gestores para a execução dos projetos? A comunidade escolar se envolve e participa ativamente das atividades dos projetos? Os temas refletem as necessidades da comunidade escolar ou são contextualizados nela? Os temas dos projetos favorecem o diálogo interdisciplinar? O tempo de duração dos projetos é adequado para trabalhar os temas?

Essas e outras questões podem auxiliar na identificação de pontos nevrálgicos que incidem sobre aplicação de projetos nas escolas, especialmente os projetos sobre a temática ambiental, como podemos observar nos relatos a seguir:

Um dos problemas é não saber trabalhar essa temática de maneira interdisciplinar. Infelizmente, muitos temas são distribuídos por disciplinas, tal tema é trabalhado pelo professor de Ciências, tal tema é só Geografia. [...]Então, é preciso mostrar que esse tema é transversal, todas as disciplinas podem trabalhar (NOSE, r.o.-seminário, 17.11.20).

Em relação aos sujeitos, que são os nossos alunos, eu acho que o que os afastam desses projetos que são trabalhados na escola é o fato de que, muitas vezes, o problema abordado está muito distante da realidade do aluno. [...]Outra questão desses projetos de educação ambiental é a passividade. Muitas vezes os professores chegam com esses projetos prontos, e pede para o aluno apenas executar o que ele colocou no plano (NOSE, r.o.-seminário, 17.11.20).

Muitas escolas fazem projetos de educação ambiental pontualmente, quando precisa ser um projeto permanente (RPAT, r.o.-seminário, 17.11.20).

A escola tem o projeto de EA, mas não dá suporte pra que o projeto se desenvolva (RPAT, r.o.-seminário, 17.11.20).

Assim, explorar os projetos desenvolvidos ou em desenvolvimento na escola pode ser um exercício de pesquisa interessante a ser realizado pela equipe pedagógica e professores, com vistas a agregar pontos assertivos e problematizar os pontos considerados (in)satisfatórios na execução dos projetos. Este exercício também pode contribuir para que a escola crie seu próprio “banco de projetos” e disponibilize em seus canais oficiais de informação e comunicação, de modo a suscitar práticas semelhantes em outras instituições de ensino e até mesmo fazer com que projetos possam ser transformados em uma política pública educacional permanente no território.

Outro aspecto do diagnóstico que deve embasar o desenvolvimento de qualquer proposta educacional e projeto pedagógico consiste no levantamento do **perfil socioeconômico e cultural das famílias dos alunos**, com a finalidade de conhecer o público atendido pela escola e, com base nestas informações, definir estratégias pedagógicas mais adequadas para atingir os objetivos e metas propostas. Pode-se considerar nesse levantamento aspectos como a situação da moradia, escolaridade dos pais ou responsáveis, renda familiar, situação alimentar, acesso e/ou participação em atividades culturais (festas populares, feiras, bibliotecas, museus, parques, cinema, circo, e outros), acesso a bens tecnológicos e internet, dentre outros aspectos. Este levantamento pode ser feito mediante aplicação de questionário na comunidade escolar, ou consultando bases de dados oficiais.

Com base nesse banco de dados socioeconômicos e culturais das famílias dos alunos, os gestores e professores poderão problematizar o desempenho escolar dos alunos, buscando entender as correlações entre o desenvolvimento da aprendizagem e as condições sociais, econômicas, culturais e ambientais nas quais os alunos estão inseridos, e assim, definir suas prioridades pedagógicas e administrativas, seja no âmbito coletivo, olhando para a comunidade escolar como um todo, ou no âmbito individual, atendendo a algumas demandas específicas de alunos. A pedagogia ambiental pressupõe o conhecimento do perfil socioeconômico e cultural das famílias dos alunos como estratégia para o desenvolvimento de um processo educativo que ofereça igualdade de oportunidade no acesso ao conhecimento, buscando a transformação da realidade educacional e socioambiental.

O diagnóstico também deve levar em consideração o **perfil profissional da equipe escolar**, com a finalidade de conhecer as trajetórias de vida dos profissionais da educação que atuam na escola e identificar conhecimentos, saberes, competências e habilidades que estão à disposição do projeto educacional da escola que poderão ser requisitados para o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas. É importante frisar que por profissionais da educação entende-se todos os profissionais que atuam em uma escola ou instituição de ensino (BRASIL, 1996), sejam estes professores, gestores, técnicos administrativos e executores de serviços básicos, todos contribuem para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra.

Alguns aspectos podem ser considerados para a construção do perfil profissional da equipe escolar. A formação acadêmica é um aspecto importante, pois evidencia a filiação do profissional a uma base de conhecimentos teóricos fundamentais para o exercício da função. Porém, também é preciso considerar e valorizar os saberes experienciais que estes profissionais adquirem ao exercerem a prática na situação, em diferentes contextos socioeducacionais, além da própria história de vida que está atrelada às suas oportunidades educacionais e suas escolhas

profissionais. Estes e outros aspectos podem ser levantados por meio da metodologia de história oral, através da qual os profissionais poderão registrar sob a forma de um memorial, suas percepções sobre os percursos da construção de suas identidades profissionais.

Ao final do diagnóstico, que pode contar ainda com outros aspectos que os gestores e professores julgarem necessários, elabora-se um **relatório final com a problematização dos dados levantados**, com vistas a construir uma síntese de informações que apontem as potencialidades e desafios para a pedagogia ambiental, e que subsidiem o planejamento de ações neste sentido. Para subsidiar esse diagnóstico, sugere-se a utilização do instrumento Matriz de Indicadores da Educação Ambiental conforme apresentado por Vieira, Torales-Campos e Morais (2016).

O segundo passo consiste no **planejamento** e organização dos elementos que darão suporte às práticas de educação ambiental nas escolas. Esta etapa tem como finalidade a elaboração de uma proposta pedagógica que considere as dimensões da pedagogia ambiental – formação do sujeito, gestão escolar, método, docência e a dimensão socioambiental. Ao iniciar o processo de planejamento da proposta pedagógica é importante verificar algumas **condições básicas** que, como o próprio termo sugere, formam a base para que outros processos pedagógicos e administrativos aconteçam de maneira satisfatória.

É fundamental que a gestão escolar tenha a **gestão democrática** como princípio, de modo a garantir a participação e a colaboração dos vários segmentos da comunidade escolar na tomada de decisões em torno de mudanças substanciais na proposta pedagógica da escola. Assim, “[...] *as gestões escolares têm que abandonar esse modelo taylorista, muito burocratizado, e buscar estar sempre em consonância com todos, com os professores, com os alunos, com a comunidade escolar como um todo*” (RPAT, r.o.-seminário, 17.11.20).

A **inserção da dimensão ambiental nos processos pedagógicos** não deve ser realizada mediante decisão unilateral da gestão escolar, ou de um professor ou grupo de professores. Esta deve ser uma decisão descentralizada, pois pressupõe uma reflexão coletiva sobre **que tipo de sujeito se deseja formar**, cuja problematização requisita conhecimentos teóricos e prática na situação. A reflexão sobre a formação do sujeito inevitavelmente desencadeará em processos de mudanças na organização dos documentos referenciais da escola, podendo suscitar a revisão do **PPP** para atender a uma outra concepção pedagógica, ou a atualização do **Regimento Escolar** para incluir normas que orientem as relações pedagógicas entre escola e comunidade, ou ainda da **Matriz Curricular**, visando a implementação efetiva da temática ambiental no currículo, como exemplos.

A **formação permanente de professores** também é uma condição básica para a construção de uma pedagogia orientada pela dimensão socioambiental, tendo em vista as constantes transformações pelas quais passam a sociedade e que repercutem diretamente na educação, na pedagogia e na docência, demandando uma atualização permanente do professor em sua base de conhecimentos teóricos, em seus métodos e técnicas de ensino, no modo como se relaciona com os seus pares e com os seus alunos, enfim, na sua profissionalidade docente. Ademais, a pedagogia ambiental pressupõe que os professores se apropriem do debate sobre as questões socioambientais, bem como dos pressupostos e correntes da educação ambiental, de modo a estabelecer conexões mais sofisticadas entre os temas ambientais e a economia, a cultura, a política, a história, a arte, a filosofia, dentre outras áreas ou temáticas que podem emergir da problematização da realidade socioambiental e planejar propostas e/ou ações pedagógicas mais contextualizadas na realidade, mais interdisciplinares e mais comprometidas política e socialmente. Neste sentido, vale destacar o relato a seguir:

*[...] Nós precisamos de uma formação continuada. Para quê? Para **nos apropriarmos dos valores e conhecimentos da educação ambiental** para facilitar a nossa prática. A gente precisa de formação continuada que é para a gente romper com essa pedagogia que trata a educação ambiental como um saber e uma prática relegada somente aos professores de ciências e geografia (IOC, r.o.-seminário, 17.11.20).*

Contudo, a formação permanente de professores para a pedagogia ambiental pode ser mais adequada a partir de um processo de “autoformação” (IMBERNÓN, 2009), em que os professores socializam suas práticas e fazem uma reflexão coletiva à luz da teoria e dos saberes experienciais. Neste sentido, é importante que as escolas ou sistemas de ensino ofereçam **estímulo à criação de núcleos de estudos**, com o objetivo de “*[...] manter essa prática reflexiva constante*” (ISCR, r.o.-seminário, 17.11.20).

Para tanto, o **tempo** para a realização de estudos coletivos e planejamento de ações é uma condição básica para a formação permanente do professorado. Porém, considerando a carga horária diuturna e exaustiva a que muitos professores são submetidos, a falta de tempo para participação em reuniões com outros professores e gestores é um obstáculo à formação permanente de professores. O relato a seguir é representativo da necessidade de repensar o tempo dentro do processo pedagógico, o que necessariamente não significa adicionar mais tempo às ações, mas fazer bom uso dele: “*[...] a gente precisa ter tempo para se reunir, porque a gente não tem, a nossa carga horária é **sobrecarregada com aulas**, a gente tem pouco tempo*

de planejamento e de reunião com outros professores e professoras” (ISCR, r.o.-seminário, 17.11.20).

Como possibilidade à criação de um espaço-tempo de autoformação para os professores, pode-se considerar a (re)formulação do Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), que são encontros formativos promovidos pela coordenação pedagógica da escola, já previstos no calendário escolar, mas que, muitas vezes, esse tempo tem sido tomado por manifestações de professores em relação a casos específicos/particulares ou problemas emergenciais, sem, contudo, problematizar e pesquisar sobre as questões levantadas. É fundamental que as horas de estudo estejam em consonância com o planejamento pedagógico, de modo que as ações sejam refletidas, problematizadas e pesquisadas desde a concepção até a avaliação, resultando em uma sistematização de conhecimentos teóricos e práticos que orientem o trabalho pedagógico e ajudem a superar as situações-problemas iniciais.

A falta de **apoio pedagógico e institucional** é uma situação-problema colocada frequentemente por professores nas discussões sobre os desafios que envolvem as práticas de educação ambiental nas escolas. Ao colocar este elemento como uma das condições básicas para o desenvolvimento da pedagogia ambiental os professores revelam a percepção de desprestígio ante às ações de educação ambiental que realizam nos diferentes contextos escolares em que atuam. Contudo, a falta de apoio pedagógico e institucional pode ser um indicativo das inconsistências que circundam as ações pontuais de educação ambiental, que são geralmente propostas por um ou dois professores a partir dos componentes curriculares que lecionam.

Neste contexto descrito, as ações de educação ambiental podem ficar à margem do planejamento escolar, pois a instituição não as incorporam por inteiro em seus processos pedagógicos cotidianos; pode haver dificuldade de aprovisionar **recursos financeiros** para a execução das ações, principalmente se estas não estiverem previstas com uma certa antecedência; e pode haver ainda a resistência de alguns professores em integrar e colaborar com ações preconcebidas por outros, o que constitui um imenso obstáculo ao diálogo interdisciplinar. Assim, a pedagogia ambiental busca sistematizar as ações de educação ambiental de forma integrada aos processos pedagógicos, de modo que estas sejam reconhecidas como ações da escola e não apenas de um professor, que conste no planejamento, que sejam disponibilizados recursos para a execução e que exista como condição *sine qua non* o diálogo interdisciplinar.

Ainda na fase de planejamento, é importante considerar algumas **condições estratégicas** para construir a transição para pedagogia ambiental. Dentre essas condições estratégicas

apresenta-se o **trabalho colaborativo** entre professores, que pressupõe relações não hierarquizadas entre os membros do grupo, o apoio mútuo com vistas a alcançar objetivos comuns negociados pelo coletivo e a corresponsabilidade pela condução das ações (DAMIANI, 2008). O trabalho colaborativo configura-se uma mudança de paradigma na organização do trabalho pedagógico da escola, com forte repercussão nas relações entre os diferentes segmentos que promovem o funcionamento do processo de ensino e aprendizagem. Assim, visando a pedagogia ambiental, os professores concebem o trabalho colaborativo como uma relação de parceria para construção de um projeto em comum na escola e destacam a importância da “[...] *parceria entre a gestão e os professores para que estejam comprometidos com um projeto permanente de educação ambiental*” (ISCR, r.o.-seminário, 17.11.20).

Como condição estratégica para a pedagogia ambiental também foram alistados os recursos disponíveis, com destaque para os **recursos tecnológicos** e os **recursos didáticos e material de apoio pedagógico**. A concepção de recursos tecnológicos na educação não é uma novidade atrelada à introdução das novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, podendo ser considerados outros recursos não digitais que facilitam o processo de ensino-aprendizagem. Contudo, as potencialidades pedagógicas associadas à introdução das TDIC na educação, se acompanhadas por uma formação apropriada de professores e alunos para a exploração e uso dessas tecnologias enquanto ferramenta pedagógica, e se garantidas as condições de acesso aos professores e alunos para que possam estabelecer relações em rede não apenas como consumidores de informação mas, sobretudo, como produtores de conhecimento, podem se integrar à cultura escolar, favorecer a emancipação do sujeito e a transformação social (VITAL, 2018).

A cultura digital é uma realidade em nossa sociedade, está cada vez mais presente no dia a dia do cidadão, embora haja muitos “excluídos digitais”. Nesse processo de mudança cultural, um dos desafios da educação e, conseqüentemente, da escola é “[...] *despertar no aluno da era digital, o senso crítico, [...] pois ele tem acesso a muita informação, de forma muito rápida, mas não busca se aprofundar*” (PCL, r.o.-seminário, 17.11.20). Assim, no âmbito da pedagogia ambiental, os alunos e professores devem ser orientados a explorar as tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas que lhes auxiliem na busca por informações sobre questões/assuntos locais, regionais e globais, no contato com pessoas pertencentes a outros contextos geoculturais, na participação em grupos de estudos sobre temas de comum interesse, e no levantamento de informações (mediante registro em foto ou vídeo, e aplicação de questionários digitais, entre outros) sobre suas próprias realidades socioambientais, de modo a

construírem um conhecimento crítico que os auxilie na compreensão dos problemas que são globais, mas que, de algum modo e em maior ou menor intensidade, atravessam seus lugares.

São considerados recursos didáticos qualquer material que vise apoiar o processo pedagógico, tanto na tarefa de ensinar quanto de aprender. Alguns desses materiais servem de referência/guia para o processo de ensino-aprendizagem, com é o caso do livro didático, que constitui uma das principais fontes de conhecimento para os alunos e, muitas vezes, o único recurso utilizado pelo professor em sala de aula, o que pode comprometer a formação crítica dos alunos, pois coloca o processo educativo submisso a uma reprodução massiva dos interesses do Estado por meio de textos, imagens e atividades (MODESTO, 2019). Portanto, a escolha do livro didático para o Programa Nacional de Livro Didático (PNLD) deve passar por uma análise criteriosa dos professores, especialmente quanto à capacidade de ligação com outras fontes de conhecimento e propor ligações entre os conteúdos e os temas que atravessam o dia a dia da sociedade, como é o caso da temática ambiental.

Considerando-se o levantamento realizado por Marpica e Logarezzi (2010) sobre as pesquisas realizadas que envolvem os temas livro didático e educação ambiental, os resultados apontam inúmeras deficiências nos livros didáticos como instrumento de apoio à abordagem da educação ambiental no contexto escolar. Considerando-se ainda a necessidade de construção de um saber específico sobre o meio ambiente global-local a ser adquirido/vivenciado/trabalhado nas escolas (GRETER; UHMANN, 2015), e refletindo sobre os elementos da pedagogia ambiental, deve-se considerar a possibilidade de as escolas/sistemas de ensino disponibilizarem outros materiais de apoio pedagógico, com a finalidade de orientar os professores na condução/mediação de propostas interdisciplinares de educação ambiental, pois acredita-se que “[...] tendo um material específico, facilitaria o trabalho dessa temática de maneira interdisciplinar” (NOSE, r.o.-seminário, 17.11.20).

Também considera-se como estratégico para o desenvolvimento da pedagogia ambiental **conhecer projetos exitosos na área** de educação ambiental, com a finalidade de acessar um conjunto de saberes experienciais adquiridos por outros professores/educadores ambientais no desenvolvimento de projetos de educação ambiental em escolas e outras instituições. A socialização de experiências acumuladas a partir do trabalho pedagógico com projetos pode contribuir para o planejamento e condução/mediação das ações, reduzindo a probabilidade de erros básicos. Por exemplo, se no âmbito de uma proposta temática houver um consenso da comunidade escolar para a criação de uma horta como instrumento da educação ambiental, é importante que os gestores e alguns professores façam uma visita a uma horta escolar em pleno

funcionamento para levantar informações técnicas e pedagógicas com vistas a compreender como integrar tal equipamento aos processos didáticos-pedagógicos da escola e à comunidade.

Contudo, no caso de replicação de um projeto de sucesso, é preciso considerar o contexto em que ele foi produzido/desenvolvido e o contexto em que se pretende desenvolver. Neste sentido, o relato a seguir traz uma importante observação:

Muitas vezes, na educação ambiental, a gente tem alguns projetos que são desenvolvidos com êxito em uma escola, e que alguns professores podem pensar: por que não aplicar na minha escola? Porém, às vezes, aquele projeto não é a necessidade daquela escola, não compreende os valores e os sentidos das pessoas daquela comunidade escolar (NOSE, r.o.-seminário, 17.11.20).

Há ainda a possibilidade de a escola, ao identificar a existência de projetos ou ações de educação ambiental no seu entorno, na comunidade, bairro ou cidade onde ela está inserida, buscar firmar **parcerias com outras instituições ou pessoas** que desenvolvem estas ações, como ONGs, associações comunitárias, empresas, grupo de voluntários, entre outros, de modo a criar um processo educativo mais amplo, em que o conhecimento é construído a partir da observação *in loco* das situações-problemas e das soluções encaminhadas, e, substancialmente, a partir da relação/conexão com pessoas que estão assumindo a práxis da responsabilidade ambiental. A ideia de parceria denota que todos trabalham em torno de uma causa/objetivo comum, e, assim sendo, a escola também pode colocar sua estrutura de laboratório, auditório e outros espaços à disposição dessas instituições e pessoas, bem como o conhecimento disciplinar de seus professores e alunos para o desenvolvimento das ações.

Verificadas as condições pedagógicas, básicas e estratégicas, para o desenvolvimento de uma proposta permanente de educação ambiental nas escolas, a próxima etapa consiste na **elaboração da pré-proposta** temática de educação ambiental. Esta etapa se estende até a elaboração da proposta final e é caracterizada como um processo de construção coletiva, contextualizado na realidade socioambiental local, e que pressupõe práticas pedagógicas inovadoras. É importante enfatizar que a elaboração da pré-proposta está inserida na fase de planejamento pedagógico, e que embora preconize ações de pesquisa (levantamento de dados, visita *in loco*, sensibilização e outras ações que em muitos projetos convencionais/pontuais são consideradas atividades com fins em si mesmas), na pedagogia ambiental o que está sendo aventada é a construção de uma proposta que contemple a temática ambiental de forma permanente nos processos pedagógicos das escolas. O relato a seguir toca em alguns elementos já descritos em etapas anteriores, e indicam elementos essenciais das próximas etapas:

*Quando a gente vai fazer uma atividade, um projeto de educação ambiental, a gente tem que considerar o **perfil dos nossos alunos**. Depois disso, a gente tem que considerar as **necessidades da escola**, do bairro, da comunidade. Diante dessas necessidades que a gente vai traçar, a gente vai **escolher quais são as prioridades**, o que é que a gente vai trabalhar primeiro, porque não se pode querer trabalhar tudo durante um ano. [...] E a partir daí escrever com os alunos, gestores, com os outros professores um **programa/projeto** (NOSE, r.o.-seminário, 17.11.20).*

As etapas suscitadas pelos professores para o processo de elaboração de uma proposta temática de educação ambiental com vistas a promover a ambientalização curricular nas escolas consistem em:

a) **levantar questões socioambientais locais**, com a finalidade de obter dados e informações pormenorizadas sobre a realidade socioambiental investigada, qual seja, a vivenciada pelos alunos, seu contexto, seu meio. Nesta ação, podem ser identificados problemas como: desemprego/subemprego, insegurança alimentar, violência, ausência de saneamento básico (água potável, rede coletora de esgoto, vias pavimentadas), precariedade das moradias, degradação do patrimônio natural, degradação do patrimônio arquitetônico, dentre tantos outros problemas que variam nos diferentes contextos territoriais.

Esta investigação pode ser subsidiada pelo relatório final produzido na etapa de diagnóstico, além de requisitar o emprego de outros instrumentos de coleta de dados, como questionários, entrevistas, conversas informais, observação, e outros, o que demanda uma saída a campo. Ao final, os alunos podem produzir, sob orientação dos professores, um relatório com os dados/informações coletadas e o registro de suas percepções iniciais. De posse dessas informações, inicia-se o processo de:

b) **escolha do problema-ação**, que pressupõe a categorização das situações iniciais encontradas na realidade investigada, de modo a selecionar os problemas que melhor representam as contradições vividas pelas pessoas naquele contexto e que podem ser passíveis de uma ação pedagógica. Contudo, não basta identificar e selecionar os problemas com base em sua amplitude e abrangência na realidade investigada, é preciso problematizar as situações encontradas, ou seja, transformar estas situações-problemas em objetos de reflexão, pesquisa e análise crítica de suas condicionantes sociais, políticas, históricas e culturais, dentro da perspectiva da ação pedagógica escolar. Este é um processo dialógico que envolve a comunidade escolar na escolha do problema-ação, cujo desdobramento é a:

c) **definição dos temas geradores**³⁶ que comporão a proposta temática de educação ambiental. Com base na concepção de “tema gerador” de Freire (1987), a definição de temas ambientais como temas geradores para a educação ambiental é uma estratégia metodológica de conscientização sobre a realidade que só terá uma perspectiva educativa plena se esses temas forem carregados de conteúdo social, político e histórico, com significado concreto para os sujeitos envolvidos; e se for dado a eles um tratamento problematizador, abandonando o caráter conteudista da pedagogia tradicional com foco na transmissão de conteúdo, poderá estabelecer relações com questões mais amplas e complexas que confrontam a crise do modelo civilizatório que estamos atravessando, dando sentido à busca por uma sociedade sustentável (TOZONI-REIS, 2006).

Para a definição dos temas geradores deve-se levar em consideração o princípio da **transversalidade**, que diz respeito à integração dos temas ambientais aos conteúdos do currículo, de modo a impregnar toda a prática educativa (BRASIL, 1997); e o princípio da **interdisciplinaridade**, que corresponde à maneira como os temas ambientais serão abordados nas diversas disciplinas, de modo a gerar um conhecimento complexo sobre as questões ambientais. A definição dos temas geradores é condição indispensável para a:

d) **definição dos objetivos e metas** da proposta temática de educação ambiental, que tem a função de, respectivamente, delimitar o alcance da proposta ou sua finalidade, em termos teóricos e práticos, e estabelecer marcos (ações) a serem atingidos que ajudem a monitorar o andamento da proposta rumo aos objetivos definidos. A definição dos objetivos e metas deve levar em consideração os próprios objetivos da educação ambiental, além das condições pedagógicas disponíveis (muitas delas já descritas neste itinerário), de modo a não coloca-los nem muito além nem aquém do que pode ser alcançado como resultado. Com base nos objetivos propostos passa-se a:

e) **definição das ações e metodologias**, descrevendo as ações estratégicas que serão adotadas ao longo do desenvolvimento da proposta, além de informar como os objetivos traçados serão alcançados, e descrevendo as metodologias que serão priorizadas com vistas a potencializar no processo educativo os objetivos próprios da educação ambiental. Considerando-se o caráter problematizador da proposta, a adoção das chamadas **metodologias ativas** poderá contribuir para despertar o interesse dos alunos sobre os temas abordados,

³⁶ A etapa de definição de temas geradores remete à dinâmica de investigação e redução temática descrita por Paulo Freire na obra *Pedagogia do Oprimido*. A dinâmica foi transposta para a educação escolar por Delizoicov (1982) e sistematizadas sob a denominação de Abordagem Temática Freireana para a área de Educação em Ciências (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002).

umentando a participação nas ações propostas, além de favorecer a mediação para a construção do conhecimento. Em processos educativos que visam construir uma práxis ambiental, cabe utilizar o conceito de metodologias ativas cunhado por Berbel (2011), que as considera como formas de desenvolver a aprendizagem mediante utilização de experiências reais ou simuladas, com vistas a solucionar os problemas advindos da prática social, em diferentes contextos.

Ao sugerir as metodologias ativas como forma de trabalho, os professores participantes reconhecem que um dos desafios a serem enfrentados é a resistência dos próprios alunos, uma vez que eles “[...] vêm de um mecanismo tradicional ao longo dos anos, e quando se deparam com uma metodologia nova, muitos têm dificuldade de aceitar” (PCL, r.o.-seminário, 17.11.20). Porém, se todo o trabalho pedagógico da escola estiver orientado para estimular a autonomia dos alunos na construção do conhecimento, para a valorização dos saberes da comunidade, para a problematização das questões forjadas na realidade vivida pelos alunos e que possuem significado para suas vidas, a rejeição às metodologias ativas poderá, progressivamente, ser superada. Ademais, a continuidade dos processos que envolvem tanto o planejamento quanto o desenvolvimento de propostas de educação ambiental, suscita a participação ativa da comunidade escolar, de modo a se perceberem como sujeitos do processo educativo.

Como forma de organizar e coordenar as atividades didáticas face aos objetivos e metodologias propostas, bem como apresentar o **detalhamento das ações**, pode-se recorrer ao procedimento de sequência didática, que consiste na estruturação e ordenamento de um conjunto de atividades visando atender certos objetivos educacionais, cujos princípios e fins são de conhecimento tanto dos professores quanto dos alunos (ZABALA, 1998). A partir da definição do problema-ação e dos temas geradores, pode-se elaborar uma sequência didática que convirja os conteúdos curriculares relacionados aos temas elencados e que aportarão conhecimentos para a compreensão e análise crítica da situação-problema. Contudo, a sequência didática deve seguir a:

f) **definição do cronograma de execução** da proposta temática, que consiste na descrição de todas as ações/atividades a serem desenvolvidas em um determinado período, observando-se sempre o planejamento escolar. No cronograma deve-se especificar o período de execução da proposta, bem como as datas previstas para cada atividade. São os professores e gestores que julgarão se a proposta temática demandará um trimestre, um semestre, ou um ano para ser desenvolvida. O período de desenvolvimento da proposta pode ser definido considerando-se, entre outros aspectos, a potencialidade pedagógica dos temas geradores em atravessar a proposta curricular, seus conteúdos e práticas. Assim, os processos de

categorização, problematização e tematização devem ser encarados com integralidade, de modo que os temas gerados consigam refletir a magnitude e abrangência dos problemas socioambientais que se apresentam como passíveis de uma ação pedagógica na perspectiva da educação ambiental.

O cronograma de execução da proposta poderá **contemplar as datas alusivas ao meio ambiente**, como dia da água, dia da árvore, dia do meio ambiente, e outras. Estas datas são vistas como oportunidade de visibilizar as ações de educação ambiental que a escola já vem desenvolvendo como proposta pedagógica contínua. Assim, por exemplo, se a “água” for o tema gerador que está sendo trabalhado transversalmente no currículo como proposta temática de educação ambiental, o “dia da água” pode ser uma boa oportunidade para dar visibilidade ao conhecimento adquirido com essa abordagem, seja por meio de gincanas, produção de audiovisual, programas de rádio escolar ou comunitária, passeatas no entorno da escola, participação em sessão na câmara de vereadores do município, plenárias sobre o tema com convidados/parceiros, entre tantas outras ações concretas.

A crítica que se faz ao trabalho pedagógico que geralmente é desenvolvido nas escolas em datas alusivas ao meio ambiente diz respeito ao caráter efêmero da ação, quando não há um processo de educação ambiental com repercussão nas práticas pedagógicas cotidianas, mas sim uma ação “isolada”, que não se comunica com outros processos, e que no máximo consegue provocar uma sensibilização momentânea nos alunos. Dessa forma, são datas verdadeiramente “comemorativas”, pois não se percebe um compromisso com a construção de um conhecimento crítico sobre o problema.

Definidos os principais elementos que a estrutura, a etapa seguinte consiste na **socialização da pré-proposta**, ou seja, integrar a proposta temática de educação ambiental ao conjunto da sociedade sobre a qual ela foi refletida, problematizada e tematizada, de modo a construir um ecossistema comunicativo entre escola e comunidade, com foco no processo educativo da comunicação, em que há um enredamento dos saberes oriundos da comunidade com os saberes disciplinares sistematizados, reduzindo o distanciamento entre um e outro no processo de ensino-aprendizagem (DANTAS; SOARES; SANTOS, 2020).

O processo de socialização da pré-proposta também visa validá-la junto à comunidade escolar. Com esta finalidade, é preciso criar meios para a **apresentação da pré-proposta**, utilizando-se de diferentes estratégias comunicativas, mediadas ou não pelas tecnologias digitais, para que alcance um maior número de pessoas e garanta a participação no **encaminhamento de sugestões** que possam ser agregadas à proposta final.

A apresentação da pré-proposta à comunidade escolar deve ser pautada na dialogicidade, evitando uma comunicação vertical e autoritária. Esta é uma oportunidade para que os sujeitos envolvidos possam compartilhar suas responsabilidades no processo de desenvolvimento da proposta. **Compartilhar responsabilidades**, além de significar a adesão do sujeito a uma parte da ação a ser realizada, é também conhecer a parte da ação que será desempenhada pelos demais sujeitos, de modo que a ação de um se conecte com a ação do outro, otimizando o desenvolvimento da ação educativa. Neste sentido, o relato a seguir é representativo das inconsistências associadas à ausência de compartilhamento de responsabilidades, que pode levar ao insucesso da proposta pedagógica:

Porque a maioria das reuniões de escola que a gente participa começa a discutir um tema e termina discutindo outro. E não é definido nada! Não é definido o que cada um irá fazer, como irá fazer, em qual prazo, quem vai acompanhar o processo, quem irá coordenar os trabalhos para não ficar um “jogo de empurra” para um e para outro (NOSE, r.o.-seminário, 17.11.20).

Assim, a socialização da pré-proposta ao tempo em que busca **sensibilizar e mobilizar a comunidade escolar** em relação à proposta temática, também a sensibiliza e mobiliza para a participação nos processos decisórios da escola, fazendo com que se sintam, de fato, membros de uma comunidade escolar; para que assumam suas responsabilidades no processo educativo; para que tomem consciência sobre a realidade em que vivem e consigam construir soluções em conjunto com os que compartilham da mesma realidade; para formar sujeitos comprometidos social e politicamente com a transformação da sociedade.

A etapa que se segue consiste na **revisão da pré-proposta** pelos professores e coordenadores pedagógicos, com a finalidade de incluir possíveis encaminhamentos de sugestões feitos nas plenárias de apresentação e culmina com a **elaboração da proposta final** a ser desenvolvida.

O próximo passo é o **desenvolvimento** da proposta temática a partir de sua aplicação no processo pedagógico escolar. Nesta etapa é preciso **garantir a participação ativa da comunidade escolar**, mediante desenvolvimento de uma prática pedagógica contextualizada na realidade socioambiental, o que potencializa o envolvimento dos sujeitos; **garantir a interdisciplinaridade da proposta pedagógica**, suscitando a reflexão dos professores sobre as práticas desenvolvidas e motivando/fortalecendo a colaboração entre eles. Também é fundamental **monitorar o andamento da proposta** por meio da realização de reuniões periódicas entre professores e gestores de modo a levantar problemas pontuais e verificar a

necessidade de fazer intervenções na proposta. É importante que os professores atuem como pesquisadores de suas ações, passando a registrar as percepções sobre as ações desenvolvidas, problematizando-as e analisando-as criticamente.

O passo seguinte é a **avaliação** da aplicação da proposta, que consiste em **avaliar criticamente os resultados da proposta** quanto aos objetivos e metas, identificando suas potencialidades e fragilidades, o que implica na construção de uma **base de conhecimentos práticos para planejar o próximo ciclo temático** de educação ambiental.

A proposta pedagógica de educação ambiental é, portanto, o documento de referência da escola para subsidiar processos de investigação temática que darão origem a novos ciclos temáticos, o que garantirão a atualização permanente dos temas ambientais e a continuidade da proposta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como ponto de partida os problemas que envolvem a inserção da educação ambiental de forma efetiva e contínua nos espaços escolares. A tese defendida é de que a efetivação de uma proposta adequada aos princípios e objetivos da educação ambiental no âmbito da educação formal pressupõe uma pedagogia que lhe dê suporte, e que a construção dessa pedagogia perpassa pela mobilização do repertório de saberes docentes, construídos no contexto sociocultural e ambiental onde a docência é exercida.

Considera-se que ao refletir sobre a educação ambiental a partir dos elementos e procedimentos que compõem a pedagogia será possível chegar às causas fundamentais pelas quais a escola não incorpora a dimensão ambiental em seus processos educativos. Pensar a educação ambiental escolar desassociada dos aspectos pedagógicos, da estrutura e funcionamento do ensino, dos professores, da gestão, dos métodos e do público atendido significa colocá-la ainda mais isolada em seu campo epistemológico, distanciando-se da construção de uma práxis ambiental necessária e urgente.

A pedagogia ambiental representa a construção de um caminho possível para efetivação da educação ambiental nas escolas, pois pressupõe mudanças fundamentais nos processos pedagógicos que operam o ensino e a aprendizagem. Neste sentido, não se pode pretender construir as bases para a mudança que a pedagogia necessita realizar ante à complexidade do tempo presente, que torna também complexo o processo educativo, sem ouvir um dos seus principais agentes: o(a) professor(a).

Aliás, não basta apenas ouvir os professores, é preciso envolvê-los em um processo de mudança da pedagogia, o que implica em mudanças profissionais e pessoais. Diante da realidade complexa, faz-se necessário tocar um movimento de mudança na maneira como os professores concebem o processo de ensino e aprendizagem e concebem a própria profissão docente. É na reflexão e leitura crítica da realidade que os professores encontram as respostas para mudar as suas práticas e assumir o controle sobre sua identidade profissional.

Acredito que os professores precisam liderar esse processo de mudança na educação e na pedagogia, assumindo uma identidade profissional e se assumindo como classe trabalhadora da educação, que se mobiliza na luta pela valorização da docência e pela melhoria da qualidade do ensino. Assumir uma identidade profissional também pressupõe reconhecer-se e fazer-se reconhecido como sujeito do conhecimento, que constrói saberes específicos a partir das relações que estabelece em seu espaço de trabalho e no exercício da docência.

A profissionalização da docência reivindica mudanças na maneira como é conduzida a formação continuada de professores. Não faz sentido continuar a desenvolver processos de formação continuada baseado na transmissão de conhecimentos descontextualizados da real necessidade dos professores. O conhecimento especializado produzido nos centros de formação pelos seus intelectuais tem a função de “jogar luz” sobre as questões diversas pelas quais passam os profissionais da educação no exercício de suas funções, de modo que os leve a refletir sobre o quanto suas práticas estão atreladas aos artifícios do poder dominador e opressor da sociedade.

Os cursos de formação continuada para professores da educação básica precisam partir do pressuposto de que os professores em exercício são sujeitos que dispõem de um repertório de saberes construído mediante formação profissional e vivência na prática cotidiana. Esses saberes formam a identidade do professor, constituem o *habitus* docente, e é a eles que os professores recorrem diante de situações cotidianas que precisam de uma resposta imediata.

Cabe ressaltar que o Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, como uma ação formadora que visou subsidiar a pesquisa *stricto sensu*, criou condições favoráveis para que os professores abrissem os seus repertórios de saberes na perspectiva de encaminhar elementos contributivos à proposta da pedagogia ambiental. A ação formadora produziu um conteúdo denso e diverso sobre concepções e práticas pedagógicas dos professores, o qual foi analisado, categorizado e problematizado visando atender aos objetivos de pesquisa.

O Processo Formador cumpriu com êxito a função de formar professores em educação ambiental em um contexto de condições limitadas pela pandemia, porém supridas pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. A experiência com a formação de modo remoto também se mostrou uma alternativa viável para a constituição de uma rede de educadores ambientais formada por professores da educação básica que assumem a dimensão ambiental no seu processo de profissionalização docente e em suas práticas pedagógicas. A rede de educadores ambientais permitiria uma (auto)formação permanente de professores com foco nos processos da educação ambiental formal e ampliaria a participação dos professores, abrangendo diversas regiões do estado de Sergipe.

É importante mencionar que um dos produtos desse estudo consistirá no livro *Conversação com Educadores Ambientais*, reunindo textos com as transcrições das falas dos professores formadores durante os encontros *on-line* do Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, de modo a contribuir com a formação de professores sobre o tema.

Elementos para a pedagogia ambiental

O repertório de saberes da profissionalidade docente forneceu novos elementos à pedagogia ambiental, contribuindo para ampliar sua concepção teórica e estabelecer pressupostos para sua implementação, confirmando a tese defendida. A pedagogia ambiental foi apresentada em cinco dimensões – formação do sujeito, gestão escolar, método, docência e a dimensão socioambiental.

Na dimensão **formação do sujeito** discutiu-se sobre como a pedagogia ambiental pode contribuir com a educação ambiental no sentido de promover uma reflexão sobre o sujeito que ela pretende formar, trazendo uma perspectiva da formação humana, a qual considera o sujeito na sua multidimensionalidade. As diferentes correntes de educação ambiental possuem concepções diferentes e até controversas sobre a finalidade de suas práticas quanto à formação do sujeito, o que desmotiva a construção de um projeto coeso verdadeiramente comprometido com a humanização do “homem”.

Na dimensão **gestão escolar** a pedagogia ambiental realça a gestão democrática como caminho para a efetivação de processos pedagógicos contextualizados na realidade local, o que pressupõe a participação efetiva da comunidade escolar. Também defende que a gestão escolar possui papel fundamental para a incorporação da dimensão ambiental como uma cultura da instituição.

Na dimensão **métodos** a pedagogia ambiental defende a problematização como método de construção do conhecimento, enfatizando a crítica aos métodos tradicionais baseados na transmissão de conhecimento pronto e acabado, e de passividade na relação ensino e aprendizagem. Assim, também aponta que o conteúdo da educação ambiental é o gerado a partir da investigação e problematização da realidade.

No âmbito da dimensão **docência** a pedagogia ambiental defende a reformulação dos processos de formação continuada de professores, priorizando uma cultura formativa de colaboração e socialização de saberes entre os professores, em que o professor assume o comando de sua profissionalidade, ou seja, a construção de sua identidade profissional. A pedagogia ambiental pressupõe que o professor assuma o sentido e a responsabilidade da profissão docente.

A dimensão **socioambiental** da pedagogia ambiental considera que os processos educativos devem incorporar as questões sociais e ambientais da sociedade, com ênfase nas experiências vividas pelos alunos em suas realidades ambientais. A pedagogia não deve se ater apenas aos seus aspectos internos e desconsiderar o ambiente onde ela é operacionalizada.

Ademais, a dimensão socioambiental não diz respeito apenas aos “problemas” ambientais, deseja ser um processo prazeroso de reconhecimento dos ambientes e de valorização da cultura que nele se manifesta.

Estas dimensões não possuem um fim em si mesmas, ao contrário, estão imbricadas no fazer pedagógico, de modo que alguns elementos escapam dessas definições. As dimensões gestão e método correspondem às preocupações mais expressivas no conteúdo analisado, o que pode ser uma evidência de que as condições pedagógicas das escolas não são favoráveis ao processo de ambientalização curricular, bem como para o desenvolvimento de metodologias ativas que favoreçam o trabalho com os temas ambientais de maneira transversal e interdisciplinar.

Nas análises das dimensões da pedagogia ambiental caberiam ainda discussões mais aprofundadas do ponto de vista da Ciência da Educação, porém ressalto que este estudo situa-se no campo das Ciências Ambientais, e que as limitações nele existentes podem ser superadas a partir das abordagens construídas pelas lentes do próprio campo da Educação.

Apesar de o foco da problemática que envolve a efetivação da educação ambiental estar na educação básica, é importante lembrar que a mudança que desejamos ver acontecer nas escolas também precisa ser encampada pelas universidades que promovem a formação inicial dos professores. É na formação inicial que os professores adquirem parte expressiva dos saberes profissionais, curriculares e disciplinares, e assimilam as concepções pedagógicas que costumam reproduzir em suas futuras experiências docentes. Por isso, considero ser indispensável que os cursos de licenciatura disponham em suas matrizes curriculares de um componente específico de educação ambiental para formar os futuros professores com conhecimento teórico-metodológico que lhes possibilitem construir pedagogias ambientais no “chão” das escolas.

É possível aplicar a pedagogia ambiental nas escolas?

A pedagogia ambiental pressupõe uma mudança radical nos processos didático-pedagógicos da escola – e não apenas nestas dimensões –, pois almeja transcender os discursos teóricos filiados às diferentes abordagens sobre a relação educação e meio ambiente (educação ambiental, ecopedagogia, educação para a sustentabilidade, e outros) para arregimentar um conjunto de práticas concretas em torno desses discursos, de modo que teoria e prática operem em uma simbiose em que uma seja reconhecida na outra, efetivando-se em uma práxis educacional.

A pedagogia ambiental potencializa os discursos da educação ambiental, da ecopedagogia e da educação para a sustentabilidade, pois agrega a esses discursos às práticas pedagógicas que assimilam a dimensão socioambiental de maneira sistemática e contínua, bem como suscita a construção e implementação de novas práticas com base nos contextos em são/serão aplicadas.

Este estudo propõe mudanças nos processos pedagógicos das escolas a fim de implementar uma pedagogia orientada para a dimensão ambiental. O que está sendo proposto mediante **Itinerário para a implementação da pedagogia ambiental** é um caminho possível para o desenvolvimento de um processo de ambientalização pedagógica nas unidades de ensino, de modo que o arcabouço teórico, conceitual e legal da educação ambiental possa ser reverberado no cotidiano das práticas educacionais, atingindo não apenas o currículo, mas também a gestão escolar, a relação escola e comunidade, a formação de professores, entre outros aspectos.

Contudo, não há como mudar a pedagogia e a didática sem que os docentes assumam uma postura analítica sobre as bases em que são operacionalizados os processos didático-pedagógicos nos quais são partícipes. A tomada de consciência sobre sua profissão, sobre as condições de trabalho, sobre o contexto sociocultural e ambiental em que atuam, sobre os resultados educacionais que vem sendo obtidos, entre outros aspectos, é uma condição fundamental para que os docentes problematizem a situação didático-pedagógica e institucional a qual se encontram, e comecem a traçar o que precisa mudar na escola, por que precisa mudar e para que mudar.

Evidentemente que promover mudanças didático-pedagógicas na escola não é uma tarefa exclusiva dos docentes. É preciso que a equipe gestora e a comunidade escolar estejam abertas às mudanças e contribuam efetivamente para que elas aconteçam. Porém, são imprescindíveis o movimento e a articulação dos docentes para a realização de um diagnóstico das condições educacionais, socioculturais e ambientais que caracterizam a comunidade escolar e o (re)planejamento do Projeto Político Pedagógico da escola, seus objetivos, diretrizes e metas, por exemplos.

A pedagogia ambiental é aplicável em qualquer contexto escolar, para isso, é preciso que haja:

- Um consenso entre docentes, gestores e equipe pedagógica de que é preciso fazer uma transição de uma pedagogia tradicional – pautada, entre outras coisas, pela reprodução de conteúdo pronto e com pouca abertura para as realidades sociais e

ambientais em que vivem os alunos – para uma pedagogia ambiental, pautada pela contextualização dos processos pedagógicos nas realidades socioambientais;

- Um diagnóstico das situações iniciais da escola – uma espécie de dossiê contendo informações sobre o perfil profissional da equipe escolar, perfil socioeconômico e cultural das famílias dos alunos, projetos pedagógicos desenvolvidos e/ou em desenvolvimento, estrutura física, documentos oficiais da instituição, características do território onde a escola está inserida. O diagnóstico facilita a tomada de decisão sobre o que precisa ser mudado face à nova proposta pedagógica, e auxilia no planejamento da mesma;
- Um planejamento das condições básicas e estratégicas que possibilitarão a inserção da dimensão socioambiental nos processos pedagógicos, como a revisão do Projeto Político Pedagógico, a formação permanente do professorado, o delineamento de etapas para a elaboração de propostas didático-pedagógicas, a socialização de propostas para a comunidade escolar, dentre outras;
- O monitoramento do andamento da proposta pedagógica durante o seu desenvolvimento, demandando reuniões periódicas entre gestores e professores, de modo a promover reflexões sobre a prática à luz da teoria, registrar as percepções sobre as ações desenvolvidas, motivar e fortalecer a colaboração entre os membros da equipe;
- A avaliação crítica da proposta pedagógica, de modo a identificar, mediante resultados obtidos, as fragilidades e potencialidades da proposta com a finalidade de aperfeiçoá-la.

De posse do **Itinerário para a implementação da pedagogia ambiental** um gestor escolar, um professor/a, um coordenador/a poderá adotar os seguintes procedimentos iniciais:

1. Apresentá-lo à equipe profissional da escola;
2. Formar Grupos de Trabalho para a realização do diagnóstico da escola;
3. Elaborar um plano de ação com o registro das atividades a serem desenvolvidas pelos Grupos de Trabalho, por toda equipe profissional e junto à comunidade escolar, definindo prazos, objetivos e metas;
4. Buscar parcerias com outras instituições e especialistas para o desenvolvimento de ações de que dispõe o plano, como a formação permanente de professores, por exemplo;

5. Elaborar um Diário de Bordo com a descrição detalhada das ações desenvolvidas, afim de gerar uma base conhecimentos sobre os limites e possibilidades para a implementação da pedagogia ambiental.

Estas são algumas ideias sobre a implementação da pedagogia ambiental nas escolas, tendo em vista que uma descrição detalhada do processo exige sua aplicação e o registro das limitações e possibilidades, das soluções para os problemas encontrados, das percepções dos sujeitos envolvidos, entre outros aspectos. Uma descrição detalhada das etapas descritas no Itinerário poderá ser obtida mediante aplicação em uma escola, como um procedimento posterior da pesquisa-ação.

Palavras finais...

Ao me encaminhar para as últimas considerações deste texto, considero importante abordar sobre o processo de escrita, deixando registrado que este documento foi escrito em um período histórico para a humanidade decorrente da pandemia de Coronavírus (Sars-Cov-2). Foi nesse cenário pandêmico, de incertezas e ao mesmo tempo de esperança, que foram contextualizados alguns dos dilemas e escolhas fundamentais deste estudo que imprime as sensações, percepções de quem o escreveu, e as condições sob as quais foi produzido.

O advento da pandemia desarranjou as bases metodológicas da pesquisa quando todos os procedimentos já haviam sido definidos, testados e autorizados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Um novo arranjo metodológico teve que ser pensado, elaborado e posto em prática para atingir os objetivos de pesquisa, que também passaram por adaptações. A escolha da pesquisa-ação como procedimento para se obter respostas – no âmbito das escolas e seus professores – sobre a ineficiência da educação ambiental como processo contínuo e permanente foi abalado pela impossibilidade de adentrar aos espaços escolares e realizar encontros formativos com os professores no “chão da escola”. Optou-se por transpor os pressupostos da pesquisa-ação para uma outra estrutura que pudesse conectar os sujeitos participantes da pesquisa (pesquisador e professores da educação básica). Assim, foi realizado o Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, de modo remoto, utilizando-se de ferramentas digitais de informação e comunicação.

Também é importante relatar que o distanciamento do ambiente universitário nesse período, a falta de interação física com as pessoas que estão no mesmo processo de formação, a ausência do suporte das referências bibliográficas disponíveis na biblioteca, as orientações

em modo remoto e a condição de escrever a tese totalmente no ambiente domiciliar, impactaram sobremaneira o pleno desenvolvimento do texto e gerou tensões emocionais para o pesquisador.

No momento em que redijo as últimas palavras deste texto estou a refletir sobre a crise planetária pela qual a humanidade vem passando e que se revela em diferentes processos de destruição da vida humana (e de outras formas de vida) – guerras, catástrofes climáticas, epidemias, entre outros. Estas questões também atravessam nossas percepções sobre a pesquisa científica, de modo a provocar autorreflexões e questionamentos sobre a relevância de nossos estudos diante de tais fenômenos. Quais respostas nossas pesquisas podem oferecer para contribuir concretamente com a resolução de problemas que compõem a complexa realidade do mundo contemporâneo?

Diante dessas reflexões, me vem à mente uma frase do célebre geógrafo Milton Santos: “o mundo é formado não apenas pelo que já existe (aqui, ali, em toda parte), mas pelo que pode efetivamente existir (aqui, ali, em toda parte)” (SANTOS, 2001, p. 160). É com esse senso de realidade que impõe a necessidade de mudança para outras formas de pensar e agir, mas com fecundo sentimento de esperança de que podemos iluminar caminhos para que outros venham a trilhar, que finalizo este texto de tese.

REFERÊNCIAS

AGUDO, Marcela de Moraes; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Educação Ambiental nos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir do conto “A maior flor do mundo” de José Saramago. In: TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; MAIA, Jorge Sobral da Silva. **Educação ambiental a várias mãos: educação escolar, currículo e políticas públicas**. 1. ed. - Araraquara, SP : Junqueira&Marin, 2014.

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.

ARAÚJO, Andréa Cristina Santana de. **O saber ambiental na EMEF Prof. Laonte Gama da Silva**: interconexões e proposições. Dissertação (Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016.

BACHELARD, Gaston. **O novo espírito científico**. Tradução de Roberto Francisco Kuhnen. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo, SP: Edições 70, 2011.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**. Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0383.2011v32n1p25>. Acesso em: 11 fev. 2022.

BOGDAN, Roberto Carlos; BIKLEN, Knopp Sari. **Investigação qualitativa em Educação**. Portugal: Editora Porto, 1994.

BOMFIM, Alexandre Maia do, et al. Parâmetros curriculares nacionais: uma revisita aos temas transversais meio ambiente e saúde. **Trabalho, educação e saúde**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 27-52, abr. 2013 . Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1981-77462013000100003>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Documento de Área – Ciências Ambientais. Brasília, 2019. Disponível em: https://www.capes.gov.br/images/Documento_de_%C3%A1rea_2019/C_amb.pdf. Acesso em 20 de Fev. 2020.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Acesso em: 23 de mar de 2020.

_____. Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental (OG-PNEA). Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável: Relatório da pesquisa aplicada junto ao público do V Fórum Brasileiro de Educação Ambiental. OG-ProNEA. **Documentos Técnicos** - 4, Brasília, 2005. Disponível em:

https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/dt_04.pdf. Acesso em: 15 de mar. 2020.

_____. Resolução nº 02 – Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Acesso em: 22 de mar de 2019.

_____. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Acesso em: 22 de mar de 2020.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente/saúde**. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília, 1997, 128 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>. Acesso em: 08 de fev. 2022.

_____. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA - Lei nº 9.795/99**, de 27 de abril de 1999. Estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília: MEC, 1999.

BRITO, Giane Florentino Rodrigues de. **Temáticas ambientais em disciplinas escolares: entre o planejado e o passível**. 2013. 149 f. Dissertação (Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2013.

BRUNDTLAND, Gro Harlem (Org.) **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1991.

CAMOZZATO, Viviane Castro. Pedagogias do presente. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 39, n. 2, p. 573-593, jun. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2175-62362014000200012>. Acesso em: 20 de dez. 2020.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. Formação Continuada de professores: tendências atuais. In: REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues; MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti (Orgs.). **Formação de professores: tendências atuais**. São Carlos: EDUFSCar, 1996.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente**. 25. ed. São Paulo: Editora Cultrix, 1982.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6 ed. – São Paulo: Cortez Editora, 2012.

_____. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental / Conceitos para se fazer educação ambiental**. – Brasília: IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998.

_____. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades na escola. In: Pernambuco, Marta; Paiva, Irene. (Org.). **Práticas coletivas na escola**. 1ed. V.1. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

CHARLOT, Bernard. A educação ambiental na sociedade contemporânea: bricolagem pedagógica ou projeto antropológico?. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol.15, n.1, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.2020-15124>. Acesso em: ago. 2020.

_____. A pesquisa educacional entre conhecimentos, políticas e práticas: especificidades e desafios de uma área de saber. **Revista Brasileira de Educação** [online], v. 11, n. 31. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n31/a02v11n31>. Acesso em: 17 de nov. de 2019.

_____. **Educação ou barbárie?** Uma escolha para a sociedade contemporânea. Tradução de Sandra Pina. 1 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2020.

CHIBÁS ORTIZ, Felipe; GRIZZLE, Alton; SANTOS LEYSER, Kevin Daniel dos. Ética posthumana en la educación: apuntes y reflexiones en América Latina. **Filosofia e Educação**, Campinas-SP, Brasil, v.10, n.3, p. 657-676, set./dez., 2018. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/8653985>. Acesso em : 28 de jan. 2020.

CHISTÉ, Priscila de Souza. Pesquisa-Ação em mestrados profissionais: análise de pesquisas de um programa de pós-graduação em ensino de ciências e de matemática. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 22, n. 3, p. 789-808, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320160030015>. Acesso em: 18 de nov. 2019.

CHIZZOTTI, Antonio. A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. **Revista Portuguesa de Educação**, CIEd - Universidade do Minho, v. 16, n. 2, p. 221-236. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/374/37416210/>. Acesso em: 18 nov. 2019.

COUDEL, Emilie; TONNEAU, Jean-Philippe. Formação para o desenvolvimento territorial sustentável: subsídios para a produção de conhecimentos úteis e utilizáveis. In. VIEIRA, Paulo Freire, et al. (Orgs). **Desenvolvimento territorial sustentável no Brasil: subsídios para uma política de fomento**. Florianópolis: APED: Seco, 2010.

DAMIANI, Magna Floriana. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. **Educar**, nº 31, 213-230, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/FjYPg5gFXSffFxr4BXvLvyx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 de fev. de 2022.

DANTAS, Jonielton Oliveira. **Saberes ambientais na profissionalização docente e sua operatividade na prática pedagógica**. 2017. 98 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2017.

DANTAS, Jonielton Oliveira; SOARES, Maria José Nascimento; SANTOS, Marília Barbosa dos. A Educomunicação na perspectiva da pedagogia ambiental: construindo um ecossistema comunicativo entre escola e comunidade. **Rev. Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental - REMEA**. Rio Grande, v. 37, n. 1, p. 89-108, jan/abr.2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/remea.v37i1.9446>. Acesso em: 12 de fev. 2022.

DELIZOICOV, Demétrio. **Concepção Problematicadora do Ensino de Ciências na Educação Formal**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

_____. ANGOTTI, José André P.; PERNAMBUCO, Marta Maria C. A. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Editora Cortez, 2002.

DIAMOND, Jared. 'Crise ambiental não será resolvida só com ciência e tecnologia'. Daniela Chiaretti. **Valor Econômico**, São Paulo, out. 2019. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2019/10/30/crise-ambiental-nao-sera-resolvida-so-com-ciencia-e-tecnologia.ghtml>. Acesso em 01 de jun. 2020.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. Ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DICKMANN, Ivo. Pedagogia da (in)disciplina ambiental: desafios político-pedagógicos na formação de educadores ambientais no ensino superior. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], p. 55–70, 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/7142>. Acesso em: 22 fev. 2022.

DIEGUES, Antônio Carlos (Org.). **Biodiversidade e Comunidades Tradicionais no Brasil**. São Paulo. NUPAUB-USP-PROBIO-MMA/CNPq. 1999.

ESTEBAN, Maria Paz Sandin. **Pesquisa qualitativa em Educação: fundamentos e tradições**. Porto Alegre: AMGH, 2010.

ESTRELA, Albano. Pedagogia ou ciência da educação? **Revista Portuguesa de Pedagogia**. Coimbra: Universidade de Coimbra, ano XVI, 1980, p. 367-372.

FALS BORDA, Orlando. Aspectos teóricos da pesquisa participante: considerações sobre o significado e o papel da ciência na participação popular. In. BRANDÃO, Carlos Rodrigues (Org.). **Pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1981. p. 42-62.

FELÍCIO, Helena Maria dos Santos. Análise curricular da escola de tempo integral na perspectiva da educação integral. **Revista e- Currículum**, São Paulo, v.8, n.1, p. 1- 18, abril, 2012. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>. Acesso em: 21 nov. 2021.

FELIZOLA, Matheus Pereira Mattos. **A Educação Ambiental nas escolas municipais de Aracaju/Se**. 2007. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2007.

FERNANDES, Valdir. SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce. **Problemática ambiental ou problemática socioambiental? A natureza da relação sociedade/meio ambiente**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 18, p. 87-94, Editora UFPR, jul./dez. 2008. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/13427/9051> Acesso em: 15 de jan de 2019.

FOSSALUZA, André Santachiara; FIGUEIREDO, Pâmela Buzanello; MAIA, Jorge Sobral da Silva. A descontinuidade e o esvaziamento da dimensão educativa das ações em educação ambiental realizadas na escola. **AmbientALMENTEsustentable**, ano X, vol. II, n. 20, p. 687-702, dez. 2015. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6138300>. Acesso em: 23 de abr. 2020.

FRANCO, Maria Amélia do Rosário Santoro. **Pedagogia como ciência da educação**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2008.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Brasília: Líber Livro, 2008.

FREIRE, Paulo. **Conscientização**. São Paulo: Editora Moraes, 1980.

_____. **Extensão ou comunicação?** Tradução de Rosisca Darcy de Oliveira. 7 ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1983.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1987.

FREITAS, Mário. A educação para o desenvolvimento sustentável e a formação de educadores/professores. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 22, n. 02, p. 547-575, jul./dez. 2004. Disponível em: <http://www.ced.ufsc.br/nucleos/nup/perspectivas.html>. Acesso em: 20 de mai. 2020.

FRIZZO, Taís Cristine Ernst; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Políticas públicas atuais no Brasil: o silêncio da educação ambiental. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**. Rio Grande do Sul, n. 1, p. 115-127, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/remea.v0i1.8567>. Acesso em: 22 fev. 2022.

GADOTTI, Moacir; VITTORIA, Paolo. Diálogos sobre a Pedagogia da Terra. **RevistAleph**, n. 15, 10 ago. 2011. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistaleph/article/view/39032>. Acesso em: 13 ago. 2020.

GADOTTI, Moacir. **A Carta da Terra na educação**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2010.

_____. Educar para a sustentabilidade. **Inclusão Social**, v. 3, n. 1, 13 abr. 2009. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1624>. Acesso em: 15 de jul. 2020.

_____. **Paulo Freire: uma biobibliografia**. São Paulo: Cortez, 1996.

_____. **Pedagogia da Terra**. 2 ed. São Paulo: Editora Peirópolis, 2000.

_____. Pedagogia da Terra e Cultura de Sustentabilidade. **Rev. Lusófona de Educação**, Lisboa, n. 6, p. 15-29, 2005. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-72502005000200002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 20 jul. 2020.

_____. Pedagogia da terra: ecopedagogia e educação sustentável. In: TORRES, Carlos Alberto. **Paulo Freire y la agenda de la educación latinoamericana en el siglo XXI**. Buenos Aires: CLACSO, 2001. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/torres/gadotti.pdf>. Acesso em: 18 de jul. de 2020.

GARCIA, Máximo Luffiego; VERGARA, Jose María Rabadán. La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza. **Enseñanza de las Ciências**, España, v. 18, n. 3, p. 473-486, 2000. Disponível em: <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21701/21535>. Acesso em: 20 mai. 2020.

GAUTHIER, Clermont, et al. **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 2 ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.

GIACOIA JUNIOR, Oswaldo. Um direito próprio da natureza? Notas sobre ética, direito e tecnologia. In: **Fragmentos de Cultura**, Goiânia, v. 14, n. 4, abr., 2004.

GIROUX, Henry; SIMON, Roger. Cultura popular e pedagogia crítica: a vida cotidiana como base para o conhecimento popular. In: MOREIRA, Antônio Flávio B.; SILVA, Tomaz Tadeu da. (Orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 1994.

GRETER, Tatiane Cristina Possel; UHMANN, Rosangela Ines Matos. A Educação Ambiental e os livros didáticos de Ciências. **Revista Contexto & Educação**, v. 29, n. 94, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2014.94.80-104>. Acesso em: 5 fev. 2022.

GUEDES, José Carlos de Souza. **A Educação Ambiental e sua inserção no ensino formal**. 2012. 128 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2012.

GUERRA, A. F. S.; ORSI, R. F. M.; STEUCK, E. R.; SILVA, M. P.; SERPA, P. R.; SANTOS, B. C. L. S.; ROCKETT, A. N. Educação Ambiental: a resistência e o esperar em tempos de pandemia. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 4, p. 237-258, 1 ago. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.10794>. Acesso em: 30 nov. 2020.

GUIMARÃES, Leandro Belinaso; SAMPAIO, Shaula Maíra Vicentini de. Educação ambiental nas pedagogias do presente. **Em Aberto**, Brasília, v. 27, n. 91, p. 123-134, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.27i91>. Acesso em: 20 mar. 2020.

GUIMARÃES. Mauro. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.

_____. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, Philippi Pomier. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, p. 25-34, 2004.

GUTIÉRREZ, Francisco; PRADO, Cruz. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. Tradução de Sandra Trabuco Valenzuela. 3 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2013.

HENTSCHKE, Liane; AZEVEDO, Maria Cristina de Carvalho C. de; ARAÚJO, Rosane Cardoso de. Os saberes docentes na formação do professor: perspectivas teóricas para a educação musical. **Revista da ABEM**, Porto Alegre, V. 15, 49-58, set. 2006. Disponível em: <http://abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/article/view/301/231> . Acesso em: 11 de jan de 2019.

HODGE, David R.; GILLESPIE, David F. Phrase completion scales: a better measurement approach than Likert Scales? **Journal of Social Service Research**, vol. 33 (4), p. 1-12, 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1300/J079v33n04_01. Acesso em: 21 de nov. 2020.

HORTÉLIO, Lydia. Criança, natureza e cultura infantil. In: **III Jornada de Amor às Infâncias**, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OmyjTUX2RT0>. Acesso em: 14 de fev. 2022.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. – 6. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

_____. **Formação permanente do professorado: novas tendências.** Tradução de Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Editora Cortez, 2009.

ITTELSON, William H.; PROSHANSKY, Harold M.; RIVLIN, Leanne G.; Winkel, Gary H. **Homem ambiental.** Série: Textos de Psicologia Ambiental, n. 14, Universidade de Brasília, 2005.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-206, Mar. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008>. Acesso em: 23 abr. 2020.

JANKE, Nadja. **Políticas públicas de educação ambiental.** Tese (Doutorado) – UNESP, Faculdade de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência. Bauru, 2012. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/11449/102027/1/janke_n_dr_bauru.pdf. Acesso em: 22 de nov. de 2021.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber.** Rio de Janeiro, Imago, 1972.

KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas.** Tradução Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 10. ed. São Paulo: Perspectiva, 2009.

LARRÈRE, Catherine. As éticas ambientais. **Natures Sciences Sociétés**, 2010/4 (Vol. 18), p. 405-413. Tradução para o português Antônio Carlos dos Santos, S/d.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. O cinismo da reciclagem. O significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico; LAYRARGUES, Philippe Pomier. CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs.). **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania.** São Paulo: Editora Cortez, 2002.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade (Online)**, v. 17, p. 23-40, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v17n1/v17n1a03.pdf>. Acesso em: 01 de set. de 2019.

LEFF, Herique. Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes: hacia una pedagogia ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 16, p. 11-19, jul./dez. 2007. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/11901/8397>. Acesso em: 20 set. 2019.

_____. **Epistemologia Ambiental.** Tradução Sandra Valenzuela; revisão técnica de Paulo Freire Vieira. – 3. ed. – São Paulo: Cortez, 2002.

_____. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estruturas e organização.** São Paulo: Cortez, 2003.

LIMA, Maria José de Araújo. **Ecologia humana: realidade e pesquisa**. Petrópolis: Vozes, 1984.

LIMA, Valdivan Ferreira de. **Educação ambiental: aspectos que dificultam o engajamento docente em escolas públicas do Distrito Federal**. 2012, 148 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação – Universidade de Brasília, Brasília, 2012. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/10934/1/2012_ValdivanFerreiradeLima.pdf. Acesso em: 21 de mar. 2022.

LIMÓN-DOMÍNGUEZ, Dolores. La pedagogía ambiental: bases de una metodología para una docencia universitaria. **Cuestiones pedagógicas**, 14, p. 237-255, 1998. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11441/14068>. Acesso em: 26 fev. 2021.

_____. **Pedagogía Ambiental: Propuestas de cambio para una sociedade comprometida**. Barcelona, PPU, 2000.

LOPES, José Sérgio Leite. Sobre processos de "ambientalização" dos conflitos e sobre dilemas da participação. **Horizontes Antropológicos**. v.12 n.25, Porto Alegre jan./jun. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-71832006000100003>. Acesso em: 27 jul. 2020.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: MELLO, S. S. de.; TRAJBER, R. (coord.) **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: MMA, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>. Acesso em: 19 de set. de 2019.

_____. Educação Ambiental e Epistemologia Crítica. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 32, n. 2, p. 159–176, 2015. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5536>. Acesso em: 26 fev. 2022.

LOUV, Richard. **A última criança na natureza: resgatando nossas crianças do transtorno**. Tradução Alyne Azuma, Cláudia Belhassof. 1 ed. – São Paulo: Aquariana, 2016.

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

_____. **Gestão da cultura e do clima organizacional da escola**. 2. ed. Vol. V. Petrópolis, RJ: Vozes Editora, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Editora Cortez, 1994.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LUZZI, Daniel. **Educação e meio ambiente: uma reflexão intrínseca**. – Barueri: Editora Manole, 2012.

MACHADO, Vilma de Fátima. A produção do discurso do desenvolvimento sustentável: de Estocolmo a Rio 92. Brasília, 2005. **Tese** (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília.

MAINARDES, Jefferson; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Autodeclaração de princípios e de procedimentos éticos na pesquisa em Educação. *In* M Ética e pesquisa em Educação: subsídios. Rio de Janeiro: **Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação - ANPEd**, 2019. Disponível em:

https://www.anped.org.br/sites/default/files/images/etica_e_pesquisa_em_educacao_-_2019_17_jul.pdf. Acesso em: 10 de set. de 2021.

MARPICA, Natália Salan; LOGAREZZI, Amadeu José Montagnini. Um panorama das pesquisas sobre livro didático e educação ambiental. **Ciência & Educação (Bauru)** [online]. v. 16, n. 1, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132010000100007>. Acesso em: 05 de mar. 2022.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Editora Vozes, 2013.

MIRANDA, Marília Gouvea de; RESENDE, Anita C. Azevedo. Sobre a pesquisa-ação na educação e as armadilhas do praticismo. **Revista Brasileira de Educação**. v. 11 n. 33, 2006. p. 511-565. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n33/a11v1133.pdf>. Acesso em 20 de fev. 2020.

MENDES, Rosana Maria. **A formação do professor que ensina matemática, as tecnologias de informação e comunicação e as comunidades de prática: uma relação possível**. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/102110>. Acesso em: 22 de dez. 2020.

MENDES, Rosana Maria; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Caderno de Pesquisa**. São Paulo, v. 47, n. 165, p. 1044-1066, set. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/198053143988>. Acesso em: 22 dez. 2020.

MODESTO, Mônica Andrade. **Pela estrada se vai com anseios no peito e pés no chão : por entre querer e fazeres da (trans)formação ambiental na educação do campo**. Tese (doutorado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 202 p. 2019.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. 5. ed. Campinas: Papyrus, 2000.

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

_____. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

_____. **O método 4: as ideias**. Porto Alegre: Sulina; 1998.

NEPOMUCENO, Aline Lima de Oliveira; MODESTO, Mônica Andrade; FONSECA, Mariana Reis; SANTOS, Hevely Catharine dos Anjos. O não lugar da formação ambiental na Educação Básica: reflexões à luz da BNCC e da BNC-formação. **Educação em Revista** [online]. 2021, v. 37. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-469826552>. Acesso em: 22 fev. 2022.

NOBRE, Marcos. AMAZONAS, Maurício de Carvalho. (Org.) **Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito**. Brasília: Ed. Ibama, 2002.

NONATO, Emanuel do Rosário Santos; MATTA, Alfredo Eurico Rodrigues. Caminhos da pesquisa-aplicação na pesquisa em educação. In. PLOMP, Tjeerd et al. **Pesquisa-aplicação em educação**. Tradução Emanuel do Rosário Santos Nonato. 1. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2018.

NÓVOA, António (Org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 1995.

NUNES, Célia Maria Fernandes. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação & Sociedade** [online]. Ano XXII, nº 74, 2001. p. 27-42. Acesso em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v22n74/a03v2274.pdf>. Acesso em: 10 de fev. 2022.

NÚÑES, Isauro; RAMALHO, Betania. A profissionalização da docência: um olhar a partir da representação de professoras do ensino fundamental. **Revista Iberoamericana de Educación**, 46 (9), 1-13 p. 2008. Disponível em: <https://rieoei.org/RIE/article/view/1872>. Acesso em: 05 de dez. de 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Secretariado Geral das Nações Unidas, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/> Acesso em: 31 de jan de 2019.

PASINI, C. G. D.; CARVALHO, E.; ALMEIDA, L.H. C. A educação híbrida em tempos de pandemia: algumas considerações. In: **Observatório Socioeconômico da COVID-19 (OSE)**. 2020. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discussao-09-Educacao-Hibrida-em-Tempos-de-Pandemia.pdf>. Acesso em: 20 de Dez. 2020.

PAVIANI, Jayme. **Problemas de Filosofia da Educação**. 6. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1991.

PEREIRA, Francielle Amâncio. Educação Ambiental e interdisciplinaridade: avanços e retrocessos. **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**, 2014, Vol.5 (2), p. 575-594. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/braziliangeojournal/article/view/27441>. Acesso em 20 de dez 2019.

PEDRO, Joanne Cristina. **Território Educativo: mapeando e decifrando aprendizagens 'além- muros'** - Caxias do Sul/RS. 2017, 227 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2017.

PEDROSA, Eliane Maria Pinto; LEITE, Lusitonia Silva; ARAGÃO, Rosália Maria Ribeiro de. Formação profissional do professor de matemática: saberes essenciais que emergem de relatos docentes. **Amazônia** - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas V.8 – nº 16 - jan. 2012 / jun. 2012, p.159 -173. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/1666>. Acesso em: 16 de jan. 2019.

PENTEADO, Heloísa Dupas. **Meio ambiente e formação de professores**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

PHILIPPI Jr., Arlindo; TUCCI, Carlos E. Morelli; HOGAN, Daniel Joseph; NAVEGANTES, Raul. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

PINSKY, Jaime. **Cidadania e educação**. 2.ed. São Paulo: Contexto, 1998.

PRIGOGINI, Ilya. **O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza**. São Paulo: Editora Unesp, 1996.

PROFICE, Christiana. **As crianças e a natureza: reconectar é preciso**. 1 ed. – São Paulo: PandorgA, 2016.

QUEIROZ, Alvamar Costa de.; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. Dimensão ambiental na educação escolar: uma proposta. In: **Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental – EPEA**. UNESP, Rio Claro - SP, 2001. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2001_anais/pdfs/plenary/tr40.pdf. Acesso em: 16 set. 2020.

QUEIROZ, Edileuza Dias de. **A inserção da dimensão socioambiental na formação inicial de educadores**. Orientador: Mauro Guimarães. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), 2012.

RAMALHO, Betania Leite; NUÑES, Isauro Beltán; GAUTHIER, Clermont. **Formar o professor, profissionalizar o ensino: perspectivas e desafios**. 2. Ed. Porto Alegre: Sulina, 2004.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental?**. 2 ed. 6 reimp. São Paulo: Brasiliense, 2014.

ROCHA, Jean Carlos Mendes da.; LUZIO-DOS-SANTOS, Luís Miguel. Sustentabilidade Complexa: o discurso de sustentabilidade sob a perspectiva do Pensamento Complexo de Edgar Morin. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambiental**, Rio Grande, v. 37, n. 1, p. 208-227, jan/abr. 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/9789>. Acesso em: 21 abr. 2020.

RODRIGUES, Cae. A ambientalização dos currículos de Educação Física no ensino superior. **Motriz**, Rio Claro, v.18, n.3, p.557-570, jul./set. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-65742012000300016>. Acesso em: 03 de mai. 2022.

RODRÍGUEZ, Elsa Amanda. ¿Educación ambiental o pedagogía ambiental? Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. **Pedagogía y Saberes**, n. 7, p. 17-20, junho, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.17227/01212494.7pys17.20>. Acesso em: 10 set. 2019.

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo; SILVA, Edson Vicente da. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: problemática, tendências e desafios**. Fortaleza: Gráfica e Editora Expressão, 2016.

ROSA, Antônio Vitor; SORRENTINO, Marcos; RAYMUNDO, Maria Henriqueta Andrade. **Dossiê sobre o desmonte das Políticas Públicas de Educação Ambiental na Gestão do Governo Federal: 2019-2022**. Brasília, EAResiste, 2022.

RUSCHEINSKY, Aloísio. **Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTOS, Belmira Rodrigues Almeida. **Comunidade escolar e inclusão**: quando todos ensinam e aprendem com todos. Lisboa: Instituto Piaget, 2007.

SANTOS, Boaventura de Souza; MENESES, Maria Paula (Orgs.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez Editora, 2010.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

_____. **Um discurso sobre as ciências**. – São Paulo: Cortez, 1987.

SANTOS, Carlos Frederico Resende da Costa. **Avaliação da eficiência do ensino contextualizado de educação ambiental no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Sergipe - UFS**. 2016. 88 f. Dissertação (Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2016.

SANTOS, Felipe Alan Souza. **Descrição e avaliação de um programa de ensino para a elaboração de projetos de educação ambiental com professores do município de Indiaroba/SE**. 2011. 155 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2011.

SANTOS, Michele Moura dos. **Saberes ambientais ou saberes perdidos?** Práticas de educação ambiental na escola rural de ensino fundamental Nicola Mandarino, Itaporanga D'ajuda – Sergipe. 2009. 130 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2009.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 6ª ed. – Rio de Janeiro: Editora Record, 2001.

SANTOS, Rose Cleide. **Implementação da educação ambiental em escolas do ensino fundamental em Aracaju**. 2014. 188 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2014.

SATO, Michèle. Apaixonadamente Pesquisadora em Educação Ambiental. **EDUCAÇÃO: Teoria e Prática**. vol. 9, nº 16, jan.-jun.-2001 e nº 17, jul-dez - 2001, p. 24-35. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/1600>. Acesso em: 20 ago. 2020.

SCOTTO, Gabriela; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; GUIMARÃES, Leandro Belinaso. **Desenvolvimento sustentável**. 5ª ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

SEGURA, Denise de Souza Baena. **Educação ambiental na escola pública**: da curiosidade ingênua à consciência crítica. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

SEVERO, José Leonardo Rolim de Lima; PIMENTA, Selma Garrido. A pedagogia entre o passado e a contemporaneidade: apontamentos para uma ressignificação epistemológica. **Revista Inter Ação**, v. 40, n. 3, p. 477-492, 26 dez. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ia.v40i3.35869>. Acesso em: 20 fev. 2020.

SILVA, Andréa Luciana de Aragão Ribeiro. **Educação para a sustentabilidade: Contribuição do Instituto Federal de Alagoas para a conservação do Rio São Francisco**.

UFS. 2018. 91 f. Dissertação (Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2018.

SILVA, Delmira S. da C.; SANTOS, Marília B. dos; SOARES, Maria José Nascimento. Impactos causados pela COVID-19: um estudo preliminar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 4, p. 128-147, 30 jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.10722>. Acesso em: 20 de dez. 2020.

SILVA, Phellipe Cunha da. **Educação ambiental em municípios petrolíferos de Sergipe: realidades e possibilidades**. 2014. 109 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2014.

SILVA, Ilton Benoni da. **Inter-relação: a pedagogia da ciência: uma leitura do discurso epistemológico de Gaston Bachelard**. Ijuí: Unijuí, 1999.

SILVA JÚNIOR, Severiano Domingos; COSTA, Francisco José. Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likert e Phrase Completion. **Revista Brasileira de Pesquisas de marketing, opinião e mídia** [Online]. São Paulo, Brasil, v. 7, n. 2, p. 1-16, out. 2014. Disponível em: http://www.revistapmkt.com.br/pt-br/anteriores/anteriores-10.html?udt_863_param_detail=8464. Acesso em: 19 de out. 2020.

SOBRAL, Maria Neide; BRETAS, Silvana Aparecida. Projeto de Pesquisa. In: SOBRAL, Maria Neide; BRETAS, Silvana Aparecida (Org.) **Pesquisa em Educação: Interfaces, experiências e orientações**. 1. ed. Maceió: EDUFAL, 2016. 273 p.

SOPELSA, Otenila. A profissionalidade e os saberes docentes no processo do ensino e da aprendizagem: com a palavra os professores. **Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia**. Braga: Universidade do Minho, 2009. ISBN- 978-972-8746-71-1765. Disponível em: <http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/xcongreso/pdfs/t3/t3c51.pdf>. Acesso em: 11 de jan de 2019.

SOUZA, Denise de Oliveira Lisbôa. **Educação ambiental na escola: descrição e avaliação de projetos**. 2018. 110 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2018.

SOUZA, Simone Marcela dos Santos. **As ações de educação ambiental em escolas rurais de Itabaiana-SE**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2014.

STUMPENHORST, Josh. **A nova revolução do professor: práticas pedagógicas para uma nova geração de alunos**. Tradução de Vera Joscelyne. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018.

TARDIF, Maurice. A profissionalização do ensino passados trinta anos: dois passos para frente, três passos para trás. **Educação & Sociedade** [online], Campinas, v. 34, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302013000200013>. Acesso em: 23 de fev. de 2022.

_____. **Saberes docentes e formação profissional**. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **Pesquisa-ação nas organizações**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TOLEDO, Renata Ferraz de; JACOBI, Pedro Roberto. Pesquisa-ação e educação: compartilhando princípios na construção de conhecimentos e no fortalecimento comunitário para o enfrentamento de problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 34, n. 122, p. 155-173, mar. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302013000100009>. Acesso em: 26 jan. 2020.

TOVAR-GALVEZ, Julio Cesar. Pedagogía ambiental y didáctica ambiental: tendencias en la educación superior. **Rev. Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, v. 22, n. 69, p. 519-538, jun. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1413-24782017226926>. Acesso em: 20 set. 2019.

TOURAINÉ, Alain. **O que é democracia?** Petrópolis: Vozes, 1996.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores Associados, 2004.

_____. Natureza, razão e história: contribuições para uma pedagogia da educação ambiental. **Portal de Educação Ambiental – Governo de São Paulo**: São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/educacaoambiental>. Acesso em: 26 de nov. 2021.

_____. Pesquisa-ação em Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**. vol. 3, n. 1 – pp. 155-169, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol3.n1.p155-169>. Acesso em: 09 de jan. 2020.

_____. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em Revista [online]**. n. 27, pp. 93-110, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40602006000100007>. Acesso em: 05 fev. 2022.

TREIN, Eunice Schilling. A educação ambiental crítica: crítica de quê? **Revista Contemporânea de Educação**, vol. 7, n. 14, dez. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.20500/rce.v7i14.1673>. Acesso em: 24 mai. 2020.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>. Acesso em 20 de fev. 2020.

TRISTÃO, Martha; VIEIRAS, Rosinei Ronconi. Decolonizar o pensamento: apontamentos e entrelaçamentos epistêmicos com a Educação Ambiental. In: TRISTÃO, Martha (Org.). **A Educação Ambiental e o pensamento pós-colonial: narrativas de pesquisas**. Curitiba: Editora CRV, 2018.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 1 ed. 17 reimp. São Paulo: Atlas, 2008.

TUZZO, Simone Antoniaci; BRAGA, Claudomilson Fernandes. O processo de triangulação da pesquisa qualitativa: o metafenômeno como gênese. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 4, n. 5, p. 140-158, dez. 2016. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/index.php/rpq/article/view/38>. Acesso em: 10 jan. 2020.

UNESCO. Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014: documento final do esquema internacional de implementação. – Brasília: UNESCO, 2005. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139937_por. Acesso em: 20 de mai. 2020.

VASCONCELLOS, Celso dos S. **Para onde vai o professor?** Resgate do professor como sujeito de transformação. 14. ed. São Paulo: Libertad, 2014.

VASCONCELOS, Eduardo Mourão. **Complexidade e pesquisa interdisciplinar:** epistemologia e metodologia operativa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável:** desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2005.

VIEIRA, Solange Reiguel; TORALES-CAMPOS, Marília Andrade; MORAIS, Josmaria Lopes de. Proposta de matriz de indicadores de educação ambiental para avaliação da sustentabilidade socioambiental na escola. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 33, n. 2, p. 106–123, 2016. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5633>. Acesso em: 21 mar. 2022.

VITAL, Tainá Revelles. **Tecnologias digitais na cultura escolar: um estudo de caso em escolas de Santa Catarina após a política de inclusão digital UCA**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 147 p., 2018.

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZAKRZEWSKI, Sônia B. Balvedi. A pesquisa-ação na formação de professor@s em Educação Ambiental: relato de uma experiência. In: **Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação: formação de professores: educação ambiental**. Marilda Almeida Marfan (Organizadora). Brasília: MEC, SEF, 2002. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000496.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2020.

ANEXO A – Termo de Anuência da Diretoria Regional de Educação (DRE-02)

GOVERNO DE SERGIPE
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO-DRE '2
LAGARTO-SERGIPE

AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA CIENTÍFICA

Ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe – CEP/UFS

Eu, DANIELA SANTOS SILVA, Diretora da Diretoria Regional de Educação – DRE2, vinculada à Secretaria de Estado da Educação e Cultura do Estado de Sergipe, autorizo o pesquisador Jonielton Oliveira Dantas, CPF: 041.678.275-22, discente do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, nível doutorado, da Universidade Federal de Sergipe – UFS, a realizar a pesquisa intitulada “REPERTÓRIO DE SABERES DA PROFISSIONALIDADE DOCENTE: ELEMENTOS PARA UMA PEDAGOGIA AMBIENTAL”, cujo objetivo é desenvolver as diretrizes de uma pedagogia ambiental a partir da mobilização do repertório de saberes da profissionalidade docente mediante estratégias didático-pedagógicas de formação continuada de professores em educação ambiental.

Declaro conhecer que os procedimentos adotados para a aplicação da pesquisa levam em consideração as medidas de distanciamento social preconizadas pelas autoridades sanitárias em decorrência da Pandemia de Covid-19, não havendo contanto presencial do pesquisador com os participantes; que a abordagem do pesquisador aos participantes dar-se-á mediante desenvolvimento do *Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência*, uma formação continuada na modalidade à distância, como principal estratégia para promover o diálogo entre o pesquisador, professores formadores e professores participantes que exercem a docência na Educação Básica em escolas públicas vinculadas a esta Diretoria; que os procedimentos e instrumentos de coleta de dados serão adaptados para as ferramentas digitais, como questionários *on line* via Google Forms, análise documental – aplicada nas mensagens do chat geradas nos encontros *on line* via Google Meet, nos fóruns de discussão via Google Classroom; que os contatos de e-mail serão fornecidos ao pesquisador pelos próprios participantes, se assim consentirem; que a pesquisa será iniciada após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CEP/UFS).

Esta instituição está ciente de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa, dispondo de infraestrutura necessária para desenvolvê-la em conformidade às diretrizes e normas éticas. Ademais, ratifico que não haverá quaisquer implicações negativas aos professores que não desejarem ou desistirem de participar da pesquisa.



GOVERNO DE SERGIPE
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO-DRE '2
LAGARTO-SERGIPE

Declaro, outrossim, na condição de representante desta Instituição, conhecer e cumprir as orientações e determinações fixadas nas Resoluções nºs 466, de 12 de dezembro de 2012, e 510, de 07 de abril de 2016, e Norma Operacional nº 001/2013, pelo CNS.

Lagarto, 20 de Maio de 2021.

Assinatura do responsável pela Instituição/organização

Profª Msc. Daniela Santos Silva
DIRETORA REGIONAL DRE'2
Decreto de 17 de Maio de 2019

APÊNDICE A - Questionário

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE - DOUTORADO**

QUESTIONÁRIO**Identificação**

1. Nome: _____
2. Sexo: M [] F []
3. Ano de Nascimento: _____

Formação Acadêmica

4. Nível máximo concluído:
[] Graduação [] Especialização [] Mestrado [] Doutorado
5. Área(s) de formação inicial: _____
6. Áreas de interesse na formação continuada (cursos de curta duração, aperfeiçoamento, pós-graduação): _____

Informações Profissionais

7. Tempo de docência (global): _____
8. Nome da Unidade Escolar onde exerce à docência:

9. Esta escola está vinculada a rede de ensino:
Municipal [] Estadual [] Federal [] Privada []
10. Tempo de docência nessa escola: _____
11. Carga horária semanal de trabalho nessa escola: _____
12. Nível/modalidade das turmas para as quais leciona:

Nível Fundamental - Anos Iniciais	[]
Nível Fundamental - Anos Finais	[]
EJA - Ensino Fundamental	[]
Ensino Médio Convencional	[]

Ensino Médio Integral []

EJA – Ensino Médio []

Informações Didático-pedagógicas

13. Possui experiências pedagógicas com educação ambiental? Quais atividades foram realizadas e quais os métodos pedagógicos?
14. Como avalia, do ponto de vista pedagógico, as suas experiências de trabalho com a educação ambiental (dificuldades, facilidades)?

APÊNDICE B – Ficha de Avaliação do Processo Formador em Educação Ambiental



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE - DOUTORADO

FICHA DE AVALIAÇÃO

Prezado(a) participante,

Este é um instrumento de avaliação do Processo formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência. A ficha de avaliação contempla 20 itens com afirmações que consideramos fundamentais para avaliar o Processo Formador quanto à capacidade de oferecer condições de formação do repertório de saberes ambientais dos docentes participantes.

O instrumento possui modelo de resposta em escala linear, no qual o participante atribui nota de 0 a 10 para cada afirmação conforme grau de concordância.

Sua avaliação é muito importante para saber se o objetivo da oferta do curso foi atingido, bem como planejar ações futuras.

Atribua, no instrumento abaixo, uma nota de 0 a 10 que reflete seu grau de concordância (sendo 0 discordância absoluta e 10 concordância absoluta) para cada uma das afirmações relacionadas ao Processo Formador de Educação Ambiental e Profissionalização da Docência:

Afirmação	Nota (0 a 10)
1. As abordagens realizadas nesta formação possuem relação com a realidade da escola onde atuo	
2. Esta formação trouxe elementos que podem ser aplicados na realidade e contexto da escola onde atuo	
3. Esta formação possibilitou a aquisição de novos conhecimentos, contribuindo para a minha formação profissional	
4. O tema central desta formação está relacionado à minha formação continuada (realizada ou planejada), como tema de interesse em meu processo de profissionalização docente	
5. O formato remoto dos encontros e atividades favoreceu a minha participação e envolvimento nesta formação	

6. Os instrumentos tecnológicos (programas, máquinas, internet) deram o suporte adequado à minha participação nesta formação	
7. A frequência dos encontros e atividades foram adequadas para conciliar a aprendizagem com as minhas atividades profissionais	
8. A organização modular dos conteúdos abordados no programa do curso seguiu uma sequência lógica de aprendizagem	
9. A carga horária desta formação foi adequada para abordar os temas propostos no programa do curso	
10. Os materiais didáticos (artigos, vídeos, livros) disponibilizados para leitura foram satisfatórios para o aprofundamento dos temas abordados	
11. As abordagens trazidas pelos professores formadores sobre o tema proposto levaram em consideração o atual contexto político, social e ambiental	
12. As abordagens trazidas pelos professores formadores sobre o tema proposto tinham relação com a prática pedagógica escolar	
13. A metodologia utilizada pelos professores formadores instigou minha participação e envolvimento nesta formação	
14. Durante os encontros remotos, sentir-me à vontade para fazer intervenções (perguntas e comentários) nas explanações dos professores formadores, seja de forma oral ou através do chat	
15. Sinto-me mais preparado(a) para trabalhar a temática ambiental na escola onde atuo a partir dos conhecimentos adquiridos nesta formação	
16. Esta formação contribuirá com a minha ação pedagógica na escola onde atuo	
17. Esta formação me motivou a buscar mais conhecimentos sobre a temática abordada	
18. Participaria de outros cursos de formação sobre esta temática com o mesmo formato remoto	
19. Sinto-me satisfeito(a) em ter participado desta formação	
20. Os organizadores desta formação ofereceram o suporte e as condições necessárias para o bom desenvolvimento das atividades	

Caso deseje, utilize o espaço abaixo para fazer outros comentários e/ou deixar suas sugestões.

Muito Obrigado!

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE - DOUTORADO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Professor(a),

O(A) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada **REPERTÓRIO DE SABERES DA PROFISSIONALIDADE DOCENTE: ELEMENTOS PARA UMA PEDAGOGIA AMBIENTAL** vinculada ao Curso de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente – DDMA/PRODEMA da Universidade Federal de Sergipe – UFS, desenvolvida pelo doutorando Jonielton Oliveira Dantas, matrícula 201811007854, sob orientação da Professora Dra. Maria José Nascimento Soares, e centrada na linha de pesquisa **Relações sociedade-natureza e sustentabilidade**, com foco na formação profissional, questões socioambientais, desenvolvimento sustentável e avaliação de prática educativas em espaços formais e não-formais.

A pesquisa tem como objetivo principal desenvolver as diretrizes de uma pedagogia ambiental, de aplicação no âmbito escolar, mediante processo formador em educação ambiental, de formato remoto, com um grupo de professores que atuam na Educação Básica em escolas situadas em municípios que integram a Diretoria Regional de Educação 02 (DRE-02) da Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado de Sergipe (SEDUC/SE).

O(A) Senhor(a) está sendo convidado(a) porque exerce atividade profissional docente na Educação Básica em escolas públicas circunscritas nos municípios que integram a DRE-02, e devido à sua participação no Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência promovido pelo Grupo de Pesquisa Formação Interdisciplinar em Meio Ambiente (GPFIMA), coordenado pela Profa. Dra. Maria José Nascimento Soares, no âmbito do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), com carga horária de 180 horas de atividades síncronas e assíncronas.

Sua participação é voluntária, e o (a) Senhor (a) tem plena autonomia para decidir se deseja ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento da pesquisa, sem que seja imputada quaisquer penalizações. Ressaltamos que sua participação contribui não apenas para o desenvolvimento pesquisa em si, mas também busca contribuir com a sua formação profissional, ao propor um exercício reflexivo sobre a profissão docente e sua prática pedagógica. Contudo, é possível que os resultados deste estudo não tragam benefícios diretos ao(a) Senhor(a), mas as informações que ele gerar poderão contribuir para a produção de conhecimentos sobre educação e meio ambiente na área das Ciências Ambientais.

Sua anuência a este termo autoriza o pesquisador a enviar um questionário (formulário Google) com perguntas abertas e fechadas sobre sua atividade profissional, bem como, o autoriza a usar as comunicações apresentadas por meio de chats, fóruns de discussão e transmissões realizadas no âmbito do curso de formação em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência, realizado de forma remota pelas plataformas *Google Meet* e *Google Classroom*, para fins de codificação e análise. Todos os dados adquiridos serão armazenados em local seguro, de modo a evitar extravio, e a identidade do participante será mantida em pleno sigilo. Será garantida a confidencialidade e privacidade das informações prestadas pelo(a) Senhor(a), de modo a omitir dados que possam identifica-lo(a) quando da divulgação dos resultados. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, o Senhor(a) poderá solicitar do pesquisador (por meio de contato explicitado neste TCLE), informações sobre a pesquisa.

Esclarecemos que toda pesquisa com seres humanos possui riscos potenciais. Esta pesquisa pode oferecer riscos de ordem psicológica, relacionado ao desconforto e até mesmo estresse pela abordagem do pesquisador, ou constrangimento, devido à exposição do pensamento do participante ao pesquisador. Para dirimir estes riscos, as abordagens prezarão pelo respeito ao tempo do participante, não sendo admitidas cobranças, pressões de qualquer natureza, ou intervenções na dinâmica de trabalho do profissional. A proposta é construir um processo colaborativo entre participante e pesquisador, de modo que ambos se sintam beneficiados no processo formativo. Contudo, se comprovado eventuais danos decorrentes desta pesquisa, é garantido o direito a indenização.

Não haverá custos para o participante desta pesquisa, bem como não haverá pagamento pela sua participação.

O pesquisador garante que o participante da pesquisa receberá, se solicitado, uma via do termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinada e rubricada em todas as páginas.

O trabalho de tese com os resultados desta pesquisa será depositado no Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe (RIUFS), bem como comporão artigos que serão publicados em periódicos científicos ou apresentados em eventos científicos.

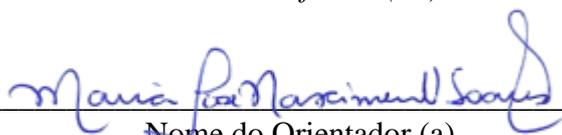
Declaro o cumprimento dos ditames da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, e suas complementares e dos princípios éticos vigentes.



Pesquisador Responsável

Contato:

jonielton@academico.ufs.br / (79) 99966-8069



Nome do Orientador (a)

Contato:

marjonaso@academico.ufs.br / (79) 99902-3233

Contato Administrativo CEP

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

UF: SE

Telefone: (79) 3194-7208

CEP: 49.060-110

Município: Aracaju

E-mail: *cephu@ufs.br*

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Nome do Participante

São Cristóvão, 22 de Outubro de 2020.

APÊNDICE D – Modelo de Autodeclaração

Autodeclaração de princípios e de procedimentos éticos na pesquisa

Declaro para os devidos fins que a pesquisa intitulada (Título da pesquisa) foi desenvolvida por mim, (Nome do pesquisador responsável), durante meu processo de (Doutorado/Mestrado) na (Nome da Instituição de Ensino Superior), no período entre (Ano inicial e final), sob orientação do (Nome do Orientador). Como um dos procedimentos metodológicos adotados destacam-se (Descrever os procedimentos e instrumentos metodológicos e forma detalhada). Os participantes (Descrever as condições estabelecidas entre pesquisador e pesquisado) autorizaram o uso dos dados produzidos para fins acadêmicos, bem como permitiram a identificação no trabalho e também em documentos posteriores (artigos, livros, entre outras produções provenientes do estudo). Declaro que os dados foram produzidos a partir da recíproca relação de respeito e confiança estabelecida entre os pares, como resultado de um procedimento guiado pelos princípios éticos da pesquisa científico-acadêmica na área das Ciências Humanas, em especial no campo (Mencionar o campo específico da pesquisa). Assim pude contar com a participação desses sujeitos convidados a colaborar no trabalho. Tal participação contribuiu ao posterior recorte temático da (tese/dissertação) e para a construção teórica da investigação, além de resultar em dados que podem ser relevantes para (Justificar a importância da pesquisa).

Cordialmente,

Pesquisador Responsável

Data e Local.

APÊNDICE D – Pesquisas sobre Educação Ambiental escolar realizadas no PRODEMA/UFS (2007-2018)

Ano	Autor	Título	Objetivo	Principais Resultados
2021	Eliane de Souza Barbosa	Educação Ambiental e a Educação Inclusiva: uma relação interdisciplinar	Analisar a relação entre a Educação Ambiental e a Educação Inclusiva no ambiente escolar.	A Educação Ambiental e a Educação Inclusiva são temáticas correlatas; deve-se considerar a importância da prática integrada da Educação Ambiental Inclusiva, pois a partir desta relação será possível identificar o espaço escolar como um ambiente propício para a inclusão.
2018	Andrea Luciana de Aragão Ribeiro Silva	Educação para a sustentabilidade: Contribuição do Instituto Federal de Alagoas para a conservação do Rio São Francisco	Analisar as contribuições das ações educativas e a percepção ambiental da comunidade escolar nos campi Penedo e Piranhas (AL) do Instituto Federal de Alagoas - IFAL, com foco na conservação do rio São Francisco.	As ações educativas promovidas, sejam elas de pesquisa ou extensão, ou por meio de campanhas e similares, são incipientes no intento de sensibilizar a comunidade escolar para com conservação do rio São Francisco, e, por conseguinte, para a promoção de mudança de atitude dos indivíduos que com ele mantém relações de interdependência, sendo necessária a adoção de novas metodologias didáticas ou readaptação das metodologias já utilizadas.
2018	Denise de Oliveira Lisboa Souza	Educação Ambiental na escola: descrição e avaliação de projetos	Avaliar os efeitos de um programa de orientação sobre o planejamento e aplicação de projetos de Educação Ambiental com professores de escola pública.	Os resultados apontam para o domínio por parte dos professores da maioria das etapas do planejamento; foram registradas alterações positivas no ambiente da escola e seu entorno; melhoria no comportamento dos alunos relativos a si mesmos e à conservação do ambiente. Os professores também avaliaram positivamente o programa de orientação. O follow-up mostrou que a maioria dos professores continuava trabalhando com projetos de EA, embora parte deles tenha deixado de usar as planilhas de acompanhamento, sendo conveniente um maior tempo de acompanhamento a fim de melhor assegurar a manutenção de seus comportamentos.

2017	Jonielton Oliveira Dantas	Saberes ambientais na profissionalização docente e sua operatividade na prática pedagógica.	Identificar a utilização dos saberes de caráter ambiental na prática pedagógica dos docentes. (Específico)	O estudo evidenciou que os docentes se deparam com diversas dificuldades na operatividade dos saberes ambientais na prática pedagógica, entre as quais a dificuldade de dialogar e fazer parcerias com os demais professores para a realização de um trabalho interdisciplinar, tão essencial para a compreensão das questões ambientais. Além disso, os docentes ressaltam a falta de estímulo por parte da equipe gestora, não valorizando trabalho desempenhado, e a pouca importância dada pela comunidade escolar à problemática ambiental.
2016	Carlos Frederico Resende da Costa Santos	Avaliação da eficiência do ensino contextualizado de Educação Ambiental no Colégio de Aplicação da Universidade Federal De Sergipe - UFS	Conhecer a realidade do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação da UFS, em relação à prática da Educação Ambiental (EA).	Ficou constatada ausência de um projeto de EA nos programas curriculares do ensino fundamental do colégio, por não apresentarem relação direta com as peculiaridades da escola e com as condições imediatas de vida dos alunos. Contudo, o que existe são eventos pontuais nas disciplinas Ciências e Geografia, com orientação predominante de cunho informativo e desvinculado das metas dos PCNs. Por fim, avaliou-se que a EA não é praticada de forma interdisciplinar e, muito menos, o tema transversal meio ambiente é trabalhado em todas as disciplinas, como proposto pelos PCNs, já que o corpo docente demonstrou não incorporar as mudanças sugeridas pelo documento. Os professores, em sua maioria, alegam que não se sentem seguros em lidar com essas práticas pela falta de capacitação oferecida pelo colégio.
2016	Andréa Cristina Santana de Araújo	O saber ambiental na EMEF Prof. Laonte Gama da Silva: interconexões e proposições	Avaliar a internalização do saber ambiental com base na identificação de ações e práticas individuais e coletivas dos atores da escola e da sua relação com o saber ambiental. (Específico)	A partir da técnica de balanço do saber, as três categorias de atores da escola revelaram um saber ambiental ainda não consolidado, mas em processo de elaboração. Os elementos da relação com o saber se externalizam no ambiente em ações pontuais, que ainda não se consolidaram como prática cotidiana.

2014	Phellipe Cunha da Silva	Educação Ambiental em municípios petrolíferos de Sergipe: realidades e possibilidades	Analisar a efetivação da educação ambiental formal e não-formal nos municípios de Carmópolis e Pirambu, com vistas a propor uma ação conjunta entre o poder público e as empresas exploradoras de petróleo.	Ficou evidente que a educação ambiental nos dois municípios pode ser efetivada de modo eficiente, se houver envolvimento de todos os setores da sociedade.
2014	Rose Cleide Santos	Implementação da educação ambiental em escolas do ensino fundamental em Aracaju	Analisar o planejamento e as orientações da SEED para as ações de educação ambiental e em que medida estavam sendo implementadas em escolas no ensino fundamental de Aracaju.	Cerca de 68% desenvolviam atividades com temáticas de educação ambiental e as definições atribuídas a esse componente da educação indicaram que estavam ligadas à concepção preservacionista. Sobre o conhecimento dos Parâmetros curriculares Nacionais para temas transversais, apenas 33,3% dos professores afirmaram possuir, 87% não conheciam as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental e 88% afirmaram desconhecer o planejamento e orientações da SEED para ações de educação ambiental. A principal dificuldade e sugestão apontadas pelos participantes da pesquisa referiram-se a institucionalização da educação ambiental com inserção da temática no currículo pedagógico.
2014	Simone Marcela dos Santos Souza	As ações de Educação Ambiental em escolas rurais de Itabaiana - Se	Analisar as ações de educação ambiental realizadas em escolas municipais rurais de Itabaiana – SE e sua relação com a promoção da saúde.	Em relação as ações de educação ambiental foram relatadas várias iniciativas envolvendo temas relacionados a promoção da saúde, sendo a maioria de caráter pontual. Também foi relatada a necessidade de maior envolvimento da comunidade escolar e externa, disponibilização maior de tempo para que os professores pudessem realizar tais ações e aumento do número de parcerias.

2013	Giane Florentino Rodrigues de Brito	Temáticas ambientais em disciplinas escolares: entre o planejado e o passível.	Analisar em que medida as temáticas ambientais preconizadas em documentos oficiais encontram eco no âmbito educacional formal das escolas públicas estaduais de ensino médio da cidade de Garanhuns-PE.	A educação informal é o meio mais eficiente de propagação da dimensão ambiental. As temáticas ambientais embora constando das Orientações Teórico- Metodológicas (OTMs) do Estado de Pernambuco, são trabalhadas pelo professor em alguns momentos e em outros, não.
2012	José Carlos de Souza Guedes	A Educação Ambiental e sua inserção no ensino formal.	Investigar como a Educação Ambiental está inserida nos anos finais do Ensino Fundamental de escolas no município de Garanhuns/PE.	Os professores não conhecem ou desconsideram os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNS para o meio ambiente; os conteúdos ou temas da Educação Ambiental são restritos à disciplina de geografia; não há por parte dos professores, o desenvolvimento da interdisciplinaridade nas atividades pedagógicas de educação ambiental.
2011	Felipe Alan Souza Santos	Descrição da avaliação de um programa de ensino para elaboração de projetos de Educação Ambiental com professores do município de Indiaroba – SE.	Avaliar os efeitos da aplicação de um programa de ensino para a elaboração de projetos de Educação Ambiental com professores do município de Indiaroba - SE.	A maioria das etapas de planejamento dos projetos foi melhorada com a aplicação do programa de ensino; melhor delimitação do tema, maior precisão na definição dos objetivos, recursos humanos e materiais a serem utilizados no projeto. A avaliação do programa de ensino pelos participantes mostrou que 80% deles consideraram que o mesmo contribuiu significativamente para a melhoria das etapas de planejamento de seus projetos.
2009	Michele Moura dos Santos	Saberes ambientais ou saberes perdidos? Práticas de educação ambiental na escola rural de ensino fundamental Nicola Mandarino, Itaporanga D’ajuda – Sergipe.	Analisar influências dos saberes ambientais das professoras dentro de sua prática pedagógica no ensino fundamental em escolas rurais do entorno da Reserva do Caju – Itaporanga D’Ajuda – SE.	Os saberes ambientais não estão relacionados com as práticas pedagógicas das professoras no cotidiano de escolas rurais; os conhecimentos oriundos das práticas de vida destas docentes estão desvinculados das práticas pedagógicas e do cotidiano de escolas rurais; é de fundamental importância resgatar os saberes ambientais das docentes, a partir de atividades que congreguem os elementos significativos da prática socioeducativa de escolas rurais com atividades de Educação Ambiental, que possam ser inseridas nas práticas escolares do cotidiano socioeducativo.

2007	Matheus Pereira Mattos Felizola	A Educação Ambiental nas escolas municipais de Aracaju/Se.	Conhecer o programa de educação ambiental da Secretaria Municipal de Educação de Aracaju, bem como as iniciativas dos 1.023 professores que estão lotados nas escolas de 5ª à 8ª série.	O programa de educação ambiental da prefeitura de Aracaju obteve êxito nas suas ações, pois institucionalizou a educação ambiental dentro das escolas municipais, embora maior parte dos professores se queixam da falta de apoio em suas ações individualizadas, desde o apoio financeiro até mesmo o apoio pedagógico, o que ocasiona o acúmulo de atividades sob a responsabilidade do professor.
------	---------------------------------	------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaboração: Jonielton Oliveira Dantas, 2019.

* Esta ficha não constitui uma revisão bibliográfica sobre o objeto de estudo da tese, mas um instrumento que contribui para situar as questões de pesquisa sobre educação ambiental no âmbito do PRODEMA/UFS.