



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS
CURSO DE MESTRADO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS

LEANDRO TAVARES SANTOS BRITO

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE BIOLOGIA PARA
O ENFRENTAMENTO DE CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS

Recife

2019

LEANDRO TAVARES SANTOS BRITO

**FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE BIOLOGIA PARA O
ENFRENTAMENTO DE CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS**

Trabalho de dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências (PPGEC) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), junto à linha de pesquisa Formação de professores e construção de práticas docentes no Ensino de Ciências e Matemática, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestre em Ensino das Ciências.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Monica Lopes Folena Araújo

Recife

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B862f

Brito, Leandro Tavares Santos

Formação continuada de professores de Biologia para o enfrentamento de conflitos socioambientais: / Leandro Tavares Santos Brito. - 2019.
144 f. : il.

Orientador: Monica Lopes Folena Araujo.
Inclui referências e apêndice(s).

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, Recife, 2019.

1. Formação continuada. 2. Educação ambiental. 3. Suape. 4. Conflitos socioambientais. 5. Professor de Biologia. I. Araujo, Monica Lopes Folena, orient. II. Título

CDD 507

LEANDRO TAVARES SANTOS BRITO

**FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE BIOLOGIA PARA O
ENFRENTAMENTO DE CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências (PPGEC) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestre em Ensino das Ciências.

Aprovada em 30/08/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Monica Lopes Folea Araújo (Orientadora)
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof^ª. Dr^ª. Verônica Tavares Santos Batinga
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof^ª. Dr^ª. Ivoneide Mendes da Silva
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof^ª. Dr^ª. Maria Inêz Oliveira Araújo
Universidade Federal de Sergipe

Àquele que me ensina a viver a cada dia que passa, mesmo sem nem perceber...

Meu pequeno Antônio

AGRADECIMENTOS

A Deus, por toda a força que precisei e por sempre me consolar e mostrar os caminhos nos momentos mais difíceis.

À minha Mãe, Maria das Graças, por toda a sua dedicação aos filhos – deixando muitas vezes de viver sua vida –, sendo exemplo de honestidade, caráter, justiça, força e, acima de tudo, amor, por cada momento de carinho, cada palavra de conforto e por acreditar em mim – sem ela, com certeza não teria chegado aqui.

À minha Avó, Maria do Carmo, pelo exemplo e preciosos conselhos de vida, por ser minha segunda mãe com todo seu amor e carinho, sendo braço forte em todas as situações difíceis de minha vida.

Ao meu Pai, Ubiraci Brito, pelo apoio e pelo carinho.

Ao meu Irmão, Leonardo Tavares, pelo companheirismo, conselhos, incentivo, por estar sempre por perto, pela compreensão, amor e carinho, por não medir esforços em me ajudar nas mais diversas situações e ser meu melhor amigo.

Ao meu Filho, Antônio José, simplesmente por existir e me fazer um ser humano melhor a cada dia que passa, com muito amor e carinho, acalmando meu coração nos momentos mais angustiantes e renovando minhas esperanças.

À minha esposa, Brenda Winne, por toda compreensão e dedicação, por todo amor e carinho, pelo companheirismo e por estar sempre ao meu lado em todos os momentos, sendo minha parceira em tudo.

Ao meu Tio, Antônio José (*in memoriam*), por todos os anos de presença firme e por todo o apoio dedicado ao longo de minha vida, com a certeza de sua vibração por este momento, onde quer que esteja.

À minha Orientadora, Professora Monica Folena, por todas as orientações, pela paciência, por toda a compreensão e todo apoio nesse momento de minha vida.

Às professoras da banca de qualificação e da banca de defesa pelo tempo dedicado e pelas importantes contribuições que nortearam este trabalho.

À UFRPE e ao PPGECC pela oportunidade de vivenciar esta pesquisa a qual significou um considerável crescimento profissional e pessoal.

Ao grupo de pesquisa ForBio pelo compartilhamento de momentos enriquecedores e inesquecíveis.

Aos sujeitos da pesquisa por permitirem a realização deste trabalho e pelo acolhimento nas escolas.

Obrigado.

“Quanto mais crítico um grupo humano, tanto mais democrático e permeável, em regra. Tanto mais democrático, quanto mais ligado às condições de sua circunstância. Tanto menos experiências democráticas que exigem dele o conhecimento crítico de sua realidade, pela participação nela, pela sua intimidade com ela, quanto mais superposto a essa realidade e inclinado a formas ingênuas de encará-la. A formas ingênuas de percebê-la. A formas verbosas de representá-la. Quanto menos criticidade em nós, tanto mais ingenuidade tratamos os problemas e discutimos superficialmente os assuntos.”

Paulo Freire

RESUMO

O atual ritmo desenfreado que acompanha o crescente consumismo da humanidade tem desencadeado consequências danosas ao planeta. Grandes empreendimentos vêm surgindo com o intuito de alimentar essa crescente demanda, porém é percebida a ausência de cuidados referentes a possíveis impasses gerados. No estado de Pernambuco há o exemplo do Complexo Industrial Portuário de Suape – CIPS, localizado nos municípios do Cabo de Santo Agostinho e de Ipojuca. Estudos apontam que essa região é caracterizada pela ocorrência de diversos conflitos socioambientais oriundos da instalação de empresas em ambientes naturais que, muitas vezes, são fontes de alimento e renda de várias famílias. Nesse cenário estão localizadas escolas públicas nas quais os jovens dessas comunidades estudam. Considerando função da escola na formação cidadã, bem como a função do professor relacionada à facilitação no processo de aprendizagem, o espaço escolar se caracteriza como um ambiente propício para o desenvolvimento da criticidade dos jovens e suas participações ativas na sociedade. Esse é o ambiente de atuação de professores de Biologia que, tradicionalmente, são os profissionais mais dedicados às atividades relacionadas a Educação Ambiental – EA. O CIPS oferece cursos voltados a EA cujo público-alvo são professores – além de outras profissões – que podem ser considerados como uma formação continuada. Diante disso, emerge a questão norteadora desta pesquisa: como a formação continuada de professores de Biologia que atuam no entorno da região de Suape, oferecida pelo próprio CIPS, pode contribuir para a prática docente no que diz respeito à abordagem do enfrentamento de conflitos socioambientais? Para que pudéssemos responder a essa inquietação, traçamos como objetivo geral a compreensão de como essa formação continuada pode contribuir para atividades do professor direcionadas à essa abordagem. Para tanto, caracterizando a pesquisa como de cunho qualitativo, buscamos docentes da disciplina de Biologia atuantes em escolas da região que tenham frequentado a referida formação e procedemos uma entrevista semiestruturada com análise de possíveis materiais relacionados a suas práticas educativas ambientais. Para o tratamento dos dados, realizamos a transcrição dessas entrevistas e procedemos a Análise de Conteúdo de Bardin. Foi evidenciado que apenas um dos sujeitos de pesquisa realizou atividades que podem ser consideradas o embrião para uma futura aproximação com os conflitos socioambientais, porém a própria professora admitiu não ter sido influenciada pela formação continuada em foco para o desenvolvimento dessas práticas. Percebemos que a formação não se aproximou da abordagem dos conflitos socioambientais, distanciando-se da linha crítica da EA e assemelhando-se à EA ingênua caracterizada pela realização de ações pontuais.

Palavras-chave: Formação continuada. Educação ambiental. Suape.
Conflitos socioambientais. Professor de Biologia.

ABSTRACT

The current unrestrained pace that accompanies the growing consumerism of humanity has triggered harmful consequences for the planet. Large enterprises have been emerging in order to feed this growing demand, but it is perceived the lack of care regarding possible impacts generated. In the state of Pernambuco there is the example of the Complexo Industrial Portuário de Suape – CIPS, located in the municipalities of Cabo de Santo Agostinho and Ipojuca. Studies indicate that this region is characterized by the occurrence of several socio-environmental conflicts arising from the establishment of companies in natural environments that are often sources of food and income of several families. In this scenario are located public schools in which the youth of these communities study. Considering the role of the school in citizen education, as well as the role of the teacher related to facilitation in the learning process, the school space is characterized as an enabling environment for the development of the criticality of young people and their active participation in society. This is the working environment of Biology teachers who, traditionally, are the professionals most dedicated to activities related to Environmental Education. CIPS offers Environmental Education oriented courses aimed at teachers – as well as other professions – which can be considered as continuing education. Given this, the guiding question of this research emerges: How can the continuing education of Biology teachers working around the Suape region, offered by CIPS itself, contribute to the teaching practice regarding the approach to coping with socio-environmental conflicts? So that we could respond to this concern, we set out as a general objective the understanding of how this continuing education can contribute to teacher activities directed to this approach. Therefore, characterizing the research as having a qualitative nature, we sought teachers of the discipline of Biology working in schools in the region that have attended this training and proceeded to a semi-structured interview with analysis of possible materials related to their environmental educational practices. For data processing, we transcribed these interviews and proceeded to Bardin's Content Analysis. It was evidenced that only one of the research subjects performed activities that can be considered the embryo for a future approach to socio-environmental conflicts, but the teacher herself admitted that she was not influenced by the continuing education focused on the development of these practices. We realize that the training did not approach the approach of socio-environmental conflicts, moving away from the critical line of Environmental Education and resembling the naive Environmental Education characterized by the performance of specific actions.

Keywords: Continuing education. Environmental education. Suape.
Social-environmental conflicts. Biology teacher.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	pág.	
Figura 1	Localização do CIPS	44
Figura 2	Rotas marítimas de Suape	44
Figura 3	Atual zoneamento do CIPS	45
Figura 4	Registro fotográfico do primeiro navio a atracar no porto de Suape	47
Figura 5	Área de implantação da Refinaria Abreu e Lima	49
Figura 6	Área de implantação do Estaleiro Atlântico Sul	49
Figura 7	Praia de Suape na década de 70	51
Figura 8	Porto de Suape (antiga Praia de Suape) atualmente	51
Figura 9	Indústrias e empresas instaladas na ZIP de Suape	52
Figura 10	Localização da Ilha de Tatuoca	54
Figura 11	Ilha de Tatuoca antes das intervenções do CIPS	54
Figura 12	Impactos da implantação do dique de enrocamento nas atividades pesqueiras da Ilha de Tatuoca	56
Figura 13	Loteamento Nova Tatuoca	56
Figura 14	Mapa de Pernambuco destacando as áreas das GREs	77
Figura 15	Claves de Sol, Fá e Dó no pentagrama	84
Figura 16	Etapas da pesquisa	86
Figura 17	Objetivos específicos e instrumentos de acesso aos dados	88
Figura 18	Exemplo de codificação	97
Figura 19	Horta escolar coordenada por Clave de Sol: detalhe do canteiro central	110
Figura 20	Horta escolar coordenada por Clave de Sol: visão geral do canteiro central	110
Figura 21	Horta escolar coordenada por Clave de Sol: detalhe do canteiro lateral	111
Figura 22	Horta escolar coordenada por Clave de Sol: detalhe da reutilização de pneus	112
Figura 23	Horta escolar coordenada por Clave de Sol: construção do canteiro suspenso	113
Figura 24	Horta escolar coordenada por Clave de Sol: utilização dos vegetais na cozinha da escola	113
Figura 25	Horta escolar coordenada por Clave de Sol: detalhe do canteiro suspenso	114

LISTA DE QUADROS

	pág.
Quadro 1 Periódicos <i>Qualis</i> A1 consultados	19
Quadro 2 Periódicos <i>Qualis</i> A2 consultados	20
Quadro 3 Parâmetros urbanísticos das zonas e setores do CIPS	46
Quadro 4 Conflitos socioambientais identificados no CIPS	53
Quadro 5 Informações das escolas públicas estaduais de Pernambuco localizadas no município do Cabo de Santo Agostinho	80
Quadro 6 Informações das escolas públicas estaduais de Pernambuco localizadas no município do Cabo de Santo Ipojuca	81
Quadro 7 Categorias e subcategorias	96

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEAR	Coordenação de Educação Ambiental e Responsabilidade Socioambiental
CEB	Câmara de Educação Básica
CIPS	Complexo Industrial Portuário de Suape
CNE	Conselho Nacional de Educação
CP	Conselho Pleno
EA	Educação Ambiental
EAC	Educação Ambiental Crítica
FAMASUL	Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul
GRE	Gerência Regional de Educação
LDB	Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PEA	Programa de Educação Ambiental do Complexo Industrial Portuário de Suape
PEA/PE	Programa de Educação Ambiental de Pernambuco
PETROBRÁS	Petróleo Brasileiro S.A.
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNE	Plano Nacional da Educação
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPGEC	Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências
PPGRN	Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais
PRODEMA	Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
RMR	Região Metropolitana do Recife
SEA	Setor Especial Ambiental
SEHIS	Setor Especial de Habitação de Interesse Social
SEDUC/PE	Secretaria de Educação de Pernambuco
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SPC	Setor de Preservação Cultural
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UFMG	Universidade Federal de Campina Grande

UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
ZCS	Zona Central de Serviços
ZI	Zona Industrial
ZIP	Zona Industrial Portuária
ZPC	Zona de Preservação Cultural
ZPEC	Zona de Preservação Ecológica

SUMÁRIO

	pág.
1. INTRODUÇÃO	13
2. PRIMEIROS ARRANJOS: BASES TEÓRICAS DA PESQUISA	25
2.1. Apontamentos sobre a relevância da Educação Ambiental	25
2.2. Educação Ambiental na legislação brasileira, pernambucana, cabense e ipojuquense	35
2.3. O cenário: Suape	42
2.4. Conflitos socioambientais	57
3. INSTRUMENTAÇÃO MUSICAL: FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	64
4. ESTRUTURAÇÃO RÍTMICA: CAMINHOS TRILHADOS NA REALIZAÇÃO DA PESQUISA	72
4.1. Natureza da pesquisa	72
4.2. Indicando o campo e os sujeitos da pesquisa	73
4.2.1. Perfis dos sujeitos da pesquisa	83
4.3. Instrumentos e técnicas de pesquisa	85
4.3.1. Entrevista	89
4.3.2. Análise documental	91
4.4. Análise dos dados	92
5. ACORDES E MELODIAS	99
5.1. Contribuições da formação continuada	100
5.2. Atividades envolvendo conflitos socioambientais	107
5.3. Demandas formativas	120
6. HARMONIZAÇÕES FINAIS (OU INICIAIS?)	124
Referências	128
APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido	141
APÊNDICE B – Roteiro de entrevistas às docentes	142
APÊNDICE C – Pontos do diálogo sobre as imagens da professora Clave de Sol	144

1. INTRODUÇÃO

Destrinchando-se a expressão “Educação Ambiental” (EA), identifica-se o substantivo “Educação” o qual se originou a partir de dois vocábulos latinos – *educere* (conduzir, puxar para fora) e *educare* (amamentar, criar, alimentar) –, relacionado aos fazeres pedagógicos imprescindíveis para que essa prática educativa de fato aconteça, e o adjetivo “ambiental” contextualizando o direcionamento da referida ação, denotando as características da prática educativa tais como a necessidade da reformulação da Educação e demais sistemas sociais rumo à sustentabilidade¹. Convencionou-se, historicamente, o nome Educação Ambiental para intitular as práticas educativas relacionadas às questões ambientais, salientando a sua identidade perante uma Educação que, até então, não detinha características para ser considerada ambiental (LAYRARGUES, 2004). Embora, atualmente, qualquer atitude que se relacione a uma boa ação com algum ser vivo é muitas vezes considerada ingenuamente como uma prática em EA, sendo esse tipo de situação muito explorada pelas mídias, políticas públicas, *marketing* empresarial etc.

Tomando como referência a essência do educar, a temática chamada de ambiental é indissociável desse contexto pois, segundo Roméro, Bruna e Philippi (2014), busca o exercício da cidadania de maneira transformadora, induzindo uma reflexão crítica, visando à melhoria coletiva da qualidade de vida por meio da abordagem sociocultural – caracterizando-se assim como parte integrante da própria educação. Muito embora, tendo em vista a pluralidade intrínseca ao tema, esse caminho não pode ser considerado como único e perfeito. Assim sendo, torna-se complexo estabelecer um conceito geral sobre algo que envolve várias diversidades (CAVALCANTI, 1997) considerando, além dos caracteres biológicos, os mais diversos meios de exploração possíveis de um mesmo ambiente, a finalidade das ações, as classes sociais envolvidas e as possíveis situações controversas – assinalando o meio ambiente complexo. É questionável a possibilidade da generalização de situações que estejam ligadas a atitudes críticas e reflexivas, uma vez que não podem ser simplesmente conceituadas para fins classificatórios, mas devem ser consideradas em todos os seus vários níveis de pluralidade.

¹ Conforme Sachs (2008), a sustentabilidade pode ser entendida como um modelo capaz de atender às demandas da atual humanidade, sem pôr em risco a possibilidade das próximas gerações também se satisfazerem, equilibrado por um eixo composto pelos aspectos econômico, social, político, cultural e ambiental.

Devido ao estilo de vida atual o qual, conforme Leonard (2011), ultrapassa as margens do consumo e chega ao “consumismo²” e ao “superconsumismo³”, pode-se observar que “a visão ecológica do mundo é a polaridade oposta da visão estreita da economia” (CALLENBACH, 2006, p. 72), tendendo consideravelmente a se distanciar. Conforme Carson (2010), o ser humano, cada vez mais, busca conquistar a natureza sem medir esforços, modificando e destruindo espaços até então preservados, prejudicando a Terra (seu próprio lar) e todos os seres vivos que compartilham os bens que os mantêm vivos, graças a um estado de equilíbrio atualmente ameaçado (pode-se atribuir a esse fato a continuidade da visão naturalista errônea que segrega o homem da natureza, onde ambos seguem seus próprios caminhos sem convergências).

O modo de produção e o demasiado crescimento das grandes nações do planeta a partir dos anos 60, embasados na exploração desenfreada dos recursos naturais e na segregação socioeconômica de determinados países, chamou atenção quanto às preocupações com o meio ambiente e com a sustentabilidade da vida das presentes e futuras gerações. Gradativamente, a crise ambiental foi se estabelecendo e sua estreita relação com a degradação da qualidade de vida foi se evidenciando, bem como sua associação com a justiça social, distribuição de renda e educação. Portanto, além das questões relacionadas ao estilo de vida e aos processos ecológicos, a EA e os seus marcos legais vêm se norteando para o desenvolvimento de uma cidadania responsável, para a construção de sociedades sadias e socialmente justas (HENRIQUES *et al.*, 2007). Para alcançar esse objetivo, é necessário ter sempre em mente que o homem também é natureza e através dela pode retirar seus meios de sobrevivência de modo que esses não se esgotem.

No Brasil, a EA é tratada em documentos legais tanto no que diz respeito à sua obrigatoriedade em todos os níveis e modalidades de ensino, quanto a diretrizes de responsabilidades, princípios e objetivos. Foi estabelecida uma política específica para isso, a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999), além de outros documentos legais que fazem menção à sua importância, tais como o Plano Nacional da Educação (BRASIL, 2014), os Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2000) e a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2016b, 2017b).

² Leonard (2011) define consumismo como a compensação de carências psicossociais por intermédio de comprar e de demonstrar *status*.

³ A autora traz como superconsumismo a utilização dos recursos além do necessário e da capacidade do planeta.

Diante do exposto, constata-se a inegável importância da coerente formação continuada⁴ dos professores para a construção de práticas docentes efetivas na sensibilização dos estudantes. Machado e Formosinho (2009, p. 288) apontam a importância desse tipo de formação, relacionando-a com uma formação direcionada à realidade da escola, que deve envolver o “formato escolar, a exterioridade, a formatação bancária, a ineficácia, a teoricidade, a desvalorização dos saberes experienciais, a dissociação entre tempos e os projetos da escola”. Dessa maneira, é compreendido que a formação continuada detém o caráter de aproximar o docente da realidade de sua profissão e da escola à qual está inserido, oportunizando a ampliação de seu campo de visão e a percepção da diversidade existente, possibilitando assim a conscientização das lacunas existentes na formação inicial e a da busca pela compensação dessa defasagem. O docente é responsável por criar condições para que o educando possa incorporar as ideias e o conhecimento (ROMÉRO; BRUNA; PHILIPPI, 2014), principalmente nas atuais propostas de ensino de Ciências, onde as atividades envolvendo discussões de problemas de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente são consideravelmente destacadas, buscando uma integração entre os conteúdos específicos e o processo criativo dos mesmos para a construção do conhecimento por parte dos alunos (CARVALHO, 2004a).

De acordo com Ayres (2007), devido à complexidade e diversidade abrangida pela EA, ainda não há uma adequada iniciativa da formação inicial docente para dar conta deste desafio no vigente sistema educacional e na correspondente prática escolar, embora, logicamente, se evidenciam estudos relevantes – cabendo à formação continuada contribuir nos esforços de superar esse desafio. Isso se torna ainda mais significativo quando são considerados os registros históricos do uso abusivo dos recursos naturais disponíveis. Conforme Silveira (2010), a definição de uso e ocupação do solo, ao longo da história, sempre visou atender prioritariamente aos interesses de grupos dominantes, desconsiderando a relevância social e ecológica das possíveis consequências dessas ações.

A região do nordeste brasileiro, local da primeira ancoragem dos colonizadores portugueses no país, pode se caracterizar como uma relevante vitrine das modificações resultantes do manejo que seguiu e continua no caminho da concepção citada acima. Especificamente sobre o estado de Pernambuco, seu histórico carrega consigo a devastação de

⁴ De acordo com García (1999), a formação continuada se caracteriza pelo conjunto de atividades desenvolvidas pelos docentes, realizadas individualmente ou em grupo, objetivando formação, tanto do ponto de vista do desenvolvimento pessoal quanto profissional, no sentido de buscar se preparar para os constantes e renováveis desafios da profissão.

áreas de Mata Atlântica e manguezais desde as primeiras ocupações europeias, sendo essas ações justificadas pela necessidade da utilização desses espaços para atividades que visam o desenvolvimento econômico. A exemplo disso destaca-se o Complexo Industrial Portuário de Suape (CIPS), inspirado em complexos instalados na França e no Japão, que foi projetado inicialmente com a finalidade de abertura de um porto de grande porte, direcionado a cargas (usufruindo-se das águas profundas na linha da costa local), com a finalidade de exportação em escala mundial e construção de indústrias ao redor (SUAPE, 2016). A sua expansão foi diretamente proporcional à sua visibilidade tanto perante os moradores da região – gerando expectativas relacionadas a emprego e renda – quanto diante das políticas públicas – ansiando por uma potencialização do desenvolvimento econômico do estado, além das projeções especuladas pelas nações importadoras, tendo em vista que o aprimoramento da logística do transporte marítimo seria menos dispendioso ou, a depender do produto e do destino, caracterizar-se como o único meio de traslado.

Porém, para que seus objetivos pudessem ser alcançados, ocorreram diversas intervenções as quais, além de impulsionarem significativos impactos sociais, atingiram os recursos naturais da região. De acordo com Brito e Araújo (2017), as ações de supressão ambiental foram crescendo à medida que novas empresas iniciavam suas implantações, atingindo diretamente as comunidades locais que utilizavam esses recursos naturais para sua própria subsistência, tanto alimentar (fonte de refeições), quanto financeira (comercialização de vegetais e pescados). Assim sendo, surgiram divergências entre moradores da referida região e interessados nas construções quanto ao uso e ocupação das áreas abrangidas pelas delimitações geográficas do referido complexo.

A modificação da dinâmica socioeconômica, cultural e ambiental proporcionada pelas obras e ações do CIPS na sua região de influência direta é testemunhada por vários estudantes frequentadores das escolas do entorno da área (SILVA, 2015) que podem ser a alavanca em um futuro próximo no que diz respeito aos posicionamentos e discussões participativas, tendo em vista a função da escola em formar cidadãos críticos e reflexivos.

A escola, como instituição formadora de sujeitos ativos e conscientes de sua importância na sociedade, também deveria se caracterizar como a base de fortalecimento na resolução de conflitos os quais normalmente emergem pela manifestação de interesses distintos por um determinado objeto comum. A ausência desse alicerce pode se dar pela falta de uma adequada profissionalização, por posicionamento político, pela carência de informações sobre a realidade

das comunidades ou por desinteresse (BRITO; ARAÚJO, 2017), principalmente no que se refere ao profissional que está mais próximo aos estudantes, estabelecendo contato direto no cotidiano escolar e podendo, em diversos momentos, extrapolar a sua função relacionada à educação formal, ocupando sítios emocionais: o docente.

É fundamental o papel do professor como facilitador e mediador desse processo, uma vez que cabe a ele a função de desenvolver no estudante a criticidade e a motivação em transformar, sensibilizando-o quanto a possibilidade de intervenção ativa na sociedade, afastando a concepção de neutralidade e passividade dos sujeitos escolares no processo de ensino e aprendizagem, formando assim cidadãos conscientes de sua participação no dinâmico processo de transformações sócio-histórico-culturais (TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014).

Araújo (2016) relata que é impossível dissociar as questões ambientais dos elementos sociais, econômicos, políticos, culturais, éticos e educacionais, uma vez que a vida planetária abrange o todo. Dessa maneira, a EA se configura como uma ferramenta relevante pois é um caminho para a sensibilização sobre outras formas de nos relacionarmos com o ambiente, promovendo respeito e valorização de todas as formas de vida. Tal instrumento se conforma como de grande importância, principalmente em locais onde são recorrentes problemas e/ou conflitos relacionados à questão socioambiental⁵.

Nesse sentido, Confortin e Caimi (2014) destacam a importância do professor de Biologia, no contexto escolar, na orientação do processo de construção dos conhecimentos biológicos para a compreensão da real conjuntura do mundo atual, incluindo os pontos relacionados à qualidade de vida e saúde, além da sustentabilidade do planeta – salientando a necessidade desta temática permear todas as disciplinas. Diante dessa complexa tarefa, é imprescindível que a formação continuada desses profissionais envolva a promoção da EA como uma prática da educação substancial para trabalhar valores e conceitos, oportunizando o desenvolvimento de atitudes e aptidões para o posicionamento crítico e participativo dos graduandos e professores, compreendendo a heterogeneidade das questões ambientais (GUIMARÃES, 2010).

⁵ A palavra socioambiental emerge no sentido de clarificar a indissociabilidade do termo ambiental do social (VEIGA, 2007).

Considerando os elementos apresentados, esclarecemos aqui que a justificativa pelo interesse da realização de uma pesquisa com esse direcionamento, no cenário proposto, se evidencia prioritariamente por dois motivos:

- 1) por nossa própria experiência de atuação profissional como técnico em meio ambiente em empresas inseridas dentro do CIPS, tendo a oportunidade de vivenciar o cenário;
- 2) por nossa formação – licenciatura em Biologia –, com atuação na docência em instituições pública e privada, e não nos reconhecemos como plenamente capacitados para trabalhar questões relacionadas ao enfrentamento de conflitos socioambientais nas escolas.

Buscando situar nosso objeto de estudo, foram feitas procuras por trabalhos que tocassem na temática da formação de professores de Biologia em EA que atuam em escolas do entorno do CIPS (ou de alguma outra região onde há problemas ambientais). Porém, após consulta, por intermédio da plataforma Sucupira, aos periódicos listados abaixo classificados como *Qualis* A1 e A2 (quadriênio 2013-2016) nas áreas de Educação onde poderiam constar pesquisas relacionadas ao tema, entre os anos de 2008 a 2018, não obtivemos resultado algum. Os Quadros 1 e 2 explicitam os periódicos *Qualis* A1 e A2, respectivamente, consultados.

Quadro 1 – Periódicos *Qualis* A1 consultados.

Título do periódico	<i>Qualis</i>
Ambiente & Sociedade	A1
Análise Social	A1
Archivos Analíticos de Políticas Educativas / Education Policy Analysis Archives	A1
Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior	A1
Bakhtiniana: Revista de Estudos do Discurso	A1
British Journal of Sociology of Education	A1
Cadernos Cedes	A1
Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas)	A1
Ciência & Educação	A1
Ciência e Educação	A1
Comunicar	A1
Educação & Sociedade	A1
Educação e Pesquisa	A1
Educação e Realidade	A1
Educação em Revista	A1
Educação	A1
Educar em Revista	A1
Ensaio - Avaliação e Políticas Públicas em Educação	A1
Enseñanza de Las Ciencias	A1
European Educational Research Journal	A1
International Journal of Educational Research	A1
International Journal of Science Education	A1
Journal of Research in Science Teaching	A1
Research in Science Education	A1
Research Papers in Education	A1
Revista Brasileira de Educação	A1
Revista da Faculdade de Educação	A1
Revista Lusófona de Educação	A1
Revista Portuguesa de Educação	A1
Science & Education	A1
Scientific Reports	A1

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Quadro 2 – Periódicos *Qualis* A2 consultados.

Título do periódico	<i>Qualis</i>
Assessment In Education	A2
British Journal of Visual Impairment	A2
Cambridge Journal of Education	A2
Cultural Studies of Science Education	A2
Currículo sem Fronteiras	A2
Eccos Revista Científica	A2
Educação e Cultura Contemporânea	A2
Educação	A2
Educação Unisinos	A2
Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências	A2
Environmental Education Research	A2
Estudos Ibero-Americanos	A2
Etudes Rurales	A2
Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education	A2
Eure	A2
Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science	A2
Globalisation, Societies and Education	A2
Imagens da Educação	A2
Interface	A2
International Journal of Action Research	A2
International Journal of Disability, Development And Education	A2
International Journal of Educational Development	A2
International Journal of Sustainable Development and World Ecology	A2
International Review of Education	A2
Investigações em Ensino de Ciências	A2
Jet. Journal of Education for Teaching	A2
Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies	A2
London Review of Education	A2
Perspectiva	A2
Perspective	A2
Práxis Educativa	A2
REEC. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias	A2
Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	A2
Revista de Educação Pública	A2
Revista de Educación	A2
Revista de Educación de Las Ciencias	A2
Revista de Educación en Biología	A2
Revista Diálogo Educativo	A2
Revista Educação em Questão	A2
Revista Electrónica de Investigación Educativa	A2
Revista Ensino Superior	A2
Revista Iberoamericana de Educación	A2
Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação	A2
Revista IEEE América Latina	A2
Revista Mexicana de Investigación Educativa	A2

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Também acessamos o catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), bem como o portal de periódicos da mesma instituição, utilizando como parâmetro de pesquisa os termos “formação”, “professores” e “suape” (ou substituindo “suape” por “problemas”, “conflitos”, “socioambientais” e “ambientais”), porém sem achados. Ainda realizamos uma busca na plataforma de pesquisas gerais *Google* utilizando os mesmos parâmetros, mais uma vez sem êxito. Foi evidenciado que há diversas pesquisas relacionadas ao CIPS, contudo não foram encontrados registros relacionados ao tema procurado. Dentre elas, algumas que serão citadas no decorrer deste trabalho, há pesquisas que se referem a impactos ambientais e sociais oriundos da instalação do complexo, ao modelo de negócio utilizado pela administração do CIPS, a seu aspecto logístico, a tecnologias utilizadas nas construções e operações de seus empreendimentos, a aspectos históricos da região e a questões de saúde dos moradores.

Nessa busca, foi identificado que o próprio CIPS criou um projeto intitulado Projeto Pedagogia Ambiental que oferece oficinas e cursos visando a melhoria dos aspectos socioambientais, estabelecendo como público-alvo sujeitos que estão envolvidos direta ou indiretamente com a região do empreendimento, incluindo professores (SUAPE, 2016). A participação de professores nessas atividades pode ser considerada como uma busca pelo desenvolvimento profissional autônomo, que está relacionada à iniciativa do docente de aprimoramento de determinados conhecimentos e experiências, os quais o próprio sujeito considera necessários para seu desenvolvimento profissional e pessoal (GARCÍA, 1999), caracterizando-se como uma formação continuada que busca suprir algo que deixou a desejar na formação inicial – seja pela dinâmica das constantes renovações de sua área ou por alguma falha acadêmica.

Ponderando o exposto até então, com a finalidade de nortear a pesquisa do presente trabalho, estabelecemos a seguinte questão: como a formação continuada de professores de Biologia que atuam no entorno da região de Suape, oferecida pelo próprio CIPS, pode contribuir para a prática docente no que diz respeito à abordagem do enfrentamento de conflitos socioambientais?

A relevância dessa questão se justifica pela importância da escola na edificação da concepção socioambiental de seus estudantes, proporcionando vivências, envolvendo práticas pessoais e coletivas que sensibilizem os alunos, promovendo, assim, situações educacionais que os orientem na construção de uma visão de mundo crítica e reflexiva. Na educação básica,

dentre os professores das áreas de conhecimento envolvidas na dimensão ambiental, aqueles especializados na Biologia são tradicionalmente apontados como os responsáveis pela promoção de atividades relacionadas à EA dentro do ambiente escolar (ANGELO, 2014). Dessa forma, evidencia-se a responsabilidade das instituições que promovem formação continuada de professores de Biologia em EA – tendo em vista a função desses profissionais na formação de cidadãos atuantes na sociedade, uma vez que a EA deve estar inserida em todos os níveis de ensino (ARAÚJO, 2016). Como a região do CIPS é marcada pela existência de conflitos socioambientais (SILVEIRA, 2010), o trabalho de sensibilização com estudantes da educação básica, no que diz respeito a desenvolver a compreensão da complexidade das questões ambientais, se caracteriza como firmamento para a participação ativa desses sujeitos nas discussões envolvendo tais conflitos, com a finalidade de solucioná-los.

Buscando repostas à pergunta norteadora da pesquisa, estabelecemos como objetivo geral:

- Compreender como a formação continuada de professores de Biologia que atuam no entorno da região de Suape, oferecida pelo próprio CIPS, pode contribuir para a prática docente no que diz respeito à abordagem do enfrentamento de conflitos socioambientais.

Nesse sentido, adotamos como objetivos específicos:

- Identificar como a formação continuada contribuiu para preparar o professor de Biologia que atua em escola situada em área de conflito socioambiental;
- Verificar se o enfrentamento de conflitos socioambientais é abordado nas atividades das escolas situadas no CIPS, cujos professores de Biologia participaram da formação continuada; e,
- Diagnosticar as demandas formativas dos professores de Biologia que participaram da formação continuada e que atuam em escola situada no entorno de área de conflito socioambiental.

Com a finalidade de alcançar os objetivos acima mencionados, o presente trabalho se apresenta dividido em capítulos os quais buscam situar o estudo mediante o que já vem sendo produzido acerca do tema, bem como explicitar quais foram os métodos aplicados, os resultados obtidos, acompanhados de suas devidas discussões e, por fim, as nossas últimas considerações acerca da pesquisa realizada.

Identificando a relação dos processos que envolvem o ensino à composição musical, utilizamos como metáfora da pesquisa a música, tendo em vista sua estreita relação com o ensino, estabelecendo a relação de alguns termos musicais às seções do trabalho:

- Arranjo: organização de uma composição para a sua execução instrumental e/ou vocal;
- Instrumentação: combinação de instrumentos na execução de uma composição;
- Ritmo: coordenação dos movimentos relacionada às repetições, intervalos e intensidades musicais;
- Acordes: conjunto harmônico de notas;
- Melodia: sequência musical coerente composta por sons e intervalos;
- Harmonia: entrelaçamento dos sons simultâneos.

No Capítulo 2, intitulado Primeiros Arranjos: Bases Teóricas da Pesquisa, foram definidos quatro pontos centrais de diálogo: a relevância das práticas educativas ambientais; o panorama geral da EA em relação à legislação brasileira, pernambucana, cabense e ipojuquense; a caracterização do cenário no qual a pesquisa ocorreu; e apontamentos sobre o surgimento e a relevância de conflitos socioambientais.

O Capítulo 3, que tem como título Instrumentação Musical: Formação de Professores de Biologia para Educação Ambiental, é dedicado à importância da formação continuada em EA para o professor de Biologia mediante a intensa dinâmica educacional da sociedade.

Em seguida, no Capítulo 4 – Estruturação Rítmica: Caminhos Trilhados na Realização da Pesquisa –, é apresentada a metodologia utilizada para a realização da pesquisa, englobando: caracterização da pesquisa; indicação do campo e dos sujeitos da pesquisa; os procedimentos utilizados; e como se deu a análise dos dados.

O Capítulo 5, chamado Acordes e Melodias, traz os resultados alcançados por intermédio da análise dos dados obtidos, acompanhados de discussões realizadas a partir das informações apresentadas e dos diálogos estabelecidos no decorrer dos cinco tópicos do Capítulo 2.

Por fim, apresentamos o Capítulo 6, Harmonizações Finais (ou Inicias?), onde expomos nossas conclusões sobre a pesquisa realizada, realizando apontamentos sobre a necessidade a as perspectivas de continuidade de mais pesquisas no mesmo direcionamento.

2. PRIMEIROS ARRANJOS: BASES TEÓRICAS DA PESQUISA

A importância da preparação do arranjo na execução de qualquer composição musical pode ser comparada à relevância do referencial teórico na realização de uma pesquisa, uma vez que ambos se configuram como alicerce no desenvolvimento de seus trabalhos. Este capítulo se encontra sistematizado em quatro tópicos, onde trataremos dos seguintes temas: relevância das práticas educativas ambientais; panorama geral da EA em relação à legislação brasileira, pernambucana, cabense e ipojuquense; caracterização do cenário no qual a pesquisa ocorreu; e apontamentos sobre o surgimento e a relevância de conflitos socioambientais.

2.1. Apontamentos sobre a relevância da Educação Ambiental

A atual situação planetária exige a mobilização da sociedade no que diz respeito a uma mudança na visão de mundo dos cidadãos, na qual os efeitos danosos ao ambiente natural sejam postos em discussão com a principal finalidade de buscar alternativas para minimizá-los. Essa visão deve ser pautada na formação de sujeitos ambientalmente solidários (ARAÚJO, 2004b).

De acordo com Seabra (2009), foi a partir da inquietação da sociedade com seu próprio futuro que surgiu a EA, cuja preocupação é sensibilizar os cidadãos para o desenvolvimento de uma consciência ecológica, ultrapassando a segregação entre natureza e sociedade impregnada na humanidade durante muito tempo. Como fundamento da EA, apresenta-se a visão socioambiental sistêmica e holística que defende a caracterização do meio ambiente como um espaço comum onde se dão as diversas relações e interações culturais, sociais e ambientais possíveis entre os seres. Sendo assim, admitindo a evolução como a consequência de contínuas interações entre todas as espécies – incluindo a humana – e a natureza, o estado de integração pode ser atingido a partir da coevolução existente entre o homem e seu meio.

Concordamos que os pilares da EA estão fixados na aceitação da necessidade de quebrar a rígida tábua que sustenta a visão do humano como um ser extrativista maléfico, externo à natureza, que apenas proporciona devastação, sendo primordial, para tanto, compreender nossa espécie como parte integrante do meio ambiente, como qualquer outra. Entendemos que a história insustentável da exploração dos recursos naturais acabou conferindo-nos esse papel,

porém essa reaproximação interpretativa⁶ é imprescindível para uma guinada na nossa história. Concordamos com Diegues (2001, p. 55) quando ele relata que “há uma inclusão recíproca e analógica entre a esfera humana e a natural. O mundo natural dispõe de caracteres antropomórficos⁷ e o homem dispõe de caracteres cosmomórficos⁸”.

Para Jonas (2006), a natureza da ação humana perante a vulnerabilidade da natureza foi modificada em relação à antiguidade. O antropocentrismo, impregnado na sociedade atual, encaminha a humanidade a subjugar a importância de toda a biosfera do planeta em prol de novas maneiras de prover benefícios supérfluos – mediante a grandiosidade e magnitude do objeto Terra, pelo qual temos de ser responsáveis. O referido autor traz um conceito de responsabilidade o qual consideramos adequado para lidar com a atual realidade, admitindo nossa responsabilidade, não somente pela situação do presente, como também pelas próximas gerações – uma vez que a elas pertence o mesmo direito à vida que nós. Então, nos é cabida a corresponsabilidade na criticidade reflexiva para impulsionar discussões a fim da adoção de atitudes coletivas, as quais possam repensar esse avanço desenfreado que estamos seguindo. Admitindo que não há como intervir em ações ocorridas no passado, é necessário que alcancemos o entendimento de que somente nós somos os responsáveis por tudo que ocorre no momento atual e que o futuro depende de decisões e atitudes tomadas hoje, independentemente de qualquer instituição. Para tanto, não são exigidos grandes sacrifícios. Trata-se apenas de encetar ações simples no nosso cotidiano para que possamos restabelecer nossa integração harmônica com o planeta.

Sobre o alcance desse equilíbrio, Boff (1999, p. 72) relata que

Para isso cada pessoa precisa descobrir-se como parte do ecossistema local e da comunidade biótica, seja em seu aspecto natureza, seja em sua dimensão de cultura. Precisa conhecer os irmãos e irmãs que compartilham da mesma atmosfera, da mesma paisagem, do mesmo solo, dos mesmos mananciais, das mesmas fontes de nutrientes; precisa conhecer o tipo de plantas, animais e microrganismos que convivem naquele nicho ecológico comum; precisa conhecer a história daquela paisagem, frequentar aquelas cascatas e cavernas; precisa conhecer a história das populações que aí viveram sua saga e construíram seu habitat, como trabalharam a natureza, como a conservaram ou a depredaram, quem são seus poetas e sábios, heróis e heroínas, santos e santas, os pais/mães fundadores de civilização local.

⁶ Chamamos essa integração de interpretativa por se tratar de uma realidade a qual precisa ser compreendida e corretamente interpretada.

⁷ Esse conceito, oriundo dos estudos de Morin (2015), é alusivo à relação dos componentes naturais com os sentimentos e comportamentos humanos, expresso por intermédio de contos.

⁸ Significa dizer que os seres humanos são originados da mesma matéria que compõe o universo (MORIN, 2015).

Para Araújo (2004a), a EA emergiu da necessidade em atender a exigências de uma situação caracterizada por intensas transformações mundiais oriundas da relação entre os ininterruptos avanços tecnológicos, a degradação ambiental e o comportamento humano, uma vez que somente nos tempos recentes a significativa complexidade do ambiente foi admitida – abrangendo relações econômicas, sociais, ecológicas, culturais e políticas –, sobrepondo a antiga visão estagnada, quando se configurava apenas como um espaço, com elementos biológicos e físicos.

A autora salienta que, justamente a partir do surgimento da EA, foram evidenciados os problemas ecológicos (relacionados aos avanços tecnológicos e científicos) e ressaltados os problemas sociais (historicamente marcados, ao longo da trajetória da humanidade). Devido à atual dinâmica planetária, caracterizada pela propriedade de cultura e acesso à informação, é inaceitável que sejam suprimidos os direitos da população, tais como educação, saúde, lazer, tecnologia, e inadmissível a existência de situações de degradação do humano (miséria, violência). Por isso entendemos a importância da compreensão do ambiente como um espaço político de integração dos elementos sociais, ecológicos, econômicos, culturais, científicos etc., e não somente um local físico.

A EA, orientada para a compreensão da complexidade do mundo no intuito de fortalecer os sujeitos pelo exercício pleno e ativo da cidadania, na superação das formas de dominância do capitalismo, é caracterizada como elemento de transformação social, levando em consideração seu aspecto reformador em relação a mudanças de valores, por intermédio da ação política democrática e remodelação das relações econômicas (LOUREIRO, 2004).

Devido ao seu amplo e complexo campo, caracterizado pela possibilidade de múltiplos olhares e aportes teóricos, assim como de aplicações de diversas ferramentas metodológicas, não há como evidenciar uma conceituação única e unânime quanto ao que seria e como surgiu a EA (ANGELO, 2014). Porém, a sua dimensão pode se configurar como um ponto de intersecção entre os pesquisadores do tema oriundos das mais diversas áreas do saber, podendo isso se justificar pela necessidade da integração de vários conhecimentos nos estudos relacionados às práticas educativas ambientais.

De acordo com Araújo e Bizzo (2005, p. 1),

A dimensão ambiental tanto na perspectiva de educação para gestão, quanto na promoção de transformações (doravante denominada “emancipatória”), tem, no processo educativo a ferramenta para a implementação dessa nova ordem educacional. Nesse sentido, vale frisar a importância do conhecimento

do ambiente complexo que permita a compreensão da realidade e contribua para o desenvolvimento da consciência ambiental.

Nos últimos anos, as discussões acerca de práticas efetivas em EA têm tomado proporções cada vez maiores devido, dentre outros fatores, aos diversos índices relacionados ao estado de degradação ao qual o planeta Terra vem sendo submetido, apontando como solução, na tentativa de minimizar, de forma significativa, essa situação, mudança de atitudes e valores da sociedade (ARAÚJO, 2012). Isso justifica o fato de debates relacionados às práticas educativas ambientais se fazerem presentes em diversos ambientes, tais como escolas, universidades, organizações governamentais e não-governamentais (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2008a).

De acordo com Maestrelli e Torres (2014), as principais orientações sobre EA, direcionadas às políticas públicas, resultantes das grandes conferências ambientais são, em síntese:

- a criação de cursos superiores na área de meio ambiente e EA;
- a formação continuada de educadores na área;
- o desenvolvimento de abordagens teórico-metodológicas para a inserção da EA no currículo escolar;
- a elaboração de recursos didático-pedagógicos para a formação de professores e para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem;
- a criação de programas de EA interdisciplinares;
- a incorporação da temática ambiental nas disciplinas;
- a preparação de instrumentos de avaliação; e
- a definição e o desenvolvimento de atividades pedagógicas eficientes de EA.

É inegável que o esforço demandado em prol da EA em escala mundial tem trazido bons resultados, porém ainda não são suficientes para que possamos afirmar que estamos caminhando para uma humanidade ambientalmente justa⁹ (ARAÚJO, 2016). Não há como

⁹ Conforme Moura (2010), a justiça ambiental está relacionada não somente à preservação ambiental, mas também à distribuição e justiça aproximando as lutas sociais pelas conquistas de direitos, qualidade de vida e sustentabilidade. A autora ainda relata que ‘justiça socioambiental’ seria o termo mais adequado a ser empregado, uma vez que associa as dimensões ambiental, social e ética da sustentabilidade e do desenvolvimento.

mensurar ou estipular marcos a partir dos quais poderíamos afirmar que estaríamos nos reverdecendo para uma nova visão de mundo, mas a disseminação do conhecimento crítico, bem como o reconhecimento da possibilidade e necessidade de participação ativa na sociedade, se configura como uma sólida ponte de via única que deixa para trás uma estrutura social rígida e vertical para se encaminhar a uma sociedade edificada por todos de maneira respeitável.

Segundo Araújo e Oliveira (2008b), a utilização adequada dos recursos naturais, acompanhada por uma coerente gestão e monitoramento, podem proporcionar a redução do distanciamento entre sociedade e natureza o qual foi criado pela própria estrutura social. No entanto, esse processo de reaproximação deve ser guiado pela ideia de sustentabilidade e não pela ideologia de mercado. Para alcançar uma harmonia na relação estabelecida entre homem e natureza, é imprescindível a adoção de práticas que visem mudanças de comportamentos e atitudes com a finalidade de buscar o equilíbrio e a justiça ambiental, sendo inerente a esse processo a reflexão em torno do modo de consumo, estabelecendo-se contra o desenvolvimento incentivado e alimentado pelo consumo desenfreado (SEABRA, 2009).

Essa integração interpretativa deve ser a base para a formação dos sujeitos socioambientais os quais, de acordo com Araújo (2015, p. 39),

seriam pessoas com jeito socioambiental de ser, novo estilo de vida, com modos próprios de pensar no e com o mundo e, principalmente, de pensar sobre si mesmos e as relações com os outros neste mundo. [...] Apresentam postura ética de crítica à ordem social pautada na produtividade material embasada na exploração da natureza de forma utilitária e pragmática bem como na manutenção da desigualdade e da exclusão social e ambiental. Ademais, tais sujeitos se caracterizam como seres comprometidos com a integralidade da vida.

Então, direcionar as responsabilidades dos impactos ambientais negativos, especifica e unicamente às ações antrópicas, é característica da abordagem reducionista da EA, quando há uma omissão de atribuições às políticas públicas, à sociedade capitalista e ao cidadão, levando a um entendimento simplório de resolução com base na informação sobre princípios e valores ecológicos, o que leva apenas à criação de bons comportamentos por parte dos indivíduos (ARAÚJO, 2016).

Silva (2014) menciona que os estudos relacionados à EA exigem uma ampla análise, uma vez que suas práticas estão intimamente relacionadas à percepção da conexão entre sociedade e educação. Além disso, no campo da EA se encontram diversos atores sociais, pesquisas e práticas, linhas de pensamento, o que, naturalmente, geram consensos e controvérsias, abrindo possibilidade de debates. Como a repercussão da premissa crítica da

relação educação e ambiente caminha em conjunto com os processos sociais em geral, entende-se que atividades pontuais não constituem um pilar robusto para o elo em questão. Para fins de compreensão da natureza complexa do meio natural, devem ser igualmente ponderados os aspectos físicos, sociais, econômicos, culturais e ambientais, não devendo haver qualquer tipo de maior valoração (ARAÚJO, 2016).

Tendo em vista o importante papel da EA na reintegração do cidadão à natureza, é factível a elaboração de uma proposta educacional, cuja premissa seja o desenvolver de uma consciência crítica, perante a atual crise ambiental, com a finalidade de edificar um processo de transformação social, política e cultural. Essa proposta deve visar a formação de cidadãos, críticos e reflexivos em suas próprias ações, que priorizem as relações harmônicas com todos os outros seres, afastando-se do puro extrativismo da natureza (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2008b).

Seabra (2009) discute sobre o nível de eficiência de uma política de EA, tendo em vista a imprescindibilidade em atingir toda a sociedade, considerando a necessidade de estimular o afastamento do consumo de produtos e serviços que tragam malefícios – de maneira direta ou indireta – à própria sociedade. Porém, o modelo de desenvolvimento vigente é caracterizado por incentivar o consumo desenfreado, alimentado pelas grandes produções potencialmente impactantes, estabelecendo-se como contraponto à sustentabilidade, a qual se apresenta como uma estrutura que procura unificar os pilares social, econômico e ambiental (BRITO, 2010).

Como forma de demonstrar algum tipo de compensação por parte dos grandes incentivadores do infrene consumismo, cada vez é mais frequente observar a presença do termo Educação Ambiental estampada em propagandas publicitárias (políticas ou não) ou pronunciadas em discursos e debates, bem como nos próprios textos especializados em Educação, podendo isso contribuir para tornar ingênua a interpretação de seus ideais, conotando um aglutinado de ações consideradas como boas práticas, mascarando seu real sentido. Tratam-se de projetos pontuais, simplificados e reduzidos, elaborados com o intuito de cumprimento legal ou propagandista, muitas vezes descontextualizados.

A essência dessa prática educativa deveria estar diretamente relacionada ao debate de premissas, opções e utopias, realizado, tanto por educadores, quanto por atores sociais e ambientais – visão socioambiental caracterizada como Educação Ambiental Crítica – EAC. Essa visão é embasada em uma racionalidade complexa e interdisciplinar e afasta a ideia do meio ambiente como uma natureza intocada, trazendo a referência de campo de interações entre a cultura, a sociedade e a base física e biológica dos processos vitais, onde todos participantes

dessa relação se modificam dinamicamente e mutuamente (CARVALHO, 2012). Discussões direcionadas coerentemente tendem a proporcionar crescimento conjunto, assim como o fortalecimento dos argumentos e de ideologias.

Segundo a referida autora, a prática educativa ambiental pode ser pensada como integrante das esferas pública e política uma vez que, em conjunto com outras práticas sociais, está intimamente ligada à produção de saberes, valores e sensibilidades, participando do fazer histórico-social.

A EAC planeja contribuir na formação do sujeito ecológico¹⁰, atuando na mudança de valores e atitudes. Baseada na educação crítica, cujas origens são fundamentadas na ideologia do pensamento crítico (abrangendo democracia e emancipação), designa uma ética ambiental a qual embasa decisões sociais e norteia um novo caminho aos estilos de vida, tanto individual, quanto coletivo, dando um significado diferenciado no que diz respeito ao cuidar da natureza e dos outros seres humanos (CARVALHO, 2004b), considerando o diálogo como base de qualquer construção.

É necessário direcionar esforços à compreensão dos ambientes de vida, da posição social dos diversos grupos existentes e suas respectivas classes, modos de organização e produção, bem como os aspectos culturais, e as implicações ambientais. Assim, pode-se almejar uma educação ambiental que efetivamente mude atitudes e comportamentos (LOUREIRO, 2012).

Para Guimarães (2004a), a EAC visa quebrar hegemonias, buscando a interdisciplinaridade¹¹ relacionada com a teoria da complexidade¹² e com o objetivo de esclarecer as relações de dominação, cuja sociedade é composta. Portanto, a EAC se configura como uma posposta de contraposição ao modelo ingênuo de EA, empregado na realização de ações pontuais – sem a preocupação de buscar levar os sujeitos à reflexão e à criticidade – e/ou para insinuar um cumprimento de práticas corretas. Compreendemos que o diálogo se configura como um importante princípio da EAC, dando voz à participação popular e estimulando a apropriação dos conhecimentos e esclarecimentos necessários para que possa haver

¹⁰A autora define sujeito ecológico como um estilo de vida renovado e ideal de ser, com modos próprios de pensar sobre si, sobre as relações com os outros e com o mundo.

¹¹A interdisciplinaridade, conforme Fazenda (2002), trata-se de uma nova atitude no que diz respeito à questão do conhecimento, de compreensão de aspectos ainda não discernidos, relacionados ao ato de aprender e da discussão daqueles normalmente identificados.

¹²Edgar Morin (2015) relata que à primeira vista, a complexidade se constitui de elementos indissociáveis; em uma análise minuciosa, a complexidade se caracteriza como os próprios acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, os quais são elementos integradores do nosso cotidiano.

participação ativa, crítica e reflexiva de todos. De acordo com Silva (2014, p. 183), os aspectos libertários da EAC “podem ser explicitados, por exemplo, nos entendimentos do papel do Estado, de projetos de autogestão e na busca pela autonomia do indivíduo e da sociedade.”

A perspectiva crítica argumenta que não há verdades absolutas, mas sim relações contínuas no tempo-espaço, com a necessidade do constante questionamento das características peculiares de cada formação social, para fins de superação, visando alcançar uma sociedade sustentável (LOUREIRO, 2007). Para que isso de fato ocorra, é necessário que haja aprendizagem política, cuja essência, bem como a gestão democrática de um determinado âmbito (seja ele a escola, a comunidade ou até mesmo o próprio lar), é a participação, por meio da qual se estabelecem as ligações transdisciplinares¹³ e a educação se conecta intimamente à cidadania (LOUREIRO, 2004b).

Essa linha crítica se relaciona com a promoção de ambientes educativos de mobilização interventiva sobre a realidade e seus problemas socioambientais para sobrepujar as armadilhas paradigmáticas e proporcionando as condições necessárias para o estabelecimento de um processo educativo no qual todos os envolvidos, inclusive os educadores, possam estar adquirindo conhecimentos e experiências, somando na melhoria contínua da situação socioambiental mediante o exercício da cidadania ativa (GUIMARÃES, 2004b). Consideramos que tal ambiente de conexão e interação está próximo a uma proposta coerente que possa alcançar resultados positivos para uma mudança no modo de pensar dos estudantes, ampliando horizontes, sensibilizando-os e estimulando-os a desenvolver o pensamento crítico.

É necessário levar em consideração o que Delizoicov e Delizoicov (2014, p. 109) pontuam quando, baseando-se nos estudos de Ludwik Fleck, trazem os conceitos de estilo de pensamento¹⁴ e coletivo de pensamento¹⁵, relatando que

[...] tendo como foco a EA escolar e a origem sociocultural dos vários atores que nela estão envolvidos, podemos considerar que as categorias, coletivo de pensamento e estilo de pensamento, correspondem, respectivamente, a um agrupamento de indivíduos que compartilham saberes, práticas e pressuposições que unem e mantêm os membros desse agrupamento.

¹³De acordo com a Carta da Transdisciplinaridade (2001), não há sobreposições nesse contexto, mas a abertura e o reconhecimento de tudo aquilo que atravessa e ultrapassa as várias disciplinas.

¹⁴Segundo a análise dos autores, o estilo de pensamento é uma linha de concepção através da qual busca-se alcançar um determinado entendimento.

¹⁵A designação do coletivo de pensamento, conforme interpretação dos autores, está relacionada à interlocução entre diversas concepções na busca das resoluções de questões complexas as quais exigem a articulação entre vários estilos de pensamento.

Conforme Araújo e Bizzo (2015), o principal papel da EA é possibilitar a inserção da dimensão ambiental na rotina dos cidadãos, no intuito de alcançar a sustentabilidade, viabilizando o acesso ao conhecimento do ambiente em seu nível de complexidade e oferecendo o aporte para o desenvolvimento de valores e atitudes os quais resultem em práticas positivas para a sociedade. O próprio processo de efetivação de práticas educativas ambientais se demonstra complexo, tendo em vista o significativo grau de abrangência em toda a sua dimensão.

Os mesmos autores discorrem sobre a importância da EA como um processo relevante na construção de conhecimento, tendo em vista a competência em sensibilizar os cidadãos para que os mesmos consigam se conscientizar a respeito da importância de suas participações em decisões relacionadas ao contexto no qual os próprios sujeitos estão inseridos, viabilizando o desenvolvimento do pensamento crítico, ao passo que aguçam suas percepções acerca das questões ambientais, bem como sobre sua dimensão e seus respectivos desdobramentos.

A concepção socioambiental pode ser edificada a partir de experiências vivenciadas ao longo da vida em suas mais diversas práticas pessoais e coletivas, porém pode acabar não sendo despertada e identificada pela ausência de oportunidades as quais a escola, por sua essência, é responsável por proporcionar. A relevância da participação dos espaços escolares – assumindo seu caráter interativo – na formação do sujeito socioambiental está diretamente relacionada à caminhada rumo ao desenvolvimento reflexivo (BRITO *et al.*, 2017). Diante disso, Araújo (2016) salienta a responsabilidade das instituições de formação de professores, assumida pela inserção da EA em todos os níveis de ensino, uma vez que tais profissionais são responsáveis pela formação básica dos cidadãos, atuando em escolas públicas e particulares. Compreendemos que a formação continuada detém uma incumbência ainda mais especial, caracterizando-se como um expressivo degrau nesse sentido, principalmente quando é detectada algum tipo de carência na formação inicial ou, mesmo havendo um preparo profissional ideal, no intuito de proporcionar ao docente a possibilidade de participar das mudanças ocasionadas pela dinâmica a qual a própria Educação e sua área específica estão inseridas (IMBERNÓN, 2009).

Segundo Angelo (2014), no ambiente escolar, o professor de Biologia é culturalmente o principal profissional pertencente ao conjunto da educação básica a abordar as questões ambientais, embora a dimensão ambiental necessite ser abraçada por todas as áreas do saber. Portanto, é imprescindível que as atividades trabalhadas nas aulas da referida disciplina

caminhem em sintonia com as novas ciências da complexidade as quais buscam o estabelecimento de padrões globais, afastando-se do caráter reducionista ainda predominante no sistema educacional (GUIMARÃES, 2010). Ultrapassando as paredes da disciplina, reiteramos que a transdisciplinaridade é primordial para que a educação crítica se faça presente e que haja o atrelamento entre cidadania e educação, necessitando, portanto, da participação de todas as áreas do conhecimento para se alcançar uma efetiva mudança de pensamento. A transdisciplinaridade sugere o permear do tema por todas essas áreas de maneira transversal, evitando assim limitações quanto a efetiva participação de cada uma delas.

Esse tradicional direcionamento ao biólogo docente pode ser percebido nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (BRASIL, 2001), onde a definição da Biologia se apresenta como

a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. Portanto, os profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza.

Além disso, o mesmo documento aponta quais são os fins da disciplina quando discorre que

o estudo das Ciências Biológicas deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Esses organismos, incluindo os seres humanos, não estão isolados, ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna próprios das diferentes espécies e sistemas biológicos. Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais.

Nesse sentido, Guimarães (2010) defende que os biólogos são os profissionais que atualmente detém o domínio em relação aos assuntos que envolvem as questões ambientais, percebendo-se por parte dos espaços escolares, e da própria sociedade, a cobrança dos professores da disciplina de Biologia em relação à tratativa da temática ambiental de maneira rica, atual e contextualizada. Acreditamos que é inviável um único profissional abordar adequadamente algo tão complexo – por mais capacitado que seja – que necessita de dedicação especial e coletividade, desde os primeiros debates de ideias até a sensibilização dos estudantes. Japiassú (2006) ressalta que uma disciplina se traduz em um agrupamento de outras matérias

para o fim comum do ensino que ultrapassa o conteúdo pedagógico. Portanto, não podemos excluir a imprescindibilidade do envolvimento de todos outros profissionais das mais diversas áreas de conhecimento, pelo contrário, devemos estimulá-los e sensibilizá-los cada vez mais quanto a relevância de abraçar todas as discussões e atividades que envolvem EA.

Angelo (2014) relata que a educação formal se caracteriza por ser aquela que acontece dentro de um ambiente que se assinala como escolar ou outro tipo de instituição de ensino, além da abordagem do conhecimento de maneira metodicamente organizada, planejada e didaticamente trabalhada. Sendo assim, como a EA é compreendida como emergencial por conta de seus rebatimentos, além da indicação resultante das diversas conferências ambientais no que diz respeito à sua implementação, há a viabilidade para trabalhá-la de maneira intencional e institucional. Ademais, ainda pode-se evidenciar a existência de instrumentos legais os quais garantem o seu acesso, destacados a seguir.

2.2. Educação Ambiental na legislação brasileira, pernambucana, cabense e ipojuquense

O fundamento legal da abordagem dos temas relacionados à EA no Brasil, em esfera federal, é evidenciado na Lei nº 9.795 (BRASIL, 1999), na qual é instituída a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que dispõe sobre a EA em âmbito nacional, sendo explicitada a obrigatoriedade de sua presença em todos os níveis e modalidades de ensino quando relata, em seu Art. 1º, que “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”.

Na mesma lei, em seu Art. 3º, há a abordagem da delegação de responsabilidades no que diz respeito à garantia do direito da EA para todos: é incumbido ao Poder Público a definição de políticas públicas cuja dimensão ambiental esteja inserida, além de promover a EA em todos os níveis de ensino e o envolvimento da sociedade nas questões ambientais; em relação às instituições educativas, estas devem promover a EA integrada aos seus programas educativos; cabe aos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), a promoção de ações educativas em meio ambiente, de forma integrada aos programas ambientais; quanto aos meios de comunicação em massa, devem inserir a dimensão ambiental em suas programações, além de participarem, ativamente, na difusão de informações e práticas de EA;

e quanto às empresas, instituições e entidades de classe, estas devem oferecer capacitações aos seus colaboradores voltadas ao controle e repercussões de suas atividades de trabalho no meio ambiente.

O Art. 4º trata dos princípios básicos da EA, que são

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- 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;
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

No Art. 5º são apontados os objetivos da EA: desenvolvimento da compreensão da dimensão ambiental em seus diversos aspectos (ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos); garantia da democratização de informações relacionadas ao meio ambiente; estímulo e fortalecimento do pensamento crítico quanto às questões ambientais e sociais; incentivo à participação na busca e manutenção do equilíbrio de maneira individual e coletiva, compreendendo a indissociabilidade entre qualidade ambiental e exercício da cidadania; estímulo à cooperação entre as diversas regiões do país, no sentido de buscar uma sociedade ambiental equilibrada em toda a sua dimensão; promoção da integração entre ciência e tecnologia; e visão de humanidade embasada no fortalecimento da cidadania, autonomia dos povos e solidariedade.

A PNEA traz ainda, nos incisos I e II do parágrafo 2º constante no Art. 8º, que as atividades ligadas à referida política devem se dar na educação em geral e na educação escolar. Para tanto, necessária se faz a capacitação dos recursos humanos, incorporando a dimensão ambiental, nos níveis de formação, especialização e atualização, tanto dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino, quanto dos demais profissionais de todas as áreas.

O Plano Nacional da Educação – PNE, aprovado pela Lei nº 13.005 (BRASIL, 2014), afirma no inciso X de seu Art. 2º – artigo este que trata das diretrizes – que o mesmo deve conduzir a “promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental.”

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997a, 1997b, 1997c, 1997d, 1997e, 1997f, 2000, 2002) as citações sobre meio ambiente surgem em meio a um quadro de preocupação em buscar o enriquecimento do conhecimento relacionado à preservação da natureza. Há uma contextualização da crise ambiental, bem como um levantamento histórico das preocupações ambientais. São mencionadas referências à necessidade da integração homem-natureza, assim como da necessidade da integração de aspectos sociais, culturais e econômicos, porém ainda em uma perspectiva reducionista, uma vez que se utiliza somente da Ecologia como referencial teórico e buscam a prática de comportamentos ambientalmente corretos no cotidiano escolar. Não está explícita a associação entre os fatores físicos e sociais do meio ambiente, podendo ser interpretada como uma segregação. Diante disso, não são evidenciadas estratégias que visem a promoção da EA, tampouco discussões acerca da importância da compreensão da dimensão ambiental e a integração de seus diversos aspectos. Tais documentos trazem a proposta de se trabalhar meio ambiente como tema transversal, o que pode significar um avanço para o desenvolvimento futuro da EA.

Na Lei nº 9.394 (BRASIL, 1996), conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), constava no parágrafo 7º do Art. 26 – que trata do currículo da educação básica – que “os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios.” Porém, pelas alterações de redação dadas por intermédio da Medida Provisória nº 746 (BRASIL, 2016a) e, posteriormente, pela Lei nº 13.415 (BRASIL, 2017a), atualmente o referido parágrafo traz que “a integralização curricular poderá incluir, a critério dos sistemas de ensino, projetos e pesquisas envolvendo os temas transversais de que trata o *caput*¹⁶”.

O documento intitulado Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017b) traz em meio às suas competências, habilidades e intervenções termos como “consciência socioambiental”, “qualidade socioambiental”, “sustentabilidade socioambiental” e “equilíbrio ambiental”. Porém, a menção à EA surge apenas ao final de sua seção introdutória, em meio a diversos temas, quando relata que

[...] cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma

¹⁶Refere-se ao Art. 26 da Lei nº 9.394 (BRASIL, 1996): “Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos”.

transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se: direitos da criança e do adolescente (Lei nº 8.069/1990), educação para o trânsito (Lei nº 9.503/1997), educação ambiental (Lei nº 9.795/1999, Parecer CNE/CP nº 14/2012 e Resolução CNE/CP nº 2/2012), educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009), processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso (Lei nº 10.741/2003), educação em direitos humanos (Decreto nº 7.037/2009, Parecer CNE/CP nº 8/2012 e Resolução CNE/CP nº 1/2012), educação das relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena (Leis nº 10.639/2003 e 11.645/2008, Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 1/2004), bem como saúde, vida familiar e social, educação para o consumo, educação financeira e fiscal, trabalho, ciência e tecnologia e diversidade cultural (Parecer CNE/CEB nº 11/2010 e Resolução CNE/CEB nº 7/2010). Na BNCC, essas temáticas são contempladas em habilidades dos componentes curriculares, cabendo aos sistemas de ensino e escolas, de acordo com suas especificidades, tratá-las de forma contextualizada (BRASIL, 2017b, p. 19-20).

Não há apresentação de propostas para sensibilização dos sujeitos da educação com a finalidade de desenvolver a criticidade e reflexão para a compreensão da dimensão ambiental no sentido de atuar em prol de uma sociedade mais justa, em todos os seus aspectos, configurando assim a ausência da EA. Entretanto, a BNCC traz a sustentabilidade como tema integrador, termo este, de acordo com BRASIL (2016b, p. 16), utilizado para designar temas que visem estabelecer “a integração entre os componentes de uma mesma área do conhecimento e entre as diferentes áreas”, caracterizando-se como

questões que atravessam as experiências dos sujeitos em seus contextos de vida e atuação e que, portanto, intervêm em seus processos de construção de identidade e no modo como interagem com outros sujeitos, posicionando-se ética e criticamente sobre e no mundo nessas interações. Contemplam, portanto, para além da dimensão cognitiva, as dimensões política, ética e estética da formação dos estudantes. Os temas integradores perpassam objetivos de aprendizagem de diversos componentes curriculares, nas diferentes etapas da educação básica (BRASIL, 2016b, p. 16).

A BNCC estabelece como temas integradores:

- Consumo e educação financeira;
- Ética, direitos humanos e cidadania;
- Sustentabilidade;
- Tecnologias digitais; e
- Culturas africanas e indígenas.

Vale ressaltar a relevância da inserção da sustentabilidade nesse contexto, uma vez que a mesma busca salientar a importância da utilização dos recursos naturais de maneira justa para

que as gerações seguintes também possam usufruir desses bens, visando assim a integração entre humanidade e natureza, por intermédio da compreensão dos aspectos econômico, social, político, cultural e ambiental – componentes indissociáveis da dimensão ambiental (SACHS, 2008).

Partindo para a legislação pernambucana, a Agenda 21 do Estado de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2003) foi desenvolvida a partir da Agenda 21 Global, cuja premissa é cumprir o pacto assinado entre diversos países durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 1992, relacionado à elaboração de um plano de ação estratégico que vise um novo modelo de desenvolvimento global pautado na garantia da qualidade de vida para as atuais e futuras gerações, buscando estabelecer o equilíbrio entre crescimento econômico, igualdade social, preservação ambiental e manejo dos recursos naturais. Esse documento sugere estratégias para embasar ações que busquem a sustentabilidade, relacionadas aos aspectos a seguir mencionados:

- Cidades sustentáveis;
- Infraestrutura;
- Redução das desigualdades sociais;
- Gestão de recursos naturais;
- Combate à desertificação e convivência com a seca; e
- Economia sustentável.

A EA, demarcada como importante em mobilizações direcionadas aos elementos citados, é evocada nesse documento como instrumento de sensibilização para a tomada da consciência ambiental, salientando a necessidade de sua integração aos currículos dos vários níveis de ensino e sua implementação no meio rural. A referida agenda também considera a EA relevante no fomento da discussão acerca do uso integrado dos recursos naturais, da mesma maneira que nos debates da gestão sustentável dos recursos da fauna e da flora do trópico semiárido (levando em consideração a convivência com os períodos de seca) e na capacitação nas comunidades afetadas pelos longos períodos sem chuvas. Além disso, são mencionados temas de estudos nos quais a EA deve estar inserida:

- Ecossistema local;

- Valorização do patrimônio natural do Estado de Pernambuco;
- Cadastramento de animais silvestres mantidos em cativeiro;
- Uso racional de energia;
- Efeitos degradadores da ação antrópica;
- Poluição das regiões ribeirinhas e sustentabilidade regional;
- Práticas de monitoramento e fiscalização do uso dos recursos naturais; e
- Uso do catalisador automotivo e de dispositivo antipolvente nas indústrias.

O Programa de Educação Ambiental de Pernambuco (PEA/PE) (PERNAMBUCO, 2015) busca definir as diretrizes, os princípios e as linhas de ação para o desenvolvimento da EA no estado, levando em consideração:

- Seu envolvimento como instrumento de gestão;
- A importância e necessidade de sua inserção na educação formal e formação continuada;
- A relevância da produção artística e cultural da EA;
- A necessidade em promover a compreensão da população acerca da relação entre saneamento ambiental e saúde;
- A admissão da importância do desenvolvimento de estudos e pesquisas relacionados a aspectos teóricos e metodológicos da EA; e
- O diferencial social promovido pela mobilização e articulação dos diferentes atores sociais na promoção da EA.

Sobre a educação formal mencionada no PEA/PE, existem os Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2013a, 2013b, 2013c, 2013d, 2013e) nos quais não são evidenciados registros relacionados à EA. São citados alguns termos relacionados à perspectiva ecológica, mas não há o estabelecimento do diálogo com os outros aspectos inerentes às questões ambientais, explicitando inclusive que a compreensão das interações ecológicas é suficiente para o diagnóstico de um problema ambiental e elaboração de propostas de intervenção, além de caracterizar o ser humano como o interventor – o que

pode levar à interpretação reducionista segundo a qual as ações antrópicas somente podem causar impactos negativos no equilíbrio ambiental.

Na legislação municipal do Cabo de Santo Agostinho, há a instituição da Política Municipal de Educação Ambiental pela Lei nº 2.580/2010 (CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE, 2010) a qual designa o oferecimento, por parte das escolas da rede municipal (que trabalham com os níveis de educação infantil e ensino fundamental), de atividades de EA, estipulando sua prática em todos os níveis e modalidades de ensino formal de maneira integrada, transdisciplinar, contínua e permanente. Direciona-se às escolas a responsabilidade de prever no planejamento anual de trabalho a dedicação de tempo suficiente para as discussões e programação dessas atividades de EA, bem como as suas devidas realizações.

Outra legislação municipal da referida região relacionada à EA, a Lei nº 3.032/2014 (CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE, 2014), trata da instituição do Programa de Sustentabilidade Ambiental na Rede Municipal de Ensino. Estabelece-se um conjunto de atividades a serem realizadas na rede pública municipal com o intuito de informar sobre os problemas ambientais da cidade no que diz respeito a:

- áreas verdes na escola e na região;
- poluição do ar;
- adensamento populacional na região;
- grau de inclusão e exclusão social;
- saneamento básico na escola e na região;
- trânsito e transporte público na região;
- proteção da fauna e da flora;
- proteção do solo e das águas;
- políticas de urbanização da região;
- conhecer as ações ambientais previstas no plano diretor;
- avaliar as ações ambientais propostas pelos movimentos em defesa do meio ambiente;
- ações relacionadas à reciclagem do lixo; e

- outros problemas ambientais.

O referido documento estabelece que as escolas da rede municipal devem organizar o referido programa, tendo a garantia de realização dos projetos envolvidos pelo Poder Público Municipal. A participação das escolas não é obrigatória e ações devem ser realizadas, dentre outras maneiras, na forma de palestras, oficinas e ações em defesa do meio ambiente, tanto no ambiente interno das instituições, quanto em nível regional.

O município de Ipojuca apresenta em sua Lei Orgânica (IPOJUCA, 2009), no Art. 146, a garantia da promoção da EA, como direito, na rede municipal de ensino. Além disso, na Lei nº 1.596/2011 (IPOJUCA, 2011), a qual institui o Código do Meio Ambiente de Ipojuca, traz em seu Art. 60 a obrigatoriedade da presença da EA em todos os níveis e modalidades da educação formal e não-formal, observando a transformação de valores a atitudes, bem como a integração dos diversos atores envolvidos na proteção do meio ambiente. O mesmo artigo estipula ainda a criação de programas de EA, em caráter não-formal, inseridos dentro de outras ações relacionadas à preservação ambiental, da mesma maneira que estabelece a implantação desses programas de maneira transversal e integrada à educação formal e não-formal.

As legislações em regiões caracterizadas pela incidência de problemas ambientais, aliadas a participações críticas e ativas da sociedade, podem se configurar como uma importante ferramenta de cobrança às políticas públicas no que diz respeito à efetivação de canais de informação, educação, comunicação, divulgação e debates de fomento à formação de opiniões com o intuito de transformar a realidade da população, buscando a integridade ambiental em toda a sua dimensão.

No tópico seguinte trazemos algumas características que julgamos relevantes para situar o leitor acerca do cenário do ambiente desta pesquisa.

2.3. O cenário: Suape

A Região Metropolitana do Recife (RMR), em Pernambuco, vem sendo explorada desde o século XVI, início da colonização, caracterizando-se pela forte economia da cana-de-açúcar, devido à adaptabilidade da espécie ao local, acarretando na destruição da vegetação natural, com o uso irracional dos solos, com a poluição dos cursos d'água e com a baixa qualidade de

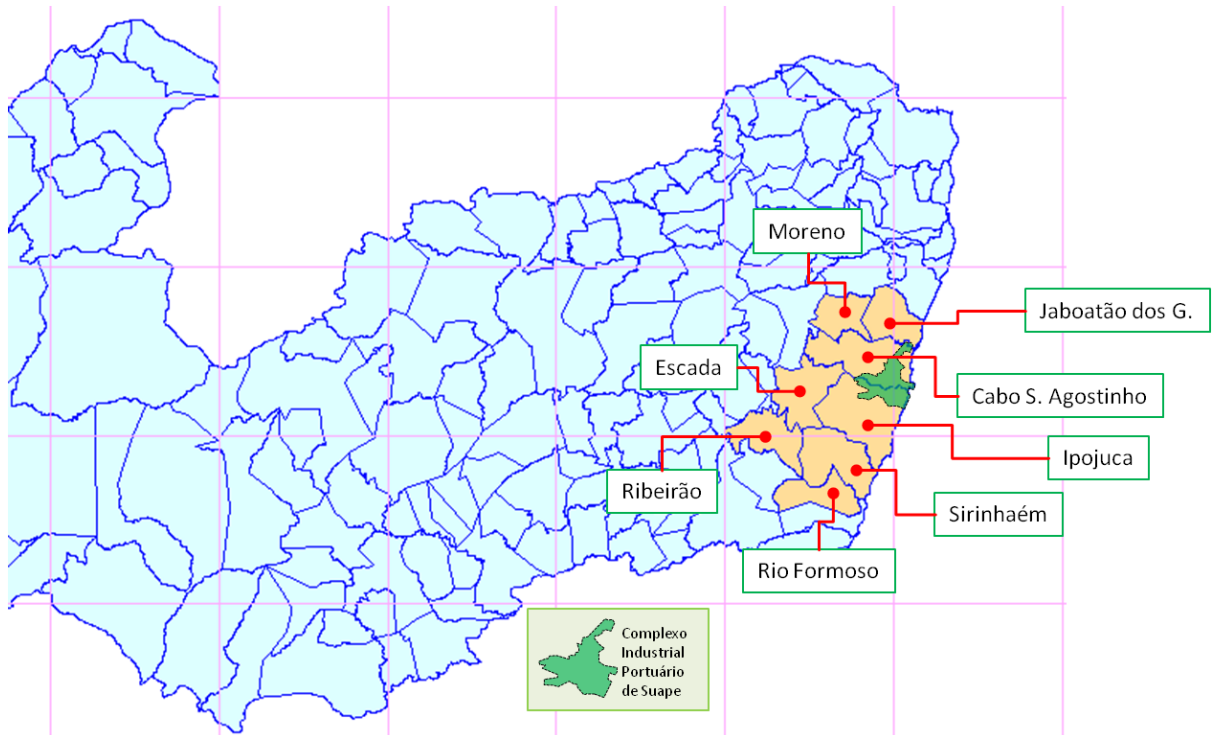
vida de grande parte de sua população (ANDRADE, 1997). Atualmente a situação ainda apresenta tais problemas somados a outros relacionados à poluição atmosférica, aterramentos, supressões e degradações de ambientes naturais, desrespeito a áreas de preservação, ausência de coleta e tratamento adequados de resíduos sólidos e líquidos (BRITO; ARAÚJO, 2017).

O CIPS está localizado 40 km ao sul do Recife, inserido nos municípios do Cabo de Santo Agostinho e de Ipojuca, ambos pertencentes à RMR, e inseridos na área de influência direta do referido empreendimento. Ocupando uma área de aproximadamente 13.500 hectares, foi estrategicamente planejado desde 1960, tendo em vista a possibilidade de rotas marítimas com conexão com mais de 160 portos do mundo (SILVEIRA, 2010). O início de sua construção se deu no ano de 1974, e desde então houve um crescente investimento de iniciativas públicas e privadas na operação e ampliação do polo, atingindo seu ápice entre os anos de 2007 e 2010 (SUAPE, 2016) havendo uma recessão no ano de 2016, devido ao agravamento da crise econômica do Brasil. A história desse projeto sempre foi referenciada pelas mídias políticas como principal gerador de emprego e renda do estado, movimentando a economia de todo o território. Silveira (2010, p. 58) explica que

diversos fatores vêm contribuindo para a atração de investimentos privados para consolidação desse polo, dentre eles a localização estratégica para o mercado portuário e logístico, a existência de projetos âncoras mediados pelo Estado com investimentos na infraestrutura portuária e aeroportuária, na formação de recursos humanos, incentivos fiscais, e a visão de planejamento compartilhado entre o setor público e o privado.

A autora ainda pontua fatores ambientais, os quais também chamaram à atenção dos investidores, tal como a significativa disponibilidade de recursos hídricos de águas superficiais subterrâneas, além da profundidade natural das águas da região do porto. Apresentamos, na Figura 1, a localização do CIPS no mapa do Estado de Pernambuco, mostrando os municípios que o engloba e as cidades circunvizinhas.

Figura 1 – Localização do CIPS.



Fonte: Associação das Empresas de Suape (2016).

Na Figura 2 é possível visualizar as rotas marítimas de Suape, tanto em relação à conectividade com outros portos da América do Sul quanto em escala global.

Figura 2 – Rotas marítimas de Suape.



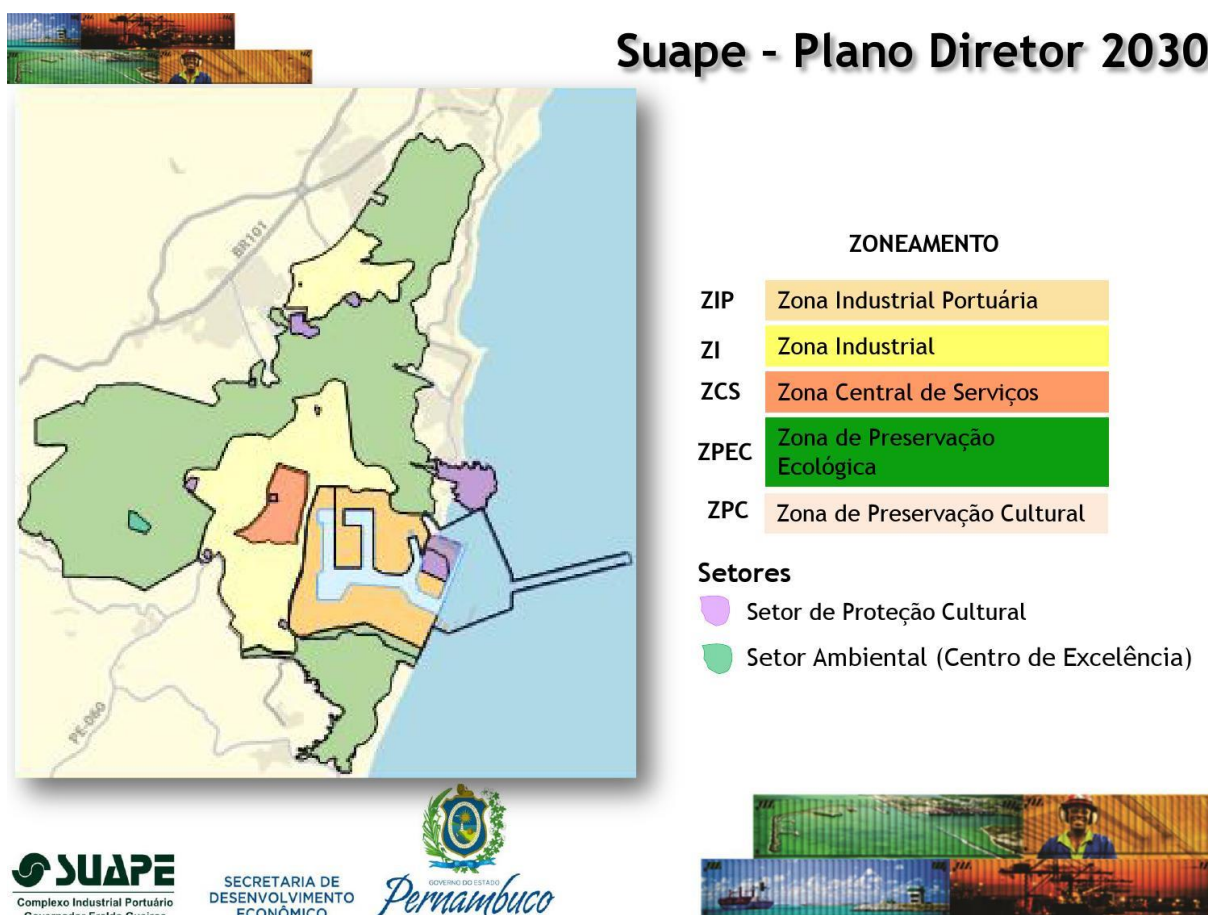
Fonte: Suape (2016).

De acordo com o atual Plano Diretor do CIPS (SUAPE, 2016), a área do complexo é subdividida em cinco zonas:

- Zona Industrial Portuária (ZIP);
- Zona Industrial (ZI);
- Zona Central de Serviços (ZCS);
- Zona de Preservação Cultural (ZPC); e,
- Zona de Preservação Ecológica (ZPEC).

Além dessas delimitações, ainda há o Setor de Preservação Cultural (SPC), o Setor Especial de Habitação de Interesse Social (SEHIS) e o Setor Especial Ambiental (SEA). A Figura 3 mostra como é desenhado o atual zoneamento de todo o território de Suape, distribuído em suas cinco principais subáreas; a seguir, no Quadro 3, apresentam-se os parâmetros urbanísticos de cada zona e setor.

Figura 3 – Atual zoneamento do CIPS.



Quadro 3 – Parâmetros urbanísticos das zonas e setores do CIPS.

Zona/Setor	Uso/Atividade	Lote mínimo	Taxa de ocupação (%)	Taxa de solo natural (%)	Afastamentos (m)	
					frontal	laterais/fundos
ZIP	Uso portuário e industrial, com atividades diretamente dependentes do porto, admitindo atividades complementares e de apoio.	2 ha	70%	-	10	10
ZI	Uso estritamente industrial, admitidas atividades de apoio e complementares	2 ha	60%	20	15	10
ZCS	Uso diversificado no setor de serviços; admite excepcionalmente a moradia em setor especial habitacional	Sujeito a Plano Urbanístico Específico que definirá parâmetros próprios				
ZPC	Uso ligado à conservação ambiental e cultural, e à exploração turística, admitindo moradia em condições excepcionais	Sujeito a legislação específica a partir de Plano de Preservação do Parque Metropolitano Armando de Holanda Cavalcanti a ser aprovado pelo Conselho Gestor e Plano de Manejo da Ilha de Cocaia				
ZPEC	Uso estritamente ligado à conservação ambiental	Análise especial individualizada será de responsabilidade conjunta da Empresa SUAPE e órgão estadual de meio ambiente				
SPC	Uso preferencial para serviços de apoio ao Complexo; admite transitoriamente o uso habitacional	Análise especial individualizada será de responsabilidade conjunta da Empresa SUAPE e Fundarpe				
SEHIS	Uso habitacional e misto e comercial de pequeno porte	Sujeito a Plano de Regularização Urbanística e Fundiária definindo parâmetros específicos locais				
SEA	Uso para fins de pesquisa e produção agrícola sustentável experimental	Análise especial individualizada será de responsabilidade conjunta da Empresa SUAPE e órgão estadual de meio ambiente				

Fonte: Suape (2016).

A implantação do CIPS é oficialmente datada do ano de 1974, porém somente em 1983 o primeiro navio, pertencente à empresa Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRAS) movimentou o porto de Suape (registro fotográfico exibido pela Figura 4). Para tanto, foram procedidas desapropriações de terras de antigos engenhos, usinas e de áreas destinadas à reforma agrária, em um processo gradativo de alimentação à inviabilidade das atividades de pequenos produtores rurais, influenciando na dinâmica populacional, com a ocorrência do êxodo rural (SILVEIRA, 2010). Isso normalmente leva à instalação de uma grande quantidade de famílias em regiões impróprias para habitação – no que diz respeito à saúde, segurança, integridade –, representando risco para esses cidadãos, por mais que as políticas públicas se mobilizem na resolução dessas questões.

Figura 4 – Registro fotográfico do primeiro navio a atracar no porto de Suape.



Fonte: Guarda (2018).

Gouveia (2010) infere outra situação referente a dados populacionais: a chegada de habitantes de outros municípios, estados e regiões convocados a trabalhar nos empreendimentos instalados no CIPS ou em busca de oportunidades. Mesmo após os investimentos das políticas públicas acerca da qualificação da mão-de-obra, por intermédio da criação de cursos específicos, não houve o suficiente atendimento à demanda, justificando a necessidade da contratação de colaboradores oriundos de outras localidades.

O CIPS ainda é considerado o principal propulsor da economia pernambucana, uma vez que é enquadrado como um dos maiores portos públicos do país e o maior do Norte-Nordeste. Mas foi a partir da década de 90, com o anúncio da construção de Refinaria Abreu e Lima (ver Figura 3) e do Estaleiro Atlântico Sul (ver Figura 4) que sua expressividade veio a ser percebida, por conta dos investimentos nacionais e internacionais, sendo amplamente divulgada nas mais diversas mídias (GOUVEIA, 2010). Porém, Santos *et al.* (2013) ressaltam que a mídia pode apresentar caráter hegemônico quando o tema está relacionado a empreendimentos econômica e politicamente expressivos como o CIPS, correndo o risco de cair na minimização ou camuflagem das questões socioambientais, ao passo que saliente os benefícios econômicos.

Podemos observar na Figura 5 o tamanho da área de implantação da Refinaria Abreu e Lima no CIPS, tendo tornado necessária, para tanto, a remoção de diversas famílias que residiam e retiravam seu sustento do local, além da considerável supressão ambiental. A Figura 6 explicita a abrangência da instalação do Estaleiro Atlântico Sul, em uma área característica de Mata de Restinga, pertencente à da Ilha de Tatuoca, na qual residia uma comunidade tradicional.

Figura 5 – Área de implantação da Refinaria Abreu e Lima.



Fonte: Suape (2016).

Figura 6 – Área de implantação do Estaleiro Atlântico Sul



Fonte: Suape (2016).

Não se pode deixar de salientar os conflitos sociais e trabalhistas oriundos da recente dispensa de mais de quarenta mil colaboradores, da retirada de comunidades nativas inteiras no período de implantação do complexo e das empresas lá situadas e a devastação ambiental em um ritmo acelerado, o qual nunca havia sido registrado (COSTA, 2016).

O espaço agora ocupado pelo referido empreendimento, no passado podia ser referenciado por exuberantes praias, manguezais e matas, além de diversos sítios dos quais era oriunda a maioria das frutas comercializadas no Recife (CAVALCANTI, 2008). Porém, como relata Santos *et al.* (2014), quando são planejadas obras as quais influenciam na economia, as consequências relacionadas à saúde e ao ambiente normalmente são rebaixadas a patamares menores no que diz respeito aos graus de significância, uma vez que os potenciais riscos ambientais e tecnológicos de produção e consumo, a devastação e suas implicações quanto à saúde findam por serem distribuídos entre as fatias sociais de forma desigual.

A Figura 7 mostra como se caracterizava a praia de Suape na década de 70, antes das intervenções do CIPS. Já as Figuras 8 e 9 explicitam o Porto de Suape atualmente – onde antes se encontrava a referida praia – com a ZIP repleta de empresas e indústrias

Figura 7 – Praia de Suape na década de 70.



Fonte: Consciência Blog (2010).

Figura 8 – Porto de Suape (antiga Praia de Suape) atualmente.



Fonte: Suape (2016).

Figura 9 – Indústrias e empresas instaladas na ZIP de Suape.



Fonte: Suape (2016).

No cenário até então descrito, caracterizado pela iminência de ocorrência de conflitos socioambientais, Silveira (2010) identificou situações vivenciadas pelos moradores: desapropriação de terras (relacionada a reflorestamento e conservação de manancial), instalação de estação de tratamento de efluentes (impactos nas comunidades envolvidas), poluição sonora, atmosférica, hídrica e supressão de manguezais (instalação de empresas potencialmente poluidoras). Trazemos, no Quadro 4, os conflitos socioambientais mapeados por Silveira (2010) no CIPS: os tipos, objetivos de confronto e naturezas.

Quadro 4 – Conflitos socioambientais identificados no CIPS.

Conflitos Socioambientais	Tipo	Objeto de confronto	Natureza
Conflito de desapropriação das terras circunvizinhas às barragens de Bita e Utinga para fins de reflorestamento e conservação do manancial.	Relacionado ao controle sobre os recursos naturais.	Terra, água e conservação da biodiversidade.	Manifesto.
Conflito na instalação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) da Praia de Gaibu nas terras das Comunidades de Cepovo e Águas Compridas.	Relacionado com Impactos Ambientais.	Preocupação com possíveis impactos ambientais da instalação da ETE nas comunidades de Cepovo e Águas Compridas.	Latente.
Conflito entre moradores do Engenho Serraria e empresas potencialmente poluidoras devido à proximidade entre eles.	Relacionado com Impactos Ambientais.	Preocupações com poluição sonora e atmosférica.	Latente.
Conflito entre moradores do Engenho Algodoads e empresas potencialmente poluidoras devido à proximidade entre eles.	Relacionado com Impactos Ambientais.	Preocupações com poluição sonora, atmosférica e hídrica nos riachos que cortam a comunidade.	Latente.
Conflito entre moradores do Engenho Mercês (Ipojuca) e empresas potencialmente poluidoras devido à proximidade entre eles.	Relacionado com Impactos Ambientais.	Preocupações com a destruição de manguezais, poluição atmosférica e hídrica.	Latente.
Conflito entre moradores da Ilha de Tatuoca e as empresas Suape e Estaleiro Atlântico Sul quanto à instalação de empreendimento impactante.	Relacionado com Impactos Ambientais.	Preocupações com a destruição de manguezais, poluição atmosférica e hídrica.	Manifesto.

Fonte: Silveira (2010, p. 69).

Tomando como exemplo o intrigante caso da Ilha de Tatuoca, caracterizado como um dos mais complexos da região: a comunidade retirava seus recursos de sobrevivência da pesca e do extrativismo local há várias gerações, sofrendo diretamente com a degradação ambiental operacionalizada pela administração do CIPS. Devido à insustentabilidade da comunidade do local após as intervenções da empresa, houve a construção do Loteamento Nova Tatuoca, com a finalidade de realocar os moradores, denotando assim a sobreposição econômica em relação às comunidades tradicionais (ALBUQUERQUE, 2013).

Apresentamos, na Figura 10, a localização da Ilha de Tatuoca onde foi instalado o Estaleiro Atlântico Sul, havendo influência direta desse empreendimento nas características da região. A Figura 11 traz uma imagem da referida ilha antes das intervenções do CIPS. Percebemos que, mesmo sendo considerada como uma área de ocupação humana, não eram evidenciados sinais de grandes devastações ou exploração desenfreada dos recursos naturais.

Figura 10 – Localização da Ilha de Tatuoca.



Fonte: PE Desenvolvimento (2009).

Figura 11 – Ilha de Tatuoca antes das intervenções do CIPS.



Fonte: PE Desenvolvimento (2009).

O estudo de Brito e Araújo (2017) buscou compreender o posicionamento da referida comunidade perante as intervenções do CIPS em seu ambiente. Foi relatada, por parte de lideranças da população, ausência do estabelecimento de um canal de diálogo entre a administração do CIPS e os moradores no que diz respeito a informações, decisões, posicionamentos, direitos etc. Com as instalações dos empreendimentos, as degradações ambientais foram tomando proporções cada vez maiores e a comunidade não conseguia estabelecer nenhum tipo de interlocução com os responsáveis pelas intervenções. O impacto negativo foi sendo percebido à medida que a insustentabilidade das famílias foi se instaurando, pela significativa redução do sucesso da pesca e do cultivo de frutas, verduras e raízes. Conforme o posicionamento do sujeito da pesquisa referenciada, tal situação abriu margem ao pensamento dos moradores sobre a permissibilidade de devastação ambiental, por parte das políticas públicas unicamente em prol do desenvolvimento econômico, ignorando as relações harmônicas entre homem e natureza.

Ainda segundo o trabalho de Brito e Araújo (2017), as intervenções da construção civil na ilha foram testemunhadas pela própria comunidade, incluindo a implantação de um dique de enrocamento¹⁷, o qual configurou o isolamento de um curso d'água que se caracterizava como principal fonte de alimento e renda para os moradores. De acordo com o sujeito da pesquisa, ocorreram várias ações no decorrer das obras dos empreendimentos as quais influenciaram diretamente na deterioração da qualidade de vida dos ilhéus. O mesmo enfatiza a diferença no modo de vida da comunidade, atualmente residente no Loteamento Nova Tatuoca, uma vez que a grande maioria dos habitantes sobrevivia inteiramente das atividades desenvolvidas na ilha e não conseguiu se adaptar ao novo local de morada.

Na Figura 12, podemos perceber impactos da construção do referido dique nas atividades pesqueiras da Ilha de Tatuoca. Trazemos na Figura 13 a imagem do Loteamento Nova Tatuoca. Nela podemos notar o quão diferente se caracteriza esse ambiente daquele outrora habitado pela comunidade, destacando-se pontos como o tamanho reduzido das residências, a ausência de áreas para cultura de subsistência e o distanciamento do ambiente o qual as famílias há gerações partilhavam.

¹⁷Estrutura construída a partir do enfileiramento de rochas com a finalidade de estabelecer porções de terra firme por intermédio do represamento de águas correntes (BARROS; SILVEIRA, 2010).

Figura 12 – Impactos da implantação do dique de enrocamento nas atividades pesqueiras da Ilha de Tatuoca.



Fonte: Silveira (2010, p. 83).

Figura 13 – Loteamento Nova Tatuoca.



Fonte: Suape (2016).

Silveira (2010) defende que os conflitos estabelecidos no CIPS emergem na dominância da administração sobre as comunidades, interferindo imperativamente em seu cotidiano, havendo registro de ações repressoras na ocorrência de algum tipo de insatisfação. A resultante dessa situação é a estagnação socioeconômica das comunidades locais resistentes, além do risco de integridade. Normalmente, a associação desses tipos de problemas aos empreendimentos decorre de maneira lenta, uma vez que os impactos negativos gerados não são sensíveis de imediato à maioria da população afetada, camuflando-se pela invisibilidade por um longo tempo (SANTOS *et al.*, 2013)

De acordo com Brito e Araújo (2017), os conflitos recorrentes na região de Suape se evidenciam nas manifestações das comunidades relacionadas às intervenções realizadas nas construções de empreendimentos, reclamando a ausência de diálogos efetivos para a definição de seus próprios futuros, uma vez que a modificação daquele ambiente influencia diretamente no modo e na qualidade de vida dos moradores da área e de seu entorno.

Os mesmos autores defendem que os espaços escolares poderiam se caracterizar como alicerce no fomento a discussões, esclarecimentos e acordos, uma vez que, essencialmente, são instituições formadoras de cidadãos com opiniões próprias. Porém, há o reconhecimento pelos próprios resistentes do estabelecimento do senso comum nas escolas da região que acabam absorvendo a visão de desenvolvimento do complexo na geração de emprego e renda, sendo ausentes de políticas efetivas com abordagem em EA, por parte das secretarias de educação municipais. Diante disso, os professores se apresentam como importantes agentes no processo de mediação para o emergir da compreensão da dimensão desses conflitos, principalmente aqueles que são capacitados em relação aos assuntos que permeiam as questões ambientais.

Tendo em vista os conflitos socioambientais, dedicamos o próximo tópico a tratar sobre alguns elementos desta importante temática.

2.4. Conflitos socioambientais

Dentre os principais acontecimentos da história moderna, pode-se destacar aqueles marcantes na trajetória cultural do ocidente, cuja relação com o meio ambiente é dada como estreita, tais como: a Revolução Industrial, com base na Ideologia do Progresso, bem como todos os seus desdobramentos; e a Empresa Neocolonial, que fomentou o planejamento de

expansão dos países assinalados como industriais e as duas grandes guerras mundiais, sendo a última marcada por explosões nucleares no Japão – fato impactante na história das civilizações por emergir a categoria de guerra sem vencedores, interferindo na visão de mundo de todas as nações (ALBUQUERQUE, 2011).

O'Connor (1993), analisando as teorias de Karl Marx e Karl Polanyi, explica que sem a exploração de mão-de-obra e a devastação ocorrida após a Segunda Guerra Mundial (as quais configuraram a atual situação socioambiental mundial), o desenvolvimento capitalista evidenciado seria impossível. Contudo, a falta de organização trabalhista, urbana e controle do uso dos recursos naturais tendem a elevar os custos de produção pelas influências do mercado e, estabelecendo uma contradição, as lutas sociais envolvendo questões socioambientais e de força de trabalho também aumentam os custos tanto do capital constante (que se transforma em matérias primas) quanto do capital variável (relacionado ao pagamento de mão-de-obra), uma vez que visam dirimir a dominação capitalista de uso e a contínua restauração. Por essas observações, pode-se verificar que as falhas iniciais – registradas no período pós-guerra – no sentido de não salvaguardar as condições ambientais e de produção, provocam prejuízos procedentes do mercado, alimentado pelo próprio sistema capitalista e dos posteriores movimentos originados pelas reivindicações de melhorias, preservações e reestruturações.

Os conflitos, no pensamento marxista, surgem nas questões relacionadas às lutas de classes e desequilíbrio estrutural das relações socioeconômicas, o que resulta em alterações no sistema social. O funcionalismo, por sua vez, defende que os conflitos se originam na natureza humana e nas suas relações sociais efetivas, sendo solucionados por intermédio de mudanças adaptativas, as quais visem manter os sistemas sociais equilibrados (SILVEIRA, 2010). Quando nos referimos a conflitos relacionados às questões ambientais, isto pode envolver as duas concepções citadas e, muitas vezes, as alterações e desequilíbrios são percebidos posteriormente às ações interventivas, o que pode potencializar ou reduzir as manifestações de possíveis partes afetadas.

À medida em que as primeiras ideias de preservação dos recursos naturais foram surgindo, a resistência por parte dos defensores da produção desenfreada buscava suprimir esse cenário com a finalidade de dirimir quaisquer empecilhos que pudessem procrastinar o domínio mundial das nações industriais. Assim, começam a ser desenhados os conflitos socioambientais os quais, de acordo com Little (2001), se configuram como disputas entre grupos sociais derivadas dos distintos tipos de relação que eles mantêm com seu meio natural. Carvalho (2012,

p. 167) relata que “o motivo central desses conflitos é a tensão entre o caráter público dos bens ambientais e sua disputa por interesses privados.” Nos estudos dessa categoria de conflito é importante o conhecimento do espaço geográfico em questão, uma vez que a relação conflituosa está diretamente ligada à apropriação dos recursos naturais, apresentando-se como necessária a compreensão dos processos sociais de produção local (SILVEIRA, 2010). A compreensão do conceito de conflito socioambiental é essencial, uma vez que esclarece a ótica do conflito de interesse estabelecido entre os atores sociais envolvidos, afastando a visão reducionista de um problema ambiental com consequências puramente ecológicas (LAYRARGUES, 2000).

Como relata Albuquerque (2011), os conflitos socioambientais devem ser considerados como alicerce para a edificação da democracia e justiça ambiental, uma vez que buscam difundir a característica pública do meio ambiente, comum aos cidadãos e aos diversos grupos sociais, viabilizando discussões junto às políticas públicas acerca de iniquidades e possíveis soluções. Sendo assim, tais conflitos não devem ser evitados, uma vez que seus elementos de configuração – processos de participação social – fomentam a visibilidade sociopolítica.

A utilização dos recursos naturais e o desenvolvimento são inerentes ao processo de reprodução da sociedade, incluindo a diferenciação social a qual está associada ao modo de apropriação da natureza. Sendo assim, o meio ambiente se apresenta como um objeto o qual pode ser apropriado de maneiras diferentes, de acordo com os sujeitos sociais envolvidos, cuja ocorrência se dá dentro do processo social e de poder da sociedade (ALBUQUERQUE, 2011).

Layrargues (2000) argumenta que quando é evidenciada uma relação dissonante de poder, demonstrada pela desigualdade entre sujeitos, os quais podem ou não apresentar perfis econômicos similares, ou ainda compartilhar do mesmo ideário sociocultural e político, é oportuno o estabelecimento de uma investigação com a finalidade de reconhecer os atores sociais envolvidos e identificar aqueles que almejam remodelar a situação, buscando uma realidade justa. Assim emerge o caráter interdisciplinar das questões ambientais, distanciando-se da ótica unidimensional com foco no viés ecológico.

Conforme Brito (2010), entre o fim da década de sessenta e início da década de setenta iniciaram-se os debates acerca do crescimento econômico, desenvolvimento social e sustentabilidade dos recursos naturais, com o surgimento do Clube de Roma, em 1968, e da realização da I Conferência da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, em 1972, marcando a inserção das questões socioambientais como tema de discussões mundiais constantes. A necessidade da promoção de ações e políticas globais para resguardar o meio

ambiente se caracterizavam como urgentes devido aos acontecimentos associados às catástrofes ambientais recorrentes em todo o planeta, uma vez que a visão de crescimento econômico da época não contemplava e inviabilizava a integração entre economia, desenvolvimento social e preservação dos recursos naturais.

Surgiram questionamentos quanto ao sistema de produção, tendo em vista a necessidade da reflexão acerca do modo de desenvolvimento, bem como as alternativas viáveis, embasando, dessa maneira, o surgimento das primeiras ideias da chamada sustentabilidade, cuja premissa seria a integração daquilo que havia sido fragmentado pelo modelo capitalista de desenvolvimento econômico: as questões econômica, social e ambiental. Após a Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio-92, muitas lideranças adotaram a postura de defesa da sustentabilidade, porém, ainda hoje, há debates acalorados, abrangendo todas as áreas do conhecimento, sobre os desafios da efetivação das propostas lançadas no evento (SANTOS, 2011a).

Desde a realização da Rio-92, a sustentabilidade vem sendo cada vez mais estudada, configurando-se como uma concepção de desenvolvimento global resultante da necessária nova matriz econômica a qual busca viabilizar a sustentabilidade ambiental, econômica e social. Esse novo conceito possibilitou a percepção de duas realidades bem delimitadas: a defesa imperativa do modelo clássico de crescimento econômico; e a proposta do desenvolvimento com sustentabilidade da humanidade em geral, com abrangência de todos os níveis e setores da sociedade e do meio ambiente (BRITO, 2010).

Assim sendo, para que a sustentabilidade se estabeleça como norte para um novo estilo de vida, é necessário que sejam propostos diversos diálogos entre todos os setores envolvidos, da mesma forma que deve ocorrer na busca da resolução de conflitos socioambientais. É imprescindível que todas as partes envolvidas se disponibilizem a viabilizar uma troca de experiências e, além disso, também é necessário que os sujeitos detenham conhecimento acerca dos diversos níveis de abrangência da situação, podendo participar ativamente das tomadas de decisões. A ausência dessa participação mútua pode dar margem à sobreposição de interesses. Somente poderão ser procedidos estudos acerca dos conflitos ambientais após a análise dos atores sociais e o entendimento dos interesses envolvidos (SANTOS, 2015).

Nicolai-Hernandéz e Carvalho (2006) relatam que a educação sempre é tida como fundamental no processo da busca de soluções para os problemas ambientais e suas respectivas

implicações, independente das compreensões teóricas e dos posicionamentos político-ideológicos.

O ambiente escolar, em sua função primeira, detém caráter formativo em amplo sentido, principalmente por formar cidadãos atuantes na sociedade, opinando, debatendo, reivindicando, transformando e sendo transformados. O professor, como mediador na formação dos cidadãos, tem a função de sensibilizar e oportunizar a tomada de consciência dos estudantes no que diz respeito ao desenvolvimento para a urgente necessidade participativa, a qual a sociedade se apoia, para promover um desenvolvimento justo, possível de ser alcançado e caracterizado por agregar ideais comuns. Assim, a abordagem de temas controversos¹⁸ – como conflitos socioambientais – pode se caracterizar como uma significativa ferramenta para propiciar a combinação de conhecimentos, habilidades, evidências, teorias, práticas, aspectos culturais, valores e sentimentos, inserindo os estudantes na vivência do cotidiano, em um ambiente que lhes permite as tentativas sem consequências desastrosas – a escola (NICOLAI-HERNANDÉZ; CARVALHO, 2006).

De acordo com Torres, Ferrari e Maestrelli (2014), para uma formação escolar dentro de uma perspectiva crítica, é necessário dirigir esforços à elaboração e efetivação de abordagens teórico-metodológicas as quais visem a construção de concepções de mundo divergentes daquelas que inserem o sujeito no campo da neutralidade, onde não há uma relação de troca entre professor e estudante, além da fragmentação da própria ciência e seu ensino.

Há empecilhos no que diz respeito à efetivação da proposta mencionada, uma vez que podem ser observadas barreiras na própria escola (falta de interesse dos profissionais ou ainda a ausência de uma formação coerente) ou na sociedade em geral – influência política, social, cultural, econômica (BRITO; ARAÚJO, 2017). Para vencer esses obstáculos, a formação continuada de professores pode construir propostas que possibilitem aos mesmos experienciar situações complexas através de engajamentos com projetos da escola, integrando, de maneira indissociável, teoria e prática. O diálogo entre os promotores desse tipo de formação e as escolas se caracteriza como o pilar dessa necessária reforma, trilhando os caminhos em busca da

¹⁸Podem ser caracterizados como controversos aqueles temas os quais são discutidos na sociedade por apresentarem formas diferentes de interpretação e de pontos de vista, a depender da área do conhecimento, do posicionamento do observador, do campo de vivência. Acredita-se que a abordagem desses temas em sala de aula pode guiar os alunos ao alcance da compreensão das situações sociais, os atos humanos e as questões de valores (REIS, 2004).

educação para a formação de sujeitos conscientes quanto à sua importância e influência global – como ser integrante da natureza –, realizando suas construções de maneira coletiva.

Uma das finalidades da educação comprometida com a realidade socioambiental é contribuir para a humanização e a emancipação, além da formação de cidadãos críticos. Por isso, para que seja efetivada, requer um conjunto de ações intencionais direcionadas à sustentabilidade, uma vez que é caracterizada como prática social (ARAÚJO, 2015). A premissa da EA é promover a mudança do olhar, o modo de pensar sobre os problemas cotidianos, estabelecendo ligações, afastando-se da ideia de apenas aprender várias coisas (TRISTÃO, 2004)

Diante do exposto, evidencia-se a significativa importância da presença da EAC nas escolas do entorno de áreas caracterizadas por conflitos socioambientais, tendo em vista a complexidade e a abrangência do tema, bem como o envolvimento dos estudantes diante de situações diretamente relacionadas ao seu cotidiano.

É relevante considerar a importância do professor de Biologia no contexto escolar no que diz respeito ao embasamento das questões relacionadas à qualidade de vida, saúde e sustentabilidade global, bem como a constituição da dimensão ambiental, além da sua apropriação cultural quanto ao domínio da temática (CONFORTIN; CAIMI, 2014; ANGELO, 2014). O referenciado profissional é classificado como um dos elementos responsáveis por garantir condições adequadas, dentro do espaço escolar, para que os estudantes possam trilhar seus caminhos em busca da criticidade e da reflexão, para então alcançar a compreensão da complexidade nas quais as questões ambientais estão imersas e, com a mobilização dos cidadãos em prol da integridade da vida, se efetivar a EAC.

Araújo e Oliveira (2008a) entendem que a grande provocação para o professor de Biologia no que diz respeito à temática ambiental deve se dirigir a como criar e mediar as situações para que o estudante atinja a compreensão da representação do homem na natureza e, conseqüentemente, alcance o entendimento de sua posição como elemento comum, sendo parte integrante da natureza como todos os outros seres vivos. Para tanto, as estratégias adotadas devem se afastar do reducionismo e estar conectadas com os pensamentos da sustentabilidade global (GUIMARÃES, 2010).

Diante de tudo isso, admitindo a complexidade, a importância e a imprescindibilidade em discutir as questões ambientais na educação básica, percebe-se a necessidade da adequada formação continuada de professores de Biologia que atuam em escolas localizadas no entorno

de áreas caracterizadas por conflitos socioambientais em EA – levando-se em conta que essa deva estar de acordo com as demandas locais (GUIMARÃES, 2010) –, viabilizando assim o desencadear da sensibilização dos estudantes e efetivamente oportunizar novas concepções e atitudes. Assim, dando prosseguimento, trataremos no próximo capítulo sobre a formação continuada em EA, envolvendo os professores de biologia.

3. INSTRUMENTAÇÃO MUSICAL: FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A escola foi marcada, ao longo da história das civilizações, pela necessidade de enfrentar grandes desafios, buscando a formação de cidadãos como sujeitos ativos, críticos e criativos perante a sociedade, atuando diretamente na formação pessoal e social (COSTA, 1999). O professor, como mediador nesse processo, está inserido na ação de educar buscando incorporar a individualidade das percepções e interpretações, bem como das informações e conhecimentos de todos, das relações com o mundo em que vivemos, num todo articulado e significativo, viabilizando o fluxo dinâmico da vida (CHIOVATTO, 2000). A aproximação dessa perspectiva docente com a instrumentação musical se torna evidente no sentido de que, em ambas as situações, há a necessidade de perceber a amplitude das possibilidades perante as situações encontradas, cabendo ao profissional a compreensão de seu papel e de sua importância no processo.

Por isso é necessário o estabelecimento do diálogo entre educando e educador, ambos como sujeitos do processo de ensino e aprendizagem, pois é na coletividade que há elaboração de conhecimento, sendo o processo educativo guiado pela forma de interação da relação professor-aluno (FREIRE, 2016; SILVA; NAVARRO, 2012), sendo isso evidenciado em vários ambientes de vivências sociais, não somente nos espaços formais de ensino. De acordo com Tassoni (2000), considerando as relações de vínculos interpessoais, as quais são caracterizadas pelas contínuas interações interpessoais, como essenciais no processo de aprendizagem, a participação do outro na apropriação de novos conhecimentos é fundamental, uma vez que a influência mútua resulta em novas formas de pensar e agir.

O conteúdo escolar, do qual o professor se caracteriza como porta-voz, não se resume a dados e valores exatos, sendo influenciado tanto pela história do profissional como também pelos procedimentos adotados por ele para a construção de um conhecimento específico (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002). Assim sendo, “o saber docente se compõe, na verdade, de vários saberes provenientes de diferentes fontes” (TARDIF, 2012, p. 33).

Reconhecemos a importância dos estudos do conhecimento específico para o exercício da profissão docente – caracterizando-se como um dos saberes –, porém é indispensável que o professor, desde o início de sua formação, compreenda sua função de criar possibilidades para

a produção ou a construção (e não uma simples transferência) de conhecimento, assumindo-se assim como sujeito da produção do saber (FREIRE, 2002).

A educação extrapola a simples fórmula da replicação, caracteriza-se como ato de amor e coragem, tendo em vista sua função política e resistente aos modelos impostos (ARAÚJO, 2015) – os quais ainda são pautados nas metodologias tradicionais de reprodução –, pois a mudança de atitude é significativamente necessária, uma vez que a construção do futuro é embasada no aprimoramento das heranças positivas (DE MASI; BETTO; BOLOGNA, 2008).

Para Carvalho (2004a), há dificuldades em proporcionar aos professores, nos cursos de formação inicial e permanente¹⁹, as condições de integração de conteúdos ligados à sociedade em suas próprias atividades docentes. Além disso, a própria formação básica, a qual esses estudantes e profissionais foram submetidos antes de ingressar nos cursos de formação inicial, não busca estabelecer essa relação, dificultando assim o desenvolvimento quanto a essa emergente necessidade. Charlot (2003) relata que toda a relação de aprendizagem está associada ao mundo, com os outros e com o próprio ser, não havendo saber sem o estabelecimento dessas ligações. Nesse sentido, Freire (1989, p. 9) defende que "a leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele." As relações com o mundo se dão de todas as maneiras, uma vez que

refletir, avaliar, programar, investigar, transformar são especificidades dos seres humanos no e com o mundo. A vida torna-se existência e o suporte, mundo, quando a consciência do mundo, que implica a consciência de mim, ao emergir já se acha em relação dialética com o mundo (FREIRE, 1995, p. 19).

Formosinho (2009b, p. 95) aponta que “em primeiro lugar, a docência é uma profissão que se aprende desde que se entra na escola, pela observação do comportamento dos nossos professores”, não sendo isso recorrente em outras profissões – a especificidade da aprendizagem pela vivência da discência.

De acordo com García (1999), a formação de professores se diferencia de outras atividades de formação em três dimensões:

¹⁹Imbernón (2009) traz o conceito de formação permanente relacionado ao sequenciamento da realização de formações continuadas, com um determinado intervalo de tempo, visando inserir essa prática no cotidiano do professor, fazendo parte de suas atividades docentes. Utilizamos o referencial, tendo em vista que os objetivos de ambas as denominações percorrem o mesmo caminho.

- 1) Caracteriza-se como uma formação dupla – formação acadêmica²⁰ e formação pedagógica;
- 2) A formação de professores é uma formação profissional (mesmo que nem sempre o docente seja caracterizado como tal) e;
- 3) Trata-se de uma formação de formadores, demandando uma coerência entre a formação e a prática.

O processo de academização²¹ da formação de professores provocou a segregação entre teoria e prática, direcionando maiores atenções à primeira e afastando-se das preocupações da segunda (FORMOSINHO, 2009a). Percebe-se a falta de atenção quanto ao contexto social, político e cultural da escola por parte das instituições formadoras, denotando assim a necessidade da incorporação de conhecimentos, competências e atitudes visando a compreensão das complexas situações de ensino por parte dos futuros professores, principalmente no que diz respeito a flexibilidade, reflexão e tolerância (GARCÍA, 1999). À medida que a escola se caracteriza como um espaço segregado da região a qual está inserida, se distancia de sua função formadora de cidadãos críticos e reflexivos sobre suas próprias ações na sociedade.

Não há uma preocupação quanto ao desenvolvimento pessoal, ignorando as disparidades existentes entre a prática educativa e as dinâmicas da formação, como também se desconsidera a importância da articulação entre a formação e os projetos das escolas, inviabilizando a formação pautada no desenvolvimento profissional dos professores nas perspectivas individual e coletiva (NÓVOA, 1992). Segundo Araújo (2015, p. 88), “a parceria escola-universidade é vantajosa para todos, pois o professor se atualiza e, ao mesmo tempo, pode contribuir na formação do licenciando”. A ausência dessa articulação impossibilita o estabelecimento de um diálogo essencial para o planejamento e o norteamento dos cursos de formação.

O referido distanciamento entre teoria e prática na formação inicial emerge implicitamente quando os próprios formandos acreditam que a formação do professor realmente se dá por intermédio das experiências de campo (GARCÍA, 1999), uma vez que, para os profissionais, os saberes experienciais constituem os fundamentos da prática e da competência (TARDIF, 2012). Torna-se cada vez mais recorrente a aceitação da prática docente como o

²⁰García relaciona formação acadêmica aos estudos específicos – científico, literário, artístico etc.

²¹Segundo Formosinho, o processo de universitarização da formação de professores resultou em uma academização na maioria dos países da União Europeia.

caminho único para a edificação do sujeito lecionador, cabendo à academia apenas o ensino dos conhecimentos específicos. A esse fato soma-se a ausência de interesse no que diz respeito à interlocução de disciplinas entre si e delas com o cotidiano vivenciado por seus estudantes, resultando em uma redução incoerente do papel das instituições formadoras.

Dentro dessa realidade, a importância da formação permanente se mostra perceptível na necessária reconceitualização constante de tudo aquilo que faz parte da realidade do professor enquanto docente (IMBERNÓN, 2009). Concordamos com a necessidade da participação dos professores na liquidez das questões que envolvem seu trabalho, considerando que se mostra uma área com uma dinâmica significativamente fluente, uma vez que envolve pensamentos, ações, reflexões, críticas, proposições, experimentos, opiniões, discussões.

O direito à formação continuada ao docente na legislação brasileira é estabelecido na LDB (BRASIL, 1996). O parágrafo único do Art. 61 está relacionado aos fundamentos da formação dos profissionais da educação, trazendo em seu inciso II que a aproximação entre teoria e prática deve ocorrer por intermédio de capacitação em serviço – além da realização de estágios supervisionados durante a graduação.

Seu Art. 62, que trata da formação de docentes para atuar na educação básica, traz em seu parágrafo 1º que “a União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério”. No Art. 62-A da mesma lei – o qual está relacionado à formação dos trabalhadores em educação, portadores de diploma de curso técnico ou superior em área pedagógica ou afim – seu parágrafo único indica que

garantir-se-á formação continuada para os profissionais a que se refere o *caput*, no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação.

Outros pontos muito importantes estão previstos neste dispositivo, dentre os quais destacamos:

- O inciso III do Art. 63 indica que os programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis deverão ser mantidos pelos institutos superiores de educação;
- O Art. 67 trata da valorização dos profissionais da educação pelos sistemas de ensino e, em seu inciso II, aponta o asseguramento da realização de

“aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim”;

- O incentivo do desenvolvimento e da veiculação de programas de educação continuada por parte do Poder Público é evidenciado no Art. 80 da mesma lei;
- O parágrafo 3º do Art. 87 assegura que a realização de programas de capacitação para todos os docentes é dever de cada Estado e Município.

Percebe-se que na referida lei aparecem denominações diferentes para caracterizar essa formação, sendo considerada como:

- capacitação em serviço;
- aperfeiçoamento profissional continuado e;
- treinamento em serviço.

Analisando essas designações, Santos e Neto (2015) assinalam que, além do imbróglio terminológico, o direcionamento tomado para a formação continuada no país segue a linha técnico-instrumental com a finalidade compensatória. O significado de ‘treinamento’ se relaciona com o ato de condicionar, sugerindo à habilitação para seguir um determinado padrão de determinados comportamentos e práticas por meio de repetições e podendo ser interpretado como a solução para corrigir atuações consideradas como falhas de desempenho; a palavra ‘capacitação’ carrega a conotação da necessidade de tornar o docente capaz – admitindo que ele não é –, encaminhando-o a aceitar novas ideias para que possa alcançar mudanças em suas práticas educacionais; ‘aperfeiçoamento’ conduz ao sentido de tornar o docente perfeito, pressupondo a ideia de lacunas na formação e que, para garantir um melhor desempenho profissional, deve ser preenchida.

Mediante as leituras e suas devidas interpretações acima mencionadas, entendemos que o docente parece ser visto como um ser passivo, desprovido de quaisquer conhecimentos significativos, que precisa ser constantemente moldado e direcionado para que a eficiência e a eficácia desejada pelos sistemas educacionais seja atingida exatamente da forma que se deseja, alcançando as metas estabelecidas e cumprindo os objetivos traçados. Que a principal função instituições de formação inicial é direcionar a especificidade dos profissionais e garantir diplomas, mas é necessário que haja ‘treinamentos’, ‘capacitações’ e ‘aperfeiçoamentos’ para

que o professor atue da maneira considerada como correta, apenas reproduzindo aquilo que é dito para ser executado.

Oliveira (2015) verificou, em seu estudo, alguns traços constitutivos na realidade da formação continuada de professores:

- 1) Observando na prática, é notória a sua centralização no alcance de competências e habilidades;
- 2) Busca atender às cobranças da pontuação de bons números para os dados estatísticos do sistema educacional vigente;
- 3) Direcionar os professores a aceitar uma nova maneira de socializar, preparando-os para educar as novas gerações, a partir de critérios amplamente disseminados.

Esse tipo de formação não pode ser aceito apenas como um treinamento ou capacitação. Deve se caracterizar com um projeto articulado entre instituições formadoras e escola, cujo objetivo seja o desenvolvimento profissional docente, valorizando a pesquisa e a prática no processo de formação de professores (BASSOLI; LOPES, 2015).

Concordamos com Almeida (2015, p. 4) quando esclarece que

contextualizar a formação no âmbito do processo de desenvolvimento profissional dos professores decorre do entendimento de que a formação contínua se processa como algo dinâmico, que vai além dos componentes técnicos e operativos normalmente impostos aos professores pelas autoridades competentes, que não levam em conta a dimensão coletiva do trabalho docente e as situações reais enfrentadas por esses profissionais em suas práticas cotidianas. Essa contextualização também propicia um caráter mais orgânico às várias etapas formativas vividas pelo professorado, assegurando-lhes um caráter contínuo e progressivo.

Chegamos ao entendimento de que a realidade pode acabar se distanciando daquilo que a formação continuada verdadeiramente deve propor. A Resolução CNE/CP nº 2/2015 (BRASIL, 2015), que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada, afirma que

a formação continuada compreende dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, bem como o repensar do processo pedagógico, dos saberes e valores, e envolve atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas e ações para além da formação mínima exigida ao exercício do magistério na educação básica, tendo como principal finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente.

Portanto, a formação continuada deve seguir uma perspectiva que possibilite a ampliação do desenvolvimento profissional, integrando-se a projetos institucionais, construindo “alternativas, democráticas e solidárias, referenciadas na sociedade, cuja preocupação maior seja a formação integral do aluno, garantindo a ele o domínio do conhecimento” (OLIVEIRA, 2015, p. 51).

Apesar das dificuldades apresentadas, nota-se um significativo e crescente número de pesquisas concentradas nas preocupações com as licenciaturas em relação tanto às estruturas institucionais que as promovem quanto aos seus currículos e conteúdos formativos diante dos graves problemas relacionados à aprendizagem escolar e das complexas situações vivenciadas por nossa sociedade (GATTI, 2010). Muitas dessas pesquisas trazem resultados referentes a aplicações de atividade específicas com professores em atuação, proporcionando a vivência de experiências que podem os conduzir a uma reflexão e, posteriormente, facilitar uma sensibilização que pode contribuir para sua prática docente – conformando-se assim como um tipo de formação continuada.

Dentre as circunstâncias do ambiente escolar já mencionadas, pode-se apontar a problemática ambiental que está relacionada ao contexto histórico da produção capitalista e das tecnologias econômicas direcionadas a maximizar os lucros, numa crescente caminhada mundial, pautada nas desigualdades sociais (LEFF, 2002). Trata-se de um quesito que acompanha essa tentativa de sobreposição de poderes e de dominância soberana desde o princípio, caracterizado pela ausência de diálogos.

Conforme Melo *et al.* (2011, p. 46),

a forma como a EA vem sendo praticada nas escolas e junto à população em geral é um reflexo da pouca clareza sobre o assunto. Os conteúdos trabalhados são pouco articulados, o que desfavorece uma sensibilização ou mesmo uma mudança de postura diante das questões ambientais. Este fato aponta para o despreparo do corpo docente para desenvolver nos estudantes, além de conhecimentos, sensibilidade, valores e atitudes relacionados a uma EA sustentável.

Discussões relacionadas às questões socioambientais se caracterizam como relevantes na formação crítica e reflexiva de cidadãos atuantes na sociedade, significando a educação como um caminho para a coerente implementação da EA (ARAÚJO, 2012), principalmente na formação continuada de professores de Biologia os quais são referenciados como aqueles mais indicados para incentivar e mediar a processo de compreensão da complexidade das questões

ambientais – sempre ressaltando que isso não significa exclusividade na abordagem do tema, pois tal afirmação se configura como ignorância quanto à compreensão da dimensão ambiental.

Entendemos que não há como abordar conflitos socioambientais se desvinculando da atribuição de valores. Sendo assim, toda e qualquer atividade educativa que esteja envolvida com esse tipo de conflito, necessariamente terá que envolver a moral e a ética, enfatizando não apenas comportamentos individuais e da vida particular, mas as diversas relações estabelecidas entre os sujeitos (MANZOCHI, 2006).

Para Guimarães (2010), refletir sobre a formação de professores de Biologia em EA significa se referenciar na diversidade dos elementos que compõem a dimensão ambiental – ambiental, político, pedagógico, social, científico etc. –, utilizando-se da transdisciplinaridade como pilar para essa formação. É necessário que haja a compreensão por parte dos promotores de formação continuada no que diz respeito ao reconhecimento da importância de debates acerca dos temas ambientais para fins de contribuição na construção do saber ambiental dos professores de Biologia e, assim, refletir na construção da cidadania da população e melhoria da qualidade de vida em todo o planeta. De acordo com Zanon (2015),

são necessárias reflexões sobre a compreensão do desafio que é articular a educação ambiental ao currículo escolar, repensando-se as concepções que subjazem às estratégias de ensino e interação inerentes a qualquer prática escolar. Com certeza, não se trata de um caminho simples ou fácil!

Araújo e Oliveira (2008b), em estudo realizado na cidade do Recife/PE, afirmaram naquele momento que

os cursos de formação inicial e continuada dos professores de Biologia que atuam no Ensino Médio em relação à Educação Ambiental não contribuem para sua prática docente, ou se o fazem, restringem-se ao estudo de tópicos ecológicos, que não se constituem, necessariamente, em ambientais.

As mesmas autoras apontam que os professores podem sentir dificuldades em trabalhar EA no espaço escolar por não terem sido oportunizados a vivenciá-la durante a sua formação, indicando a necessidade de mais estudos voltados à formação continuada de professores de Ciências e Biologia quanto à temática ambiental.

4. ESTRUTURAÇÃO RÍTMICA: CAMINHOS TRILHADOS NA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

O ritmo musical está relacionado à coordenação dos sons quanto repetições, intervalos e intensidades, assim como os percursos metodológicos de uma pesquisa que vão nortear os caminhos a serem percorridos para alcançar os objetivos estipulados. Assim sendo, dedicamos este capítulo a apresentar quais foram nossos percursos e decisões tomadas no que se refere ao trajeto até o campo e aos sujeitos desta pesquisa, desde a natureza da pesquisa – bem como a justificativa da opção –, passando pela indicação do campo da pesquisa e a delimitação dos sujeitos, chegando aos instrumentos para a constituição dos dados e o método de análise por intermédio do qual as informações obtidas receberam tratamento.

4.1. Natureza da pesquisa

As pesquisas qualitativas se caracterizam principalmente por sua natureza interpretativa, admitindo a influência histórico-cultural, bem como as percepções e os sentimentos, e que os objetivos somente poderão ser alcançados na elucidação do significado e do sentido do comportamento dos sujeitos (o que não ocorre de modo subitâneo). Devido à sua diversidade e flexibilidade, essas investigações não exigem métodos com regras rígidas e universais (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999). Há a preocupação no que diz respeito ao aprofundamento da compreensão, e não em relação a números, opondo-se à imposição de um modelo pré-estabelecido, o qual seja aplicável e coerente nas diversas pesquisas relacionadas a todas as ciências, uma vez que determinadas áreas apresentam especificidades que sugerem metodologias próprias (GOLDENBERG, 1997).

Outras características inerentes à pesquisa qualitativa são: definir o fenômeno estudado como objeto; estabelecer hierarquia quanto às ações de descrever, compreender e explicar; respeitar as interações, as orientações técnicas e os dados empíricos relacionados aos seus objetivos; investigação de resultados reais, isentando-se de quaisquer fatores que possam distorcer informações (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Diante disso, levando em consideração que o objetivo da pesquisa proposta está relacionado à compreensão das contribuições da formação continuada, oferecida pelo CIPS, para a prática docente no que diz respeito à abordagem do enfrentamento de conflitos socioambientais de professores de Biologia que atuam no entorno da região de Suape, justifica-se a necessidade da caracterização da pesquisa em foco como qualitativa, uma vez que possibilita estudos das ações sociais, sejam individuais ou grupais, havendo um favorecimento no que diz respeito à análise dos microprocessos, possibilitando uma maior amplitude e proporcionada pela profundidade do exame intensivo dos dados (MARTINS, 2004).

4.2. Indicando o campo e os sujeitos da pesquisa

As implicações socioambientais das atividades do CIPS são testemunhadas por várias comunidades residentes em seu entorno, incluindo estudantes do ensino médio, os quais já detêm o discernimento para formar opiniões apuradas e coerentes, “capazes de contribuir na transformação do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, e contribuindo ativamente para a melhoria do mesmo” (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2008b, p. 17). As escolas públicas de Pernambuco que oferecem essa modalidade de ensino estão sob responsabilidade do governo estadual, dentre as quais aquelas localizadas na região de Suape.

A empresa gerenciadora do CIPS criou e mantém o Programa de Educação Ambiental do Complexo Industrial Portuário de Suape – PEA (SUAPE, 2016) que

foi concebido em resposta às orientações contidas no Estudo de Impacto Ambiental - EIA de Suape e dos Programas Básicos Ambientais – PBAs. Através do projeto, desenvolvido pela Diretoria de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Suape e pela Coordenação de Educação Ambiental e Responsabilidade Socioambiental (CEAR), estão sendo desenvolvidas ações de melhoria dos aspectos socioambientais do Complexo e do seu entorno. Desde o início das atividades, em 2010, o Programa já realizou 172 treinamentos contabilizando 4.011 concluintes. As atividades consistem na realização de cursos e oficinas voltadas para área ambiental.

São apresentadas quatro modalidades de cursos e uma oficina, cujas inscrições podem ser realizadas diretamente no *site* da internet, oficial da empresa. Abaixo listamos as denominações das atividades oferecidas, bem como seus objetivos e respectivos públicos-alvo (SUAPE, 2016).

- Curso Livre de Educação Ambiental: tem como objetivo sensibilizar atores sociais para discutir e difundir ideias e ações de educação ambiental usando como ferramenta os conceitos básicos para se fazer educação ambiental do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). O curso tem como público alvo profissionais da administração pública, empresas instaladas no Complexo de Suape, comunidades locais, estudantes universitários, membros da sociedade civil organizada e demais pessoas com interesse na temática ambiental;
- Curso de Pedagogia Ambiental: tem como objetivo trabalhar a fundamentação teórica da educação ambiental através das bases conceituais e filosóficas da ecopedagogia e tem como público alvo professores, gestores da educação, estudantes universitários e profissionais que atuam em áreas afins da educação ambiental;
- Curso de Gestão de Resíduos Sólidos – A Experiência de Suape: tem como objetivo capacitar e mobilizar os diversos atores sociais para implantação e monitoramento da coleta seletiva, proporcionando conhecimentos ecológicos, legais, técnicos e socioambientais sobre o processo de gestão dos resíduos sólidos. O curso tem como público alvo as empresas instaladas no Complexo Industrial Portuário de Suape, comunidades locais, estudantes universitários, membros da sociedade civil organizada e demais pessoas com interesse na temática ambiental;
- Curso de Educação Ambiental para Conservação do Nascer das Águas: tem como objetivo promover ações de educação ambiental sobre o uso da água, conservação e manutenção de nascentes presentes nos territórios do Complexo Industrial Portuário de Suape. O curso tem como público alvo as comunidades do território estratégico do Complexo Industrial Portuário de Suape, estudantes universitários, profissionais das áreas de licenciatura, pedagogia, ciências naturais ou demais áreas afins;
- Oficina de Restauração Florestal - Mata Atlântica: tem como objetivo sensibilizar atores sociais por meio de produção de conhecimento bem como de práticas vivenciais voltadas para a produção de mudas de espécies nativas da Mata Atlântica. A oficina tem como público alvo profissionais da administração pública, empresas instaladas em Suape, comunidades locais, estudantes universitários, membros da sociedade civil organizada e demais pessoas com interesse na temática ambiental.

Observamos que os cursos Pedagogia Ambiental e Educação Ambiental para Conservação do Nascer das Águas mencionam professores e profissionais das áreas de licenciatura, respectivamente, dentro de seus públicos-alvo. Porém, todas as outras atividades, após especificar determinados grupos, citam que demais pessoas com interesse na temática ambiental também estão inseridos como seus públicos-alvo. Assim sendo, como já foi discutido neste trabalho, o interesse e a aproximação dos docentes da educação básica às questões que envolvem a complexa dimensão ambiental são urgentemente necessários para que seja desenvolvida a criticidade nos cidadãos, podendo assim construir um novo modo de vida planetário. Compreendemos, portanto, que os professores atuantes em escolas localizadas no entorno do CIPS se enquadram como público-alvo de todos os cursos e oficinas disponibilizados.

Diante disso, procedemos buscas no sentido de identificar quais professores, atuantes em escolas na região e nas proximidades de Suape, tiveram a oportunidade de participar de ao menos uma das atividades propostas pelo PEA. Para tanto, estipulamos duas possibilidades de buscas:

1ª) Contatar diretamente o CIPS e realizar a solicitação de uma lista de professores dos municípios do Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca que participaram do PEA – uma vez que no ato da inscrição eles precisam informar sua ocupação e o município de atuação – e aplicar um filtro para identificar quais docentes da área de Biologia atuam em escolas da rede pública estadual. Além disso, acreditamos que uma possível parceria com a empresa seria positiva para todos os envolvidos, uma vez que é necessário reconhecer “a importância desse relacionamento para fortalecer uma gestão de aprendizagem nas organizações” (SALOMON; SILVA, 2007, p. 19);

2ª) Contatar cada uma das escolas dos municípios acima citados pertencentes à rede pública estadual e identificar quais de seus professores de Biologia puderam participar de alguma dessas formações continuadas.

Primeiramente estabelecemos contato telefônico com a Coordenadoria de Educação Ambiental e Responsabilidade Socioambiental do CIPS – CEAR, realizando as devidas apresentações e solicitando apoio sobre a busca de nossos sujeitos de pesquisa. A receptividade foi positiva, havendo demonstração de interesse em cooperar. Tal solicitação foi registrada por e-mail e, após alguns lembretes, foi parcialmente atendida depois de aproximadamente um mês e quinze dias. Na ocasião foram informados os nomes dos engenhos que estão inseridos dentro da área de Suape, com a promessa que seriam informados dados das escolas da região do CIPS.

Reiteramos essa solicitação e obtivemos como resposta a impossibilidade da obtenção das informações, alegando insucesso na varredura de seus bancos de dados.

Sendo assim, optamos por proceder a segunda possibilidade. Realizamos uma pesquisa no site da Secretaria de Educação de Pernambuco – SEDUC/PE com o intuito de acessar os endereços e possíveis contatos das escolas públicas estaduais localizadas nos municípios do Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca. Obtivemos a informação de que a administração da educação estadual é estrategicamente particionada em Gerências Regionais de Educação – GREs (PERNAMBUCO, 2019) que têm o dever de exercer

as ações de supervisão técnica, orientação normativa e de articulação e integração, tendo em vista a melhoria da qualidade do ensino; promover a coordenação e implantação da política educacional do Estado no âmbito de sua jurisdição, com ênfase na melhoria da gestão da rede e da qualidade da aprendizagem do aluno; orientar as comunidades escolares e prefeituras municipais na elaboração, acompanhamento e avaliação dos planos, programas e projetos educacionais; promover o desenvolvimento de recursos humanos em consonância com as diretrizes e políticas educacionais do Estado; coordenar o processo de organização do atendimento escolar, de apoio ao aluno e à rede física; aplicar as normas de administração de pessoal, garantindo o seu cumprimento na respectiva jurisdição; planejar e coordenar as ações administrativas e financeiras necessárias ao desempenho das suas atividades; organizar o funcionamento da inspeção escolar no âmbito da sua jurisdição; coordenar e promover a produção de dados e informações educacionais na sua jurisdição.

Trazemos na Figura 14 o mapa do estado de Pernambuco com destaque para a distribuição atual das GREs.

Figura 14 – Mapa de Pernambuco destacando as áreas das GREs.



GERÊNCIAS REGIONAIS DE EDUCAÇÃO

01 - Recife Norte	09 - Agreste Centro Norte (Caruarú)
02 - Recife Sul	10 - Agreste Meridional (Garanhuns)
03 - Metropolitana Norte	11 - Sertão do Moxotó-Ipanema (Arcoverde)
04 - Metropolitana Sul	12 - Sertão do Alto Pajeú (Afogados da Ingazeira)
05 - Mata Norte (Nazaré da Mata)	13 - Sertão do Submédio São Francisco (Floresta)
06 - Mata Centro (Vitória de Santo Antão)	14 - Sertão do Médio São Francisco (Petrolina)
07 - Mata Sul (Palmares)	15 - Sertão Central (Salgueiro)
08 - Vale do Capibaribe (Limoeiro)	16 - Sertão do Araripe (Araripina)

* FRONTEIRAS DAS REGIÕES DE DESENVOLVIMENTO MARCADAS EM PRETO

Fonte: Pernambuco (2019).

Cada GRE é responsável por municípios e regiões específicas do estado de Pernambuco, sendo distribuídas da seguinte maneira:

- GRE Recife Norte: Fernando de Noronha e Recife (zona norte);
- GRE Recife Sul: Recife (zona sul);
- GRE Metropolitana Norte: Abreu e Lima, Araçoiaba, Igarassu, Itamaracá, Itapissuma, Olinda e Paulista;
- GRE Metropolitana Sul: Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Ipojuca, Jaboatão dos Guararapes, Moreno e São Lourenço da Mata;
- GRE Mata Norte: Aliança, Buenos Aires, Camutanga, Carpina, Condado, Ferreiros, Goiana, Itambé, Itaquitinga, Lagoa do Carro, Macaparana, Nazaré da Mata, Paudalho, São Vicente Ferrer, Timbaúba, Tracunhaém e Vicência;

- GRE Mata Centro: Barra de Guabiraba, Bezerros, Bonito, Camocim de São Félix, Chã de Alegria, Chã Grande, Escada, Glória do Goitá, Gravatá, Pombos, Sairé, São Joaquim do Monte e Vitória de Santo Antão;
- GRE Mata Sul: Água Preta, Amaraji, Belém de Maria, Catende, Cortês, Jaqueira, Joaquim Nabuco, Lagoa dos Gatos, Maraial, Palmares, Primavera, Quipapá, Ribeirão, São Benedito do Sul e Xexéu;
- GRE Vale do Capibaribe: Bom Jardim, Casinhas, Cumaru, Feira Nova, Frei Miguelinho, João Alfredo, Lagoa de Itaenga, Limoeiro, Machados, Orobó, Passira, Salgadinho, Santa Maria do Cambucá, Surubim, Vertente do Lério e Vertentes;
- GRE Agreste Centro Norte: Agrestina, Altinho, Belo Jardim, Brejo da Madre de Deus, Cachoeirinha, Caruaru, Cupira, Ibirajuba, Jatauba, Pannels, Riacho das Almas, Santa Cruz do Capibaribe, São Caetano, Tacaimbó, Taquaritinga do Norte e Toritama;
- GRE Agreste Meridional: Águas Belas, Angelim, Bom Conselho, Brejão, Caetés, Calçado, Canhotinho, Capoeiras, Correntes, Garanhuns, Iati, Jucati, Jupi, Jurema, Lagoa do Ouro, Lajedo, Palmeirinha, Paranatama, Saloá, São Bento do Una, São João e Terezinha;
- GRE Sertão do Moxotó Ipanema: Alagoinha, Arcoverde, Betânia, Buíque, Custódia, Ibimirim, Inajá, Itaíba, Manari, Pedra, Pesqueira, Poção, Sanharó, Sertânia, Tupanatinga e Venturosa;
- GRE Sertão do Alto Pajeú: Afogados da Ingazeira, Brejinho, Calumbi, Carnaíba, Flores, Iguaraci, Ingazeira, Itapetim, Quixaba, Santa Cruz da Baixa Verde, Santa Terezinha, São José do Egito, Serra Talhada, Solidão, Tabira, Triunfo e Tuparetama;
- GRE Sertão do Submédio São Francisco: Belém do São Francisco, Carnaubeira da Penha, Floresta, Itacuruba, Jatobá, Petrolândia, Tacaratu;
- GRE Sertão do Médio São Francisco: Afrânio, Cabrobó, Dormentes, Lagoa Grande, Orocó, Petrolina e Santa Maria da Boa Vista;
- GRE Sertão Central: Cedro, Mirandiba, Moreilândia, Parnamirim, Salgueiro, São José do Belmonte, Serrita, Terra Nova e Verdejante;

- GRE Sertão do Araripe: Araripina, Bodocó, Exu, Granito, Ipubi, Ouricuri, Santa Cruz de Malta, Santa Filomena e Trindade.

Localizamos nosso cenário de pesquisa na GRE Metropolitana Sul, onde estão inseridos os municípios do Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca. Nosso intuito de acessar os dados de localização das escolas públicas estaduais localizadas nesses dois municípios foi contemplado no próprio *site* da internet da GRE em foco (PERNAMBUCO, 2019). O Quadro 5 evidencia as informações obtidas em relação às instituições localizadas no Cabo de Santo Agostinho; O Quadro 6 elucida os dados das escolas situadas no município de Ipojuca.

Quadro 5 – Informações das escolas públicas estaduais de Pernambuco localizadas no município do Cabo de Santo Agostinho.

GRE	MUNICÍPIO	ESCOLA	CODIGO DO MEC	Observação	ENDEREÇO	NÚMERO	BAIRRO	CEP	TELEFONE	DIRETOR	MATRÍCULA
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola de Pontezinha	26130513	Regular	Rua Orlando Ferreira de Souza	s/n	Pontezinha	54500-000	31812985/31812984	Betânia Maria Fernandes da Cunha	164.186-7
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola de Referência em Ensino Médio Cabo de Santo Agostinho	26178087	EREM-Jornada Integral	Rua Luiz Pereira da Paz	s/n	Ponte dos Carvalhos	54580-000	31814053	Emersom Alves de Araújo	259.086-7
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola de Referência em Ensino Médio Pastor José Florêncio Rodrigues	26130114	EREM-Jornada Semi-Integral	Engenheiro Florêncio Albuquerque	s/n	Vila Santo Inácio	54505-550	31812947/31812946	Andréa Simone Gois de Arruda	262.754-0
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola de Referência em Ensino Médio Senador Francisco Pessoa de Queiroz	26130203	EREM-Jornada Semi-Integral	Rua 27	s/n	Vila Cohab	54520-580	31812816/31812817	Ana Laura Lopes Gomes	121.463-2
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola de Referência em Ensino Médio Zumbi dos Palmares	26130521	EREM-Jornada Semi-Integral	Rua 17 Loteamento Ilha	s/n	Ponte dos Carvalhos	54500-000	31813997/31813996	Luciano Pereira Lucas	244.562-0
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola Desembargador Antônio da Silva Guimarães	26129817	Regular	Av. Ernestina Batista	s/n	Pontezinha	54589-295	31814157	Israel Abelardo Lopes de Barros	148.930-5
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola Emídio Cavalcanti de Albuquerque	26130149	Regular	Rua Petronilo Capistrano dos Santos	90	Ponte dos Carvalhos	54580-330	31814897/31814896	Fábio Gomes Nunes	245.493-9
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola Estadual de Jussaral	26184699	Regular	Estrada da Vitória	s/n	Centro	54570-000		José Gurjão da Silva	257.135-8
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola Estadual Fernando Soares Lyra	26178079	Regular	Rodovia PE 28 Km 17	s/n	Gaibu	54500-992	31814849/31814850	Rui José da Silva	262.368-4
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola Estadual Madre Iva Bezerra de Araújo	26153742	Regular	Rua Tenente Manoel B da Silva	s/n	Centro - Área Urbana	54510-005	31812798/31812799	Maria Valmira Ferreira da Silva	240.168-1
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola José Rodrigues de Carvalho	26130386	Regular	Rua 52	s/n	Cohab	54525-600	31812800/31812801	Eriberto Nascimento Paes	251.093-6
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola Luiza Guerra	26129922	Regular	Av. Historiador Pereira da Costa	250	Centro	54500-000	81-31813955	Roberto Barbosa do Nascimento	155.411-5
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola Ponte dos Carvalhos	26130181	Regular	Rua 05	11	Ponte dos Carvalhos	50040-210	81-3181-3933	Ana Lúcia da Silva Bezerra	164.535-8
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola Professor Natanael Barbosa Medrado	26130319	Regular	Loteamento Rosa dos Ventos	s/n	Charmeca	54510-610	31814764/31814765	Jara Peres da Silva	173.267-6
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola Professora Maria Eugênia Lopes Gomes	26171198	Regular	Rua Petronilo Capistrano dos Santos	s/n	Ponte dos Carvalhos	54580-000	81-31814894	Elaineide Alves Ferreira	249.825-1
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola Técnica Estadual Epitácio Pessoa	26129868	Escola Técnica	Av. Historiador Pereira Costa	820	Centro	54510-360	31813952/31813953	Silvano Ramos Santana	240.760-4
Metropolitana Sul	Cabo de Santo Agostinho	Escola Técnica Estadual Luiz Alves Lacerda	26185768	Escola Técnica	Rodovia BR 101 Sul – Loteamento José Rufino	2.194	Centro	54.510-000		Jorge de Lima Beltrão	139.012-0

Fonte: Pernambuco (2019).

Quadro 6 – Informações das escolas públicas estaduais de Pernambuco localizadas no município de Ipojuca.

GRE	MUNICÍPIO	ESCOLA	CODIGO DO MEC	Observação	ENDEREÇO	NÚMERO	BAIRRO	CEP	TELEFONE	DIRETOR	MATRÍCULA
Metropolitana Sul	Ipojuca	Escola Anibal Cardoso	26131668	Regular	Praça Capitão Antonio Braz Pereira	s/n	Nossa Senhora do O	55592-000	35611961/35611962	Andréa Virginia de Jesus Silva Ferreira	240.305-6
Metropolitana Sul	Ipojuca	Escola de Referência em Ensino Médio Albertina da Costa Soares	26131528	EREM-Jornada Semi-integral	Engenho São Pedro	s/n	Distrito de Camela	55590-000	35611928	Kenya de Lira dos Santos Santana	252.103-2
Metropolitana Sul	Ipojuca	Escola de Referência em Ensino Médio de Ipojuca	26178028	EREM-Jornada Integral	Rua do Colégio	s/n	Centro	55590-000	81-35611957	Ericka Patrícia Ferreira Tenório	159.250-5
Metropolitana Sul	Ipojuca	Escola de Referência em Ensino Médio Frei Otto	26131684	EREM-Jornada Semi-integral	Rua.Secundino Herminio da Silva	s/n	Nossa Senhora do O	55590-000	35611963	Amaro José de Santana Filho	141.396-1
Metropolitana Sul	Ipojuca	Escola Domingos de Albuquerque	26130947	Regular	Rua João Pessoa	s/n	Centro	55590-000	81-35611958	Elison Davi Crispim Ramos	257.336-9
Metropolitana Sul	Ipojuca	Escola de Referência em Ensino Médio José Mário Alves da Silva	26131692	EREM-Jornada Integral	Praia Porto de Galinhas	s/n	Centro	55590-000	81-3561-1967/1968	José Roberto da Silva	250.580-0

Fonte: Pernambuco (2019).

Pudemos apontar o quantitativo de dezessete escolas públicas estaduais inseridas nos limites do Cabo de Santo Agostinho e seis instituições com endereço na cidade de Ipojuca, chegando ao total de vinte e três estabelecimentos de ensino. Assim sendo, conseguimos delimitar mais precisamente quais seriam os locais que poderíamos encontrar nossos sujeitos de pesquisa.

Verificamos que apenas uma das escolas não apresentava número de telefone disponível, então decidimos realizar contato telefônico no primeiro momento, com a finalidade de confirmar quais escolas lotavam professores de Biologia que haviam passado pela formação continuada oferecida pelo CIPS.

Dentre as dezessete escolas do Cabo de Santo Agostinho, conseguimos contatar dez, via telefonemas – em apenas cinco dessas conseguimos conversar diretamente com os professores e obter as informações necessárias. No que se refere às instituições localizadas em Ipojuca, conseguimos dialogar com os docentes de cinco delas. Dessa forma, realizamos visitas às escolas cuja comunicação por telefone não ocorreu.

Houve algumas dificuldades quanto ao nosso acesso aos possíveis sujeitos de pesquisa devido a alguns fatores:

- Ausência da informação dos horários em que os professores de Biologia estariam presentes na escola – mesmo após nossa devida identificação –, demandando a realização de diversas visitas à mesma instituição;
- Necessidade de agendamentos e reagendamentos por situações diversas envolvendo a escola e o professor (falta de água e luz, transtornos causados por chuvas etc.);
- Indisponibilidade do professor no período em que estava na escola – horário completo, sem a possibilidade de utilizar um período da aula para realizar o contato.

Após exaustivas e prolongadas tentativas, conseguimos identificar os sujeitos da nossa pesquisa. Salientamos que o quantitativo foi baixo: apenas três professoras que atuam no ensino médio das escolas estaduais localizadas no município do Cabo de Santo Agostinho alegaram que participaram de algum dos cursos oferecidos pelo CIPS; nenhum dos docentes que

trabalham em Ipojuca confirmou presença nessas formações continuadas. A seguir, traçamos rapidamente o perfil de cada um dos sujeitos.

3.2.1. *Perfis dos sujeitos da pesquisa*

Seguindo princípios éticos, preservamos os nomes das escolas envolvidas e os verdadeiros nomes das professoras participantes foram substituídos nesta pesquisa por nomes fictícios. Utilizamos dos estudos do músico e naturalista Bernie Krause – um dos fundadores do campo da Ecologia Acústica (*Soundscape Ecology*) – para, cuidadosamente, atribuir novos nomes aos sujeitos da pesquisa. A Ecologia Acústica é baseada na ideia de “conscientização sobre os efeitos sonoros nas relações e interações entre os seres humanos e os sons em um ambiente, incluindo orquestrações musicais, consciência aural e projetos acústicos” (ECYCLE, 2019). Raymond Murray Schafer costumava dizer que “o mundo é uma enorme composição musical, que se desenrola perante nós ininterruptamente. Nós somos simultaneamente a sua audiência, os seus *performers* e os seus compositores”. Diante essa íntima relação entre ambiente e música, adicionando a nossa relação de vida com a música em toda sua infinita amplitude, optamos por relacionar os nomes fictícios dos sujeitos aos principais sinais norteadores da leitura musical: as claves.

A possibilidade das diferentes tessituras que os instrumentos musicais e vozes podem apresentar, as claves servem para indicar a leitura do pentagrama dando nome e altura às notas. A Figura 15 traz como se procede o padrão das três claves mais utilizadas na notação musical moderna: clave de Sol, clave de Fá e clave de Dó. A principal diferença entre elas é a linha que indica – a qual recebe o nome da clave.

Figura 15 – Claves de Sol, Fá e Dó no pentagrama.

Clave de Sol
Do Re Mi Fá Sol Lá Si Do Ré Mi Fá Sol Sol(3)

Clave de Fá (4ª linha)
Mi Fá Sol Lá Si Do Ré Mi Fá Sol Lá Si Fá(2)

Clave de Do (4ª linha)
Si Do Ré Mi Fá Sol Lá Si Do Ré Mi Fá Do(3)

Clave de Do (3ª linha)
Ré Mi Fá Sol Lá Si Do Ré Mi Fá Sol Lá Do(3)

Fonte: Google (2017).

Assim como as claves, o docente é responsável por possibilitar amplitudes, porém, para viabilizar o desenvolvimento crítico-reflexivo dos cidadãos em formação, sendo esses estudantes os compositores de suas próprias histórias. Friedrich Nietzsche disse sapientemente que “sem música, a vida seria um erro” e nós acreditamos que sem professores muitas de nossas conquistas como cidadãos nunca poderiam ter sido alcançadas.

Estabelecida essa relação da importância da clave para a música com o papel do professor para a formação dos cidadãos, os nomes fictícios dos sujeitos da pesquisa foram escolhidos: “Clave de Sol”, “Clave de Fá” e “Clave de Dó”.

A professora Clave de Sol é licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) (2001-2005) e realizou duas especializações pela mesma instituição: Especialização em Gestão, Educação e Política Ambiental (2007-2009) e Especialização em Ensino de Ciências e Matemática (2011-2012). Possui título de mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) (2008-2010) e é doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais (PPGRN) da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG (2013-2018). Além de pertencer ao quadro de professores da rede estadual de ensino desde o ano de 2006, Clave de Sol possui experiência em consultoria na área ambiental, tendo

participado, inclusive, do Projeto Pedagogia Ambiental do CIPS tanto no planejamento quanto na execução (2010-2011).

A professora Clave de Fá é licenciada em Ciências Biológicas pela UFRPE (2008-2013), onde também realizou o mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Ecologia – PPGE (2013-2015). Possui vínculo com a rede pública estadual de ensino desde 2018, tendo passado pela rede municipal de ensino do Cabo de Santo Agostinho no período de 2016 a 2018.

A professora Clave de Dó é licenciada em Ciências Biológicas pela Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul (FAMASUL) (2001-2005) e pertence à rede pública estadual de ensino desde o ano de 2006.

4.3. Instrumentos e técnicas de pesquisa

Para que os resultados de qualquer pesquisa sejam caracterizados como confiáveis, necessário se faz optar por critérios seguros que viabilizem o acesso aos dados necessários e suficientes para atender plenamente aos objetivos estipulados.

Conforme Fraser e Gondim (2004, p. 139), a entrevista é uma técnica qualitativa que se configura como “uma forma de interação social que valoriza o uso da palavra, símbolo e signo privilegiados das relações humanas, por meio da qual os atores sociais constroem e procuram dar sentido à realidade que os cerca”, bem como uma maneira de captação de percepções e vivências.

Gil (2008) relata que a entrevista pode possibilitar o acesso aos dados sobre diversos aspectos da vida social, bem como sobre o comportamento humano de maneira profunda, viabilizando a classificação e quantificação desses dados. Além disso, permite uma riqueza de respostas por conta da perspectiva de flexibilidade durante a entrevista, havendo ainda a possibilidade de captura de expressões corporais, tonalidade de voz e modo de proferir a resposta.

Levando em consideração a busca da obtenção de êxito no que diz respeito aos objetivos da pesquisa, a entrevista semiestruturada se configurou como uma ferramenta relevante e coerente para o acesso aos dados necessários. Preocupamo-nos em proporcionar liberdade às

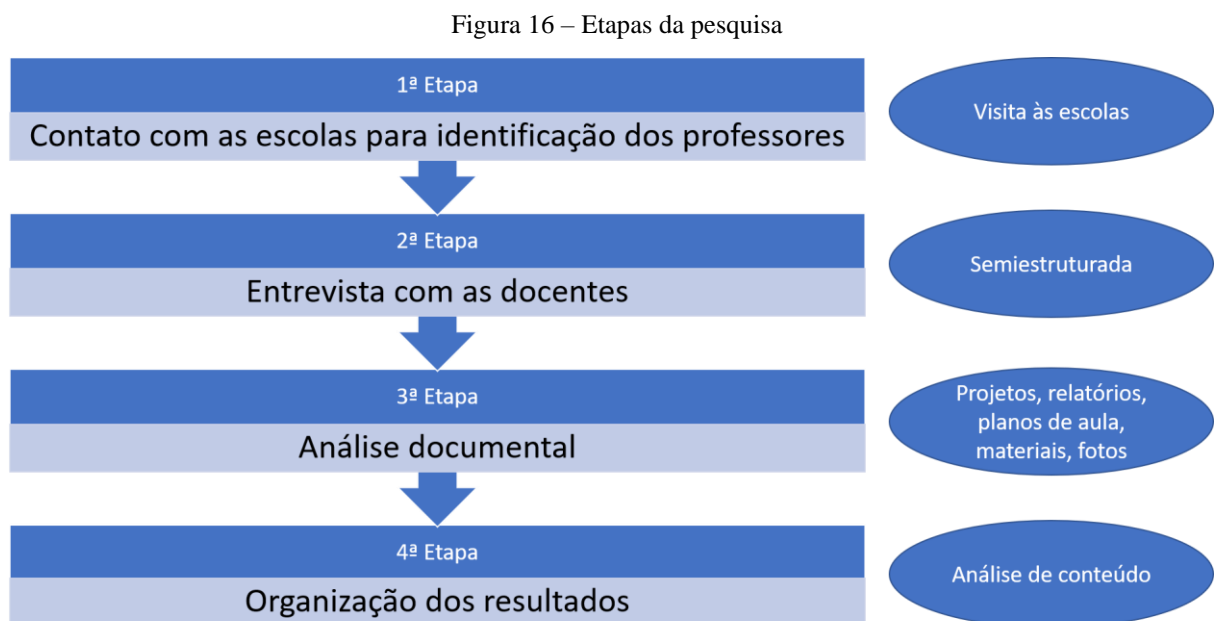
entrevistadas para discorrer sobre o tema introduzido pelo entrevistador, viabilizando assim uma maior exploração da questão, almejando obter o maior número possível de informações e detalhamento (BONI; QUARESMA, 2005). Para esse momento, estipulou-se uma aproximação aos sujeitos, no intuito de acessar a maior quantidade de dados possíveis, em seus maiores níveis de detalhamento.

Aliada a uma sequente análise documental dos registros relacionados às atividades educativas ambientais realizadas e/ou apoiadas pelos sujeitos nas escolas. Pimentel (2001) enfatiza a importância dessa análise quando relata que “dependendo do objetivo da pesquisa, a análise de documentos pode se caracterizar como instrumento complementar ou ser o principal meio de concretização do estudo.”

Procedemos uma solicitação para acesso aos documentos diversos, produzidos pelos sujeitos da pesquisa, relacionados a atividades com EA, tais como: projetos, relatórios, planos de aula, material didático, fotos e quaisquer outros registros que pudessem estar relacionados a alguma atividade educativa ambiental.

Justificamos essa ordem de procedimentos pela importância da aproximação dos sujeitos à pesquisa, facilitando assim uma melhor interação e confiança quanto à exposição dos materiais.

A Figura 16 representa um diagrama que ilustra as etapas de nossa pesquisa.



Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

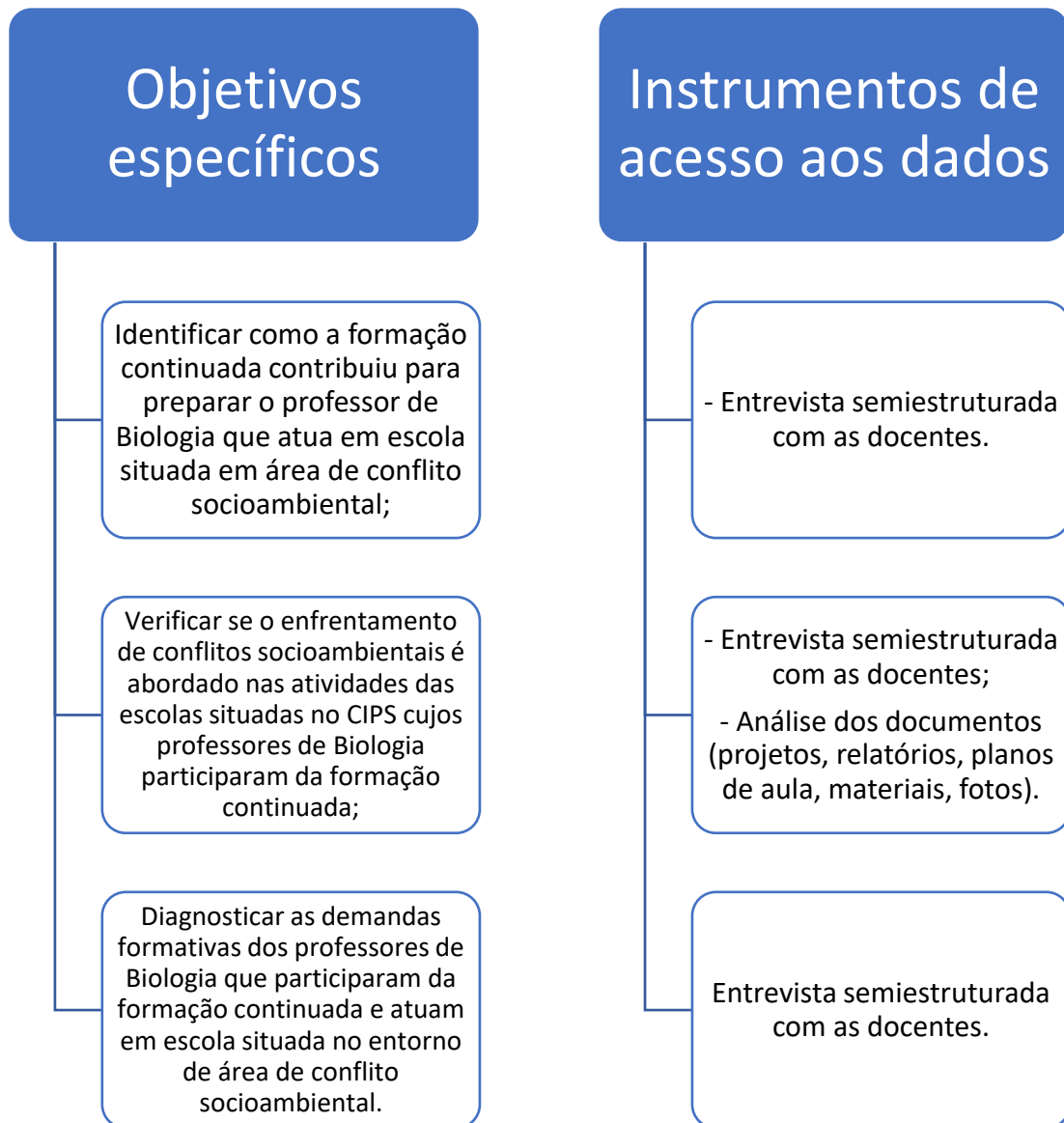
A primeira etapa, como relatamos, se caracterizou na busca pelos sujeitos da pesquisa, por intermédio do contato realizado com todas as escolas da rede pública estadual que trabalham com ensino médio e que estão localizadas nos municípios do Cabo de Santo Agostinho – dezessete instituições – e de Ipojuca – seis estabelecimentos –, totalizando o quantitativo de vinte e três escolas.

Com os sujeitos devidamente identificados, procedemos a segunda etapa, a qual se constituiu pela entrevista semiestruturada com as docentes (conforme roteiro presente no Apêndice B) em seus locais de atuação e, sequencialmente, foi solicitado acesso a documentos relacionados às atividades de EA realizadas e/ou apoiadas pelas professoras – constituindo a terceira etapa da pesquisa.

Após o acesso aos dados, seguimos para a quarta e última etapa metodológica da pesquisa que se configurou como análise desses dados. Para tanto, optamos pela técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2016). Salientamos que as docentes envolvidas assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) para participação da pesquisa e autorização para publicação da mesma.

Compreendemos a necessidade e a importância da associação dos objetivos aos seus respectivos caminhos para que o interesse da pesquisa possa ser plenamente saciado e os resultados possam ser realmente significativos e relevantes. Assim sendo, apresentamos na Figura 17 o alinhamento dos objetivos específicos do nosso estudo com os instrumentos de acesso aos dados.

Figura 17 – Objetivos específicos e instrumentos de acesso aos dados



Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Evidenciamos que a entrevista se caracteriza, em nossa pesquisa, como um instrumento de compreensão da percepção dos sujeitos quanto ao potencial da formação continuada, da qual puderam participar, no sentido crítico da situação à qual está inserido e do auto reconhecimento; a análise documental se relaciona à reflexão das possíveis influências proporcionadas pelos momentos formativos em foco na prática escolar cotidiana. A seguir, iremos detalhar os instrumentos de acesso aos dados utilizados, bem como explicar sua utilização.

4.3.1. Entrevista

Ultrapassando as barreiras de uma simples conversa informal, o instrumento da entrevista, de acordo com Fraser e Gondim (2004), revela a valorização da palavra, do símbolo e do signo na configuração da efetiva comunicação. De acordo com Richardson (1999, p. 207)

o termo ‘entrevista’ é construído a partir de duas palavras, entre e vista. ‘Vista’ refere-se ao ato de ver, ter preocupação com algo. ‘Entre’ indica a relação de lugar ou estado no espaço que separa duas pessoas ou coisas. Portanto, o termo ‘entrevista’ refere-se ao ato de perceber realizado entre duas pessoas.

Gil (2008, p. 116) afirma que a entrevista se caracteriza como uma técnica flexível, podendo assumir diversas formas:

pode caracterizar-se como informal, quando se distingue da simples conversação apenas por ter como objetivo básico a coleta de dados. Pode ser focalizada quando, embora livre, enfoca tema bem específico, cabendo ao entrevistador esforçar-se para que o entrevistado retorne ao assunto após alguma digressão. Pode ser parcialmente estruturada, quando é guiada por relação de pontos de interesse que o entrevistador vai explorando ao longo de seu curso. Pode ser, enfim, totalmente estruturada quando se desenvolve a partir de relação fixa de perguntas. Nesse caso, a entrevista confunde-se com o formulário.

Diante disso, optamos por utilizar a entrevista parcialmente estruturada, ou semiestruturada, uma vez que necessário se faz a compreensão do posicionamento dos sujeitos acerca do reconhecimento da efetividade da formação continuada, bem como de seu alcance nas atividades docentes e de opiniões sobre possíveis necessidades e demandas, conhecendo, por intermédio de seus posicionamentos, como as docentes enxergam as possibilidades que envolvem as práticas educativas ambientais. À entrevista na pesquisa qualitativa é atribuída esse tipo de função – relacionada à compreensão das percepções por intermédio de discursos (FRASER; GONDIM, 2004).

Salientamos a evidente existência de riscos na utilização desse instrumento, apontados por Boni e Quaresma (2005), relacionados a seguir:

- à ausência de qualquer vínculo entre o entrevistador e o entrevistado – podendo haver receio a expor determinadas opiniões e/ou abordar certos temas;

- à dedicação de maior tempo na aplicação – dependendo da disponibilidade do sujeito pode haver comprometimento no acesso aos dados e;
- ao desvio do tema – podendo acarretar em uma quebra na construção da fala e refletir nos dados.

Visando minimizar o advento dessas possíveis falhas, elaboramos um Roteiro de Entrevistas, constante no Apêndice B, composto por dois blocos de questões norteadoras:

- 1º Bloco – Informações pessoais, acadêmicas e profissionais;
- 2º Bloco – Formação continuada em EA e prática docente.

As perguntas constituintes do 1º Bloco estão relacionadas à formação, ao tempo de docência e ao período que atua na escola; o 2º Bloco foi construído com questões distribuídas da seguinte forma:

- Questões 1 e 2: relacionadas à participação das docentes em formações continuadas em EA e suas implicações no ambiente escolar;
- Questões 3, 4, 5 e 6: relativas à inscrição, carga horária, conteúdos, materiais utilizados e perfil do formador;
- Questão 7: envolvida com a percepção da abordagem da EA pelo proporcionador da formação e seu envolvimento com os conflitos socioambientais;
- Questões 8, 9 e 10: voltadas à relevância da formação continuada e suas influências nas atividades envolvendo EA das docentes nas escolas;
- Questões 11 e 12: direcionadas ao posicionamento das docentes quanto às suas aptidões profissionais, bem como as respectivas demandas, para atuação em escola localizada em área de conflitos socioambientais.

Desenvolvemos o Roteiro de Entrevistas com pontos específicos para nortear o acesso aos dados de maneira a evitar possíveis falhas, porém, por não se tratar de um modelo rígido, emergiram questões complementares no decorrer das entrevistas, as quais se caracterizaram como pertinentes no caminho ao sucesso no atendimento aos objetivos da pesquisa. Os equipamentos utilizados nessa etapa foram:

- Aplicativo “Gravador de Voz Fácil” instalado em aparelho *smartphone*;
- Aplicativo “Gravador de Voz” instalado em *notebook*;
- Caderno de anotações;
- Roteiro de Entrevistas impresso.

Salientamos que a utilização de dois métodos de gravação de áudio de maneira simultânea nos períodos de entrevistas se justifica pela garantia dos registros, além da resolução de possíveis dificuldades na compreensão das falas – havendo dois aparelhos de gravação, resultando em duas gravações da mesma entrevista, a possibilidade de incompreensão reduz.

Todas as entrevistas ocorreram nas próprias escolas situadas no entorno do CIPS, nas quais as docentes atuam, com duração aproximada de 40 minutos cada. Para que pudéssemos proceder a análise dos dados, realizamos a transcrição de todas as falas.

4.3.2. *Análise documental*

Aliamos à entrevista outro instrumento de acesso aos dados que consideramos significativo para que um dos nossos objetivos específicos – relacionado à abordagem de EA pelos sujeitos na escola – seja alcançado: a análise de documentos. Desde os primeiros passos dados acerca de nossa investigação sabíamos que haveria a possibilidade de não haver documentos a serem analisados, uma vez que esses materiais só poderiam existir se, de fato, ao menos um de nossos sujeitos tivesse desenvolvido alguma atividade relacionada a EA naquele ambiente escolar.

Esclarecemos que, durante a realização das entrevistas, identificamos que apenas a professora Clave de Sol havia algum tipo de registro de atividades em EA, sendo esses documentos imagens fotográficas de uma ação realizada com os estudantes dentro do espaço escolar – inexistindo qualquer tipo de documento escrito, tais como projetos, relatórios ou planos de aula, tampouco materiais didáticos ou similares. As outras duas docentes mencionaram ter realizado atividades pontuais em EA, porém não haviam mantido quaisquer registros. Diante do quadro, optamos por utilizar as imagens como norteadoras para a realização

de um diálogo com Clave de Sol, guiado por uma lista de pontos específicos – apresentada no Apêndice C – e, a partir da transcrição, submeter esses dados à análise. Nessa conversa foram abordados pontos relativos à idealização e ao objetivo da ação, bem como do modo como foi desenvolvida, o envolvimento dos estudantes e de outras docentes da instituição, além dos seus efeitos. Os registros desse momento foram realizados da mesma forma que na entrevista, utilizando dupla gravação de áudio e anotações.

4.4. Análise dos dados

Para fins de apreciação dos dados coletados, recorreremos ao método de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016), baseado nos pressupostos de interpretação de mensagens e enunciados. De acordo com Oliveira *et al.* (2003), essa técnica vem sendo cada vez mais difundida nos dias atuais, porém já era empregada há muitas gerações, sendo evidenciado seu uso pela hermenêutica, voltando a estar em evidência com o declínio do positivismo e o desenvolvimento das Ciências Sociais. Tentaremos aqui resumir brevemente esse método que, sinteticamente, é constituído basicamente por cinco etapas:

- 1) organização da análise;
- 2) codificação de resultados;
- 3) categorizações;
- 4) inferências; e
- 5) informatização da análise das comunicações.

Bardin (2016) menciona que o ponto de partida deve ser a organização, levando em consideração os três polos nos quais a análise em si se distribui: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados (inferência e interpretação).

O objetivo da pré-análise é a sistematização que guiará as etapas seguintes, caracterizando-se pela escolha dos documentos – a fim de que esses possam realmente ser considerados representativos – e o levantamento de hipóteses que servirão de indicadores para

a interpretação final. É importante, nesta etapa, a delimitação do *corpus* da pesquisa o qual, em nosso estudo, se caracteriza como:

- entrevistas com as professoras;
- diálogo com Clave de Sol norteado pelas fotos disponibilizadas.

De acordo com Bardin (2016), necessários se fazem: a busca pelo esgotamento de todo o assunto; o rigor das amostras quanto à sua representatividade; alinhamento da origem dos dados quanto ao tema, às técnicas de coleta e aos sujeitos; os documentos se enquadrarem aos objetivos da pesquisa; e a exclusividade na categorização.

A primeira atividade indicada por Bardin – e devidamente adotada na pesquisa em foco – é a chamada “leitura flutuante”. Foram realizadas diversas leituras dos dados acessados, por intermédio das transcrições das entrevistas com os sujeitos e do diálogo com Clave de Sol, com a intenção de familiarizarmo-nos com o material da investigação, viabilizando projeções acerca de hipóteses. Assim sendo, foi aplicada a chamada “regra da exaustividade” – levando em consideração que todos os dados foram abarcados. Seguindo o percurso, a autora do método utilizado menciona a “regra da representatividade” a qual aponta que a amostra a ser trabalhada, para ser considerada rigorosa, deve ser representativa em relação ao universo inicial.

É por intermédio dos primeiros contatos com os documentos que se desenham as hipóteses e os objetivos da análise. A autora recomenda ainda a elaboração de um índice, organizado por indicadores, uma vez que ao final dessa etapa, no momento de exploração do material, se procede uma codificação dos dados a fim de agregá-los em unidades. Assim sendo, com as hipóteses e objetivos já formulados, procedeu-se a referenciação dos índices e a elaboração dos indicadores, quando foi levada em consideração a frequência (indicador) de palavras-chave pertencentes a um determinado tema (índices). Vale salientar que, para tanto, foram realizados recortes das falas das entrevistas com as docentes e do diálogo com Clave de Sol (já objetivando a posterior categorização) desde a pré-análise.

Uma das características da Análise de Conteúdo de Bardin é a codificação. A autora relata que, para a organização dessa codificação, devem haver três escolhas:

- O recorte: escolha das unidades;
- A enumeração: escolha das regras de contagem; e

- A classificação e a agregação: escolha das categorias.

Existem dois tipos de unidades: de registro e de contexto. Bardin (2016, p. 134) relata que a unidade de registro “é a unidade de significação codificada e corresponde ao segmento de conteúdo considerado unidade de base, visando a categorização e a contagem frequencial”. Portanto, neste trabalho, adotamos palavras-chave as quais carregam um tema comum como unidades de registro.

No que diz respeito à unidade de contexto, é caracterizada como o segmento da mensagem onde foi identificada, direcionada à compreensão para a codificação. Neste trabalho utilizamos recortes das entrevistas e do diálogo com Clave de Sol.

Para a escolha das regras de contagem, há a possibilidade de levar em consideração a presença de determinados elementos, observando a frequência com que eles se apresentam. Essa enumeração foi adotada em nossa pesquisa, considerando o emergir das palavras-chave nas falas dos sujeitos.

Em outras palavras, os dados são codificados em unidades de registros, podendo se configurar como um tema, uma palavra ou uma frase. Quando são estipuladas as regras de contagem, é importante levar em consideração a significância da quantificação da presença das unidades, a depender do objetivo da análise dos dados, bem como a frequência com que elas aparecem, a intensidade dos verbos, advérbios e adjetivos utilizados, o posicionamento de outros critérios a serem utilizados e a ordem a qual os sujeitos aparecem nos registros (SANTOS, 2011b).

Na etapa seguinte dá-se a categorização, ou seja, classificação e agregação de determinados elementos que apresentam características em comum. De acordo com Bardin (2016, p. 147), “a categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com critérios previamente definidos.” No caso da Análise de Conteúdo, trata-se do agrupamento das unidades de registro com um título o qual defina genericamente esse conjunto. Conforme Bardin (2016, p. 149),

a categorização pode empregar dois processos inversos: é fornecido o sistema de categorias e repartem-se da melhor maneira possível os elementos à medida que vão sendo encontrados. Este é o procedimento por “caixas” [...], aplicável no caso de a organização do material decorrer diretamente dos funcionamentos teóricos hipotéticos; o sistema de categorias não fornecido,

antes resulta da classificação analógica e progressiva dos elementos. Este é o procedimento por “acervo”. O título conceitual de cada categoria somente é definido no final da operação.

Diante disso, optamos por utilizar o sistema de categorias não fornecido. Porém, ressaltamos que, à medida que a análise foi sendo procedida, várias categorizações emergiram e, mesmo optando por intitular as categorias ao final, consideramos também essa influência dos próprios dados. Para que as categorias sejam consideradas “boas”, a autora sugere que devem apresentar as seguintes características:

- a exclusão mútua – diz respeito à exclusividade de cada elemento em relação às divisões, ou seja, os elementos que compõem uma categoria devem se enquadrar unicamente nessa categoria;
- a homogeneidade – está relacionada ao princípio de classificação (que deve ser único) assinalando-se como primordial para o princípio da exclusão mútua;
- a pertinência – busca-se uma adequação ideal dos elementos à categoria, considerando o material de análise e o quadro teórico, refletindo-se as intenções da pesquisa;
- a objetividade e a fidelidade – refere-se à uniformidade da codificação dos elementos pertencentes à mesma categoria, eliminando qualquer tipo de variabilidade dos codificadores e variações de juízos;
- a produtividade – direcionada aos resultados que as categorias apresentam, os quais devem ser representativos.

Além das unidades de registros, as categorias podem surgir por intermédio de personagens, acontecimentos, objetos e/ou temas. Sob esse aspecto, Bardin (2016) explica que podem haver dois tipos de categorias:

- categorias teóricas ou analíticas: emergindo do referencial teórico, são utilizadas para apoiar a compreensão dos contextos e dos dados;
- categorias empíricas: emergindo no campo da pesquisa, são extraídas dos próprios dados.

Assim, pode-se organizar um número significativo de informações nas etapas de inventário – isolamento dos elementos comuns – e classificação – divisão e organização dos elementos. Seguindo-se, é chegado o momento das inferências quando são considerados os polos de comunicação (emissor, receptor, mensagem e canal) e são descobertos novos temas e dados. Cabe agora ao pesquisador comparar enunciados e ações entre si e unificá-las.

O Quadro 7 apresenta as categorias utilizadas em nosso estudo, bem como suas respectivas subcategorias.

Quadro 7 – Categorias e subcategorias.

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
Educação Ambiental (EA)	<ul style="list-style-type: none"> • Educação ambiental crítica (Eac) • Educação ambiental ingênua (Eai)
Conflitos Socioambientais (CS)	<ul style="list-style-type: none"> • Concepção de situação conflitante (Csc) • Enfrentamento de conflitos socioambientais (Ecs)
Formação continuada (FC)	<ul style="list-style-type: none"> • Formação em EA (Fea) • Efetividade da formação continuada (Efc) • Ausência da abordagem de conflitos socioambientais (Aac)
Formação dos estudantes (FE)	<ul style="list-style-type: none"> • Formação crítico-reflexiva (Fcr) • Atuação do cidadão na sociedade (Acs)
Busca docente (BD)	<ul style="list-style-type: none"> • Compreensão da dinâmica educacional (Cde) • Auto reconhecimento como ser inacabado (Asi) • Iniciativa de aperfeiçoamento profissional (Iap)
Professor de Biologia (PB)	<ul style="list-style-type: none"> • Conteúdo programático exaustivo (Cpe) • Direcionamento da EA (Dea)
Docente e escola (DE)	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de apoio institucional (Aai) • Incentivo a projetos e atividades (Ipp)

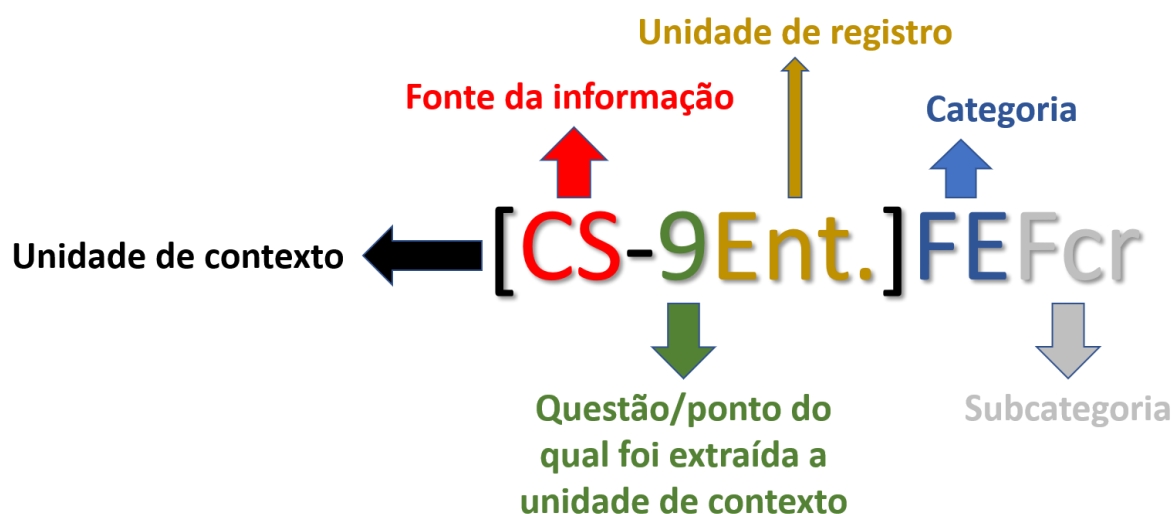
Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Em relação à codificação, organizamos as representações da seguinte maneira:

- todas as categorias são referenciadas por suas letras iniciais, ambas em maiúsculo (exemplo: Formação continuada – FC); em relação às subcategorias, são mencionadas também por suas letras iniciais, porém somente a primeira em maiúsculo e as demais em minúsculo (exemplo: Efetividade da formação continuada – Efc);
- as unidades de registro são aludidas em forma de abreviatura, sendo “Ent.” relacionada às entrevistas e “Dia.” ao diálogo com Clave de Sol;
- os sujeitos são representados pelas iniciais de seus nomes fictícios em letra maiúscula (Clave de Sol – CS, Clave de Fá – CF e Clave de Dó – CD).

A Figura 18 elucida um exemplo de nossa codificação. No intuito de clarificar a interpretação, utilizamos colchetes para identificar a unidade contexto a qual é composta por: fonte da informação (sujeito da pesquisa), separado por hífen da enumeração da questão ou ponto que foi retirada a unidade de contexto, seguido da unidade de registro. Sequencialmente são apresentadas a categoria e a subcategoria, às quais pertence o código.

Figura 18 – Exemplo de codificação.



Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Na etapa da interpretação dos dados, se faz necessária a retomada ao referencial teórico a fim de embasar as análises, dando sentido à interpretação. O computador se caracteriza como uma importante ferramenta na análise das comunicações, uma vez que a sistematização das informações pode ser gerenciada de maneira rápida e de fácil acesso, podendo haver várias formas de representação (SANTOS, 2011b). Utilizamos do programa *Microsoft Excel* como ferramenta organizacional dos dados, permitindo a fluência da análise e a sua relação teórica.

Após a realização de todas as etapas propostas, seguem as inferências: resultantes da interpretação proposta pela Análise de Conteúdo. Após essa fase pode-se perceber significativamente a relevância da abordagem desse método, caracterizando-se como uma ferramenta interessante de análise, principalmente no que diz respeito à organização dos dados para interpretação. Esse método aproxima intimamente o pesquisador aos dados, viabilizando a compreensão de maneira lógica, clarificando pensamentos e possibilitando resultados eficazes.

5. ACORDES E MELODIAS

Retomando nosso objetivo geral, direcionado à compreensão de como a formação continuada de professores de Biologia que atuam no entorno da região de Suape, oferecida pelo próprio CIPS, pode contribuir para a prática docente no que diz respeito à abordagem do enfrentamento de conflitos socioambientais, dedicamos este capítulo às discussões estabelecidas entre nosso referencial teórico e os dados acessados no decorrer da pesquisa, visando perceber como essa formação continuada pôde ter reflexos nas atividades educativas ambientais dos docentes em suas práticas escolares, bem como identificar possíveis lacunas, as quais impedem o efetivo trabalho relacionado a conflitos socioambientais nos espaços escolares onde os sujeitos atuam. Remetendo novamente à nossa metáfora, os acordes e as melodias são itens imprescindíveis na sensibilização do ouvinte quanto à composição musical, apresentando íntima relação com a interpretação que o compositor deseja demonstrar; da mesma forma, os resultados e discussões representam o ápice da pesquisa, representando o alinhamento das etapas anteriores no alcance dos objetivos estipulados.

Na primeira parte, tratamos das contribuições da referida formação continuada na preparação das docentes para abordagem de conflitos socioambientais em espaços escolares situados na região de influência direta do CIPS. Consideramos a discussão como significativa, tendo em vista o papel do professor nesse sentido que, conforme Torres, Ferrari e Maestrelli (2014), é fundamental na facilitação e mediação no processo do desenvolvimento do cidadão, cabendo a ele a função de incentivar a criticidade e a motivação em transformar, sensibilizando os estudantes quanto à possibilidade de intervenção ativa na sociedade, reduzindo a neutralidade e a passividade. Compreendemos que, para tanto, o docente deve ter a possibilidade de se preparar para alcançar esse objetivo, podendo a formação continuada em foco se configurar como um instrumento de apoio nessa situação.

As discussões da segunda parte deste capítulo estão direcionadas às atividades envolvendo conflitos socioambientais desenvolvidas pelos sujeitos de nossa investigação. Nicolai-Hernández e Carvalho (2006) ressaltam que a abordagem de temas controversos, tais como conflitos socioambientais, representa uma importante ferramenta na combinação de conhecimentos, habilidades, evidências, teorias, práticas, aspectos culturais, valores e sentimentos, usufruindo-se da escola como ambiente de tentativas sem grandes prejuízos,

inserindo-os assim na vivência do cotidiano. Portanto, tendo em vista que as instituições em que os sujeitos atuam estão inseridas nas proximidades de regiões conflitantes, a realização de atividades educativas ambientais com esse enfoque pode significar conscientização do poder de participação em decisões as quais poderão conferir autonomia na definição de seu próprio futuro.

Ao final deste capítulo, em sua terceira parte, tratamos das discussões acerca das demandas formativas, relacionadas ao tema em questão, apresentadas pelos sujeitos. De acordo com Araújo e Oliveira (2008b), a formação continuada em EA de professores de Biologia precisa contribuir na prática docente com vivências, não unicamente a estudos de tópicos ecológicos que acabam se distanciando das reais relações educativas ambientais, visando suprir as dificuldades dos professores em trabalhar o tema.

5.1. Contribuições da formação continuada

A busca da compreensão das influências recebidas pelo docente, no decorrer de sua procura por seu aperfeiçoamento profissional após a formação inicial, pode trazer referências naquilo que se traduz em suas práticas escolares, podendo trazer o entendimento de suas escolhas, comportamentos, posicionamentos e postura como professor. Diante disso, buscamos compreender nas entrevistas realizadas com os sujeitos, como a formação continuada em EA proporcionada pelo CIPS pôde contribuir em suas atividades docentes. No que diz respeito a esse ponto, as docentes se posicionaram da seguinte maneira:

- Clave de Sol relatou que as atividades realizadas no decorrer do curso podem ter incentivado os profissionais que ainda não havia trabalho com EA nas escolas – podendo assim se caracterizar como uma formação continuada com enfoque em EA (FCFea) –, porém percebeu a ausência da abordagem de conflitos socioambientais (FCAac), sendo evidenciadas apenas algumas ações realizadas por Suape como mitigação dos impactos ambientais gerados no passado pelas intervenções da implementação do complexo. A docente relata que

participamos de várias atividades que podemos usar com nossos alunos. Foi muito bom para dar ideias de culminâncias, principalmente para quem não tem o costume de trabalhar educação ambiental, ou não tem interesse ([CS-

2Ent.]FCFea). [...] Acho que o intuito não era mostrar problemas ambientais, eles não iam se expor desse jeito. Eles não mostraram a nós esses problemas atuais, mas disseram que Suape está resolvendo impasses gerados por problemas antigos e que a atual gestão do porto se preocupa muito com o meio ambiente ([CS-2Ent.]FCAac).

- Clave de Fá elogiou a formação, relatando que foram momentos importantes para a atuação docente em EA (FCFea) e ressaltando sua efetividade (FCEfc), mencionando ainda a relevância da busca docente por meio de sua própria iniciativa (BDIap). Assim como Clave de Sol, Clave de Fá afirmou que não houve abordagem dos conflitos socioambientais (FCAac), mas alegou que percebeu intenções em atribuir os resultados das situações ambientais a governos anteriores. De acordo com o sujeito em foco,

foi um curso de educação ambiental. Foi muito bom. Deu para lembrar de muita coisa que não lembrava e aprender um bocado ([CF-2Ent.]FCFea). [...] A gente não teve explicações sobre os problemas ambientais de lá, mas acho que isso deve ser tratado com a gestão. Eu sei que tem muita coisa acontecendo lá, mas acho que eles não gostam de falar sobre isso ([CF-2Ent.]FCAac).

- Clave de Dó afirmou que a formação continuada superou suas expectativas, caracterizando-se como um efetivo instrumento de qualificação (FCEfc), principalmente para os docentes que atuam em escolas que não apoiam esses tipos de atividades (DEAai), podendo se caracterizar como um alicerce para o desenvolvimento de projetos (DEIpp). Segundo a professora,

eu pensava que ia ser um curso chato, daqueles que a gente faz para ganhar certificado mesmo. Mas superou minhas expectativas, foi muito bom mesmo! Vimos a educação ambiental. ([CD-2Ent.]FCFea). Não falaram das broncas de meio ambiente. Pode ser que ficasse ruim para eles ([CD-2Ent.]FCAac). [...] Só de sair da sala de aula e do ambiente escolar, onde os gestores só cobram e não apoiam em nada... ([CD-2Ent.]DEAai). [...] Foi legal para quem precisa de uma força para fazer projetos e atividades novas ([CD-2Ent.]DEIpp).

Percebemos que os sujeitos relatam que a temática ambiental, presente no próprio título do programa do CIPS, foi abordada na formação continuada. As professoras admitiram que as atividades desenvolvidas no seu decorrer foram relevantes para uma prática docente que abrace a EA, incentivando a realização de ações relacionadas ao tema no cotidiano escolar e indicando caminhos a serem desbravados. Não obstante, entendemos que esse tipo de situação pode incentivar a impregnação e a replicação da EA ingênua nas instituições da educação básica,

cenário esse que acaba se distanciando dos objetivos da educação crítica para a formação de cidadãos atuantes na sociedade.

A repetição de modelos, desconsiderando as particularidades referentes à realidade da região a qual a escola está inserida, carrega o risco em transformar qualquer trabalho com intenções na EA em uma mera ação pontual sem fins educativos, desvirtuando assim a real essência das práticas educativas ambientais. Ponderamos que, para se configurar como ações efetivas em EA (configurando-se como EAC), as atividades devem buscar a sensibilização dos envolvidos levando-os ao pensamento crítico e reflexivo de suas atitudes cotidianas, fazendo com que seja desenvolvida uma consciência da importância do papel de cada cidadão.

Nesse sentido, enxergamos a necessidade da compreensão docente acerca da profundidade da dimensão ambiental, eliminando a visão simplória das práticas ingênuas em EA. Carvalho (2012) ressalta que a educação se dá como ação humana na atribuição de sentido à natureza, transformando-a em cultura para que haja entendimento da real presença e reflexão da vida. Assim sendo, o professor atua como mediador nesse processo de tradução do mundo, devendo proporcionar aos estudantes oportunidades da experimentação de novas visões e, assim, formar os sujeitos ecológicos atuantes nas questões socioambientais. Para tanto, o educador deve estar ciente da amplitude envolvendo a EA, buscando a percepção das especificidades relacionadas à região, na qual a instituição está inserida, principalmente quando há registros de conflitos socioambientais locais.

A inobservância desses tipos de conflitos pode atrapalhar o despontar e o fluir da EAC, visto que a contribuição para uma mudança de valores e atitudes precisa estar agregada à realidade vivenciada pelos atores envolvidos. Diante disso, concebemos como imprescindível para a atuação docente, tomar conhecimento da abrangência e das partes envolvidas em situações como essas, quando o atuar sobre o alicerce da EAC refletirá diretamente nas lutas cotidianas travadas pelos cidadãos em busca da justiça ambiental.

Acreditamos que deixar de abordar conflitos socioambientais em uma formação continuada, ocorrida na própria região conflitante, proporcionada por um agente envolvido nessas situações, pode não caracterizar esse evento como incentivador da EA nos espaços escolares. Nesse cenário, consideramos que o principal foco deveria ser justamente a aproximação dos professores às ocorrências conflitantes, de modo a incentivar esses profissionais a conhecerem os fatos e buscar planejar suas atividades considerando essa

realidade. De acordo com Torres, Ferrari e Maestrelli (2014), para que haja formação cidadã na perspectiva crítica e transformadora, necessário se faz dirigir esforços na construção de meios teóricos e práticos para a efetivação de concepções de mundo crítico-reflexivas. Portanto, discordamos quanto à eficácia de uma formação continuada em EA que traga modelos a serem replicados, sem o incentivo ao reconhecimento crítico da região na qual o professor atua.

Salientamos que não faz parte de nosso objetivo criticar os cursos oferecidos pelo PEA do CIPS. Analisamos aqui as reflexões das atividades desenvolvidas nessas formações continuadas no cotidiano docente quanto ao desenvolvimento da EAC. Acreditamos que as vivências realizadas podem ter despertado o interesse em alguns docentes para a busca do aprofundamento do conhecimento da dimensão ambiental, apresentando assim um singelo avanço na germinação da EAC nas escolas.

Sabemos que o apoio institucional é fundamental para que esse embrião da EAC possa se desenvolver, se estabelecer e depois produzir frutos. Oliveira (2015) relata sobre a importância da conexão da ampliação do desenvolvimento profissional com projetos institucionais para a formação integral dos estudantes baseada na própria sociedade. Percebemos na fala já mencionada de Clave de Dó ([CD-2Ent.]DEAai e [CD-2Ent.]DEIpp) que a ausência desse apoio é fator desestimulante para a construção e realização de projetos voltados a atividades educativas ambientais nas escolas, e que a formação continuada pode ter contribuído no sentido de incentivar os professores a buscarem alternativas para realizar atividades, envolvendo ações em EA, encorajando assim os primeiros passos para o caminhar nos ladrilhos da dimensão ambiental.

Para que esses primeiros movimentos possam ser realizados, o docente deve buscar estar preparado para trabalhar nessa complexa teia que se tece e se estende por diversos campos. No que diz respeito à relevância da formação em foco, para essa preparação dos professores na atuação em escola situada em área de conflito socioambiental, os sujeitos da pesquisa se colocaram da seguinte forma:

- Clave de Sol enfatizou a importância das vivências relacionadas a formações continuadas, relatando que considerou a referida como efetiva (FCEfc). O sujeito ainda mencionou a sua importância para os professores de Biologia no sentido de nortear a abordagem da EA na escola (PBDea). De acordo com a docente,

eu acredito que toda experiência é louvável. Sempre teremos algo a se aproveitar de tudo que vivemos. Mesmo o curso não abordando diretamente os problemas ambientais, eles ajudaram a ter uma ideia geral da educação ambiental. Quem participou aproveitou de alguma forma. Acho que foi efetiva para seu intuito ([CS-8Ent.]FCEfc). [...] Foi bom para dar um direcionamento aos professores de Biologia de como trabalhar educação ambiental ([CS-8Ent.]PBDea).

- A professora Clave de Fá destacou que as atividades realizadas transpareciam condizer com o objetivo do PEA (FCEfc). Além disso, a docente ressaltou que, independentemente da situação da escola, é importante haver momentos norteadores para abordagem da EA na educação básica (PBDea). Enfatizou ainda que, geralmente, os professores de Biologia são carentes desse tipo de apoio e incentivo (DEAai), uma vez que o conteúdo programático da disciplina é muito extenso em todos os níveis de escolaridade (PBCpe), exigindo significativo esforço docente para contemplar o seu planejamento. Conforme a professora,

foi importante sim. Gostei das atividades que fizemos para depois fazer com nossos alunos, foi bom. Sua elaboração deve ter sido para isso mesmo e foi isso que aconteceu. Eu vi muita coisa ([CF-8Ent.]FCEfc). Mesmo sabendo das questões ambientais daqui do porto, é bom fazer educação ambiental independente do local da escola ([CF-8Ent.]PBDea). A gente que trabalha com Biologia sente muita falta de apoio para fazer as coisas, falta incentivo ([CF-8Ent.]DEAai). O pessoal não entende a infinita quantidade de assuntos que a gente tem que abordar durante o ano. Isso em todas as séries! No final do semestre estamos completamente acabados! ([CF-8Ent.]PBCpe).

- Clave de Dó salientou a necessidade e a importância de ações em EA na região conflituosa do CIPS (CSCsc) visando o enfrentamento dessas situações (CSEcs), mencionando a efetividade da formação continuada (FCEfc), no sentido de estabelecer EA dentro das instituições da educação básica (PBDea). Segundo o sujeito,

levando em consideração a situação dessa região de Suape como um todo, que há muitos problemas de empresas que prejudicam comunidades destruindo o ambiente, que elas vivem e tiram seu sustento, gerando impasses ([CD-8Ent.]CSCsc), é importante usar a educação ambiental para conscientizar as pessoas e fazer com que elas possam lutar por uma qualidade de vida melhor. E isso deve ser feito na escolarização, para que possam ser capazes de se defender dessas situações ([CD-8Ent.]CSEcs). Então eu acredito que esse curso ajudou a preparar o professor a fazer isso. Acho que ajudou bastante e foi importante ([CD-8Ent.]FCEfc). Principalmente sobre o modo do professor

de Biologia começar as atividades em educação ambiental. Como fazer isso? Acho que foi um bom início para quem quer começar ([CD-8Ent.]PBDea).

As docentes manifestaram seu sentimento de satisfação em relação à formação continuada, apontando pontos positivos em suas participações no PEA de Suape. Percebemos que houve um consenso quanto ao posicionamento de considerar a formação como efetiva na preparação para atuação em uma instituição localizada em uma área de conflito socioambiental, sendo apontados como principais marcos avaliativos a abordagem de ideias relacionadas à EA e as sugestões de atividades a serem reproduzidas em suas práticas educativas cotidianas.

Concordamos com García (1999) quando define a formação continuada como a busca do acompanhamento da renovação constante dos desafios inerentes à profissão docente, como também estamos harmonizados com os apontamentos de Machado e Formosinho (2009) que assinalam a estreita e imprescindível relação dessa formação com a realidade escolar em todo seu amplo sentido, incluindo assim o cenário no qual a instituição está inserida, com a finalidade de aproximar o professor desse contexto e reduzindo as lacunas da formação inicial – o que se caracteriza como um dos mais significativos desafios da formação docente. Da mesma maneira, apoiamos o posicionamento de Imbernón (2009) sobre a importância da reconceitualização constante no que diz respeito a todos os elementos que envolvem o cotidiano do professor.

Sendo assim, compreendemos que os itens considerados pelos sujeitos como indicadores da efetividade da formação em foco não podem ser os únicos aspectos a serem analisados, uma vez que a complexidade carregada pelos objetivos da formação continuada tende a abranger uma considerável amplitude. A dinâmica planetária, na qual a educação está inserida e deve acompanhar, não se traduz apenas em apresentações de ideias e sugestões de ações. Necessária se faz a compreensão da realidade e das singularidades do ambiente escolar, tanto no que tange aos dispositivos estruturais, quanto ao que se refere aos aspectos históricos, sociais e culturais da região e da comunidade, para que, após essa imersão, sejam planejadas ações que busquem o revigoramento docente e as condições para que reconceitualizações possam ser estabelecidas.

Entendemos que a carência de atividades formativas pode levar o público-alvo a se desviar do posicionamento crítico, uma vez que não deseja apontar erros em algo que é primordial para seu trabalho e que tão pouco lhe é oferecido. Salientamos que, como já exposto anteriormente, o direito à formação continuada é regido por legislações específicas, porém é importante que as atividades desenvolvidas sejam atrativas e possam possibilitar aos

professores em exercício a possibilidade de experienciar novos olhares. Ratificamos que a formação aqui pesquisada pode ser caracterizada como uma busca do desenvolvimento profissional autônomo (GARCÍA, 1999) posto que os docentes efetivaram suas participações por iniciativa própria, não se enquadrando nos requisitos legais mencionados.

Portanto, a característica norteadora mencionada pelos sujeitos da pesquisa pode estar atrelada à sugestão de replicação de atividades já mencionada nesta discussão. Não queremos aqui desconsiderar a importância das ações do PEA, uma vez que o estímulo ao desenvolvimento de atividades em EA nas instituições da educação básica se configura como um positivo avanço na compreensão da presença indissociável da dimensão ambiental nas atividades escolares. Porém, conforme Carvalho (2012), a simplificação da EA tende a recusar o enfrentamento dos conflitos socioambientais uma vez que não busca estimular discussões e tende ao silêncio sobre todas as questões, distanciando consideravelmente dos elementos necessários para uma EA pautada na criticidade.

A construção dos patamares para que a EAC desenvolva suas primeiras caminhadas pode ser genericamente sintetizada na compreensão da “educação como um processo de humanização socialmente situado” (CARVALHO, 2012, p. 157) onde o sujeito é considerado como um ser histórico e social, responsabilizando-o pelo mundo no qual está inserido, incluindo o ambiente e todos os outros seres que como ele o compartilham. É substancial buscar desenvolver a criticidade dos educandos em relação ao seu próprio mundo, interligando o processo de percepção do mundo à vida dos sujeitos da aprendizagem (FREIRE, 2002). No entanto, ressaltamos o posicionamento da professora Clave de Dó ([CD-8Ent.]CSEcs) no que diz respeito à necessidade de sensibilização dos cidadãos quanto à dimensão ambiental na busca da resolução de conflitos socioambientais, devendo ser a presença da EA nas escolas a ferramenta primeira para que isso possa se concretizar.

Constatamos na fala da professora mencionada ([CD-8Ent.]CSCsc) a compreensão das razões do estabelecimento de situações conflituosas socioambientais. Acompanhamos o pensamento de Loureiro (2012) sobre a necessidade desse entendimento por parte de todos os envolvidos no processo, inclusive daqueles que podem oportunizar o embasamento argumentativo e a posterior resolução dos impasses. Ainda sobre as colocações de Clave de Dó, há uma percepção da importância da abordagem dos conflitos socioambientais dentro dos espaços escolares situados nas próprias regiões conflitantes, assumindo as atividades

desenvolvidas no PEA como estímulo para incentivar os professores a iniciar atividades pautadas na EA.

Ponderamos, portanto, que a realização de ações traçadas sob a perspectiva de uma EA simplificada, a qual desconsidere o sujeito como ser plural em sua essência e que não se preocupe com as diversidades intrínsecas ao complexo processo educativo, corre significativos riscos de se caracterizar como desinteressante e ineficiente. Sendo assim, buscamos conhecer as atividades relacionadas a conflitos socioambientais desenvolvidas pelas docentes sujeitos desta pesquisa, bem como a influência da formação continuada na realização dessas ações.

5.2. Atividades envolvendo conflitos socioambientais

A compreensão das práticas escolares se configura como um elemento relevante na busca pela compreensão de determinados aspectos a serem investigados no professor. Ideologias, visões de mundo, experiências e vivências, metodologias, posicionamentos, todos esses pontos podem ser estudados pela pesquisa das atividades desenvolvidas, coordenadas e/ou executadas pelo docente no ambiente escolar – que pode e deve extrapolar os limites físicos das dependências da escola. Assim sendo, chegando ao momento final das entrevistas, buscamos conhecer as atividades e/ou práticas relacionadas a conflitos socioambientais que os sujeitos da pesquisa têm desenvolvido no cotidiano escolar, bem como a influência recebida da formação continuada proporcionada pelo CIPS no planejamento, organização e realização dessas atividades. Sobre esse aspecto, as professoras expuseram o seguinte:

- Clave de Sol mencionou a realização de várias ações pontuais em EA, porém, de acordo com a própria docente, boa parte delas de maneira descontextualizada (EAEai). Ressaltou a realização de duas ações que considerou importantes na busca da efetivação de uma mudança do modo de pensar e de agir dos estudantes (FEAcS), a partir da mediação para o desenvolvimento da criticidade (EAEac). Enfatizou que não reconheceu o direcionamento dos conflitos socioambientais nessas ações, mas destacou a importância de trabalhar esse assunto no cotidiano escolar com a finalidade de fortalecer os embates (CSEcs). A docente não atribuiu influência da formação continuada na realização dessas atividades, no

entanto relevou a busca docente na compreensão da dinâmica educacional (BDCde) como uma necessária demanda na contínua reconstrução das práticas escolares. Dedicamos as próximas linhas às duas ações realizadas por Clave de Sol.

- 1ª) Reciclagem de óleo de cozinha – em parceria com um dos professores responsáveis pela disciplina de Química da escola, Clave de Sol realizou uma ação direcionada à reciclagem de óleo de cozinha utilizado nas casas dos estudantes e na cozinha da própria escola. De acordo com o sujeito em foco, os jovens apresentavam dificuldades na compreensão das principais diferenças entre reutilização e reciclagem, caracterizando-se como algo distante de suas realidades. O docente da área de Química já havia realizado algumas aulas práticas sobre o processo de saponificação e pode perceber o interesse dos estudantes no decorrer dessas aulas. Em uma conversa informal na sala dos professores durante um dos intervalos do turno, surgiu a ideia de realizar uma ação em toda a escola com a finalidade de sensibilizar os cidadãos em formação dos riscos do descarte inadequado de óleo de cozinha, bem como de suas consequências e das possíveis soluções. Foram realizados minicursos de confecção de sabão com todas as turmas da escola, em todos os turnos, além de aulas práticas sobre coleta de tratamento de esgoto e as implicações dos óleos. De acordo com Clave de Sol, houve receptividade positiva por parte dos discentes e alguns conseguiram comercializar alguns dos produtos fabricados por eles mesmos na escola – e ainda o fazem (FEFcr). Além disso, uma empresa especializada na fabricação de produtos de higiene foi contatada pelos próprios jovens envolvidos para recolhimento quinzenal desse tipo de resíduo, o que vem ocorrendo regularmente desde então.

De acordo com a docente,

realizamos algumas ações pontuais que sabemos que não têm muito sentido. Só por comemoração, descontextualizadas, que não fizeram diferença na vida deles. ([CS-9Ent.]EAEai). Houveram duas ações interessantes que realizamos. Nelas buscamos mudar as atitudes cotidianas dos nossos alunos, fazendo com que eles pudessem pensar melhor suas ações e fazer diferente

([CS-9Ent.]EAEac). E realmente isso ocorreu (CS-9Ent.)FEFcr). [...] Sei que não foram atividades relacionadas com conflitos socioambientais, que merecia mesmo existir em escolas dessa região no sentido de apoiar as lutas, mas acho que renderam bons frutos ([CS-9Ent.]CSEcs). [...] Não sei te explicar se o curso teve alguma influência direta, mas acredito que nossa busca constante para acompanhar a dinâmica da educação foi um ponto importante ([CS-9Ent.]BDCde). [...] Uma dessas ações foi a reciclagem de óleo de cozinha. [...] Realmente percebemos, até hoje, uma mudança no comportamento deles. A maioria até hoje traz as garrafas de óleo usado. Alguns ainda fabricam sabão e continuam vendendo! ([CS-9Ent.]FEAcs).

A professora não possui nenhum tipo de registro da ação mencionada. Não houve a elaboração de um projeto e/ou planos de aula. Os registros fotográficos foram perdidos por conta de um problema no computador da escola;

- 2ª) Horta escolar – a ideia da ação surgiu no decorrer das aulas de Biologia ministradas pela docente em uma turma do 3º ano do ensino médio. Segundo a professora, surgiram vários questionamentos dos estudantes relacionados ao cultivo de alimentos orgânicos. Diante da situação, Clave de Sol idealizou a proposição de um júri simulado cujo tema seria a liberação da utilização agrotóxicos em um a fazenda fictícia a qual abastecia todo o mercado de uma cidade hipotética. A professora relatou que a ideia foi recebida com muito entusiasmo e a realização da atividade proposta ocorreu de maneira positiva. As pesquisas realizadas pelos grupos de defesa e acusação se demonstraram interessantes, trazendo diversas informações relevante para a sala de aula. Ao final ocorreu uma discussão conclusiva e os próprios discentes questionaram a possibilidade da construção de uma horta na escola para utilização dos vegetais na própria cozinha da instituição. Seguindo as orientações da docente, os jovens realizaram pesquisas para a reutilização de materiais diversos na construção de hortas simples, uma vez que não havia recursos disponível para tal, bem como buscaram doações dos insumos necessários. A construção e a manutenção foram realizadas pelos próprios estudantes, em seus horários livres, por funcionários e professores da escola. Os resultados podem ser evidenciados nas Figuras 19 a 25, cedidas pela própria Clave de Sol. No momento em que realizamos nossa visita, a escola passava por algumas reformas e a horta

acabou desativada temporariamente. Mas, de acordo com a professora, ela será reimplantada assim que possível.

Figura 19 – Horta escolar coordenada por Clave de Sol: detalhe do canteiro central.



Fonte: Clave de Sol.

Figura 20 – Horta escolar coordenada por Clave de Sol: visão geral do canteiro central.



Fonte: Clave de Sol.

Figura 21 – Horta escolar coordenada por Clave de Sol: detalhe do canteiro lateral



Fonte: Clave de Sol.

Figura 22 – Horta escolar coordenada por Clave de Sol: detalhe da reutilização de pneus.



Fonte: Clave de Sol.

Figura 23 – Horta escolar coordenada por Clave de Sol: construção do canteiro suspenso.



Fonte: Clave de Sol.

Figura 24 – Horta escolar coordenada por Clave de Sol: utilização dos vegetais na cozinha da escola.



Fonte: Clave de Sol.

Figura 25 – Horta escolar coordenada por Clave de Sol: detalhe do canteiro suspenso.



Fonte: Clave de Sol.

A professora relatou que

a ideia da horta surgiu espontaneamente dos alunos. Acredito que as atividades que realizamos sobre o uso de agrotóxicos pode ter mexido com eles, despertando o interesse em fazer diferente, começando pelo próprio meio escolar ([CS-1Dia.]EAEac). [...] A participação envolveu vários funcionários da escola, até mesmo professores ([CS-4Dia.]EAEac). [...] Até mesmo pais e parentes ajudaram na construção da horta ([CS-5Dia.]EAEac).

Assim como na 1ª ação, não houve a elaboração e projetos e/ou planos de aulas que pudessem ser conhecidos. As fotos cedidas somente puderam ser acessadas por intermédio do arquivo pessoal do sujeito que as manteve guardadas em seu aparelho celular.

- Clave de Fá salientou que, mesmo considerando a efetividade da formação continuada (FCEfc), não conseguiu realizar atividades por falta de apoio no próprio espaço escolar (DEAai). Ressaltou, novamente, as dificuldades em atender integralmente ao conteúdo programático da disciplina de Biologia (PBCpe), embora tenha afirmado a tentativa de realização de uma ação, porém sem resultados satisfatórios (EAEai). A docente relatou que

não houve falta de incentivo no curso, pelo contrário! Recebemos muitas influências boas lá, não tenho nada a falar mal ([CF-9Ent.]FCEfc). O problema é que aqui não temos um apoio mais junto do professor... ([CF-9Ent.]DEAai). [...] Está cada vez mais difícil terminar o conteúdo de Biologia... É muito desgastante ([CF-9Ent.]PBCpe). [...] Eu até tentei fazer um trabalho de plantio de árvores na frente da escola, mas os alunos perguntavam para que isso e se valia nota. Eles fizeram só porque valia nota. Depois eles mesmos destruíram as mudas pisando em cima ([CF-9Ent.]EAEai).

- A docente Clave de Dó afirmou que a formação continuada influenciou no incentivo ao desenvolvimento de atividades (FCEfc) que se evidenciam no seu cotidiano escolar em trabalhar com os estudantes as atitudes diárias que podem ser melhoradas, porém admite que não observa resultados significativos (EAEai). Afirmou que, para ser desenvolvido algum tipo de atividade nesse contexto, deveria haver uma iniciativa da escola como instituição para incentivar e apoiar – o que, de acordo com a professora, não ocorre (DEAai). Conforme o sujeito,

as atividades do curso foram excelentes exemplos do que podemos fazer na escola, e acredito que me influenciou bastante nessas tentativas que realizo ([CD-9Ent.]FCEfc). trabalhamos mudanças de hábitos no decorrer de nossas aulas, tais como: consumo de água, lixo... Mas é só acabar a aula que eles vão direto para o banheiro fazer bolinha com papel higiênico e água para entupir o vaso e a pia. E ainda jogam nos outros! É um absurdo... ([CD-9Ent.]EAEai) [...] Se a gestão, a Secretaria de Educação, seja lá quem for, pudesse nos apoiar a fazer eventos desse tipo na escola, acho que funcionaria. Mas só querem que o professor fique em sala de aula, pastoreando os meninos, sem nos dar apoio algum! Realmente fica muito complicado fazer algo assim... ([CD-9Ent.]DEAai).

O posicionamento crítico dos professores em relação às suas próprias práticas escolares demonstra a preocupação na formação de cidadãos crítico-reflexivos atuantes na sociedade. Embora a estruturação da EAC se desvele em toda sua complexidade, sendo necessário, portanto, a imersão em seus mais diversos campos, a análise construtiva do trabalho docente que vem sendo desenvolvido pode ser considerada um pontapé inicial para que se possam estabelecer as condições necessárias e adequadas para uma formação pautada em uma nova visão de mundo, possibilitando mudança no estilo de vida (CARVALHO, 2012).

Compreendemos que a percepção da ausência de objetivos concretos em determinadas ações educativas em meio ambiente – EA ingênua – é primordial para que se evidencie uma rebentação da amplitude visionária dos professores (LOUREIRO, 2012). Incluímos nessa conjuntura as atividades desenvolvidas por Clave de Sol, uma vez que a mesma citou a realização de práticas descontextualizadas, as quais antecederam a efetivação das ações acima citadas ([CS-9Ent.]EAEai). Percebemos, em seu posicionamento, que uma inquietação quanto à efetividade das práticas ingênuas acabou por vigorar o desejo em agir sobre as dúvidas e os anseios de seus estudantes. A sagacidade da docente foi um elemento crucial para o surgimento das ideias que nortearam ambas as atividades, demonstrando assim a importância da preparação do professor para atuar nas mais diversas situações. Seguimos a linha de pensamento de Formosinho (2009a) quando menciona que essa preparação docente somente pode ser considerada concreta quando a necessária estreita relação entre espaço formador e escola se estabelecem, o que, concordando com Guimarães (2010), compreendemos estarmos distante da atual situação da formação de professores no Brasil.

Nesse ponto, acreditamos que Machado e Formosinho (2009) foram pertinentes ao afirmar que a formação continuada detém a responsabilidade de (re)estabelecer esse laço – que deveria ser indissolúvel – entre o docente e a escola. Para tanto, assinalamos a complexidade, tanto de qualquer profissão que esteja envolvida com educação, quanto da pluralidade encontrada no ambiente escolar. À vista disso, apoiamos a explanação de Imbernón (2009) acerca desse enredamento oriundo dos obstáculos existentes – os quais devem ser transpostos. Devido à ausência de sensibilidade a essa realidade, pode não haver impacto significativo na prática escolar, tampouco no desenvolvimento docente.

Dessa maneira, reafirmamos e enfatizamos a relevância e o compromisso da formação continuada docente para a educação básica. Não há como pensar em revigoração e

reconceitualização sem envolver o professorado em vivências que possam sensibilizá-lo, reconhecer-se como ponta de lança na edificação de um novo modo de viver e, principalmente, possibilitar a compreensão da dimensão dessa responsabilidade e o entendimento de sua importante posição. É necessário um trabalho consistente que busque desenvolver criticidade e reflexão para que a educação se renove e acompanhe a dinâmica planetária.

Diante dessa explanação da importância da formação continuada, apoiamo-nos em Guimarães (2004a) para dirimir qualquer dúvida quanto à necessidade da abordagem da EA nessas formações, uma vez que o autor busca relacionar as complexidades da dimensão ambiental e da educação. Não há como negar a indissociabilidade desses itens para essa necessária renovação das práticas escolares. O professor como mediador desse processo deve estar minimamente preparado para desenvolver essa mudança de valores e atitudes na vida dos cidadãos em formação, possibilitando as condições necessárias para que isso possa ocorrer.

Uma formação continuada em EA deve ser pautada na realidade que os professores estão inseridos, levando em consideração as diversidades locais, bem como a situação histórica e social da região. Reiteramos que a sugestão da replicação de atividades, sem levar em consideração as especificidades comunitárias, pode não se traduzir em uma formação que vise levar o sujeito ao pensamento crítico-reflexivo. Entendemos que essa pode ser a justificativa por Clave de Sol não conseguir reconhecer a influência do PEA nas ações mencionadas que realizou na escola ([CS-9Ent.]BDCde). A professora atribuiu o sucesso das atividades à sua busca contínua pelo desenvolvimento profissional, confirmando os estudos de García (1999) que remetem ao aperfeiçoamento profissional como motivador no desenvolvimento de novas formas de lecionar, bem como a experiência de novos pontos de vistas, tanto do conteúdo, como dos próprios estudantes, podendo se conformar como um instrumento de afastamento da visão tecnicista do discente como um indivíduo passivo e neutro, isento das decisões da sociedade e sem poder, nas decisões que envolvem seu próprio futuro.

Percebemos a ênfase de Clave de Sol nos resultados das atividades desenvolvidas, transparecendo satisfação em perceber que conseguiu possibilitar uma mudança de atitude dos estudantes por intermédio de vivências planejadas para esse fim. A docente julgou que as ações não podem ser enquadradas como atividades relacionadas a conflitos socioambientais, porém compreendemos que experiências como as mencionadas, que busquem envolver reflexão e mudança de valores, podem sim serem interpretadas como integrantes da EAC e, como já

discutido neste trabalho, essa vertente da EA se traduz como uma eficiente ferramenta na resolução desses tipos de conflitos. Portanto, entendemos que as atividades em foco já fazem parte de uma abordagem que incentiva a atuação do cidadão na sociedade, incluindo a resolução de conflitos socioambientais. Além disso, a professora Clave de Sol compreende a necessidade de se trabalhar esse tema na educação básica ([CS-9Ent.]CSEcs), o que também pode ter influenciado implicitamente em sua prática docente.

Nas atividades desenvolvidas, Clave de Sol permitiu que os questionamentos dos discentes pudessem ser desenvolvidos, por intermédio de suas próprias construções, em momentos de reflexão, em relação a suas próprias ações no mundo, utilizando-se, então, da EAC como instrumento de sensibilização. Compreendemos que essa é a principal função do professor como mediador nessa incessante busca pelo desenvolvimento de uma cidadania preocupada com a situação do planeta e os desafios das gerações futuras. Desejamos que a professora possa continuar seu trabalho nessa perspectiva e que esses momentos vivenciados pelos estudantes possam realmente ter sido a germinação de novas ideias e impulsionar a criticidade em sua formação cidadã.

Analisando a fala de Clave de Fá, visualizamos a reafirmação da efetividade da formação continuada, sendo caracterizada pelo sujeito como uma influência positiva no desenvolvimento de atividades, envolvendo conflitos socioambientais na escola. Porém, a professora tentou realizar uma ação pontual a qual a mesma admitiu não ter percebido resultados significativos. De acordo com a análise da fala de Clave de Fá, percebemos que os estudantes não reconheceram a relação da atividade proposta em suas vidas, manifestando descompromisso e insatisfação em participar. Consideramos assim essa ação como característica da EA ingênua, quando não se evidenciou a mudança de atitudes dos jovens – tendo em vista o relato de destruição do plantio pelos próprios discentes. Diante disso, não podemos afirmar que a docente tem realizado ações relacionadas a esse tipo de situação. Segundo a própria professora, a ausência de apoio institucional, aliada aos extensos conteúdos que o professor de Biologia deve dar conta, são os principais fatores impeditivos para a concretização de quaisquer atividades, cujo intuito implica no desvio das aulas mais tradicionais.

Nesse sentido, o posicionamento do sujeito se assemelha ao de Angelo (2014) a respeito dos notórios obstáculos impostos pelos próprios sistemas de ensino, que acabam por dificultar

a busca docente em cumprir seu principal papel no processo educativo. Essa realidade é vivenciada diariamente por inúmeros profissionais que dedicam praticamente todas as suas horas, na busca de proporcionar um ambiente educativo adequado para que os estudantes possam desenvolver novas percepções de mundo. Muitos desses professores encontram incentivo fora da escola, buscando renovação e revigoramento de maneira autônoma – que também é uma necessidade para o acompanhamento da dinâmica planetária –, porém, como já amplamente discutido nesta pesquisa, o trabalho integrado entre todos os envolvidos com o sucesso da aprendizagem é condição fundamental.

A formação continuada, cujos rebatimentos na prática escolar estudamos aqui, se caracteriza como uma busca profissional, porém não podemos afirmar que se traduziu em uma influência significativa para a docente, uma vez que a ação de Clave de Fá se enquadrou na perspectiva ingênua da EA e a mesma não reconheceu as lacunas da ação. Ressaltamos que o aproveitamento das oportunidades é subjetivo, podendo se refletir de maneiras diferentes em cada sujeito, porém aqui focamos na reverberação da participação do PEA no cotidiano das professoras sujeitos desta pesquisa, sendo assim, o principal alvo da análise, – as suas práticas educativas.

O posicionamento de Clave de Dó, assemelhou-se às falas de Clave de Fá, afirmando que a formação continuada influenciou as suas atividades. Porém, também percebemos que os esforços dirigidos a essas situações acabam se traduzindo em EA ingênua, uma vez que as atitudes dos estudantes demonstram completo antagonismo aos objetivos propostos. Percebemos novamente – desta vez no discurso de Clave de Dó – as questões envolvidas à falta de uma aproximação e de uma atenção diferenciada, merecida por parte da escola, perante a realização das atividades, assim como a tendência tradicionalista na necessidade de associar as aulas aos limites das paredes de uma sala, com o professor como mantenedor da ordem.

Assim como Clave de Fá, a professora Clave de Dó também não identificou possíveis descuidos nas propostas relatadas, denotando ausência de criticidade, em relação às próprias atuações, e apontando a motivação em realizar as referidas situações na participação no PEA do CIPS. Diante disso, consideramos que a mencionada formação continuada não pode alcançar o sucesso no reconhecimento – por parte de Clave de Dó – da amplitude da dimensão ambiental que deve ser considerada no ambiente escolar.

Sendo assim, percebemos a importância do estímulo e do apoio institucional na motivação docente, na extrapolação das visões estagnadas da educação, para fins de busca a uma educação planetária, com intenções na formação do sujeito socioambiental (BRITO *et al.*, 2017) em seu amplo sentido. Também enfatizamos a relevância do professor se reconhecer como ser inacabado (FREIRE, 2002), necessitando estar sempre em constante construção pessoal e profissional, praticando o exercício da autocrítica para que o ideal da educação possa ser perseguido corajosamente, admitindo as possíveis falhas e reerguendo-se a partir da análise das situações e dos processos. Tendo isso em vistas, dedicamos o próximo subtópico a analisar e discutir o posicionamento dos sujeitos desta pesquisa quanto a uma autoavaliação relacionada ao sentimento de qualificação para abordar a Educação Ambiental em uma escola situada em área de conflito socioambiental, bem como sobre as demandas de formação continuada para professores de Biologia que atuam nessas escolas.

5.3. Demandas formativas

O reconhecimento docente, em relação à sua preparação para lidar com as mais diversas situações encontradas nas escolas, pode ser considerado o principal motivo propulsor pela busca do aperfeiçoamento profissional. A percepção das demandas formativas exige um pensamento crítico quanto à necessidade de renovações, de vivências e experiências as quais são primordiais no desenvolvimento de uma nova postura mediadora em um mundo que necessita de cidadãos mais preocupados com a coletividade e o futuro das nações. No que se refere ao posicionamento das docentes sobre esses pontos, foram observados os seguintes aspectos:

- A professora Clave de Sol se reconheceu como professor em constante estado de construção profissional (BDAsi), admitindo não enxergar a possibilidade de qualquer profissional da educação estar plenamente preparado para as pluralidades inerentes à educação básica. O sujeito ainda mencionou como importantes demandas formativas para profisses que atuam em Suape, ações que possam abranger as ocorrências dos conflitos socioambientais, de modo que os docentes possam incentivar os seus estudantes a participarem ativamente na busca de alternativas para que a justiça ambiental se efetive (CSEcs). A professora relatou que

eu ainda me considero em formação. E acredito que, até o final de minha vida, será assim. Não há como qualquer profissional da educação se julgar totalmente preparado para algo. É impossível estar preparada para toda a diversificação encontrada em sala de aula ([CS-11Ent.]BDAsi). [...] É muito importante que os professores que trabalham nas redondezas de Suape tenham acesso a informações de como trabalhar esses embates ambientais, que refletem no social. É preciso mostrar a importância dos estudantes nessa questão, para que possam participar das soluções dos casos. Afinal de contas, diz respeito ao local onde moram e onde aproveitam para se divertir e outras coisas mais. Não podem simplesmente aceitar as disparidades da construção civil ([CS-12Ent.]CSEcs).

- Na fala de Clave de Fá, ficou clara sua postura quanto à ausência de qualificação suficiente para contemplar o trabalho docente. Reconheceu a necessidade da busca do aperfeiçoamento profissional (BDIap), como forma de sempre estar inteirada das novas perspectivas educacionais (BDCde), além de mencionar como principal necessidade formativa, a compreensão de possibilidades em trabalhar EA de maneira que os estudantes realmente sejam transformados (EAEac). De acordo com a docente,

a gente não tem como estar preparado para isso tudo. Por isso que o professor deve buscar suas melhorias. Tem que se aperfeiçoar ([CF-11Ent.]BDIap). Se não, ficamos parados no tempo. Os alunos se renovam, são modernos. E isso tem que ser levado em consideração ([CF-11Ent.]BDCde). [...] Muitas vezes a gente não sabe como trabalhar o ambiental. Tem que ser de um jeito que os alunos entendem a importância. E muita gente não sabe como fazer. Acho que se a gente puder fazer cursos sobre isso, iria ajudar um bocadinho ([CF-12Ent.]EAEac).

- Clave de Dó relatou que suas vivências e experiências não são suficientes para caracterizá-la como absolutamente qualificada para atender a todas as especificidades que podem ser encontradas em seu cotidiano profissional. Para tanto, a professora aponta a necessidade de participações em oportunidades de aprimoramento professoral (BDIap), de modo que isso seja inserido em seu cotidiano profissional do atual inexistente apoio institucional (DEAai). Conforme Clave de Dó, os professores que atuam no entorno de Suape precisam ter a oportunidade de vivenciar ações educativas ambientais de maneira mais próxima, para que esses possam desenvolver uma compreensão da dimensão ambiental e, somente assim, pensar em promover situações que sensibilizem os estudantes (EAEac). O sujeito mencionou que

por mais tempo de sala de aula que tenha, isso não significa estar preparada. É preciso participar de cursos de atualizações que aconteçam com frequência ([CD-11Ent]BDIap). Agora, eu acho que isso deveria ser reponsabilidade da escola e da Secretaria de Educação. Deveriam nos fornecer esse suporte ([CD-11Ent.]DEAai). [...] Nós que trabalhamos perto dos problemas de Suape deveríamos poder fazer outros cursos de educação ambiental. Sinto falta disso. Eu acho tudo muito distante da realidade da gente. Até mesmo nós não entendemos o que realmente é a educação ambiental... Como vamos fazer o aluno saber? Não tem como ([CD-12Ent.]EAEac).

A percepção da necessidade de uma melhor qualificação profissional frente às adversas situações vivenciadas nas escolas é uma questão que merece uma atenção diferenciada. Identificamos esse ponto no posicionamento das três professoras, podendo se caracterizar como uma realidade a qual necessita de apoio para sofrer modificações positivas para a educação. Não podemos deixar de considerar que a formação continuada deve ser pensada sob esse patamar, buscando nortear os professores quanto a possibilidades de aproveitar os próprios obstáculos como ferramenta construtiva nos esforços de superá-los (NICOLAI-HERNANDÉZ; CARVALHO, 2006).

O auto reconhecimento de Clave de Sol como um ser inacabado se configura como um importante passo na busca para uma renovação educativa. Compreendemos que essa análise crítica promove abertura para que o professor possa vivenciar possibilidades de amplitude de olhares, levando-o a se aproximar da compreensão de sua real importância no complexo processo de formação de cidadãos planetários, a partir do também real reconhecimento do sujeito da aprendizagem como um ser que carrega consigo indissociáveis questões históricas, sociais e culturais e que, indiscutivelmente, também é um ser inacabado.

Mediante tais considerações, Clave de Sol dialoga com Carvalho (2012) quanto à importância da inserção dos conflitos socioambientais na formação básica dos cidadãos, uma vez que se trata de um assunto que deveria ser de global interesse e relevância, principalmente para aqueles que estão próximos às situações conflitantes. Entendemos que a promoção da possibilidade dos estudantes desenvolverem seus pontos de vistas críticos, a partir da reflexão, significa fortalecer os posicionamentos nos embates contra a hegemonia dominante que visa interpor seus ideais sobre aqueles que somente têm a perder. Compreendemos que formações continuadas que visem sensibilizar os docentes nessa perspectiva são notáveis mecanismos que alicerçam a necessária transformação educacional tão discutida neste trabalho. Tudo isso é exposto de maneira clarificada na fala de Clave de Sol em relação às demandas formativas,

admitindo assim a carência do reconhecimento das características da região em que a própria escola está situada.

Percebemos que as professoras Clave de Fá e Clave de Dó concordam sobre a necessidade da busca autônoma do desenvolvimento docente, denotando assim a preocupação com a renovação do acesso às novas perspectivas educacionais que acompanham a dinâmica planetária. Destacamos a fala de Clave de Fá ([CF-11Ent.]BDCde) sobre olhar da essencial modernização das atividades educacionais, acompanhando a pluralidade decorrente do passar das gerações e da plasticidade do pensamento, da linguagem e das atitudes humanas. O entendimento da existência dessa complexidade aponta para um novo direcionamento das práticas escolares, compreendendo as atuais ideologias, diversidades, contradições, posicionamentos, problemas, entre outras características que são passíveis de flexibilidades e reconstruções com o avançar dos tempos.

Isso pode justificar as manifestações de Clave de Fá e Clave de Dó sobre a imprescindibilidade de um envolvimento maior dos professores que atuam na região do CIPS com a EA. Devido à complexidade que envolve a dimensão ambiental, percebemos um sentimento de necessidade de apoio nesse sentido, principalmente se focarmos na fala de Clave de Fá ([CD-11Ent.]DEAai), no que tange ao envolvimento institucional no incentivo e na promoção de formações em EA. Entendemos que a profissão docente demanda uma busca incansável e infindável pelas condições adequadas para a possibilidade de mediação entre os sujeitos da aprendizagem e o conhecimento sistematizado de maneira crítico-reflexiva, porém devemos enfatizar a responsabilidade das políticas públicas quanto à responsabilidade em oferecer as formações continuadas, com vistas a oportunizar a qualificação docente em seu amplo sentido, abordando a complexa dinâmica cotidiana do ambiente escolar.

6. HARMONIZAÇÕES FINAIS (OU INICIAIS?)

O conceito musical de harmonia está relacionado ao resultado da combinação organizada de vários sons que soa agradável aos ouvidos, caracterizando-se, assim como as considerações finais de uma pesquisa, como a parte final do trabalho que deve incentivar os ouvintes a buscar saber mais sobre a composição ou inspirar novas outras. Assumindo essa perspectiva e mediante toda a discussão aqui desenvolvida, compreendemos que a formação continuada em EA oferecida pelo CIPS não refletiu nas ações e práticas com conflitos socioambientais dos professores de Biologia da rede pública do Estado de Pernambuco que atuam no entorno da região de Suape. Não desconsideramos esse tipo de ação, pois qualquer mobilização em prol da inserção de práticas educativas ambientais no cotidiano escolar, mesmo que tímidas ou ingênuas, se constituem em um avanço positivo na prospecção de uma renovação das práticas escolares, com vistas à formação do cidadão global, com visão de mundo inovadora, preocupado com o futuro do planeta e de seu próximo.

Porém, as atividades desenvolvidas pelos sujeitos que admitiram ter sido influenciados pela formação – Clave de Fá e Clave de Dó – se caracterizaram como ingênuas, fazendo com que os estudantes não tivessem a oportunidade de perceber suas reais intenções. Acreditamos que a ausência de vivências nessa perspectiva pode ter dificultado a sensibilidade dos professores quanto ao planejamento das ações. A docente que admitiu não identificar a influência da formação em suas práticas – Clave de Sol – desenvolveu trabalhos que consideramos importantes para o desenvolvimento crítico dos cidadãos em formação, sendo evidenciadas mudanças de comportamentos. Tal fato pode ser justificado pela intensa busca do desenvolvimento profissional por parte de Clave de Sol, evidenciada por sua formação acadêmica.

Portanto, inferimos que somente um dos sujeitos da pesquisa desenvolveu atividades que podem ser enquadradas como embriões na busca de uma educação que aborde o enfrentamento de conflitos socioambientais. Tendo em vista a emergente situação local e planetária, esse dado pode ser encarado como preocupante e alarmante. No entanto, compreendemos que a comprovação da existência de ao menos uma escola situada em região de conflito socioambiental em que as ideias de práticas educativas pautadas na busca pela reflexão e criticidade na educação básica, já se configura como uma boa notícia. Ponderamos a

importância da disseminação dessa postura nas outras instituições de região do CIPS, e de outros locais assim caracterizados, como forma de proliferar essa visão da formação do cidadão atuante na sociedade, com poder de decidir e interpelar para o benefício de todos os envolvidos.

Nesse panorama, identificamos que os próprios docentes atuantes na região apontam como demanda formativa essa aproximação crítica da EA, reclamando a ausência de ações institucionais perante a situação, levando a tentativas de práticas as quais poderiam ser melhor embasadas por oportunidade de vivências sob esse olhar arrojado. Constatamos o desejo desses profissionais em ter acesso a esse tipo de oportunidade de desenvolvimento profissional, com o intuito de conhecer, compreender e participar dessas novas perspectivas da educação.

Portanto, retomando a metáfora das claves, o professor como mediador tem a função de harmonizar a relação entre o estudante e o conhecimento, dando oportunidades para que os discentes componham as suas próprias histórias de acordo com toda a sua complexidade de ser. Assim como as claves no pentagrama, o professor está inserido em um ambiente do qual precisa possibilitar essa harmonização de modo a não impor melodias, mas deixar que elas mesmas se construam. Trata-se de uma difícil tarefa, exaustiva e, por muitas vezes, sofridas. Mas, como muitas das mais belas músicas nos ensinam, é preciso perseverar em nossos objetivos.

As harmonizações norteadas pelas claves sujeitos da pesquisa nos proporcionaram inferir que as contribuições da formação continuada oferecida pelo CIPS não podem se configurar como incentivadoras para uma abordagem de conflitos socioambientais nas escolas daquela região. A aproximação da EA ingênua assinala um envolvimento com situações descontextualizadas que podem embaraçar o real sentido da EA, afastando-se de seu objetivo transformador. Trata-se de uma situação alarmante que necessita ser urgentemente enfocada, tendo em vista a imprescindibilidade da atuação do espaço escolar na formação dos cidadãos que, independentemente da proximidade a regiões conflituosas, necessita ser reconstruída com base na realidade da atual situação planetária.

A crescente marcha da produção consumista desenfreada guia o mundo para um profundo abismo cujo regresso pode não existir. Estamos testemunhando um tempo caracterizado pela inversão de valores, quando os recursos necessários à vida são considerados empecilhos para a aquisição de bens descartáveis e o *status* social sobrepõe as condições básicas de sobrevivência. As políticas públicas conservadoras, que vêm se firmando na sociedade, endossam a necessidade de priorizar lucros, buscando claramente minimizar aquilo que há

muito tempo vem sendo o seu arquirrival: o poderoso potencial da educação. Tudo parece estar voltado à máquina empresarial cujos benefícios e facilidades emergem em detrimento de valores.

Os setores que apresentam posicionamentos, ideologias diferentes e/ou buscam munir a população com o conhecimento crítico são considerados como oponentes e acabam sofrendo pressões com graves consequências. O intuito em suprimir possibilidades de mudar essa situação acaba se transformando em um sentimento de imposição sem abertura para o estabelecimento de diálogos.

Alianças são estabelecidas com a finalidade de propagandear a produtividade desgovernada como a única salvação para crises econômicas, utilizando-se de um argumento que certamente sensibiliza a maioria da população: geração de emprego e renda. A situação financeira acaba se sobrepondo sobre e criticidade e, muitas vezes, não há a possibilidade de identificar a situação como um ciclo proposital alimentando pelo próprio prejudicado.

A ausência das realidades conflituosas nas escolas pode se mostrar como combustível para a perpetuação dessa situação, uma vez que essas instituições são os ambientes mais propícios para que a mudança de comportamento possa ser efetivada de fato. Diante desses tempos difíceis em que vivemos, precisamos manter a esperança e buscar sensibilizar os cidadãos para que possam despertar e reconhecer a grave crise na qual estamos inseridos. Como já discutido no presente trabalho, a EAC se apresenta como um instrumento importante nessa luta, norteando os envolvidos no amadurecimento da visão planetário do homem como parte integrante do ambiente, levando-os ao entendimento de sua atuação. Para tanto, a formação integral de cada cidadão, dentro de uma perspectiva crítica e reflexiva, deve ser o foco da educação básica.

Diante disso, ressaltamos a relevância desta pesquisa em destacar a importância da compreensão da dimensão ambiental ao se abordar EA de maneira crítica e reflexiva, enfatizando a necessidade do envolvimento dos estudantes a partir de suas realidades, considerando as características da região. Apontamos a abordagem das situações conflituosas locais como inerentes a esse processo, considerando que ações distantes de seu cotidiano podem se caracterizar como ineficientes. Além disso, compreendemos que a formação continuada de professores em EA deve ser construída de acordo com a realidade na qual a escola de atuação

do docente está inserida, incentivando-o a explorar a situação de maneira a mediar a formação cidadã.

Nesse contexto, percebemos a importância de explorar a percepção dessa conjuntura por parte das pessoas que ainda não atuam na docência, mas que estão em processo formativo para tal. Entendemos como relevante a compreensão das concepções e ideias que os futuros professores carregam durante sua profissionalização, podendo assim traçar medidas para que a abordagem de situações conflituosas possa se fazer presente dentro das instituições de ensino superior que, assim como as escolas, devem acompanhar a dinâmica da educação. Acreditamos que a realização de estudos estruturados nesse enfoque pode contribuir para o estabelecimento da educação crítica, proporcionando assim vislumbrar novos horizontes para o nosso futuro.

Sabemos que há uma longa e tortuosa jornada para que possamos atingir nossos ideais, porém acreditamos que as ações de resposta às agressões à humanidade – como elementos da natureza – devem ser tomadas imediatamente. Portanto, direcionando as atenções à situação desta pesquisa, acreditamos que oportunizar a realização de diálogos entre os professores de Biologia que atuam na região, viabilizando encontros periódicos e estabelecendo contato com representantes das comunidades diretamente afetadas pelas ações do CIPS, pode ser um caminho a ser percorrido na busca por uma abordagem de conflitos socioambientais nos espaços escolares que possibilite a compreensão da complexidade da dimensão ambiental e que possa sensibilizar os estudantes a se reconhecer como a principal força nos esforços por tempos planetários melhores.

Referências

- ALBUQUERQUE, E. A. de. *Território e identidade: conflitos socioambientais na comunidade quilombola Onze Negras-Cabo de Santo Agostinho/PE*. 2011. 108 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2011.
- ALBUQUERQUE, R. C. de. *et al.* Impactos socioambientais na Ilha de Tatuoca: uma reflexão sobre a expansão portuária e industrial de Suape. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 65., 2013, Recife. *Anais ... Recife*, 2013.
- ALMEIDA, M. I. Formação contínua de professores. In: BRASIL. *Formação contínua: Boletim 13*. Brasília: TV Escola/Salto para o futuro, 2015, p. 3-10. Disponível em: <<https://cdnbi.tvescola.org.br/contents/document/publicationsSeries/150934FormacaoCProf.pdf>>. Acesso em: 22 dez. 2018.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.
- ANDRADE, T. de L. C. de. Os Impactos Ambientais no Estado de Pernambuco. In: Encuentro de Geografos de America Latina, 6., 1997, Buenos Aires. *Anales ... Buenos Aires*, 1997. v.I.
- ANGELO, J. A. C. *Da formação à prática do professor de Biologia: representações sociais e docência em educação ambiental*. 2014. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Paraíba, Paraíba, 2014.
- ARAÚJO, M. I. O. *A dimensão ambiental nos currículos de formação de professores de biologia*. 2004. 224 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004a.
- ARAÚJO, M. I. O. A universidade e a formação de professores para a educação ambiental. *Revista brasileira de educação ambiental*, Brasília, n. 0, p. 71-78, nov. 2004b. Disponível em: <<http://www.sbecotur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/view/4080/2434>>. Acesso em: 10 jan. 2018.
- ARAÚJO, M. I. O.; BIZZO, N. Processo investigativo sobre práticas pedagógicas para inserção da dimensão ambiental na formação de professores de biologia. *Tempos e espaços em educação*, São Cristóvão, v. 8, n. 16, p. 125-136, maio/ago. 2015. Disponível em: <<https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/3978/3325>>. Acesso em: 10 jan. 2018.
- ARAÚJO, M. I. O.; BIZZO, N. O discurso da sustentabilidade, educação ambiental e a formação de professores de biologia. *Enseñanza de las ciencias- Revista de investigación y experiencias didácticas*, Granada, n. extra, 2005. Disponível em: <https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRAp262dissus.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2018.

ARAÚJO, M. L. F. *A educação ambiental crítico-humanizadora na formação de professores de Biologia*. Recife: Editora UFPE, 2015.

ARAÚJO, M. L. F. *O quefazer da educação ambiental crítico-humanizadora na formação inicial de professores de biologia na universidade*. 2012. 240 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2012.

ARAÚJO, M. L. F. A educação ambiental no mundo e no Brasil: sementes plantadas. In: OLIVEIRA, G. F. de. (org.). *Formação de educadores socioambientais*. Recife: MXM Gráfica e Editora, 2016, p. 11-30. Coleção RENAFORM – UFRPE: da formação à transformação.

ARAÚJO, M. L. F.; OLIVEIRA, M. M. de. Formação de professores de Biologia e educação ambiental: contribuições, deficiências e estratégias. *Revista eletrônica do mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 20, p. 256-273, jan./jun. 2008a. Disponível em: <<https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3849/2294>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

ARAÚJO, M. L. F.; OLIVEIRA, M. M. de. Interdisciplinaridade e educação ambiental: elementos indispensáveis na relação sociedade – natureza. *Tecnologia & Cultura*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 12, p. 17-26, jan./jun. 2008b. Disponível em: <http://www.cefet-rj.br/arquivos_download/comunicacao/revista/ano10_ed12.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2018.

ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE SUAPE. 2018. Disponível em: <<http://www.assesuape.com.br/>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

AYRES, F. G. S. *Cidadania e Educação Ambiental na Interpretação do Docente de Educação Fundamental do Município de Maceió*. 2007. 127 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Alagoas, Alagoas, 2007.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Trad. por Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROS, A. P. de.; SILVEIRA, K. A. A produção do espaço rural-urbano e seus rebatimentos nos conflitos socioambientais na área de Suape, Pernambuco-Brasil. *Cadernos CERU*, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 163-179, jan./jun. 2010. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/ceru/article/view/11908>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

BASSOLI, F.; LOPES, J. G. da S. A formação de professores em grupos colaborativos: concepções, dificuldades e contribuições. In: BASSOLI, F.; LOPES, J. G. da S.; CESAR, E. T. (orgs.) *Contribuições de um centro de ciências para a formação continuada de professores*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015. p. 57-80.

BOFF, L. *Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra*. Petrópolis: Vozes, 1999.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais. *Em tese*, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 68-80, jan./jul. 2005. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/viewFile/%2018027/16976>>. Acesso em: 01 jan. 2018.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 28 abr. 1999.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 26 jun. 2014.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nºs. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e o Decreto-Lei no 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei no 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 17 fev. 2017a.

BRASIL. Medida Provisória nº 746, de 22 de setembro de 2016. Institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral, altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e a Lei nº 11.494 de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 23 set. 2016a.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2016b.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular: educação é a base*. Brasília: MEC, 2017b.

BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais (1ª a 4ª séries)*. v. 4. Brasília: MEC, 1997a.

BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais (5ª a 8ª séries)*. v. 4. Brasília: MEC, 1997b.

BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)*. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente (1ª a 4ª séries)*. v. 9.1. Brasília: MEC, 1997c.

BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente* (5ª a 8ª séries). v. 10.3. Brasília: MEC, 1997d.

BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Saúde* (1ª a 4ª séries). v. 9.2. Brasília: MEC, 1997e.

BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Saúde* (5ª a 8ª séries). v. 10.4. Brasília: MEC, 1997f.

BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+) - Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. Parecer CNE/CES nº 1.301/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 7 dez. 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1301.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2/2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 1 jul. 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=98191-res-cp-02-2015&category_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192>. Acesso em: 22 dez. 2018.

BRITO, D. M. C. *Conflitos socioambientais na gestão de unidades de conservação: o caso da reserva biológica do Lago Piratuba/AP*. 2010. 375 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Pará, Pará, 2010.

BRITO, L. T. S.; ARAÚJO, M. L. F. Implicações socioambientais das atividades do Complexo Industrial Portuário de Suape – PE: um foco na Ilha de Tatuoca. In: SEABRA, G. (org.). *Educação ambiental: natureza, biodiversidade e sociedade*. Ituiutaba: Barlavento, 2017, p. 939-947.

BRITO, L. T. S. *et al.* Concepções socioambientais de estudantes do 3º ano do ensino médio: a influência das aulas de ecologia. In: Congresso Nacional de Educação, 4., 2017, João Pessoa. *Anais ...* Campina Grande, 2017.

CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE. Lei 2.580, de 21 de junho de 2010. Institui a Política Municipal de Educação Ambiental, e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*. Cabo de Santo Agostinho, PE, 21 jun. 2010. Disponível em: <http://servicos.cabo.pe.gov.br/normativos_pmcsa/LEGISLACAOMUNICIPAL/LEIS/2010/Lei%202.580-10.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2018.

CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE. Lei nº 3.023, de 25 de novembro de 2014. Institui o Programa de Sustentabilidade Ambiental na Rede Municipal de Ensino e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*. Cabo de Santo Agostinho, PE, 2 dez. 2014. Disponível em:

<http://servicos.cabo.pe.gov.br/normativos_pmcsa/LEGISLACAOMUNICIPAL/LEIS/2014/Lei%203.032-14.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2018.

CALLENBACH, E. O poder das palavras. In: STONE, M. K.; BARLOW, Z. (orgs.). *Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. Tradução de Carmen Fischer. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 69-72.

CARSON, R. *Primavera silenciosa*. Trad. sob direção de Claudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Gaia, 2010.

CARVALHO, A. M. P. de. Critérios estruturantes para o ensino das Ciências. In: _____ (org.). *Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004a, p. 1-17.

CARVALHO, I. C. de M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012. (Docência em formação: problemáticas transversais)

CARVALHO, I. C. de M. Educação ambiental crítica: nomes e endereços da educação. In: LAYRARGUES, P. P. (coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, 2004. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004b, p. 13-24.

CAVALCANTI, C. *Desenvolvimento a todo custo e a dimensão ambiental: o conflito do complexo industrial-portuário de Suape, Pernambuco*. Recife-PE, 2008. Disponível em <<http://www.unicap.br/ihu/wp-content/uploads/2010/06/CI%C3%B3vis-Final.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2016.

CAVALCANTI, C. Política de governo para o desenvolvimento sustentável. In: _____. (org.). *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez, 1997, p. 21-40.

CHARLOT, B. O sujeito e a relação com o saber. In: BARBOSA, R. L. L. (org.). *Formação de educadores: desafios e perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP, 2003, p. 23-33.

CHIOVATTO, M. O Professor Mediador. *Boletim Arte na Escola*, Porto Alegre, nº 24, out./nov. 2000. Disponível em: <http://fvcb.com.br/site/wp-content/uploads/2012/05/Canal-do-Educador_O-Professor-Mediador.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2017.

CONFORTIN, R.; CAIMI, F. E. Saberes e sabores da docência: o que move o professor de biologia na/para a sala de aula?. In: ANPEd Sul, 10., 2014, Florianópolis: ANPEd Sul, out. 2014. Disponível em: <http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq_pdf/631-0.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2018.

CONSCIÊNCIA BLOG. 2010. Disponível em: <<http://consciencia.blog.br/>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

COSTA, H. S. *Complexo de Suape: 36 anos de uma triste história*. 2016. Disponível em <<http://forumsuape.ning.com/profiles/blogs/complexo-de-suape-36-anos-de-uma-triste-historia>>. Acesso em: 1 maio 2016.

COSTA, J. A. O papel da escola na sociedade actual: implicações no ensino das ciências. *Revista Millenium*, Viseu, n. 15, jul. 1999. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.19/871>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

DE MASI, D.; BETTO (FREI); BOLOGNA, J. E. *Diálogos criativos*. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2002. (Docências em formação: Ensino Fundamental)

DELIZOICOV, D.; DELIZOICOV, N. C. Educação ambiental na escola. In: LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (orgs.). *Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire*. São Paulo: Cortez, 2014. p. 81-115.

DIEGUES, A. C. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: Hucitec, 2001.

ECYCLE. 2019. *Ecologia acústica: sons podem servir para analisar saúde ambiental*. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/component/content/article/63-meio-ambiente/4039-ecologia-acustica-os-sons-podem-servir-para-analisar-a-biodiversidade-e-a-saude-de-um-habitat-assinatura-sonora-informacao-ferramenta-medicao-afericao-geofonia-biofonia-musica-cerebro-antofonia-bernie-krause.html>>. Acesso: em 22 fev. 2019.

SUAPE – COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOVERNADOR ERALDO GUEIROS. 2016. Disponível em: <<http://www.suape.pe.gov.br/home/index.php>>. Acesso em: 1 maio 2016.

FAZENDA, I. (org.). *Dicionário em construção: interdisciplinaridade*. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

FORMOSINHO, J. A academização da formação de professores. In: _____. (coord.). *Formação de professores: aprendizagem profissional e acção docente*. Porto: Porto Editora, 2009a. p. 73-92.

FORMOSINHO, J. A formação prática dos professores. Da prática docente na instituição de formação à prática pedagógica nas escolas. In: _____. (coord.). *Formação de professores: aprendizagem profissional e acção docente*. Porto: Porto Editora, 2009b, p. 93-117.

FRASER, M. T. D.; GONDIM, S. M. G. Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. *Paidéia*, Ribeirão Preto, v. 14, n. 28, maio/ago. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-863X2004000200004>. Acesso em: 02 dez. 2017.

FREIRE, P. *A importância do ato de ler* – em três artigos que se completam. 23. ed. São Paulo: Cortez, 1989.

FREIRE, P. *À sombra desta mangueira*. São Paulo: Editora Olho d'Água, 1995.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 22. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 60. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

GARCÍA, C. M. *Formação de professores: para uma mudança educativa*. Tradução de Isabel Narciso. Porto: Porto Editora, 1999.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 31, n. 113, out./dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302010000400016>. Acesso em: 02 nov. 2017.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (orgs.). *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas da pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisar*. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GOOGLE. 2017. Disponível em: <<https://www.google.com.br/>>. Acesso em: 1 jul. 2017.

GOUVEIA, E. L. *Aspectos ambientais e gestão dos recursos hídricos no litoral sul da Região Metropolitana do Recife – RMR: o caso da Microrregião de Suape*. 2010. 131 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal de Paraíba, Paraíba, 2010.

GUARDA, A. Pacto pelo desenvolvimento fez surgir o Porto de Suape. *Jornal do Comércio*, Recife, 8 nov. 2018. Disponível em: <<https://jconline.ne10.uol.com.br/canal/economia/pernambuco/noticia/2018/11/08/pacto-pelo-desenvolvimento-fez-surgir-o-porto-de-suape-361337.php>>. Acesso em: 22 dez. 2018.

GUIMARÃES, M. *A formação de educadores ambientais*. Campinas: Papyrus, 2004a. 171 p. (Coleção Papyrus Educação)

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (coord.). *Identities da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004b. p. 25-34.

GUIMARÃES, S. S. M. *O saber ambiental na formação dos professores de Biologia*. 2010. 204 f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, São Paulo, 2010.

HENRIQUES, R. *et al.* (orgs.). *Educação ambiental: aprendizes de sustentabilidade*. Brasília: Ministério da Educação, 2007.

IMBERNÓN, F. *Formação permanente do professorado: novas tendências*. São Paulo: Cortez, 2009.

IPOJUCA/PE. Lei nº 1.596, de 2 de junho de 2011. Institui o Código do Meio Ambiente do Município do Ipojuca e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*. Ipojuca, PE, 3 jun. 2011. Disponível em:

<http://leis.ipojuca.pe.gov.br/goldendoc/index.asp?op=download&appname=Legislacao&basename=legislacao&file=399_1E72_strdocumento>. Acesso em: 11 jan. 2018.

IPOJUCA/PE. Lei Orgânica do Município de Ipojuca, de 24 de setembro de 2009. Constitui a lei fundamental do Município do Ipojuca. *Diário Oficial do Município*. Ipojuca, PE, 24 set. 2009. Disponível em:

<http://leis.ipojuca.pe.gov.br/goldendoc/index.asp?op=download&appname=Legislacao&basename=legislacao&file=319_1670_strdocumento>. Acesso em: 11 jan. 2018.

JAPIASSU, H. O espírito interdisciplinar. *Cadernos EBAPE.BR*, vol. IV, n. 3, p. 1-9, out. 2006. Disponível em: <<https://www.ebape.fgv.br/cadernosebape>>. Acesso em: 4 set. 2019.

JONAS, H. *O princípio da responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização moderna*. Rio de Janeiro: Contraponto : Editora PUC-Rio, 2006.

LAYRARGUES, P. P. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: _____. (coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, 2004. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 7-9.

LAYRARGUES, P. P. Educação para gestão ambiental, a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. (orgs.). *Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate*. São Paulo: Cortez, 2000. p. 87-155.

LEFF, H. *Epistemologia ambiental*. Trad. sob a revisão técnica de Paulo Freire Vieira. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LEONARD, A. *A história das coisas: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos*. Trad. sob a revisão técnica de André Piani Besserman Vianna. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

LITTLE, P. E. Os conflitos socioambientais: um campo de estudo e da ação política. In: BURSZTYN, M. (org.). *A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais*. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2001, p 107-122.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Crítica: contribuições e desafios. 2007. Disponível em:

<<http://xa.yimg.com/kq/groups/17805016/1247367994/name/Educacao+Ambiental+Critica+contribuicoes+e+desafios.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2016.

- LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental transformadora. In: LAYRARGUES, P. P. (org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, 2004. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 65-84.
- LOUREIRO, C. F. B. Educar, participar e transformar em educação ambiental. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, Brasília, n. 0, p. 13-20, nov. 2004b. Disponível em: <http://assets.wwfbr.panda.org/downloads/revbea_n_zero.pdf#page=13>. Acesso em: 14 jun. 2016.
- LOUREIRO, C. F. B. *Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política*. São Paulo: Cortez, 2012. (Questões da nossa época)
- MACHADO, J.; FORMOSINHO, J. Professores, escola e formação. Políticas e práticas de formação continuada. In: FORMOSINHO, J. (coord.). *Formação de professores: aprendizagem profissional e ação docente*. Porto: Porto Editora, 2009. p. 287-302.
- MAESTRELLI, S. R. P.; TORRES, J. R. Abordagem temática freireana: uma concepção curricular para a efetivação de atributos da educação ambiental escolar. *e-Curriculum*, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 1391-1417, maio/out. 2014. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/9272>>. Acesso em: 10 jan. 2018.
- MANZOCHI, L. H. Refletindo sobre uma experiência de formação continuada de professores: o projeto Interface. *Interacções*. Santarém, n. 4, p. 108-125. 2006. Disponível em: <<https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/322/278>>. Acesso em: 20 dez. 2018.
- MARTINS, H. H. T. de S. Metodologia qualitativa de pesquisa. *Revista Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 289-300, maio /ago. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n2/v30n2a07.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2019.
- MELO, K. V. de. *et al.* O que sabem e como ensinam os professores: investigando estratégias para mudanças paradigmáticas e de atitudes enfocando a educação ambiental. *Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*. Belém, v. 8, n. 15, p. 45-60, jul./dez. 2011. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/1688/2096>>. Acesso em: 11 jan. 2018.
- MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. Trad. por Eliane Lisboa. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.
- MOURA, D. V. Justiça ambiental: um instrumento de cidadania. *Qualitas*. Campina Grande, v. 9, n. 1, p. 1-10, jan./abr. 2010. Disponível em: <<http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/524>>. Acesso em 20 dez. 2018.
- NICOLAI-HERNANDÉZ, V. A. de; CARVALHO, L. M. de. Controvérsias e conflitos socioambientais: possibilidades e limites para o trabalho docente. *Interacções*, Lisboa, v. 2, n. 4, p. 126-152, 2006. Disponível em: <<http://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/323/279>>. Acesso em: 04 nov. 2017

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: _____. (org.) *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992, p. 13-33.

O'CONNOR, J. Capitalismo e meio ambiente. *Revista Novos Rumos*. Marília, n. 21, 1993. Disponível em: <<http://www.bjis.unesp.br/revistas/index.php/novosrumos/article/view/2211>>. Acesso em: 20 maio 2016.

OLIVEIRA, E. de. *et al.* Análise de conteúdo e pesquisa na área de educação. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v, 4, n. 9, p. 11-27, maio/ago. 2003. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189118067002>>. Acesso em: 22 fev. 2019.

OLIVEIRA, D. M. de. Avaliação, gestão e formação de professores na cultura do desempenho. In: BASSOLI, F.; LOPES, J. G. da S.; CESAR, E. T. (orgs.) *Contribuições de um centro de ciências para a formação continuada de professores*. São Paulo : Editora Livraria da Física, 2015. p. 39-55.

PE DESENVOLVIMENTO. 2009. Disponível em: <<https://pedesenvolvimento.com/2009/10/17/uma-nova-realidade-na-ilha-de-tatuoca/>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

PERNAMBUCO. Secretaria de Ciências, Tecnologia e Meio Ambiente. *Agenda 21 do Estado de Pernambuco*. Recife: Sectma, 2003.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. 2019. Disponível em: <<http://www.educacao.pe.gov.br/portal/?pag=1&men=77>>. Acesso em: 22 jan. 2019.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. *Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco*: Parâmetros Curriculares. Juiz de Fora: CAEd, 2013a.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. *Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco*: Parâmetros Curriculares de Biologia – Educação de Jovens e Adultos. Juiz de Fora: CAEd, 2013b.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. *Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco*: Parâmetros Curriculares de Biologia – Ensino Médio. Juiz de Fora: CAEd, 2013c.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. *Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco*: Parâmetros Curriculares de Ciências Naturais – Educação de Jovens e Adultos. Juiz de Fora: CAEd, 2013d.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. *Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco*: Parâmetros Curriculares de Ciências Naturais – Ensino Fundamental. Juiz de Fora: CAEd, 2013e.

PERNAMBUCO. Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade. *Programa de Educação Ambiental do Estado de Pernambuco*. Recife: SEMAS, 2015.

PIMENTEL, A. O método da análise documental: seu uso numa pesquisa histórica. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n.114, p.179-195, nov. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n114/a08n114.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2019.

PLATAFORMA SUCUPIRA. 2017. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>>. Acesso em: 1 jul. 2017.

REIS, P. G. R. dos. *Controvérsias sócio-científicas: discutir ou não discutir? – Percursos de aprendizagem na disciplina de ciências da terra e da vida*. 2004. 472 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2004.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C.; PHILIPPI Jr., A (orgs.). *Curso de gestão ambiental*. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. (Coleção Ambiental)

SACHS, I. *Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SALOMON, M. F. B; SILVA, C. E. S. da. A relação empresa-universidade como ferramenta estratégica à gestão de aprendizagem organizacional. *GEPROS*, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 11-22, jul./set. 2007. Disponível em: <<https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/download/165/113>>. Acesso em: 22 jan. 2019.

SANTOS, C. B. M. dos. *A governança dos conflitos socioambientais nos limites do Complexo Industrial Portuário de SUAPE-PE*. 2011a. 128 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2011.

SANTOS, F. M. dos. Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. *Revista Eletrônica de Educação*, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 383-387, mai. 2011b. Disponível em: <<http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/291/156>>. Acesso em: 21 jan. 2018.

SANTOS, M. O. S. dos. *et al.* Análise crítica do discurso da mídia impressa sobre a saúde e o ambiente no contexto da instalação da refinaria de petróleo em Suape, PE. *RECIIS*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 4, fev. 2013. Disponível em: <<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/623>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

SANTOS, M. O. S. dos. *et al.* Ciberativismo ambiental no Brasil e na Espanha: análise do discurso dos movimentos socioambientais no enfrentamento à instalação de refinarias de petróleo. In: Simpósio Brasileiro de Saúde e Ambiente, 2., 2014, Belo Horizonte. *Anais ...* Belo Horizonte, 2014.

SANTOS, E. O.; NETO, J. B. Políticas de formação continuada: O discurso sobre a qualificação docente e a valorização do magistério. *Revista Multidisciplinar Pey Këyo*

Científico, v.1, n. 1, 2015. Disponível em:

<<http://revistaadmmade.estacio.br/index.php/pkcroraima/article/view/1628/759>>. Acesso em: 20 dez. 2018.

SANTOS, S. S. C. dos. *Conservar o quê? Para quem?* – Áreas protegidas e protagonistas da conservação. Curitiba: Appris, 2015.

SEABRA, G. Educação ambiental na sociedade de consumo e riscos. In: _____. (org.). *Educação ambiental*. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2009. p. 11-24.

SILVA, L. F da. *Educação ambiental crítica: entre ecoar e recriar*. Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

SILVA, A. G. da. *Do Engenho Massangana ao Porto de Suape: a realidade local como temas para aulas de sociologia no ensino médio de Pernambuco*. 2015. 122 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências Sociais) – Fundação Joaquim Nabuco, Pernambuco, 2015.

SILVA, O. G. da.; NAVARRO, E. C. A relação professor-aluno no processo ensino-aprendizagem. *Interdisciplinar*, Barra do Garças, v. 3, n. 8, p. 95-100, jan./jun. 2012. Disponível em: <<http://revista.univar.edu.br/index.php/interdisciplinar/>>. Acesso em 1 maio 2016.

SILVEIRA, K. A. *Conflitos socioambientais e participação social no Complexo Industrial Portuário de Suape, Pernambuco*. 2010. 111 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2010.

SUAPE – COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOVERNADOR ERALDO GUEIROS. 2016. Disponível em: <<http://www.suape.pe.gov.br/home/index.php>>. Acesso em: 1 maio 2016.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

TASSONI, E. C. M. Afetividade e aprendizagem: a relação professor-aluno. In: Reunião Anual da ANPEd, 23., 2000, Caxambu: ANPEd, set. 2000. 17 p. Disponível em: <<http://23reuniao.anped.org.br/textos/2019t.PDF>>. Acesso em: 4 nov. 2017.

TORRES, J. R.; FERRARI, N.; MAESTRELLI, S. R. P. Educação ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. In: LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (orgs.). *Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire*. São Paulo: Cortez, 2014, p. 13-80.

TRISTÃO, M. Saberes e fazeres da educação ambiental no cotidiano escolar. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, Brasília, n. 0, p. 47-55, nov. 2004. Disponível em: <http://assets.wwfbr.panda.org/downloads/revbea_n_zero.pdf#page=47>. Acesso em: 14 jun. 2016.

VEIGA, J. E. da. *A emergência socioambiental*. São Paulo: SENAC, 2007. 140 p.

ZANON, L. B. Desafios da formação docente associados à reconstrução curricular na perspectiva da interdisciplinaridade e da educação ambiental. In: GONÇALVES, T. V. O.; MACÊDO, F. C. da S.; SOUZA, F. L. (orgs.). *Educação em ciências e matemática: debates contemporâneos sobre ensino e formação de professores*. Porto Alegre : Penso, 2015, p. 81-95.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, Professora da rede pública de educação básica do Estado de Pernambuco, afirmo que estou esclarecida, consciente e de pleno acordo para autorizar Leandro Tavares Santos Brito, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática – PPGEC da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, a gravar, descrever, analisar, interpretar e tornar públicas minhas palavras e ações, resultantes da entrevista narrativa e da observação do espaço escolar, as quais visam obter dados concernentes à pesquisa para conclusão da dissertação de Mestrado, intitulada “Formação Continuada de Professores de Biologia para o Enfrentamento de Conflitos Socioambientais”. Conforme acordo entre pesquisador e pesquisada, minha identidade será preservada.

Cabo de Santo Agostinho, _____ de _____ de _____.

Assinatura

APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista às Docentes

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Mestrando: Leandro Tavares Santos Brito

Roteiro de entrevista às Docentes

1º Bloco – Informações pessoais, acadêmicas e profissionais.

- 1) Qual sua formação acadêmica?
- 2) Há quanto tempo é docente?
- 3) Há quanto tempo está inserida na escola?

2º Bloco – Formação continuada em EA e prática docente.

- 1) Professora, você já participou de formação continuada que envolvesse a Educação Ambiental? Quando? Foi uma formação ofertada pela rede pública?
- 2) Caso afirmativo, tal formação favoreceu a sua atuação em uma escola que se situa em área de conflito socioambiental? Por quê?
- 3) Como se deu o processo para participação na formação continuada (convites, inscrições, indicações etc.)?

- 4) Qual foi a carga horária dessa formação? Como foi sua distribuição (presencial/não presencial)?
- 5) Quais foram os conteúdos dos materiais disponibilizados antes, durante e após essas formações? Há a possibilidade de acessá-los (planos de aula, projetos, fotografias etc.)?
- 6) Havia vínculo dos formadores com Suape? Qual?
- 7) Como a abordagem de EA na formação continuada envolveu questões relacionadas a conflitos socioambientais? Como as ações do CIPS foram apresentadas?
- 8) Em sua opinião, essa formação continuada foi relevante na preparação para atuar em escola situada em área de conflito socioambiental? Como?
- 9) Que tipos de atividade e/ou prática relacionada a conflitos socioambientais/EA você têm desenvolvido no seu cotidiano escolar? Qual foi a influência dessa formação continuada? Há a possibilidade de acessar registros dessas atividades/práticas?
- 10) Relate uma atividade desenvolvida com seus estudantes relacionada a conflitos socioambientais/EA.
- 11) Você se considera preparado para abordar a Educação Ambiental em uma escola situada em área de conflito socioambiental? Por quê?
- 12) Quais são as demandas de formação continuada para professores de Biologia que atuam em escolas situadas no entorno de área de conflito socioambiental?

APÊNDICE C – Pontos do diálogo sobre as imagens da professora Clave de Sol



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Mestrando: Leandro Tavares Santos Brito

Pontos do diálogo com a professora Clave de Sol

- 1) Surgimento da ideia propulsora da atividade;
- 2) Objetivos da ação;
- 3) Construção das atividades propostas;
- 4) Participação de outros docentes e/ou funcionários da escola;
- 5) Integração da comunidade à proposta;
- 6) Participação dos estudantes;
- 7) Resultados alcançados.