UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CONSERVAÇÃO DO DELTA DO PARNAÍBA: UMA ANÁLISE SOBRE A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PROFESSORES DAS ESCOLAS DE ILHA GRANDE, PIAUÍ

TERESINA- PI

2021

JÉSSICA ALVES DA SILVA

Educação Ambiental para conservação do Delta do Parnaíba: Uma análise sobre a percepção ambiental dos professores das escolas de Ilha Grande, Piauí

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí, como requisito à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.
Área de Concentração: Desenvolvimento do Trópico Ecotonal do Nordeste.
Linha de Pesquisa: Políticas de Desenvolvimento e Meio Ambiente/Educação Ambiental.
Orientadora: Prof.ª Dra. Márcia Leila de Castro Pereira
Coorientadora: Prof.ª Dra. Edvania Gomes de Assis Silva.

TERESINA- PI

2021

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco
Serviço de Processamento Técnico

S586e Silva, Jéssica Alves da.
Educação ambiental para conservação do Delta do Parnaíba : uma análise sobre a percepção dos professores das escolas de Ilha Grande, Piauí / Jéssica Alves da Silva. – 2021.
116 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Teresina, 2021.
"Orientadora: Profª. Drª. Márcia Leila de Castro Pereira"
"Coorientadora: Profª. Drª. Edvania Gomes de Assis Silva"

1. Educação formal. 2. Meio Ambiente. 3. APA. 4. Água. I. Pereira, Márcia Leila de Castro. II. Silva, Edvania Gomes de Assis. III. Título.

CDD 574.52

Francisca das Chagas Dias Leite – Bibliotecária – CRB-3/1004

JÉSSICA ALVES DA SILVA

Educação Ambiental para conservação do Delta do Parnaíba: Uma análise sobre a percepção ambiental dos professores das escolas de Ilha Grande, Piauí

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí, como requisito à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.
Área de Concentração: Desenvolvimento do Trópico Ecotonal do Nordeste.
Linha de Pesquisa: Políticas de Desenvolvimento e Meio Ambiente/Educação Ambiental.
Orientadora: Prof.ª Dra. Márcia Leila de Castro Pereira
Coorientadora: Prof.ª Dra. Edvania Gomes de Assis Silva.

Aprovada em: 27/08/2021

Profª. Drª. Márcia Leila de Castro Pereira
Universidade Federal do Piauí (PRODEMA/UFPI)
Orientadora

Profª. Drª. Edvania Gomes de Assis Silva
Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar)
Coorientadora

Prof. Drª. Kelly Polyana Pereira dos Santos
Universidade Estadual do Piauí- UESPI
Membro Externo

PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS:53507860163
Assinado de forma digital por PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS:53507860163
Dados: 2021.09.30 19:25:29 -03'00'

Prof. Drª. Patrícia Maria Martins Nápolis
Universidade Federal do Piauí (PRODEMA/UFPI)
Membro Interno

Dedico,

Este trabalho a Deus, o maior orientador da minha vida. Ele nunca me abandonou nos momentos de necessidade e desânimo. Aos meus amigos e colegas, que tornaram os dias dessa caminhada mais leve e aos meus familiares, que torceram por mim durante essa jornada.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

Aos amigos/familiares por todo o apoio e pela ajuda, que muito contribuíram para a realização deste trabalho.

Á Universidade Federal do Piauí-UFPI, que me concedeu formação acadêmica humana no decorrer de seis anos e meio da minha vida.

Ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PPGDMA, pela oportunidade do ensino e aperfeiçoamento acadêmico

A orientadora, Prof.ª Dra. Márcia Leila de Castro Pereira

A coorientadora, Prof.ª Dra. Edvania Gomes de Assis Silva.

À Banca Examinadora, Prof. Drª. Kelly Polyana Pereira dos Santos (UESPI), Prof. Drª. Patrícia Maria Martins Napólis (UFPI), Prof. Drª. Maura Rejane de Araújo Lima (UESPI) e o Prof. Dr. Denis Barros de Carvalho (UFPI) pela disposição e contribuições.

A 1° Gerência Regional de Educação de Parnaíba (GRE), responsável pelas escolas estaduais de Ilha Grande, pela autorização da pesquisa.

A Secretaria Municipal de Educação de Ilha Grande e de Turismo e Meio Ambiente, em especial ao John Kennedy, ex-colega de graduação e ex-PETiano, por toda assistência a mim dada em Ilha Grande em Parnaíba, e a todos que formam sua equipe.

Aos Gestores e Professores das seguintes instituições: Escola Municipal Dom Paulo Hipólito de Souza Liborio; Escola Municipal Maria de Lourdes dos Santos Souza; Escola Municipal Maria de Lourdes Pinheiro Machado; Escola Municipal Henrique Penaranda Sertão Machado; Escola Municipal Santa Joana Darc; Escola Municipal Zila Almeida; Unidade Escolar Jonas Correia e Unidade Escolar Marocas Lima, pela oportunidade de realização da pesquisa.

Ao PET (PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL) Turismo da UFPI, por contribuir na familiarização com a temática desta dissertação.

Aos colegas do PRODEMA, pela amizade e parceria durante todo esse tempo. Em especial, José Janielson, mais conhecido como Jan Jan (minha dupla do mestrado e da vida), ao Wesley Fernandes (sempre prestativo e compreensivo em ajudar o próximo), ao grupo dos Pequis (Andreina, Anibal, Caique, Mariana, Cristiane, Igor, Júlio Luiz, Luan, Pedro, José Santana “Zezinho”, Antônio Reis. Daniel) pelos momentos de descontração.

A Neyla Cristina, Josélia e Mayra, pelo compartilhamento de caronas e muito mais, a Alikaene de Sá, Ruanna Souza, Irene, guardarei para sempre nossas memórias juntos, tanto na UFPI, como fora dela, foi um prazer enorme conhecer vocês! Muita luz e sucesso em nosso caminho.

Aos familiares, em espacial minha mãe (Edileuza), meu padrastro (Edilardo), e meus irmãos maternos (Bruno e Daiane). A minha avó Odete, e aos avós desencarnados Nilza e Eliézio, sei que estou sendo bem assistida aí de cima.

A todos, muito obrigada!

“Há riqueza bastante no mundo para as necessidades
do homem, mas não para a sua ambição."
Mahatma Gandhi

RESUMO

A educação ambiental voltada para a conservação dos recursos hídricos pode ser uma importante instrutora no processo de sensibilização ecológica. A inclusão da sociedade no esforço de proteção dessas áreas pode trazer sobre elas um novo olhar, passando-se a valorizá-los como necessários e vitais para existência dos seres vivos. Neste sentido, um ambiente que promove a aprendizagem social é a escola, a educação ambiental permite eliminar fronteiras entre a população local e o espaço formal, ao tomar como eixo a realidade cotidiana. A escola é uma instituição social com poder e possibilidade de intervenção na realidade e que, por este motivo, deve estar conectada com as questões mais amplas da sociedade, como as UCs, incorporando-as à sua prática. A temática da água abre infinitas possibilidades de debate no contexto escolar, tendo como ponto de partida o Brasil, no qual apresenta em sua extensão territorial inúmeros recursos hídricos de fundamental importância para todo o planeta, como o Delta do Parnaíba. A região deltaica possui uma zona costeira constituída por um aporte de grandes quantidades de água doce, provenientes de extensos rios e igarapés. No estado do Piauí, o munícipio de Ilha Grande é um dos portais de entrada para o Delta do Parnaíba através do Porto dos Tatus, localizado às margens do rio de mesmo nome, que fornece o abastecimento de água para o munícipio, e promove o turismo, a pesca, dentre outras atividades na região. O trabalho em questão tem como objetivo principal analisar como o Delta do Parnaíba é apresentado no contexto formal nas escolas de Ilha Grande. Em relação aos objetivos classifica-se como do tipo qualitativo e, para isso, foram aplicadas entrevistas telefônicas e presenciais com os professores das escolas, com o objetivo de investigar as práticas educativas de EA desenvolvidas sob o contexto local do Delta do Parnaíba e identificar suas percepções sobre o meio. Como procedimento metodológico foi utilizado à pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, exploratória e documental. A pesquisa exploratória teve como objetivo descrever os projetos desenvolvidos nas escolas por ONGs e instituições públicas dentre eles, os projetos “APA Viva” e “Educação, Água e Cidadania”, voltadas para EA para conservação do Delta do Parnaíba. Observou-se diante do estudo, que os professores, possuem conhecimento sobre importância da região deltaica, além disso, alguns educadores são figuras vivas da representatividade deste local, tendo como parte da sua família pescadores, catadores de caranguejo, entre outros. Isto significa, que há um apego ao lugar em que se encontram, sendo possível a transmissão destas experiências aos alunos. Portanto, nota-se um esforço por parte dos professores e organizações em transmitir esses conhecimentos em sala de aula, mas só a teoria não é suficiente, é necessário embarcações para mostrarem aos alunos a dinâmica de perto do Delta do Parnaíba, uma das soluções para a aplicação de uma EA efetiva, seria a formação dos professores para melhor conduzir o tema e material didático específico para a região.

Palavras-chave: Educação formal. Meio Ambiente. APA. Água.

ABSTRACT

Environmental education aimed at the conservation of water resources can be a crucial instructor in the process of ecological awareness. The inclusion of society in the effort to protect these areas can bring a new perspective on them, starting to value them as something vital for the existence of living beings. Thus, an environment that promotes social learning is the school. Environmental education makes it possible to eliminate boundaries between the local population and the formal space by taking everyday reality as its axis. The school is a social institution with the power and possibility to intervene in reality and, for this reason, it must be connected with broader issues of society, such as Conservation Units, incorporating them into its practice. The theme of water opens up infinite possibilities for debate in the school context, having Brazil as its starting point, in which it presents in its territorial extension countless water resources of fundamental importance for the entire planet, such as the Parnaíba Delta. The Delta region has a coastal zone consisting of a supply of large amounts of freshwater from extensive rivers and streams. In the state of Piauí, the municipality of Ilha Grande is one of the gateways to the Parnaíba Delta through Porto dos Tatus, located on the banks of the river of the same name, which provides water supply for the municipality and promotes tourism, fishing, and other activities in the region. The main objective of this study is to analyze how the Parnaíba Delta is presented in the formal context in schools in Ilha Grande. Regarding the objectives, it is classified as qualitative. For this, telephone and face-to-face interviews were conducted with teachers from the schools to investigate the educational practices of Environmental Education developed under the local context of the Parnaíba Delta to identify their perceptions about the environment. As a methodological procedure, bibliographical research, field research, exploratory and documentary research were used. The exploratory research aimed to describe the projects developed in schools by NGOs and public institutions, including the project "APA Viva (Environmental Protection Area)", and the project "Education, water and citizenship" aimed at Environmental Education and conservation of the Parnaíba Delta. It was observed in the study that the teachers have knowledge about the importance of the deltaic region, in addition, some educators are living figures of the representativeness of this place, having as part of their family fishermen, crab gatherers, among others. This means, that there is an attachment to the place where they are, being possible the transmission of these experiences to the students. Therefore, there is an effort on the part of teachers and organizations to transmit this knowledge in the classroom, but theory alone is not enough, boats are needed to show students the dynamics close to the Parnaíba Delta, one of the solutions for the application of an effective EA would be the training of teachers to better address the topic and specific teaching material for the region.

Keywords: Formal Education; Environment; APA (Environmental Protection Area); Water.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização das escolas e entorno.....52
Figura 2 – Matrículas no Ensino Fundamental de Ilha Grande- PI em 2020.....53
Figura 3 – Matrículas no Ensino Médio de Ilha Grande- PI em 2020.....53
Figura 4 – Fachada da Escola Municipal Dom Paulo Hipólito de Souza Liborio 54
Figura 5 – Porto dos Tatus.....54
Figura 6 – Fachada da Escola Municipal Maria de Lourdes Santos Souza.....56
Figura 7 – Fachada da Escola Municipal Maria de Lourdes Pinheiro Machado.....57
Figura 8 – Fachada da Escola Municipal Henrique Penaranda Sertão Machado.....58
Figura 9 – Fachada da Escola Municipal Santa Joana Darc.....59
Figura 10 – Fachada da Escola Municipal Zila Almeida 61
Figura 11 – Fachada da Unidade Escolar Jonas Correia 62
Figura 12 – Fachada da Unidade Escolar Marocas Lima.....64
Figura 13 – Centro de Atendimento ao Turista 64
Figura 14 – O município de Ilha Grande e o rio tatus 94
Figura 15 – Atividades lúdicas com foco no Delta do Parnaíba 95

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – A temática da água abordada nos conteúdos de Ciências 26
Quadro 2 – A temática da água abordada nos conteúdos de Geografia 27
Quadro 3 – A temática das unidades de conservação abordada nos conteúdos de Ciências e Geografia 37
Quadro 4 – Projetos de Educação Ambiental desenvolvido pela Comissão Ilha Ativa 89

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Formação docente dos professores.....72
Gráfico 2 – Área de formação acadêmica dos professores.....73

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Espaço Físico da escola Dom Paulo Hipólito de Souza Liborio 55
Tabela 2 – Relação de Funcionários da escola Dom Paulo Hipólito de Souza Liborio 55
Tabela 3 – Espaço Físico da escola Maria de Lourdes dos Santos Sousa 56
Tabela 4 – Relação de Funcionários da escola Maria de Lourdes dos Santos Sousa 56
Tabela 5 – Espaço Físico da escola Maria de Lourdes Pinheiro Machado 57
Tabela 6 – Relação de Funcionários da escola Maria de Lourdes Pinheiro Machado 58
Tabela 7 – Espaço Físico da escola Henrique Penaranda Sertão Machado 58
Tabela 8 – Relação de Funcionários da escola Henrique Penaranda Sertão Machado 59
Tabela 9 – Espaço Físico da escola Santa Joana Darc 60
Tabela 10 – Relação de Funcionários da escola Santa Joana Darc 60
Tabela 11 – Espaço Físico da escola Santa Joana Darc 61
Tabela 12 – Relação de Funcionários da escola Santa Joana Darc 61
Tabela 13 – Espaço físico da Unidade Escolar Jonas Correia 63
Tabela 14 – Relação de Funcionários da Unidade Escolar Jonas Correia 63
Tabela 15 – Espaço Físico da Unidade Escolar Marocas Lima 65
Tabela 16 – Relação de Funcionários da Unidade Escolar Marocas Lima 65
Tabela 17 – Gênero dos professores 69
Tabela 18 – Cor/Raça dos professores 70
Tabela 19 – Faixa etária dos professores 71
Tabela 20 – Tempo de Experiência docente 71
Tabela 21 – Modalidade de ensino 72

LISTA DE ABREVIATURAS

ANA	Agência Nacional da Água
APA	Área de Proteção Ambiental
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CIA	Comissão Ilha Ativa
CNIJMA	Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
COM-VIDAS	Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida
DSC	Discurso do Sujeito Coletivo
EA	Educação Ambiental
ENCEA	Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidade de Conservação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IES	Instituição de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPP	Projeto Político Pedagógico
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UC	Unidade de Conservação
UFDpar	Universidade Federal do Delta do Parnaíba
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 16
2 REFERENCIAL TEÓRICO 20
2.1 Educação Ambiental no contexto escolar 20
2.2 Questões sobre a água no currículo escolar 23
2.3. Os desafios enfrentados pelos professores no processo de ensino da Educação Ambiental 28
3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CONSERVAÇÃO DA ÁGUA 31
3.1 Principais conferências mundiais sobre a água e Agenda 21 31
3.2 Educação Ambiental em Unidades de Conservação 35
3.2.1 Educação Ambiental na APA Delta do Parnaíba e na escola 38
4 PERCEPÇÃO: CONHECER PARA PERTENCER E CONSERVAR 42
4.1 Percepção Ambiental 42
4.1.1 Percepção Ambiental nas escolas em torno da Unidade de Conservação 43
4.2 Aprender pra conhecer: Conhecer para conservar 45
4.3 Sentimento de pertencimento do lugar e o processo de formação da identidade do sujeito no contexto escolar 47
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 51
5.1 Caracterização da área de estudo 51
5.1.1 Características gerais do município de Ilha de Grande 51
5.1.2 Características das escolas pesquisadas e seu entorno 52
5.1.2.1 Escola Municipal Dom Paulo Hipólito de Souza Liborio 54
5.1.2.2 Escola Municipal Maria de Lourdes dos Santos Souza 55
5.1.2.3 Escola Municipal Maria de Lourdes Pinheiro Machado 57
5.1.2.4 Escola Municipal Henrique Penaranda Sertão Machado 58
5.1.2.5 Escola Municipal Santa Joana Darc 59
5.1.2.6 Escola Municipal Zila Almeida 60
5.1.2.7 Unidade Escolar Jonas Correia 62
5.1.2.8 Unidade Escolar Marocas Lima 63
5.2 Caracterização e sujeitos da pesquisa 65
5.3 Coleta e Análise dos Dados 67
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO 69

6.1 Perfil dos Professores das escolas de Ilha Grande -PI 69
6.2 Percepção Ambiental dos professores sobre o Delta do Parnaíba 74
6.3 Projetos de educação ambiental desenvolvidos nas escolas 86
6.3.1 Comissão Ilha Ativa 88
6.3.1.1 O projeto "APA VIVA" 90
6.3.2 Projeto "Educação, Água e Cidadania" 92
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 97
REFERÊNCIAS 99
APÊNDICE A – TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS PROFESSORES 112
APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES .. 114
APÊNDICE C – PARECER DO CEP 116

1 INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas, enfrenta-se uma crise ambiental sem precedentes, a proliferação dos problemas socioambientais se evidencia de forma mais recorrente no planeta Terra, interferindo sobre os modos de existir e conviver de humanos e não humanos. Dentre estes problemas destaca-se o uso inadequado dos recursos hídricos, sem a preocupação com as futuras gerações, podendo levar a consequências irreparáveis para o meio ambiente e para o homem, prejudicando assim, as condições de vida de todas as espécies (RATTO *et al*., 2017).

Vale ressaltar que apesar da água cobrir quase dois terços da superfície do planeta, a sua escassez tem sido apontada como um dos problemas mais preocupantes para este novo milênio (CARNEIRO, *et al*., 2009). Com o crescimento acelerado da população e o desenvolvimento industrial e tecnológico, essas poucas fontes disponíveis de água doce estão comprometidas ou correndo risco.

A poluição das águas, o desmatamento, assoreamento dos rios, o uso inadequado de irrigação e a impermeabilização do solo, entre tantas outras ações do homem moderno, são responsáveis pela sua morte e contaminação (SILVEIRA, 2015). A demanda por água está esgotando o suprimento, fato que pode ser atribuído a tais razões, como: má administração dos recursos hídricos, aumento da população e desperdício de água. Em adição, podem ser citados a superexploração dos rios e águas subterrâneas, a poluição e o desenvolvimento errático das cidades, que são fatores igualmente preocupantes.

Os órgãos públicos são os gestores responsáveis pelos seus recursos hídricos, mas essa responsabilidade não pode ser atribuída apenas aos governantes, visto que a população pode contribuir com pequenas atitudes para conservação da água, como não desperdiçar, evitar jogar lixo nos rios, mares, lagoas, dentre outros. Neste contexto, uma das formas para auxiliar na diminuição dessa problemática, se dá por meio da educação ambiental para conscientização e sensibilização sobre a importância da água (TAGLIAPIETRA; CARNIATTO, 2019).

Quando se trata de recursos hídricos um dos recursos importantes para o equilíbrio ambiental são os rios, a função desses espaços reside na necessidade de manter o fornecimento adequado para o abastecimento público e atividades econômicas, principalmente a indústria e o comércio. Neste sentido, em sua maioria, são protegidos por Unidades de Conservação, seja mantendo a qualidade e quantidade da água, seja tornando-os perenes e garantindo a sua proteção ao longo do tempo (MAGALHÃES, BARBOSA, 2019).

Não obstante, a educação ambiental voltada para a conservação da água pode ser uma importante instrutora no processo de sensibilização ecológica. A inclusão da sociedade no esforço de proteção dessas áreas pode trazer sobre elas um novo olhar, passando-se a valorizar os recursos ambientais como necessários e vitais à continuidade da existência humana e para a promoção das atividades econômicas (RIBEIRO; ALMEIDA, 2019).

Um ambiente que contribui para a promoção do aprendizado em sociedade é a escola, a educação ambiental transmitida com exemplos da realidade cotidiana, permite aproximação entre a comunidade e o espaço formal, ao passo que o aluno e o professor permeiam esses dois mundos. As identidades dos sujeitos locais e temas relacionados ao meio ambiente, fundamentam metodologias pedagógicas de suma importância para a criação de situações calcadas na experiência, principalmente em escolas próximas a Unidade de Conservação (JACOBI; TRISTÃO; FRANCO, 2009).

Assim, despertar a consciência crítica de alunos e professores no entorno das Unidades de Conservação (UCs) e estimular a participação da comunidade na proteção dos recursos hídricos, têm sido consideradas as ações mais adequadas para a efetiva proteção dessas áreas. As UCs possuem elevado potencial para o desenvolvimento de pesquisas e ações de EA, as quais devem ocorrer num processo de construção da cidadania, com perspectiva integradora, contextualizada, crítica, permanente e contínua (CERATI; LAZARINI; 2009).

Presume-se que a promoção da educação ambiental com a população local, principalmente na escola, são ações fundamentais para que estas áreas exerçam as suas funções, pois o reconhecimento das funções exercidas pela reserva para a comunidade pode contribuir para conservação e manutenção destas áreas (PISSATO; MERCK; GRACIELLI, 2012).

Diante disso, esta pesquisa ocorre nas escolas estaduais e municipais de Ilha Grande, no estado do Piauí, a região é conhecida por ser o portal de entrada para o Delta do Parnaíba através do Porto dos Tatus, o porto está localizado às margens do rio de mesmo nome, que é um dos braços do rio Parnaíba, nele realizam-se as principais atividades econômicas do município, como: a pesca, e o turismo. Além disso, é através deste rio, que ocorre o abastecimento de água de Ilha Grande (SILVA, *et. al.*, 2017).

O Delta do rio Parnaíba é considerado o terceiro maior do mundo e o único do continente americano a desaguar diretamente no oceano, é caracterizado como um complexo mosaico de ecossistemas encontrados por baías e estuários. Situado entre os estados do Piauí e Maranhão, caracteriza-se como uma região fluviomarinha, bastante dinâmica formada pela tensão ecológica entre as formações de cerrado, caatinga e sistemas marinhos. Devido à sua alta

produtividade primária é considerado como um santuário reprodutivo para inúmeras espécies migratórias (GUZZI, p. 03, 2012).

A região deltaica possui uma zona costeira constituída por um sistema contínuo de manguezais, com o aporte de grandes quantidades de água doce, provenientes de extensos rios e igarapés, e altas variações de amplitude da maré. A água doce, trazida ao delta pelo rio Parnaíba e inúmeros rios, córregos e igarapés que irrigam o território, oferece a terra os nutrientes necessários para alimentar peixes, crustáceos e moluscos que constituem fonte de alimento e renda para os moradores da APA Delta do Parnaíba (ICMbio, 2020).

O trabalho em questão busca compreender como o Delta do Parnaíba é apresentado através do caráter formal nas escolas e a percepção dos professores sobre este ambiente. Através dos estudos de percepção ambiental é possível identificar as diretrizes precisas em que a EA possa sensibilizar, conscientizar e trabalhar em conjunto as dificuldades ou dúvidas que os indivíduos possam vir a ter quando discutido e apresentadas às questões ambientais (OLIVEIRA, CORONA; 2011).

Dentre os critérios de seleção das escolas, sublinho a participação em projetos e ações direcionada à educação ambiental para conservação da região deltaica. Todas as oito escolas do município que atuam na modalidade do ensino fundamental foram selecionadas, dentre elas, da área urbana e rural.

Todavia, através da busca em periódicos, observou-se que apesar dos estudos ambientais envolvendo a educação ambiental serem importantes, há poucos trabalhos voltados para a temática na região deltaica, principalmente para educação formal. Partindo desse pressuposto, esta pesquisa é necessária pelo pouco aparato científico desenvolvido para temática de educação e percepção ambiental no contexto formal para a região do Delta do Parnaíba, em especial Ilha Grande, haja vista sua importância para a sustentabilidade local e reconhecimento mundial, como o terceiro maior delta em mar aberto do planeta.

Além disso, através deste trabalho busca-se compreender o valor ambiental da área do delta do Parnaíba para os docentes e indiretamente da sociedade, visto que os alunos e professores têm convivência com suas famílias e muitas vezes a percepção ambiental construída por eles vem do eixo familiar. Também busca-se entender o papel da escola frente a educação ambiental para conservação dos recursos hídricos local (água), e como o docente percebe este meio.

A abordagem dos recursos hídricos se apresenta como um tema gerador para a prática de educação ambiental com importância significativa para Ilha Grande- PI, em especial ao Delta do Parnaíba, bem como para auxiliar no desenvolvimento de alternativas para a conservação de

tal recurso na região investigada e possibilitar a apropriação deste lugar para os professores e alunos. Esta pesquisa surge do seguinte questionamento: “Como a temática do Delta do Parnaíba é desenvolvida nas escolas de Ilha Grande e qual sua contribuição para conservá-lo?”.

O estudo parte das seguintes hipóteses: os assuntos sobre tal temática são abordados em sala de aula dentro do contexto local do município, favorecendo o aprendizado e sensibilização dos alunos sobre a importância da conservação destes ambientes. Supõe-se que a EA é trabalhada de forma contínua nos ambientes formais de educação, e que exercem reflexos positivos quanto à percepção ambiental da sociedade (professores).

O objetivo geral da pesquisa é analisar como o Delta do Parnaíba é apresentado no contexto formal, sob o viés da conservação dos recursos hídricos locais, desenvolvidos nas escolas de Ilha Grande, PI. Os objetivos específicos são:

- Identificar o perfil dos professores das escolas envolvidas na pesquisa;
- Investigar as práticas pedagógicas abordadas pelos educadores em sala de aula, com foco na contextualização local;
- Avaliar a percepção ambiental dos docentes em relação ao Delta do Parnaíba;
- E descrever os projetos de educação ambiental abordados nas escolas com temáticas voltadas para conservação do Delta do Parnaíba.

No entanto, este trabalho visa contribuir com informações relacionadas à educação ambiental de caráter formal desenvolvidas nas escolas de Ilha Grande, que se encontram próximas ao Delta do Parnaíba, sendo relevante para a comunidade acadêmica e no auxílio de futuros trabalhos relacionados com a temática. Sendo assim, a presente dissertação apresenta-se em 7 seções, em que se consta, além desta introdução, o referencial teórico. Na sequência do texto encontram-se os procedimentos metodológicos, os resultados e discussão e as considerações finais e recomendações deste estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico encontra-se dividido em três capítulos: no primeiro, são abordadas as discussões sobre educação ambiental na escola, enfatizado na BNCC, a questão da água no currículo escolar, e sua abordagem nos conteúdos de Ciências e Geografia na BNCC piauiense, e os desafios encontrados pelos professores na prática da Educação Ambiental. No segundo capítulo, foram apresentados os principais eventos internacionais sobre a água até a criação da Agenda 21, a EA em Unidades de Conservação, em especial no Delta do Parnaíba, e como a temática pode ser abordada nas escolas do entorno. O capítulo três apresenta a temática da percepção ambiental, para a formação do sentimento de pertencimento e identidade, e sua relação com o Delta do Parnaíba.

2.1 Educação Ambiental no contexto escolar

Segundo Brandão (1981), o surgimento da escola deu origem a duas categorias sociais, a de saber e as de ensinar a “saber”. Este foi o princípio em que "a educação vira o ensino, que inventa a pedagogia [...] e transforma todos no educador”. Neste sentido, no campo educacional, a Educação Ambiental pode proporcionar a interação de diferentes saberes, por meio de várias portas para a apreensão de significados e conhecimentos.

Os valores de liberdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e educação como direito de todos e todas, devem fundamentar as práticas de EA nas escolas, na busca da construção de sociedades justas e sustentáveis. A coletividade existente neste espaço, permite que ocorra uma troca de saberes, com o que se sabe, e o que se aprende, atribuindo mais valor à educação (MEDEIROS et al, 2011).

Carvalho (2004) pontua que esta formação coletiva de educandos e educadores, através da EA, é transformadora para o mundo em que se habita, sendo necessário compreender a natureza e sociedade como dimensões intrinsecamente relacionadas e que não podem mais ser pensadas — seja nas decisões governamentais, seja nas ações da sociedade civil — de forma separada, independente ou autônoma.

Discutir a questão ambiental nas escolas é fonte motivacional para postura participativa, através da cidadania, além de lidar com o conhecimento, matéria-prima da educação. O autor Cuba (2010), afirma que a educação se apresenta como uma poderosa ferramenta de intervenção no mundo, contribuindo para mudanças de hábitos com resultados a médios e longos prazos.

É importante ressaltar que o esforço de construir uma nova sociedade implica doação, principalmente por parte dos órgãos educacionais na oferta de melhores condições de trabalho aos educadores, incentivando o interesse por parte destes a ensinar as temáticas ambientais em sala de aula, através de formação continuada em EA, para a compreensão de sua relevância para a escola e sociedade.

A inserção da educação ambiental de caráter formal no Brasil, teve suas primeiras menções na década de 1980 com a Política Nacional de Meio Ambiente e a Constituição Federal que apontavam a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino. Entretanto, seu marco orientador data da década de 1990 com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), especialmente os Parâmetros para temas transversais em 1997-1998 e com a Política Nacional de Educação Ambiental em 1999 que reforçou seu desenvolvimento em todos os níveis e modalidades do ensino formal (SANTOS; PARDO; ISRAEL, 2016).

Os PCNs foram lançados, a fim de se tornarem uma referência curricular para os professores de todo o país, que podem adaptá-los às realidades de sua região ou município. Neles estão inseridos os chamados temas transversais, assuntos de grande importância social que devem ser trabalhados em todos os conteúdos. São temas como ética, pluralidade cultural, orientação sexual, meio ambiente, entre outros. De acordo com Viel (2008, p. 208) “a transversalidade pressupõe um tratamento integrado das áreas e um compromisso com as relações interpessoais no âmbito da escola”.

Contudo, há de se considerar realidades opostas na prática ou na organização curricular da educação brasileira que podem servir de barreiras a tal transversalidade idealizada. Ao se referir à educação no Brasil, Morales (2008) considera que essa ainda apresenta um modelo tradicional, carente de ênfase na Educação Ambiental, que surge como uma necessidade quase inquestionável, como um complemento ou alternativa para pensar a educação no Brasil.

Após a criação dos PCNs, o reconhecimento da importância da educação ambiental como tema essencial e permanente no processo educacional, de fato aconteceu em 27 de abril de 1999, com a lei nº 9795/99, que teve como base o artigo nº 225, inciso VI da Constituição Federal de 1988, que diz o seguinte: “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988).

A presente lei, que dispõe sobre a educação ambiental institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, apresenta-a como um componente fundamental da educação buscando a construção de valores, conhecimentos, habilidades para a preservação do meio ambiente, para garantir a qualidade de vida e sustentabilidade (BRASIL, 1997).

> Art. 1º. Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.
> Art. 2º. 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 (BRASIL, 1997, p. 01).

A Educação Ambiental então apresentada neste documento, é vista e entendida como um processo e não como um fim em si mesmo. A mesma lei estabelece que a Educação Ambiental deva ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, mas não como disciplina específica incluída nos currículos escolares (BERNARDES; PIETRO, 2010). Como descrita, a seguir:

> Art. 10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.
> §1º. A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.
> Art. 11. A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.
> Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999, p. 03).

Loureiro (2006) ressalta que apesar da mobilização dos educadores ambientais e da aprovação da lei que define sua política nacional, a EA ainda não se consolidou em termos de política pública de caráter democrático, universal e includente. Zakrzevski (2003) acredita que a falta de políticas públicas de capacitação docente não tem levado a uma ampla legitimidade política e à construção de sólidas bases epistemológicas sobre a EA por parte dos educadores e isso se reflete no contexto escolar.

Em 2015, dezesseis anos após a aprovação da Política Nacional de Educação Ambiental, criou-se a primeira versão do documento da BNCC (Base Nacional Curricular Comum), fruto do debate com diferentes atores do campo educacional e da sociedade brasileira. A segunda versão foi publicada em maio de 2016, através de discussões institucionais em seminários com as Secretarias Estaduais de Educação do país. A terceira versão do documento para a Educação Infantil e Ensino Fundamental, publicada em 2017, complementa e revisa a segunda versão (BRASIL, 2017).

A BNCC é um documento norteador para a construção dos currículos das escolas de todo o país, no qual estão definidos os direitos e objetivos de aprendizagem e orientação para sua elaboração (BRASIL, 2016). É importante considerar que nas diferentes versões apresentadas no documento, a educação ambiental não é considerada um campo socioambiental de produção e circulação de conhecimentos (SILVA; LOUREIRO, 2020). Na sua versão de 2017, ela é citada apenas uma vez, como é mostrado abaixo:

> Por fim, 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 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) (BRASIL, 2017).

Dentre as 470 páginas do documento, este é o único parágrafo em que o termo "educação ambiental" aparece, isso indica a pouca importância atribuída a EA pelas políticas educacionais, desmerecendo o processo histórico que a legitimou como necessária. Portanto, se nos PCNs a educação ambiental se apresenta de forma fragilizada, na BNCC ela é praticamente excluída.

Portanto, a EA é um assunto complexo que deve estar presente nas diretrizes que norteiam a educação do Brasil, através de temas relevantes tanto em âmbito global, quanto local, pois por meio do conhecimento e participação social podemos vislumbrar a resolução dos problemas ambientais. Um dos questionamentos para a construção da temática a seguir, é como água é apresentada dentro dos currículos escolares, tendo em vista, os documentos oficiais baseados na BNCC.

2.2 Questões sobre a água no currículo escolar

É preocupante a maneira como os recursos, de modo geral, vem sendo tratados, principalmente os recursos hídricos, ele é definido conceitualmente como a utilização da água em benefício de todos, em diferentes aspectos, dentre eles o econômico. Esta visão faz com que a população se torne descompromissada em relação ao uso dos recursos hídricos, trazendo à tona comportamentos humanos predatórios, sem compromisso com as gerações futuras. Dessa forma, a água passa a ser utilizada de forma irracional e sem cautela, em detrimento daqueles que podem pagar por ela (SGARIONI; RAMMÊ, 2012).

Diversos segmentos sociais vêm lutando para substituir essa visão economicista da água, ao torná-la como direito humano. Neste caso, ela passa a ser vista como responsabilidade do Estado, tornando-o responsável por suas condições necessárias de uso (SAITO, 2012). Resta o entendimento de que negar às pessoas o acesso à água é negá-la o direito à vida, porém seu uso deve ser realizado com o máximo de equilíbrio, racionalidade e senso de responsabilidade coletiva.

O crescimento desenfreado aliado à falta de planejamento gera o mau uso e desperdício da água, somando-se a poluição dos corpos d´água, estes problemas são oriundos das ações antrópicas inconsequentes, enraizadas no consumo exacerbado (VISSICARO; FIGUEIRÔA; ARAÚJO, 2016). A grande chave para conter essas irresponsabilidades está em desenvolver alternativas para a proteção da água (SANTANA; FREITAS, 2012).

As gerações atuais necessitam estar informadas sobre a importância de conservar a água e sua contribuição para a sociedade, essa relação próxima além de garantir seu próprio bem-estar e sobrevivência, aumenta as chances da disponibilidade deste recurso futuramente. Abordar a temática da água no âmbito escolar é uma forma válida para a tentativa de conscientização e sensibilização da população.

Uma das formas de despertar essa consciência é esclarecendo como ela deve ser consumida sem desperdiçá-la; a terem a percepção da consequência de atos como descarte de resíduos sólidos nos rios, entre outros. Para que haja esta compreensão, e como consequência a sensibilização dos alunos, é necessário se utilizar de atividades que envolvam os alunos dentro do seu contexto, a partir de suas experiências de vida, trabalhando com os recursos hídricos em torno da escola (DALZOTTO e CARNIATTO, 2009).

Dentre os inúmeros temas que podem ser trabalhados em sala de aula, a água é um dos assuntos mais pertinentes e atuais, pois se trata de um elemento natural indispensável à vida humana, presente de diferentes formas no cotidiano, com grau de importância elevado para a manutenção dos ecossistemas e atividades econômicas. Observa-se que o tema água atravessa o currículo escolar, por meio de datas comemorativas, como o dia da água, do meio ambiente, dentre outros, e se perpetua também através de projetos, materiais didáticos, como jogos, cartilhas, livros didáticos e paradidáticos.

A temática da água deve configurar-se de forma transversal e interdisciplinar nos conteúdos de EA de acordo com os documentos oficiais instituídos no Brasil, por se apresentar como tema relevante para a sociedade, tendo méritos suficientes para ser estudado. Os recursos hídricos podem ser tratados com maior ou menor complexidade dentro dos diferentes aspectos

relacionados a ele, através do debate sócio científico nos espaços escolares (OTALARA, CARVALHO; 2011).

Para que a interdisciplinaridade permeie a educação para água é preciso um esforço por parte dos educadores em abordá-las em todos os conteúdos (SILVA; CLEOPHAS, 2017). A educação para água não deve estar centrada apenas nas finalidades do seu uso, mas como pertencente a um sistema maior e integrado, sujeito a interferências humanas.

O desenvolvimento de instrumentos didáticos interdisciplinares sobre a água, pode impulsionar a percepção dos educandos sobre a degradação das águas, e sua relação com o meio, logo, estudar a situação hídrica local, tendo como subsídio seu cotidiano, mostra-se uma estratégia promissora para sua conservação. Uma proposta viável seria incrementar no PPP (Projeto Político Pedagógico) de cada escola o estudo da água aplicada a realidade de cada região.

A água abre infinitas possibilidades de debate no contexto escolar, tendo como ponto de partida o Brasil, no qual apresenta em sua extensão territorial "inúmeros recursos naturais de fundamental importância para todo o planeta desde ecossistemas importantes como as florestas tropicais, o pantanal, o cerrado, os mangues e restingas, até uma grande parte da água doce disponível para o consumo humano" (BRASIL, 1997). Dentre eles o Delta do Parnaíba, contextualizado nos capítulos adiante.

Analisando a BNCC para Educação Básica, do ensino infantil e ensino fundamental, notou-se que a água é abordada nas disciplinas de Ciências e Geografia, a primeira está presente em duas unidades temáticas que são: "Vida e Evolução", "Terra e Universo" e "Matéria e Energia" do 2º, 3º, 5º e 6º ano. Na Geografia, as unidades que se relacionam com a temática são: "Natureza, Ambientes e Qualidade de vida", "Conexões e Escalas" e "Mundo do trabalho" do 3º, 4 º, 5º, 6º e 8º ano (BRASIL, 2017).

Os quadros posteriores (1 e 2), referem-se a um conjunto de unidades temáticas e habilidades a serem desenvolvidas no processo formativo dos estudantes em relação aos conteúdos sobre a água, no ensino de Ciências e Geografia. No conteúdo de Ciências, destaca-se o 5º ano, na unidade temática "Matéria e Energia", ao tratar dos conhecimentos sobre a água, a partir da realidade do aluno, como por exemplo: "Conhecer a origem da água usada em sua comunidade, cidade ou região [...]", porém a inclusão do contexto local deveria ser algo contínuo em todos os anos, atrelado a dinâmica social e histórica.

Quadro 1 – A temática da água abordada nos conteúdos de Ciências

UNIDADE TEMÁTICA	HABILIDADES
2º ano – Vida e Evolução	"Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral".
3º ano – Terra e Universo	"Identificar características da Terra (como seu formato esférico, a presença de água, solo etc.), com base na observação, manipulação e comparação de diferentes formas de representação do planeta (mapas, globos, fotografias etc.)".
5 º ano – Matéria e Energia	"Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais)" "Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos" "Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico" "Conhecer a origem da água usada em sua comunidade, cidade ou região [...]"
6º ano – Vida e Evolução	"Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros, quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específica"

Fonte: (SILVA, 2021 – elaborado de acordo com a BNCC de 2017).

Trazendo para o contexto do Nordeste, e principalmente para o Piauí, no qual o currículo escolar piauiense é baseado nas recomendações da BNCC, sobre a temática da água apresentada nos conteúdos de Ciências, dentre os objetivos de conhecimento a serem atingidos na unidade temática de "Matéria e Energia", destacam-se: distribuição da água no planeta, o fenômeno da seca no Nordeste, escassez da água no mundo, Brasil, Nordeste e Piauí e consumo consciente; já para "Vida e Evolução", também recomenda-se uma abordagem, enfatizando os ecossistemas e biomas presentes no estado (PIAUÍ, 2020).

Por mais que a problemática da seca seja algo persistente na região Nordeste, não se pode defini-lo apenas como um lugar seco e pobre, pois nem todo território sofre com esse problema, discutir sobre esse tema é algo relevante, mas o Nordeste apresenta inúmeros destinos com abundância hídrica, ecossistemas e biomas diversos, por isso é importante se trabalhar com os alunos de maneira que eles entendam a região além do que é transmitido pelos meios de comunicação e nos próprios documentos oficiais.

Os conteúdos de Geografia apresentados na BNCC do Piauí estão contextualizados no Quadro 2.

Quadro 2 – A temática da água abordada nos conteúdos de Geografia

UNIDADE TEMÁTICA	HABILIDADES
3 º ano – Natureza, ambientes e qualidade de vida	"Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos"
4º ano – Natureza, ambientes e qualidade de vida	"Identificar os cuidados necessários para a utilização da água na agricultura e na geração de energia de modo a garantir a manutenção do provimento de água potável"
5 º ano – Natureza, ambientes e qualidade de vida	"Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.)"
6º ano – Conexões e escalas	"Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal"
6º ano – Natureza, ambientes e qualidade de vida	"Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos"
8º ano- Mundo de trabalho	"Analisar a importância dos principais recursos hídricos da América Latina (Aquífero Guarani, Bacias do rio da Prata, do Amazonas e do Orinoco, sistemas de nuvens na Amazônia e nos Andes, entre outros) e discutir os desafios relacionados à gestão e comercialização da água.

Fonte: (SILVA, 2021 – elaborado de acordo com a BNCC de 2020 do Piauí).

Essas unidades temáticas e habilidades a serem atingidas através dos conteúdos repassados no ensino de Geografia, não permeiam os aspectos locais ligados ao Delta do Parnaíba, para que assim, possam despertar nos alunos a valorização da identidade dos estudantes, tendo em vista, sua importância para o turismo piauiense e fator de subsistência para uma parcela da população que nele se encontra. Outro ponto observado, é que a temática da água ainda se restringe a conteúdos de Ciências e Geografia, no qual deveria ser tratada de forma transversal e interdisciplinar.

Portanto, o tema água é abrangente e pode vir a gerar discussões importantes, inclusive envolvendo problemas ambientais globais, nacionais e locais. Algumas questões consideradas significativas relacionada à água deveriam ter mais ênfase aos estudos escolares, como discussões sobre a importância de um rio local, a fauna e flora que cerca estes ambientes e como o aluno se sente dentro deste contexto. Uma ferramenta importante para a expansão desse conhecimento são os professores, porém há sempre percalços para o desenvolvimento de uma EA efetiva, como visto mais à frente.

2.3. Os desafios enfrentados pelos professores no processo de ensino da Educação Ambiental

A expansão da educação formal no Brasil tem sido um aspecto importante nas últimas décadas, assim como tem demandado a construção de ações educativas que possam contemplar as novas configurações da escola e da sociedade brasileira. Nesse contexto, a ação docente precisa encontrar caminhos efetivos no sentido de superação dos desafios enfrentados no ensino de EA.

A partir de 1990, o Brasil vem somando esforços por meio de diretrizes e políticas públicas para expansão da EA nas escolas. O estudo intitulado 'O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?' (TRAJBER; MENDONÇA, 2006), realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), do Ministério da Educação (MEC) mostrou que a preocupação com EA é maior nas regiões, Sul e Sudeste, onde a degradação ambiental é uma realidade mais próxima, devido a industrialização, já no Norte e Nordeste o índice é menor, em decorrência de diversas áreas rurais.

O mesmo estudo também verificou que em 2001, o número de escolas que ofereciam Educação Ambiental era de aproximadamente 115 mil, ao passo que, em 2004, foram registradas quase 152 mil instituições. Esses dados apresentam que existe um interesse para se trabalhar a temática, embora esteja desatualizado para a realidade atual do sistema de ensino brasileiro (BRASIL, 2006).

Em relação ao Nordeste brasileiro, notou-se através do estudo atual, fruto desta dissertação (SILVA, 2021), que as escolas do município de Ilha Grande - PI, se esforçam para trabalhar a EA em sala de aula, embora lhes falte material humano e didático disponíveis. Além disso, uma das dificuldades apresentadas pelos professores é a falta de recursos financeiros para realização de atividades em campo, discutidas posteriormente.

A pesquisa “O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?” também identificou a precariedade de recursos materiais utilizados pelos educadores para aprofundamento de temas ambientais e educacionais, inclusive para sua formação (TOZONI-REIS *et al*, 2013), o que dificulta a qualidade do conhecimento absorvido e consequentemente transmitido. Dentre outros problemas apontados no estudo destacam-se:

> [...] falta de organização e estruturação da ação escolar para inserção da Educação Ambiental, localizados num campo de preocupações materiais, na medida em que, as principais dificuldades apontadas pelo documento foram: a falta de tempo para o planejamento e realização de atividades

> extracurriculares; a precariedade de recursos materiais, e a falta de recursos humanos qualificados (TRAJBER, MEDONÇA, 2006, p. 180).

Para Medeiros *et al*. (2011, p. 4) isto tem se revelado desafios que as escolas vêm enfrentando com muitas dificuldades, seja pelo programa estritamente fechado em seus conteúdos e carga horária, seja pelo pouco interesse, por parte dos professores. Carvalho (2008) ainda destaca que a EA deve ser um elemento questionador que possa orientar as demais disciplinas para que seus objetivos e conteúdos possam ser repensados, contribuindo para melhor relação homem/natureza.

Estas dificuldades somam-se a precárias condições de trabalho, desvalorização da docência e baixa remuneração, que criam reações adversas à formação. O professor acaba desenvolvendo papel técnico e realizador de tarefas, pois o modelo de formação destes valoriza o treinamento ou capacitação de habilidades e competências, sem a reflexão teórica e crítica do trabalho didático (MAIA, TEIXEIRA; 2015).

Para incorporação da temática ambiental pela escola, o envolvimento do professor é primordial, este, além de sensibilizado e consciente da necessidade e da importância do tratamento dessa questão com seus alunos, deve estar preparado e instrumentalizado para este desafio. Carvalho (2001) sugere aos cursos de formação inicial dos professores nas universidades, flexibilidade e dinâmica na estrutura curricular para facilitar o tratamento das questões ambientais, e para sua formação continuada acentua que deve partir de um processo reflexivo dos educadores, com conhecimentos e opções metodológicas próprias.

Leme (2006) aponta que um elemento fundamental para formação continuada dos professores é a construção de um grupo que elabore coletivamente, projetos de EA de acordo com a realidade local, havendo articulação entre professores iniciantes e experientes, constituindo uma rede de aprendizagem. Tristão (2004) complementa a necessidade de superação do sistema tradicional de ensino, com uma concepção mais integrada a dimensão ambiental.

Cavalcanti (2002), destaca que o processo de formação de professores visa ao desenvolvimento de uma competência crítico-reflexiva, que facilite as relações dialética ensino - aprendizagem, teoria – prática. A formação do professor sem essa práxis fica deficitária, se ela é somente embasada na teoria, se promove um docente conteudista com um pedagogismo, que não desenvolve o saber de seus discentes, se ela se baseia somente na prática, a construção do saber se torna frágil sem conceitos científicos.

Dessa forma, fica clara a necessidade de uma formação pedagógica incisiva para os docentes que possibilite adquirir ferramentas e conhecimentos para se trabalhar as questões ambientais de maneira interdisciplinar, sendo ela inicial e continuada, desenvolvendo neste, o interesse e o conhecimento adequado para o progresso em sala de aula e externo a ela para os alunos (RODRIGUES; ANDREOLI, 2016).

Isso significa que não há receita mágica para a abordagem da educação ambiental nas escolas, tendo em vista que cada região apresenta uma realidade diferente. Ou seja, não se trata de impor conhecimentos prontos, seguindo a tradição pedagógica. É necessário problematizar o conhecimento e elucidar seus limites e possibilidades para compreensão e resolução dos problemas (SILVA, 2010). Como complementam Tozoni-Reis e Campos (2014):

> É importante, então, que o educador compreenda da forma mais complexa possível, a realidade social na qual ele atua. Não basta para isso conhecer – no sentido empírico – a realidade, é preciso compreendê-la, refleti-la dialeticamente, conhecê-la concretamente, tendo as diferentes teorias sociais e educacionais como referência. Aqui faz todo o sentido a afirmação de Saviani (2009) de que os professores brasileiros precisam superar o conhecimento da escola no nível do senso comum para alcançar sua compreensão na dimensão filosófica (TOZONI-REIS, CAMPOS; 2014).

Salientando que as questões ambientais locais e globais atuais devem ser um complemento inserido na formação curricular dos profissionais em educação, oferecendo-lhes métodos eficazes à efetividade na prática da EA em suas áreas de atuação. Nesse sentido é dada à EA formal, incluindo todas as formas e modalidades de ensino, um papel de destaque, e ao professor, a responsabilidade de inserir a EA na sua prática de ensino (CAVALCANTI, 2013).

Sorrentino (2006), pontua que as práticas em educação ambiental devem nos levar a "contribuir para a conservação da biodiversidade, para a autorrealização individual e comunitária e para a autogestão política e econômica, através de processos educativos e/ou participativos que promovam a melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida". Tendo em vista, a importância que o professor exerce sobre às escolas em que atuam, através de ações sensibilizadoras às questões ambientais.

Contudo, é de grande importância que as atividades desenvolvidas no contexto escolar relacionadas ao meio ambiente favoreçam o estabelecimento de uma responsabilidade coletiva com concepções reais e presentes no cotidiano dos alunos, objetivando prepará-los para atuar em ações mais efetivas, estimulando visões críticas e integradas em relação ao meio ambiente, incentivado através do conhecimento transmitido pelos professores que devem estar preparados para atuar como educadores ambientais.

Portanto, a inserção da EA não se efetivará no âmbito escolar, enquanto os professores não tomem para si essa responsabilidade, com incentivos governamentais para a valorização do seu trabalho, além da formação inicial e continuada adequada no processo de transformação coletiva para o exercício efetivo da prática pedagógica, voltada para EA.

3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CONSERVAÇÃO DA ÁGUA

3.1 Principais conferências mundiais sobre a água e Agenda 21

A partir de 1970, as preocupações com o meio ambiente passam a ser pauta de eventos mundiais, embora fossem conferências movidas por interesses técnicos e econômicos. Em 1972, ocorreu a primeira Conferência Internacional sobre Meio Ambiente, em Estocolmo, na Suécia, no final do evento foi produzido um tratado, em dos seus princípios, considerava-se a água como um dos recursos a serem preservados em benefício das gerações atuais e futuras (art. 2º), salientando a dificuldade da unificação da política da água (RIBEIRO, 2008).

Embora esse tratado não tenha sido especificamente sobre águas, a adoção de seus princípios foi determinante para direcionar os encontros posteriores e específicos sobre recursos hídricos, a água passou a constar como um dos capítulos mais importantes da Agenda Internacional. Cinco anos após a Conferência de Estocolmo, acontece a Conferência de Mar Del Plata, com o principal objetivo de estabelecer meios para evitar a crise hídrica (OLIVEIRA; JUNIOR, 2015).

Posteriormente, em 1992, a Conferência Internacional sobre a Água e Meio Ambiente, em Dublin, tratou sobre a disponibilidade da água para a humanidade, definindo os princípios para uma gestão sustentável, tendo como uma das suas propostas a solicitação de estratégias de avaliação, desenvolvimento e gerenciamento de recursos hídricos, preocupando-se com seu desperdício e escassez, o recurso hídrico passa então, a ser definido como valor econômico (FLORES, 2012).

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), mais conhecida como RIO-92, ECO-92 ou Cúpula da Terra, que ocorreu no Rio de Janeiro em 1992, foi um dos marcos históricos para EA. A CNUMAD reuniu cerca de 179 países para assinar a Agenda 21 Global, um programa de ação baseado em um documento de 40 capítulos, organizada em quatro seções: dimensões sociais e econômicas; conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento; fortalecimento do papel dos grupos principais e meios de implementação (BRASIL, 1992).

O capítulo 28 da Agenda 21 Global, incentiva que cada país deva implementar uma Agenda 21 local com objetivo de construir, operacionalizar e manter a infraestrutura econômica, social e ambiental local, através da associação coletiva de sujeitos da sociedade civil com o poder público, para discussão e promoção de plano de ação para os problemas ambientais, sociais e econômicos locais, por iniciativa de qualquer uma das partes envolvidas (BRASIL, 2012).

O Brasil, país anfitrião da CNUMAD, finalizou a criação da sua agenda em 2002 a partir das diretrizes recomendadas pela Agenda 21 Global, a mesma propõe a criação de Agendas Locais, com a participação da sociedade civil e adequadas às realidades existentes na extensão territorial do país, além da formação continuada da Agenda 21 para orientar as políticas públicas sustentáveis.

Outro ponto em destaque na RIO-92 foi a elaboração do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, um dos principais documentos de referência da educação ambiental pactuado no Fórum das ONGs, que reconhece a educação como direito dos cidadãos e firma posição na educação transformadora (TOZONI-REIS, 2006). O tratado convoca as populações a assumirem suas responsabilidades, individual e coletivamente, para cuidar do ambiente:

> […] a educação ambiental para uma sustentabilidade equitativa é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservem entre si a relação de interdependência e diversidade. Isto requer responsabilidades individual e coletiva no nível local, nacional e planetário. (BRASIL, 1992).

Quanto à Educação Ambiental, na RIO-92, no Capítulo 36 da agenda se enfatiza a: "Promoção do Ensino, da Conscientização e do Treinamento" – que não faz menção à expressão "educação ambiental", mas à "educação sobre o meio ambiente e desenvolvimento" –, é atribuído à educação um papel central para a conscientização e para o estímulo à participação (NOVICKI, 2009). A Agenda 21 explicita o ensino como um processo pelo qual os indivíduos e a sociedade podem desenvolver plenamente suas potencialidades:

> O ensino tem fundamental importância na promoção do desenvolvimento sustentável e para aumentar a capacidade do povo para abordar questões de meio ambiente e desenvolvimento. Tanto o ensino formal como o informal é indispensável para modificar a atitude das pessoas, para que estas tenham capacidade de avaliar os problemas do desenvolvimento sustentável e abordá-

> los. O ensino é também fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva nas tomadas de decisão. Para ser eficaz, o ensino sobre meio ambiente e desenvolvimento deve abordar a dinâmica do desenvolvimento do meio físico/biológico e do socioeconômico e do desenvolvimento humano (que pode incluir o espiritual), deve integrar-se em todas as disciplinas e empregar métodos formais e informais e meios efetivos de comunicação (BRASIL, 1992).

Na educação as recomendações propostas pela Agenda 21 brasileira se estabelecem sob as diretrizes do modelo econômico e de desenvolvimento, que é replicada na escola. A Agenda 21 escolar enquadra-se no âmbito do capítulo 36, é a proposta que resulta do estudo das Agendas 21 Global, Brasileira, Estadual e Local e dos diagnósticos levantados, a fim de ser implementada nos meios de influência da escola, tanto nos seus próprios recintos quanto no meio familiar e social, onde tal influência é exercida.

Desta forma, a Agenda 21 na escola possibilita o estabelecimento de laços de cooperação entre a comunidade escolar para que se elabore estratégias ou plano de ações para promover a sustentabilidade na escola ou no entorno desta instituição. Sendo para isso necessário introduzir no ambiente pedagógico metodologias participativas, reflexivas, questionadoras que estimulem o conhecimento crítico e democrático, a fim de viabilizar uma "nova visão de mundo, sistêmica, complexa, onde todos os fenômenos sociais, culturais e naturais são tratados em suas relações de interdependência" (FRANCO, 2006).

Para a construção de uma agenda escolar que melhore localmente a escola e seu entorno é necessário trazer temáticas para a sala de aula, que viabilize mudanças para as problemáticas de determinada região. O documento da Agenda 21 Brasileira – Ações Prioritárias aponta vinte e um objetivos que devem ser alcançados para o desenvolvimento sustentável brasileiro. Dentre esses objetivos, destaca-se o objetivo 15 sobre a água, sua preservação e melhora da qualidade das bacias hidrográficas e o objetivo 18 que trata da proteção da qualidade e do abastecimento dos recursos hídricos por meio da aplicação de critérios integrados no seu desenvolvimento, manejo e uso.

Há várias discussões que ocupam lugar na sociedade para a educação ambiental voltada para água dentro de sala de aula como: o uso da água na agricultura, na pecuária, no turismo, as políticas públicas que gerenciam estes setores, as degradações ambientais, poluição e outras mais. A escola passa a redimensionar a formação de cidadãos mais conscientes com as problemáticas socioambientais e mais competentes para encontrar soluções ou melhorar a

compreensão do seu cotidiano, atrelado ao ensino que se utiliza de exemplos locais para formação ecológica do sujeito (VIZENTIN; FRANCO, 2009).

As primeiras menções sobre a temática da água aplicada nas escolas com as orientações da Agenda 21 escolar se deu em 2003, na cidade de Brasília, com a I Conferência Nacional Infanto Juvenil pelo Meio Ambiente (ICJUMA), através das COM-VIDAS. A primeira versão da CNIJMA abordou os temas: Vamos Cuidar da nossa Água; Como Vamos Cuidar dos Seres Vivos; Como Vamos Cuidar dos nossos Alimentos; Como Vamos Cuidar da nossa Escola e Como vamos Cuidar da nossa Comunidade (BRASIL, 2006).

Posteriormente ocorreu na IV edição, em 2012-2013 com o tema: "Vamos Cuidar do Brasil com Escolas Sustentáveis", onde foram realizadas atividades que abordavam assuntos relacionados aos quatro elementos da natureza (água, ar, terra e fogo), entre os objetivos a serem alcançados por meio destas conferências, seria o fortalecimento das escolas com ambiente integrador em favor da sustentabilidade socioambiental, buscando contribuir com as políticas públicas da localidade e do país, fazendo com que a comunidade escolar perceba suas relações com as emergências ambientais (BRASIL, 2013).

Por fim, na 5ª edição da Conferência, em 2018, intitulada "Vamos Cuidar do Brasil Cuidando das Águas", os estudantes se encontraram para ouvir, falar e divulgar suas ideias e ações, no qual, foram apresentados e selecionados os projetos de ação construídos nas etapas anteriores, trazendo a dimensão social e política sobre a questão da água em seus múltiplos aspectos (BRASIL, 2018).

Estas conferências são um conjunto de estratégias de mobilização de estudantes, adolescentes e jovens de todo o país, sendo um processo pedagógico, dinâmico, democrático e participativo. Com o advento da estruturação da agenda, se evidencia a preocupação com às questões relativas a água, porém após 29 anos da Conferência e 19 da finalização da Agenda 21 Brasileira, e ao chegar ao ano de 2021, é de se questionar se essas discussões estão presentes de fato no núcleo escolar, e de que forma estes objetivos transpassam os muros da escola, para a transformação da sociedade.

A relevância da temática da água a ser trabalhada na escola, se dá pela quantidade de água presente no Brasil e as relações que este recurso exerce sobre o meio, o país concentra cerca de 12 % de toda a água potável presente no planeta (SILVA *et al.*, 2017). Já o Nordeste brasileiro detém 3% das águas brasileiras, e apresenta dois rios que se destacam por sua abundância hídrica, que é o rio São Francisco e o rio Parnaíba.

O Estado do Piauí, é um dos que mais sofre com a seca, embora apresente extensos rios em suas bacias, porém a realidade do município de Ilha Grande, lócus de investigação desta

pesquisa, está em situação privilegiada das demais localidades do estado, pois se encontra num local próximo ao rio Parnaíba e seus afluentes, que formam o Delta do Parnaíba, porém a região apresenta algumas problemáticas como: assoreamento do rio, poluição das águas, pesca predatória e turismo de massa, que geram impactos negativos ao meio ambiente (SILVA *et al.*, 2016).

A maioria dos recursos hídricos são protegidos por Unidades de Conservação, seja mantendo a qualidade e quantidade da água, seja tornando-os perenes e garantindo a sua proteção ao longo do tempo (MAGALHÃES, BARBOSA, 2019). Portanto observando os danos que podem ser gerados pelo seu uso inadequado, a educação ambiental voltada para sua conservação da água pode ser uma importante instrutora no processo de sensibilização ecológica.

3.2 Educação Ambiental em Unidades de Conservação

A EA bem direcionada se torna uma ferramenta indispensável para a conservação do meio ambiente, tendo em vista, que a existência de professores e alunos atuantes na sociedade, resulta em agentes de transformação de pensamentos e ações ecológicas que contribuem diretamente com a melhoria das condições de vida locais, refletindo em sua qualidade de vida.

Trazer a escola para o contexto de reflexão em que educandos e educadores estão inseridos transforma o diálogo sobre as questões ambientais bem mais interessante e eficaz, em prol da valorização da sociobiodiversidade local. No que concerne às escolas próximas a Unidade de Conservação (UC), a promoção de ações pedagógicas com foco na conservação dos ecossistemas é necessária para serem abordadas em sala de aula e para despertar o sentimento de pertencimento local (SOUZA, *et al*., 2020).

As Unidades de Conservação são áreas criadas pelo Poder Público com a finalidade de proteger e conservar a biodiversidade, a fim de preservar o patrimônio histórico e cultural, além do modo de vida das populações tradicionais destes ambientes, seus conhecimentos e práticas, permitindo assim a utilização sustentável dos recursos naturais. Segundo a lei nº 9.985, de 18 de 2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), no Art. 4º sobre seus objetivos, dentre eles se destaca o XII – sobre favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental (BRASIL, 2000).

A educação ambiental promovida na UC tem o papel de promover o entendimento da comunidade em geral, acerca da importância ecológica, econômica e social destas reservas e

assim contribuir para a valorização destes ambientes. A conservação da reserva é bastante influenciada pela percepção e identificação da população em relação a esta área. Sendo assim, as ações educativas nas escolas podem contribuir para que as UCs cumpram os objetivos pelos quais foram criadas (PISSATO; MERCK; GRACIELLI, 2012).

Considerando que a conservação das áreas protegidas está diretamente relacionada com as medidas adotadas nos programas de EA, planejá-las e implementá-las adequadamente tem grande relevância, principalmente ao introduzir as escolas nesse processo (SILVA *et al*., 2010). A escola é uma instituição social com poder e possibilidade de intervenção na realidade e que, por este motivo, deve estar conectada com as questões mais amplas da sociedade, como as UCs, incorporando-as à sua prática.

As diretrizes e as ações estratégicas para prática formal da EA em Unidades de Conservação se apresentam no documento da ENCEA (Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação), um instrumento norteador das práticas envolvendo a educação ambiental em UCs. Na diretriz 3 intitulada "Estímulo à inserção das UC como temática no ensino formal", tem dentre seus objetivos:

> 3.4 Articular com as secretarias de educação o desenvolvimento e implantação de metodologias que utilizem as unidades de conservação como cenário para o ensino, bem como espaço para a adoção de práticas sustentáveis. 3.5 Estimular a inserção participativa de questões ligadas à realidade e ao cotidiano das UC, bem como à conservação da sociobiodiversidade, como temas geradores em Projetos Político Pedagógicos de instituições de ensino. 3.6 Despertar o interesse e estimular o desenvolvimento de atividades científicas com jovens de comunidades locais e do entorno das UC, favorecendo a inserção dessas populações como agentes parceiros nas ações de conservação e fiscalização das UC. 3.7 Utilizar o conhecimento tradicional e a cultura local na prática educativa e científica, respeitando os direitos das populações sobre tais saberes. 3.8 Estimular a produção coletiva de materiais didáticos, ferramentas de comunicação e outros instrumentos pedagógicos de educação ambiental (BRASIL, 2012, p. 33-34).

Entende-se, consequentemente, que as atividades de educação ambiental desenvolvidas em unidades de conservação devem propiciar uma transgressão, uma ampliação dos conhecimentos e da forma de visualizar e entender as relações ambientais (CRUZ; SOLA, 2017). Diante disso, a escola tem um papel fundamental nesse processo, como apresentado a seguir nas recomendações do currículo escolar do Piauí, baseado na BNCC, para os conteúdos de Ciências e Geografia.

Quadro 3 – A temática das unidades de conservação abordada nos conteúdos de Ciências e Geografia

CIÊNCIAS **UNIDADE TEMÁTICA**	**HABILIDADES**
9º ano – Vida e Evolução	"Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados (p. 243)".
GEOGRAFIA **UNIDADE TEMÁTICA**	**HABILIDADES**
7 º ano – Natureza, ambientes e qualidade de vida	"Comparar unidades de conservação existentes no município de residência e em outras localidades brasileiras, com base na organização do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)" "Reconhecer a importância das áreas de proteção ambiental para a preservação/ conservação dos recursos naturais, enfatizando o papel dos movimentos ambientalistas (pág. 265)".

Fonte: (SILVA, 2021 – elaborado de acordo com a BNCC de 2017).

O currículo escolar piauiense cita algumas unidades de conservação para serem tidas como exemplo na discussão da unidade temática "Vida e Evolução" para o 9º ano, como: Parque Nacional de Setes Cidades, Estação Ecológica de Uruçuí, porém a APA Delta do Parnaíba fica de fora dessa lista, assim como outras tão importantes quanto para a região. É recomendado também nos conteúdos de Geografia, identificar os pontos turísticos do estado do Piauí, reconhecendo sua importância para a cultura e qualidade de vida, assim como os recursos naturais do estado.

Vale ressaltar que, no Estado do Piauí foram contabilizadas 44 unidades de conservação em funcionamento, sendo 19 de uso sustentável e 25 de proteção integral. Das 12 categorias estabelecidas pelo SNUC, o Piauí apresenta sete categorias (Parques, ESEC, APA, ARIE, FLONA, RESEX e RPPN). A Área de Proteção Ambiental (APA) Delta do Parnaíba é uma Unidade de Uso Sustentável, que tem o intuito fundamental de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais (IVANOV, 2020).

O outro ponto de destaque do currículo é que se recomenda identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência propondo soluções para esses problemas, assim como adotar atitudes responsáveis no meio em que vive. Portanto, espera-se que esse conhecimento transmitido formalmente, possibilite que a comunidade escolar compreenda melhor o ambiente que o cerca, protegendo o ambiente que pertencem.

3.2.1 Educação Ambiental na APA Delta do Parnaíba e na escola

As Unidades de Conservação dividem-se em dois grupos: unidades de proteção integral e a de uso sustentável. A primeira consiste no conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visam a proteção em longo prazo das espécies, hábitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos. Por último, as unidades de uso sustentável têm por objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos seus recursos (SNUC, 2000).

Uma das categorias das unidades de uso sustentável é a APA (Área de Proteção Ambiental), que consiste em áreas extensas, com certo grau de ocupação humana, e que são dotadas de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais, identificadas e protegidas por sua importância para o bem-estar das populações humanas e para sua qualidade vida (BRASIL, 2013).

A APA Delta do Parnaíba pertence à categoria de unidade de uso sustentável, criada pelo Decreto Federal de 28 de agosto de 1996, está localizada na foz do rio Parnaíba, situada entre os Estados do Maranhão, Piauí e Ceará. Na análise deste decreto pôde-se perceber com mais clareza os objetivos apontados para a criação da UC em questão, assim discriminados:

> I. Proteger os deltas dos rios Parnaíba, Timonha e Ubatuba, com sua fauna, flora e complexo dunar; II. Proteger remanescentes de mata aluvial; III. Proteger os recursos hídricos; IV. Melhorar a qualidade de vidadas populações residentes, mediante orientação e disciplinas das atividades econômicas locais; V. Fomentar o turismo ecológico e a educação ambiental; VI. Preservar as culturas e as tradições locais (ICMbio, 1996, p. 1).

Embora essas áreas sejam protegidas por lei, o histórico de criação delas, demonstra que não é o suficiente para assegurar a proteção dos recursos naturais, culturais e históricos. Por sua extensa dimensão territorial, os órgãos ambientais não conseguem fiscalizar toda a área, somado a isso há a existência de problemas como: turismo de massa, extração de caranguejo e pesca irregular, poluição das águas, dentre outros.

Uma importante inciativa para a discussão dessas problemáticas seria a aproximação da escola com a realidade local, através da educação ambiental, podendo contribuir diretamente para a construção do papel ecológico de alunos e docentes da região deltaica, através do conhecimento transmitido sobre sua importância (BRESOLIN; ZAKRZEVSSKI; MARINHO, 2010). Porém, os professores acabam presos a conteúdos fragmentados de conceituação teórica, embasando-os apenas em projetos esporádicos.

Segundo Barcelos (2008, p. 32) “um dos papéis mais importantes da escola é que ela contribua para crianças e jovens cresçam na vivência de valores e não apenas na sua aceitação e/ou aprendizagem, até porque não se ensinam valores. Há de vivê-los e, de preferência, em comunidade”. O cenário natural e cultural do Delta do Parnaíba torna oportuno à ampliação das discussões sobre o meio ambiente na comunidade escolar.

Dada sua importância, a partir da ética revisitada e direcionada pela EA, seria de suma importância a abordagem na sala de aula sobre os cuidados com a água, as formas de reduzir e lidar com o lixo, a orientação para não jogá-lo nos rios, instruí-los sobre os danos da pesca predatória, já que muitos pais dos alunos e familiares dos professores, trabalham com esta atividade, trazê-los a compreensão sobre os impactos positivos e negativos gerados a partir do turismo que é desenvolvido na região, assim como estudar a valorização do patrimônio natural e cultural que o Delta do Parnaíba representa (SILVA, *et. al.*, 2017).

Ao pensar sobre o Delta, vem em mente à foz do rio Parnaíba, que nos remete sobre o elemento natural que constitui sua essência: a água. Falar da relevância dos conhecimentos sobre a água, em suas diversas dimensões, é falar da sobrevivência da espécie humana, da conservação e do equilíbrio da biodiversidade e das relações de dependência entre seres vivos e ambientes naturais (BACCI; PATACA, 2008).

Um dos principais valores atribuídos à água corresponde à sua função de sustentação de todas as formas de vida do planeta. A importância atribuída às necessidades da natureza não deve ser considerada como um prejuízo para as necessidades humanas; de fato, significa bem o contrário (FRANCA *et. al*, 2006). A manutenção e a recuperação dos mananciais hídricos, dos rios, lagos e lagoas estão fortemente condicionadas à tomada de consciência social quanto aos benefícios ambientais gerados por ecossistemas protegidos.

O processo de degradação do rio Parnaíba, não é recente, embora tenha se acentuado a partir da metade do século passado, em decorrência dos usos contínuos de suas águas, principalmente com o turismo, e atitudes comportamentais predatórias, como poluição de suas águas, pesca irregular, dentre outros, problemas este citados anteriormente. Além disso, verificou-se o avanço do assoreamento do seu leito e dos seus afluentes, geralmente associados a destruição de matas ciliares e poluição. (MOTTA; GONÇALVES, 2016).

O Parnaíba é considerado o maior rio perene com seu curso totalmente incluído na região Nordeste do Brasil. A sua extensão total é de aproximadamente 1.450 km, considerando suas nascentes principais na Chapada das Mangabeiras, ao sul do Piauí, e sua foz ao norte no Oceano, onde forma o delta em mar aberto, conhecido como o Delta do Parnaíba (LIMA, 2016). Segundo a mesma autora (2018), este delta forma-se:

> A partir do desmembramento do seu leito principal em cinco canais de águas que vão fluindo e contornando os sedimentos trazidos desde o seu trecho de montante. Esses sedimentos formaram (e continuam alimentando) as ilhas do delta entre estes canais, no contato com o Oceano Atlântico, onde todos os canais desaguam (LIMA, 2018, p. 57).

Desta forma, torna-se importante chamar a atenção para os aspectos relativos à conservação de suas águas. Instrumento importante na estratégia de conservação de espaços naturais são as unidades de conservação (UC), as quais cumprem um papel fundamental na reserva de porções estratégicas da biodiversidade (MAGALHÃES; JUNIOR, 2019). Diversas dessas unidades têm a função de proteger os potenciais mananciais para uso humano e para o exercício das atividades econômicas prestados por eles. Uma destas áreas é o Delta do Rio Parnaíba, como destaca Guzzi (2012):

> O Delta do rio Parnaíba é considerado o terceiro maior do mundo e o único do continente americano a desaguar diretamente no oceano, [...] é caracterizado como um complexo mosaico de ecossistemas encontrados por baías e estuários. Situado entre os estados do Piauí e Maranhão, caracteriza-se como uma região fluviomarinha, bastante dinâmica formada pela tensão ecológica entre as formações de cerrado, caatinga e sistemas marinhos. Devido à sua alta produtividade primária é considerado como um santuário reprodutivo para inúmeras espécies migratórias (GUZZI, p. 03, 2012).

A região deltaica possui uma zona costeira constituída por um sistema contínuo de manguezais, com o aporte de grandes quantidades de água doce, provenientes de extensos rios e igarapés, e altas variações de amplitude da maré. A água doce, trazida ao delta pelo rio Parnaíba e inúmeros rios, córregos e igarapés que irrigam o território, oferece a terra os nutrientes necessários para alimentar peixes, crustáceos e moluscos que constituem fonte de alimento e renda para os moradores da APA Delta do Parnaíba (ICMbio, 2020).

No estado do Piauí, o munícipio de Ilha Grande é um dos portais de entrada para o Delta do Parnaíba através do Porto dos Tatus, localizado às margens do rio Tatus, um dos afluentes do rio Parnaíba, que fornece o abastecimento de água para o munícipio (SILVA *et al*, 2017). As atividades econômicas da região dependem diretamente dos recursos hídricos, como o turismo e a pesca, sendo a água o principal recurso natural para Ilha Grande.

O turismo desenvolvido na localidade é gerido pelas agências de viagem de Parnaíba, que ofertam o passeio tradicional para o Delta do Parnaíba. Porém a população, não participa diretamente dos benefícios da atividade, sendo muitas vezes “explorada” com subempregos de

baixa remuneração, sofrendo com o acúmulo de lixo, poluição das águas e danos à fauna deltaica (SOARES; GALENO; ROS, 2013). Evidencia-se a ausência de preocupação para conservação dos ambientes naturais e o descaso com a população da localidade.

Além disso, através dos estudos realizados por Galvão e Silva (2020), detectou-se que não existe nenhum tipo de coleta de lixo ou dejetos das embarcações que realizam os passeios turísticos, estas são lançadas no rio, tornando o local extremamente suscetível ao impacto indesejável e irreversível da poluição. Ilha Grande torna-se prejudicada tanto economicamente, quanto ambientalmente, tomando para si os impactos negativos gerados pelo turismo na região.

Este fator é determinante para que a população local se torne atuante e com visão crítica sobre o local onde vivem. Os órgãos públicos são os gestores responsáveis pelos seus recursos hídricos, porém o envolvimento da população no processo de conservação também é importante, por isso a educação ambiental deve ser inserida no âmbito pedagógico das escolas, e na cultura organizacional da região, aliados ao incentivo da Prefeitura, Secretaria de Meio Ambiente e Turismo, e Saúde, pois é através destas instituições, que as cidades podem ser planejadas e estruturadas (SILVA, E.; SILVA, J., 2020).

Conhecer a dinâmica e as potencialidades do Delta do Parnaíba e, sobretudo protegê-los de todo tipo de degradação que possa comprometer a sua qualidade, torna-se imprescindível. A educação ambiental voltada para sua conservação, além de caráter informativo, repercute diretamente no bem-estar da população local, essas vozes devem ecoar dentro das escolas, a partir da formação do “ser ecológico”, que reivindica e se posiciona a frente às desigualdades e injustiças sofridas.

4 PERCEPÇÃO: CONHECER PARA PERTENCER E CONSERVAR

4.1 Percepção Ambiental

Para transformação de pensamentos e atitudes da sociedade em relação ao seu meio natural, é necessário buscar alternativas que resgatem as ligações afetivas do homem com a natureza (SANTOS, 2020). Essas relações são importantes para que o ser humano se sinta integrado e pertencente a ela, desenvolvendo novas formas de enxergar a sua volta, facilitando seu processo de consciência ambiental, através da percepção ambiental.

Um grande pesquisador que desenvolveu estudos sobre percepção ambiental foi o geógrafo Yi Fu Tuan (1980), com seu trabalho "Topofilia" - este, permitiu o estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente, no qual incita o questionamento dos ideais ambientais, a percepção e significado do mundo para quem o ocupa, a construção de valores concernente ao meio ambiente, às mudanças de visões e distinção de diferentes experiências (CISOTTO, 2013).

Através dos estudos de percepção ambiental é possível identificar as diretrizes precisas em que a EA possa sensibilizar, conscientizar e trabalhar em conjunto as dificuldades ou dúvidas que os indivíduos possam vir a ter quando discutido e apresentadas às questões ambientais (OLIVEIRA, CORONA; 2011). Estas reflexões auxiliarão no pensamento construtivo de metodologias, práticas e resultados satisfatórios para a eficiência da EA.

Para Rodaway (1994) a percepção tem duas dimensões: a percepção como cognição e a percepção como sensação. A primeira caracteriza-se pelo processo cognitivo que envolve memórias e construção de pensamentos, mediados pela cultura. Já a percepção como sensação, é mediada pelos órgãos dos sentidos, submetida a uma coleção de estímulos mentais.

Essas diferentes percepções refletem diretamente nas ações dos indivíduos, logo elas resultam dos seus julgamentos e expectativas singulares, adquiridas ao longo do tempo. Embora nem todas essas manifestações sejam perceptíveis, elas são constantes e afetam a conduta humana, mesmo que de forma inconsciente (FAGGIONATO, 2020). Ao unir a percepção ambiental com a EA é possível saber como os indivíduos se comportam e percebem o meio ambiente.

Os conceitos para o termo "percepção ambiental" são diversos, mas sua principal característica é a relação homem e o meio ambiente, como cada indivíduo o percebe, o quanto o conhece, o que espera do seu meio, como utiliza e como sua cultura interfere sobre ele

(CUNHA; LEITE, 2009). Enfatizando que os espaços são vistos de forma diferenciada, de acordo com as crenças, costumes e valores.

Para Brandalise et al. (2009), o nível de instrução e experiência dos indivíduos são fatores que determinam como a pessoa interpreta uma mensagem, ou seja, como percebe o meio, interferindo nas suas atitudes e comportamento. Os mesmos autores complementam que estes modos poderão ser modificados, a partir da racionalização dos recursos naturais, ações oriundas das mudanças de hábitos humanos conscientes das consequências de suas ações para o futuro.

De acordo com Cabral e Nascimento (2020), percepção ambiental é quando o indivíduo compreende o ambiente em que está inserido e aprende a cuidá-lo, sendo necessário permanecer um dado tempo na região para que assim, o indivíduo crie sentimentos pelo espaço de modo a buscar sua proteção. No entanto, o meio ambiente deve ser visto como parte de um sistema complexo, onde os seres vivos estão interligados, e qualquer desequilíbrio em um ambiente, pode gerar problemas em outro.

4.1.1 Percepção Ambiental nas escolas em torno da Unidade de Conservação

No Brasil, as UCs são espaços protegidos por órgãos ambientais, constituindo importante ferramenta para gestão e planejamento ambiental, cuja função é promover a conservação dos recursos naturais, para fins: biológico, social, e econômico, através do turismo (ARAGÃO; SILVA; SANTOS, 2019). Segundo Fernandes et al. (2007) a percepção ambiental pode ser utilizada nestes espaços para avaliar a degradação ambiental em determinada região, sendo de vital importância para a manutenção de uma UC.

Um dos problemas enfrentados pelos gestores das UCs é o conflito envolvendo o manejo da área preservada e a população que se encontra no entorno dessas unidades (REMPEL; 2008). Quando essas populações resistem e permanecem, suas necessidades de exploração dos recursos naturais inerentes a seu cotidiano raramente são reconhecidas. Muitas dessas populações são “criminalizadas" por atos corriqueiros e fundamentais para sua reprodução sociocultural, como a pesca, caça, entre outros (ARRUDA, 1999).

O desafio é compreender que essas atividades são decorrentes de um processo histórico e que são utilizadas para subsistência desta população, envolvendo formas de usos e costumes tradicionais. Portanto, o conhecimento empírico adquirido por eles neste espaço de vivências, deve contribuir para o melhor desempenho destas UCs, pois eles conhecem o ambiente que o

cerca. Essa relação íntima com o meio faz com que suas percepções se diferenciem de apenas um visitante ou de um gestor ambiental.

Lucena e Freire (2011) salientam que ao desprezar a inclusão destas populações na política ambiental vigente se ignora o potencial de conservação da mesma, que preserva historicamente o ambiente que ocupa. A falta de reconhecimento de sua identidade, da valorização de seus saberes tradicionais, diminui a melhoria da qualidade de vida das comunidades que vivem nessas localidades, pois não gera uma política de conservação para que sejam todos beneficiados.

Além disso, as UCs são visitadas por variados grupos, como: turistas, gestores, pesquisadores e estudantes, isso leva a necessidade da expansão dos programas de conscientização ambiental para diferentes públicos-alvo. Para aproximação e compromisso da população em geral com estas áreas, deve-se fazê-las pensar sobre os benefícios diretos e indiretos que ela apresenta para o local e seu papel para conservação (BRESOLINI; ZAKRZEVSSKI; MARINHO, 2010).

Desenvolver atividades de educação ambiental no contexto escolar é de primordial importância, este desenvolvimento deve decorrer da análise da percepção de educandos e educadores sobre o meio ambiente em que estão inseridos. A percepção ambiental configura-se como instrumento de formação de educadores, visto que todo conhecimento transmitido parte de um conhecimento adquirido pelas experiências.

Escolas próximas a UCs devem incentivar a interação, participação democrática e reflexão crítica sobre o ambiente em que se encontram. Tendo em vista que os processos educativos baseados na valorização da população local contribuem para sua participação na conservação de seus recursos naturais.

Considerando que, a percepção ambiental deve estar direcionada ao estudo do lugar, admitindo-se a importância da abordagem local para a solução dos problemas ambientais no contexto escolar, que por sua vez, nos remete à Geografia Humanista. Segundo Yi- Fu Tuan (1980) é necessário considerar os sentimentos espaciais e as ideias de grupo ou povo sobre o espaço a partir da experiência.

Durante a vida escolar, os alunos adquirem valores morais e éticos que os auxiliam para tomadas de decisões, atitudes e mudanças em sua vida adulta. Para Santos (2012) a realidade é tida como única e cada pessoa vê de maneira singular. Estas percepções podem contribuir para construção de metodologias de EA, baseadas na realidade local. As práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas no entorno de UCs devem atentar-se às questões ambientais que emergem no recorte espacial onde se encontram, problematizando-as na dinâmica das aulas,

seminários, projetos, eventos dentre outros, a fim de promover uma EA inclusiva e transformadora.

Freire (1996) em seu livro intitulado *Pedagogia da autonomia – saberes necessários à prática educativa*, no item - *Ensinar exige respeito aos educandos* - questiona "Por que não aproveitar a experiência que tem os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos, rios, córregos e dos baixos níveis de bem-estar das populações [...]?". Esta indagação nos faz refletir sobre a construção da autonomia dos educandos, valorização e respeito de sua cultura e conhecimentos empíricos.

No caso específico do Delta do Parnaíba, a descrição dos conhecimentos e sentimentos da população em relação ao ambiente em que se vive pode representar uma ferramenta estratégica para monitorar e fomentar mudanças de atitudes nos grupos (professores do entorno, alunos e familiares), considerando o pressuposto de que a sensibilização, por meio do conhecimento do sistema ambiental, é condição básica para o envolvimento efetivo deles.

Diante desta pesquisa com os professores, foi possível ouvir diversas falas dos educadores sobre a representação que o Delta significa para eles e os sentimentos neles despertados, dentro destas perspectivas foi levantado que eles compreendem a importância econômica, social e ecológica deste ambiente, os veem como um cenário de beleza única e santuário natural de diversas espécies. Muitos ao falar do Delta, recordam da sua infância, de um familiar que tira seu sustento através da pesca ou cata de caranguejo, dos pais dos alunos que também exercem essa atividade.

Contudo, através destes depoimentos é possível inferir que a percepção da maioria dos educadores é positiva em relação a apropriação do Delta do Parnaíba como lugar de importante relevância para a população, então se torna mais fácil discutir a temática em sala de aula, visto que se sentem pertencentes a este ambiente. Então, se torna necessário a transmissão desses saberes aos alunos, para que estes desenvolvam sua identidade, conhecendo o Delta, para possivelmente conservar.

4.2 Aprender para conhecer: Conhecer para conservar

O relatório para a Unesco, da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, *Educação: um tesouro a descobrir*, traz uma perspectiva educacional associada a quatro pilares da educação, como elementos indispensáveis para que a educação possa efetivamente cumprir com suas missões fundamentais na contemporaneidade. Um destes pilares é *Aprender*

a Conhecer que consiste no domínio dos instrumentos do conhecimento que objetiva, sobretudo, a compreensão do mundo circundante (DELORS, 1999).

Este tipo de aprendizagem não visa a aquisição de um repertório de saberes codificados, mas o domínio dos próprios instrumentos do conhecimento que pode ser considerado, simultaneamente, como um meio e uma finalidade da vida humana. Meio, porque se pretende que cada um aprenda a compreender o mundo que o rodeia, finalidade, porque seu fundamento é o prazer de compreender, de conhecer, de descobrir (DELORS, 1999).

Ações regulares e progressivas de EA revelam-se mais eficazes para sensibilizar determinados públicos quanto à importância de proteger e conservar o meio ambiente, do que apenas decorar conceitos. Isto permite que o público envolvido seja estimulado a buscar pelo saber e transmiti-lo através do seu conhecimento e não por respostas prontas. Dessa maneira, o ensino pode direcionar a criação de uma nova visão e postura frente a realidade do indivíduo (SAUVÉ, 1996; JACOBI, 2005).

Os saberes tradicionais e os conhecimentos são elementos complementares para a conservação da natureza. De um lado, encontra-se o acúmulo de saberes locais que atravessam gerações, e conseguem perceber os ciclos naturais do meio ambiente. Na outra instância, o conhecimento baseado na ciência, que não apenas conhece, mas agrega o conhecimento tradicional (RODRIGUES, 2012).

Uma das principais estratégias adotadas em resposta aos níveis de degradação aos quais diversos ecossistemas têm sido submetidos foi a criação de UCs. Porém, a delimitação dessas áreas não garante sua proteção de forma integral, tampouco sozinha, pode obrigar a população a estar em concordância com os esforços conservacionistas. Para o alcance destes propósitos é preciso que o reconhecimento do seu valor seja abordado em todos os âmbitos, principalmente dentro do ambiente escolar (SANTOS, PIMENTEL, 2017).

Neste aspecto, a escola assume um papel de destaque no desenvolvimento de ações transformadoras (PANITZ, 2010), a educação tem a função de criar espaços para possíveis mudanças sociais, políticas, econômicas na população, enquanto parte do problema – passível de resoluções. Para a EA, a escola é vista como um espaço para dialogar com a comunidade as questões ambientais vividas e vivenciadas, oportunizando, assim, o debate entre toda a comunidade interna e externa, ultrapassando seus muros e atendendo às demandas de toda a comunidade local (ALVES, 2017).

Crianças e jovens sensíveis e conscientes acerca das questões socioculturais e ambientais têm mais chances de formar uma sociedade ecologicamente sustentada. Além disso,

as crianças exercem grande influência em casa, podendo modificar hábitos do cotidiano que não estejam de acordo com a sustentabilidade socioambiental (JÚNIOR. et. al., 2010).

É importante que a sociedade conheça o meio ambiente, conceito, elementos, características, potencialidades e limitações para conservá-la. Para cuidar do ambiente é preciso conhecer sua importância, saber os problemas causados com a exploração dentre outras (TEIXEIRA, 2018). A EA precisa ir além das discussões teóricas apresentada nos livros, deve embasar o currículo escolar de acordo com as necessidades de determinada região, integrar o PPP de cada escola, trazendo para dentro de sala de aula assuntos de interesse local, aliando teoria à prática, trabalhada de forma interdisciplinar integrando todos os educadores.

É necessário *aprender a conhecer*, entender o meio ambiente em que se encontra, adquirir conhecimentos científicos, em consonância com o conhecimento local, para o entendimento do meio ambiente envolvido. *Conhecer para conservar* aquilo que se pertence, para valorizar e proteger, usando de maneira racional e equilibrada os recursos que a natureza oferece.

Então, dentro de sala de aula é importante enfatizar a importância do Delta do Parnaíba, seu reconhecimento perante o mundo, sua flora e fauna, sua história, sua importância ecológica, discutir as problemáticas que envolve a região, seus atrativos turísticos, seus costumes culturais, valorizar o pescador, as marisqueiras, os catadores de caranguejo, o agricultor, o guia de turismo e todos que fazem parte deste ambiente. Foi identificado que essas discussões ocorrem, mas não é de forma contínua, então seria interessante mais propostas pedagógicas que enfatizem a temática, para uma maior contribuição desses ensinamentos.

4.3 Sentimento de pertencimento do lugar e o processo de formação da identidade do sujeito no contexto escolar

A EA pode contribuir para o ser humano desenvolver uma noção de pertencimento e compreensão do seu papel no mundo (SAUVÉ, 2016). Freire e Vieira (2006) complementam, que esse pertencer etimologicamente se refere “pertencer à” é “ser propriedade de” ou “fazer parte de”, se referindo à relação do sujeito com o lugar. Para isso, é importante valorizar e reconhecer os elementos identitários que interligam o ser humano aos seus lugares (MARIN, 2007).

O lugar além de ser um ambiente físico, é um espaço de relações, compondo um mundo único para àqueles que nele vive. Isto tudo permite que cada lugar possua uma identidade, que

são as marcas que o caracterizam. O sentido de pertencimento faz com que as pessoas que integram esse lugar, se sintam responsáveis pelo cuidado daquilo que o cerca, podendo este ser um patrimônio natural ou cultural, as pessoas se tornam gestores da própria natureza, no qual são beneficiários e usuários (PIEPER et al., 2014).

O sentimento de "pertencer" pode ser considerado como um processo complexo de ligação psicológica que o indivíduo possui com o espaço. Grün (2008), argumenta que para se ter mais práticas sustentáveis em defesa do meio ambiente, é preciso nos "sentir em algum lugar", "estar em um lugar", configurando-se como um modo de pertença, enraizada nas percepções, podendo contribuir para o planejamento de ações que permitam a sustentabilidade.

O conceito de pertencimento se dá na frágil relação do homem com seu entorno, em decorrência do agravamento da crise ambiental nos tempos modernos. Para entender este conceito, é preciso compreender à identidade do sujeito, suas memórias, e suas percepções sobre o meio. Ela não está relacionada apenas com algo que é tangível, mas as formas não concretas, que estão ligadas diretamente com os sentimentos e histórias que caracterizam uma visão pessoal.

Os professores, sujeitos desta pesquisa tem conhecimento que é importante para os alunos a discussão em sala de aula sobre o Delta do Parnaíba, e que se sentem bem ao abordar estes assuntos, retratam que desenvolvem um sentimento de pertencimento e identidade como professor/morador, e quando são perguntados onde moram ou estudam, tem como referência o Delta. Estes também buscam transmitir isso ao alunado, querem mostrá-los que o Delta faz parte do cotidiano deles e dos seus familiares, ensinam para que essa memória não seja esquecida.

A EA pode contribuir na aprendizagem para a conservação do meio, no desenvolvimento de habilidades de investigação crítica das realidades em que se vive e a resolução dos problemas apresentados, além de desenvolver formas de preveni-los. O desenvolvimento dessas competências fortalece o sentimento de pertencimento local que pode intervir de alguma forma e estimula a vontade de agir no processo de proteção ambiental (SAUVÉ, 2005).

A compreensão do lugar confere ao educando a possibilidade de conhecer sua realidade, gerando o sentido de pertencimento e de identificação. Constituindo-se como base necessária a vida do aluno, neste contexto, o papel do professor é mediar o processo de apropriação da realidade, isso significa que o educador deve conhecer o lugar dos educandos, a localidade onde se situa a escola, suas características intrínsecas, para poder dialogar, identificar saberes, construir conhecimentos numa abordagem dialógica (LEITE, 2012).

Os educadores entrevistados compreendem a importância da região deltaica, conhecem ou já realizaram passeios turísticos neste ambiente, moram em Ilha Grande ou cidades próximas, facilitando esse entendimento e apropriação do lugar. Para Gonçalves (2007), o lugar tem um significado individual e para eles não seria diferente, cada um capta aquilo que vive ou viveu, são experiências diferentes, assunto aprofundado no capítulo adiante.

A construção da identidade é baseada nas dimensões e características do entorno físico, decorrentes da interação do indivíduo com o meio ambiente, sendo um componente específico do próprio "eu" do sujeito, no qual se apropria do lugar de forma diferenciada, dependendo, portanto, de modelos culturais, sociais, estilo de vida, entre outros.

É também possível atribuir ao lugar, afetos e sentimentos, passando a representar algo para o sujeito, influenciando suas percepções, e impulsionando certas reações perante ao meio, que colaboram na construção de processos de identidade de lugar, o apego ao lugar e o sentimento de pertencimento. Nesse processo o lugar passa a carregar uma significação afetiva (MACEDO, NEVES, 2016). Isso ocorre com os professores investigados, a maioria de fato, apresentam esses sentimentos, outros já possuem experiências mais distantes sobre o Delta.

Freire (1999) enfatiza que é importante o estudo da realidade do aluno, porque "a localidade dos educandos é o ponto de partida para o conhecimento que eles vão criando do mundo". Nessa visão "assim como é errado ficar aderido ao local, perdendo-se a visão do todo, errado é também pairar sobre o todo sem referência ao local de onde se veio" (FREIRE, 1999). Portanto, é primordial que os sujeitos sejam capazes de pensar sobre sua própria realidade dentro de um contexto amplo e complexo. O mesmo autor enfatiza:

> Respeitar a leitura de mundo do educando significa tomá-la como ponto de partida para a compreensão do papel da curiosidade, de modo geral, e da humana, de modo especial, como um dos impulsos fundantes da produção do conhecimento. É preciso que, ao respeitar a leitura do mundo do educando para ir mais além dela, o educador deixe claro que a curiosidade fundamental à inteligibilidade do mundo é histórica e se dá na história, se aperfeiçoa, muda qualitativamente, se faz metodicamente rigorosa (FREIRE, 2004, p. 123).

Nesse contexto, estudar sobre o lugar apresenta ao aluno um sentido, pois ao mesmo tempo que o mundo é global, as relações sociais se concretizam nos lugares específicos; as identidades e o sentimento de pertencimento têm relação direta com o que vivenciam esses sujeitos. Refletir sobre escola e o lugar nos reporta a pensar no aluno inserido no mundo, com isso a escola passa a dar as ferramentas para que ela o interprete (CALLAI, 2010). Foi observado no decorrer da pesquisa, que o Delta é um ambiente familiar a eles, porém alguns professores afirmam, que muitos não tem ideia de que fazem parte de um lugar como este.

A mesma autora complementa que, estudar a realidade circundante gera um processo de aprendizado com significado. A escola passa a transmitir além dos conteúdos curriculares, atividades que tornem o sujeito capaz de conhecer para mudar. E, principalmente, encontrar os caminhos para mudar (CALLAI, 2010). Nesta perspectiva, torna-se interessante investigar qual a identidade destes lugares, através das percepções sobre o significado que tem para as pessoas que ali vivem, o que foi realizado com esta dissertação.

Para que os sentimentos de pertencimento e identidade sejam despertados na prática de EA no contexto escolar, é preciso levar em conta a participação e integração dos grupos envolvidos, o diálogo, trocas de experiências, o respeito, as particularidades individuais e coletivas da cultura e ambiente local, para que de fato se alcance a transformação da realidade socioambiental (SANTOS, 2010).

Loureiro (2009) acredita que a EA contribui para redefinição do ser humano como ser pertencente a natureza, sem perder o senso de pertencimento. A escola como ambiente de socialização pode auxiliar na construção da identidade de educandos e educadores, ao passo em que se questiona o porquê de viver em determinado local, quais as características daquele ambiente, entre outros.

Portanto, ao se compreender a percepção ambiental da comunidade escolar sobre o Delta do Parnaíba, será possível averiguar quais estratégias a serem tomadas para ser melhorada a compreensão do lugar no qual estão inseridos, buscando a construção do sentimento de pertencimento sobre o meio, e por fim, a formação da identidade através do conhecimento adquirido em sala de aula e durante a vida, a partir do seu cotidiano.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O capítulo apresenta o percurso metodológico com a finalidade de atingir os objetivos da pesquisa. Apresenta-se uma breve descrição da área de estudo, onde as escolas estão inseridas. Na sequência há uma descrição e caracterização do tipo de pesquisa, dos sujeitos, dos instrumentos para a coleta de dados e dos procedimentos de análise. Importante frisar que a realização deste trabalho segue os protocolos éticos exigidos pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana (CEP) em 2020, nº do CAAE: 30736920.90000.5214, atendendo a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

5.1 Caracterização da área de estudo

5.1.1 Características gerais do município de Ilha de Grande

A área de estudo situa-se no município de Ilha Grande, localizado no nordeste brasileiro, ao norte do estado do Piauí, às margens do rio Tatus, um dos braços do rio Parnaíba. Apresenta clima tropical megatérmico, temperaturas entre 25 a 35 graus Celsius. Sua área territorial corresponde a 134, 318 km², localizando-se a 340 km de Teresina e a 8 km da cidade de Parnaíba. Sua densidade demográfica é de 66,36hab/km² com população estimada de 9.426 habitantes (IBGE, 2019).

O município de Ilha Grande é um dos quatro municípios do Piauí, que forma a Área de Proteção Ambiental do Delta do Rio Parnaíba. O delta surge a partir do encontro entre o rio Parnaíba e o Oceano Atlântico, que se ramifica entre os estados do Maranhão e Piauí formando um grande estuário (ARAYA, 2014) que se abre em cinco braços, envolvendo mais 80 ilhas fluviais, sendo o Porto dos Tatus, o principal ponto de embarque e desembarque para o Delta no município (ICMbio, 2020).

As atividades econômicas desenvolvidas na região se baseiam na pesca artesanal; cata de caranguejo e mariscos; agropecuária; artesanato com a palha, linho, tala de carnaúba, argila e produção de rendas de bilro; turismo; estabelecimentos comerciais de alimentos e bebidas; hospedagem domiciliar; e extração de frutos nativos. Em sua maioria, são atividades para subsistência dos moradores de Ilha Grande, com importante potencial para o incremento da sustentabilidade destas famílias (PIAUÍ, 2007).

Os atrativos naturais para a conservação de Ilha Grande são formados por um rico conjunto de ecossistemas, com vegetação de mata, restinga e manguezais; solo com formação de dunas; recursos hídricos em abundância com a presença dos rios Tatus e Parnaíba, igarapés e lagoas permanentes. A proximidade com a água favorece a atividade esportiva e pesqueira,

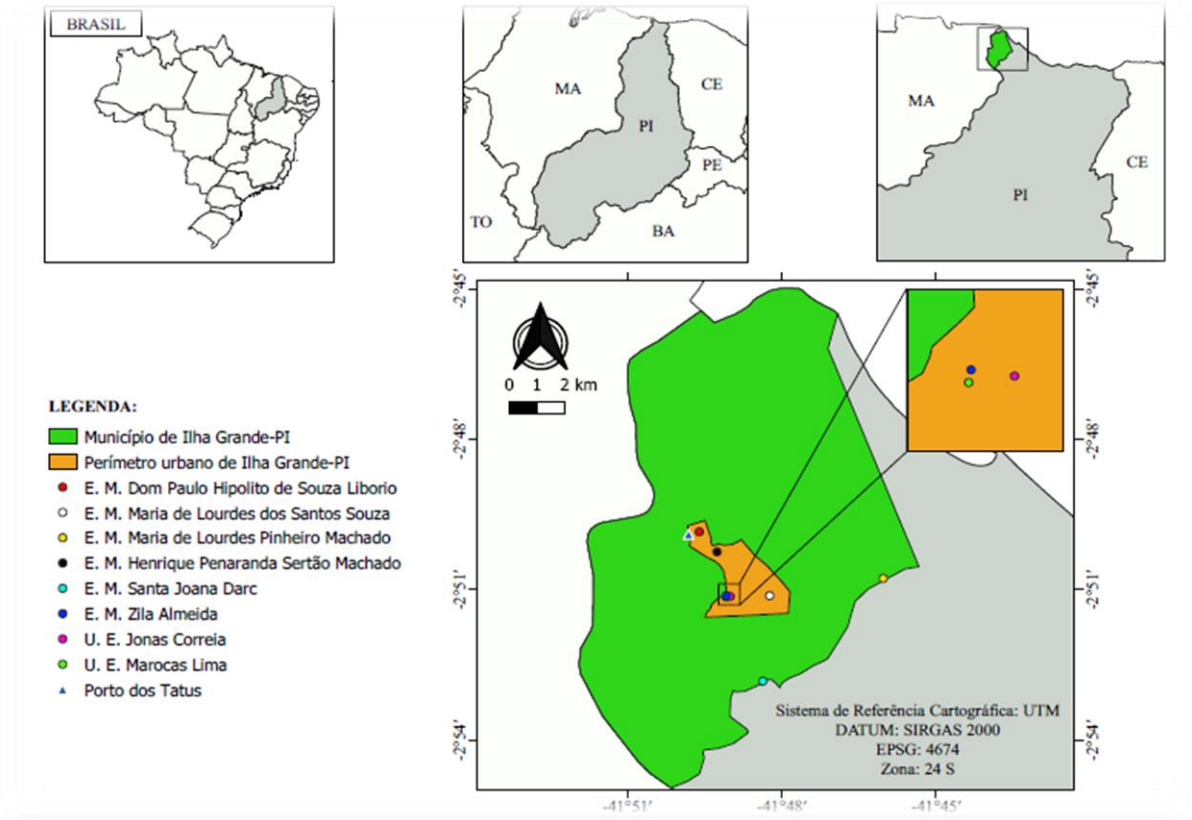
além do turismo, através dos passeios aquáticos com barcos, canoas, lanchas e afins (CRESPO *et. al*, 2011).

O reconhecimento nacional e internacional da área do Delta do Parnaíba atrai diversos turistas do mundo (JÚNIOR; MACEDO, 2016). No entanto, o turismo ocorre de forma predatória, dessa forma há uma preocupação da relação da atividade turística com a população local, no sentido de que os benefícios econômicos também os contemplem, conservando e afastando os impactos negativos que agridem o ecossistema e a biodiversidade.

5.1.2 Características das escolas pesquisadas e seu entorno

O contexto do Delta do Parnaíba em seus diversos aspectos engloba o entorno do município de Ilha Grande, isto tende a favorecer a abordagem da temática ambiental, tanto na sala de aula quanto em campo, evidenciando cada vez mais a investigação das práticas pedagógicas desenvolvidas no município, a fim de identificar como a educação ambiental se apresenta neste cenário para sua conservação. A seguir as escolas envolvidas na pesquisa:

Figura 1 – Localização das escolas e entorno



Fonte: IBGE – Malha Municipal (2018).

Foram selecionadas oito escolas como objetos para o desenvolvimento da pesquisa, dentre elas: Escola Municipal Dom Paulo Hipólito de Souza Liborio, Escola Municipal Henrique Penaranda Sertão Machado, Escola Municipal Maria de Lourdes dos Santos Souza, Escola Municipal Maria de Lourdes Pinheiro Machado, Escola Municipal Santa Joana Darc, Escola Municipal Zila Almeida, Unidade Escolar Jonas Correia e Unidade Escolar Marocas Lima.

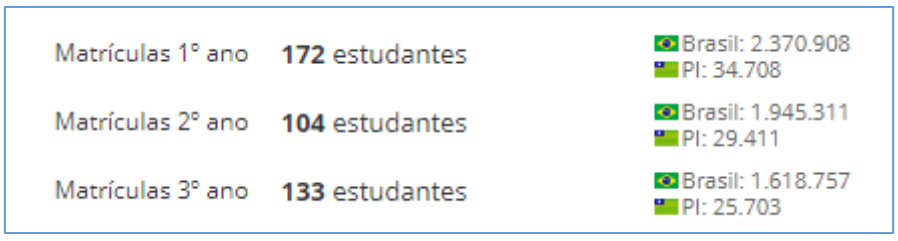
As escolas estão localizadas nas zonas urbana e rural do município de Ilha Grande- PI, contemplando as modalidades do ensino fundamental e médio, optou-se por trabalhar com todas. Dentre os critérios de seleção das escolas, sublinho a participação em projetos e ações direcionada à educação ambiental para conservação do Delta do Parnaíba.

Figura 2 – Matrículas no Ensino Fundamental de Ilha Grande- PI em 2020



Fonte: Censo Escolar/INEP 2020.

Figura 3 – Matrículas no Ensino Médio de Ilha Grande- PI em 2020



Fonte: Censo Escolar/INEP 2020.

Ao todo contabilizam-se 1849 alunos amparados pela rede pública de ensino de Ilha Grande- PI, distribuídos nos turnos da manhã, tarde e noite no ensino fundamental anos iniciais e finais e ensino médio.

5.1.2.1 Escola Municipal Dom Paulo Hipólito de Souza Liborio

A Escola Municipal Dom Paulo Hipólito de Souza Liborio, está localizada nos Tatus, uma das importantes comunidades do município de Ilha Grande, assim chamada pela formação de um povoado em suas extremidades sendo ambos nomeados assim devido à primeira família que habitou a região conhecida como “os tatus” (SOARES; GALENO; ROS, 2013). A escola fica a 500 metros do Porto dos Tatus (Figura 4), considerado a porta de entrada para os turistas que visitam a região e ponto de apoio para o tráfego dos residentes das comunidades ribeirinhas do Delta do Parnaíba.

Figura 4 – Fachada da Escola Municipal Dom Paulo Hipólito de Souza Liborio



Fonte: (SILVA, 2021)

Figura 5 – Porto dos Tatus



Fonte: (SILVA, 2021)

A instituição trabalha com a modalidade de educação infantil e ensino fundamental dos anos iniciais e finais, contemplando umas das principais escolas de Ilha Grande, sob orientação da Secretaria Municipal de Educação, apresenta no seu quadro de funcionários 18 professores e 259 alunos matriculados distribuídos em 14 turmas. Seu ambiente físico apresenta-se de acordo com a Tabela 1.

Tabela 1 – Espaço Físico da escola Dom Paulo Hipólito de Souza Liborio

Espaços	**Quantidade**
Salas de Aula	07
Sala de Recursos multifuncionais para Atendimento Educacional	01
Cozinha	01
Sala de Professores	01
Dispensa	01
Quadra de esportes descoberto	01
Banheiro Feminino e Masculino	03
Refeitório	01
Almoxarifado	01
Pátio Coberto	01
Laboratório de Informática	01

Fonte: (SILVA, 2021)

Seu quadro de funcionários é composto conforme a Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 – Relação de Funcionários da escola Dom Paulo Hipólito de Souza Liborio

Função	**Quantidade**
Diretora	01
Coordenadora	01
Professores	18
Zeladores	02
Merendeira	01
Total	**23**

Fonte: (SILVA, 2021)

5.1.2.2 Escola Municipal Maria de Lourdes dos Santos Souza

A escola municipal Maria de Lourdes dos Santos Souza está localizada na avenida Martins Ribeiro, 1798, no bairro São Vicente de Paulo. Atua nas modalidades de ensino infantil e fundamental, com 12 turmas regulares nos turnos da manhã e tarde. Apresenta 340 matriculados e 17 professores.

Figura 6 – Fachada da Escola Municipal Maria de Lourdes Santos Souza



Fonte: (SILVA, 2021)

Seu ambiente físico apresenta-se de acordo com a Tabela 3.

Tabela 3 – Espaço Físico da escola Maria de Lourdes dos Santos Sousa

Espaços	**Quantidade**
Salas de Aula	06
Sala de Recursos multifuncionais para Atendimento Educacional	01
Cantina	01
Depósitos	02
Área verdes	02
Banheiro Feminino e Masculino	03
Lavanderia	01
Diretoria	01
Pátio	01

Fonte: (SILVA, 2021)

Seu quadro de funcionários é composto conforme a Tabela 4 a seguir.

Tabela 4 – Relação de Funcionários da escola Maria de Lourdes dos Santos Sousa

Função	**Quantidade**
Diretora	01
Coordenadora	02
Professores	17
Zeladores	03
Merendeira	01
Vigia	02
Total	**26**

Fonte: (SILVA, 2021)

5.1.2.3 Escola Municipal Maria de Lourdes Pinheiro Machado

A escola municipal Maria de Lourdes Pinheiro Machado está localizada na Estrada para Pedra do Sal, 8605, no bairro Labino. Atua na modalidade de ensino fundamental, com turmas regulares nos turnos da manhã e tarde. Apresenta 180 matriculados e 09 professores.

Figura 7 – Fachada da Escola Municipal Maria de Lourdes Pinheiro Machado



Fonte: (SILVA, 2021)

Seu ambiente físico apresenta-se de acordo com a Tabela 5.

Tabela 5 – Espaço Físico da escola Maria de Lourdes Pinheiro Machado

Espaços	**Quantidade**
Salas de Aula	05
Sala de Vídeo	01
Cantina	01
Depósitos	01
Banheiro Feminino e Masculino	04
Secretaria	01
Diretoria	01
Pátio	01

Fonte: (SILVA, 2021)

Seu quadro de funcionários é composto conforme a Tabela 6 a seguir.

Tabela 6 – Relação de Funcionários da escola Maria de Lourdes Pinheiro Machado

Função	Quantidade
Diretora	01
Coordenadora	01
Professores	09
Zeladores	02
Vigia	02
Total	**15**

Fonte: (SILVA, 2021)

5.1.2.4 Escola Municipal Henrique Penaranda Sertão Machado

A escola municipal Henrique Penaranda Sertão Machado está localizada na Rua Projetada 42, 250. Atua na modalidade de ensino fundamental, com turmas regulares nos turnos da manhã e tarde. Apresenta 12 turmas com 313 alunos matriculados e 25 professores.

Figura 8 – Fachada da Escola Municipal Henrique Penaranda Sertão Machado



Fonte: (SLVA, 2021)

Seu ambiente físico apresenta-se de acordo com o apresentado na Tabela 7.

Tabela 7 – Espaço Físico da escola Henrique Penaranda Sertão Machado

Espaços	Quantidade
Salas de Aula	08
Cantina	01
Banheiro Feminino e Masculino	02
Secretaria	01

Fonte: (SILVA, 2021)

Seu quadro de funcionários é composto conforme a Tabela 8 a seguir.

Tabela 8 – Relação de Funcionários da escola Henrique Penaranda Sertão Machado

Função	Quantidade
Diretora	01
Coordenadora	01
Professores	25
Zeladora	01
Vigia	02
Merendeira	01
Total	**31**

Fonte: (SILVA, 2021)

5.1.2.5 Escola Municipal Santa Joana Darc

A escola municipal Santa Joana Darc está localizada na Estrada do Leite, n.280, no bairro Barro Vermelho. Atua na modalidade de ensino infantil e fundamental, com turmas regulares nos turnos da manhã e tarde. Possui 265 alunos matriculados e 15 professores.

Figura 9 – Fachada da Escola Municipal Santa Joana Darc



Fonte: (SILVA, 2021)

Seu ambiente físico apresenta-se de acordo com o apresentado na Tabela 9.

Tabela 9 – Espaço Físico da escola Santa Joana Darc

Espaços	Quantidade
Salas de Aula	07
Sala de Recursos Multifuncionais	01
Depósito de merenda escolar	01
Banheiro Feminino e Masculino *incluindo um adaptado	04
Secretaria	01
Diretoria	01
Cozinha	01
Sala de Material de Limpeza	01
Quadra	01

Fonte: (SILVA, 2021)

Seu quadro de funcionários é composto conforme a Tabela 10 a seguir.

Tabela 10 – Relação de Funcionários da escola Santa Joana Darc

Função	Quantidade
Diretora	01
Coordenadora	01
Secretaria	01
Professores	15
Zeladora	02
Vigia	03
Merendeira	01
Total	**24**

Fonte: (SILVA, 2021)

5.1.2.6 Escola Municipal Zila Almeida

A escola municipal Zila Almeida está localizada na Avenida Martins Ribeiro, nº 223 no Centro de Ilha Grande. Atua na modalidade de ensino fundamental, com turmas regulares nos turnos da manhã e tarde. Possui 417 alunos matriculados e 18 professores.

Figura 10 – Fachada da Escola Municipal Zila Almeida



Fonte: (SILVA, 2021)

Seu ambiente físico apresenta-se de acordo com o apresentado na Tabela 11.

Tabela 11 – Espaço Físico da escola Santa Joana Darc

Espaços	**Quantidade**
Salas de Aula	05
Depósito de merenda escolar	01
Banheiro Feminino e Masculino	03
Secretaria/Coordenação/Diretoria	01
Cantina	01
Pátio	01

Fonte: (SILVA, 2021)

Seu quadro de funcionários é composto conforme a Tabela 12 a seguir.

Tabela 12 – Relação de Funcionários da escola Santa Joana Darc

Função	**Quantidade**
Diretora	01
Vice-Diretora	01
Coordenadora	02
Secretaria	01
Professores	22
Zeladora	04
Vigia	02
Merendeira	01
Total	**34**

Fonte: (SILVA, 2021)

5.1.2.7 Unidade Escolar Jonas Correia

A Unidade Escolar Jonas Correia foi à primeira escola do município, é uma escola estadual localizada no centro do de Ilha Grande, em sua área urbana, localizada na Avenida Martins Ribeiro, no centro da cidade.

Figura 11 – Fachada da Unidade Escolar Jonas Correia



Fonte: (SILVA, 2021).

A escola foi inaugurada em fevereiro de 1936, por ser a mais antiga é considerada o berço da educação Ilha Grandense. Seu principal nicho educacional são os alunos dos anos finais do ensino fundamental, está sob a jurisdição pedagógica da 1ª Gerência Regional de Educação de Parnaíba e é única escola estadual do município (PPP, 2016).

Atualmente a instituição de ensino oferece a modalidade das séries finais do ensino fundamental de 6° ao 9° ano, com um total de 140 alunos, e 18 professores, constituindo os principais participantes da pesquisa. A escola contempla seis turmas, distribuídas no turno da manhã e tarde, que funcionam de segunda a sábado, sendo que alguns sábados são destinados à reposição de aulas. Seu ambiente físico, conforme visto na Tabela 13, é composto por:

Tabela 13 – Espaço físico da Unidade Escolar Jonas Correia

Espaços	Quantidade
Salas de Aula	04
Sala de Recursos multifuncionais para Atendimento Educacional	01
Cozinha	01
Sala de Secretaria	01
Dispensa	01
Pátio Coberto	01
Banheiro Feminino e Masculino	02

Fonte: (SILVA, 2021)

Já o seu quadro de funcionários é composto conforme a Tabela 14.

Tabela 14 – Relação de Funcionários da Unidade Escolar Jonas Correia

Função	Quantidade
Supervisora do Estado	01
Diretora	01
Secretaria	01
Coordenador Pedagógico	02
Professores	18
Técnica Financeira	01
Vigilante	01
Cozinheira	01
Supervisora do estado	01
Total	**27**

Fonte: (SILVA, 2021).

5.1.2.8 Unidade Escolar Marocas Lima

A Unidade Escolar Marocas Lima (Figura 12) está localizada na Praça Clodoaldo Furtado, nº 490 no centro de Ilha Grande, próximo ao Centro de Atendimento ao Turista (Figura 13). Atua na modalidade de ensino fundamental e médio, integrado ao EJA com turmas regulares nos turnos da manhã, tarde e noite. Possui 620 alunos matriculados e 35 professores e integra a rede estadual de ensino.

Figura 12 – Fachada da Unidade Escolar Marocas Lima



Fonte: (SILVA, 2021)

Figura 13 – Centro de Atendimento ao Turista



Fonte: (SILVA, 2021)

Seu ambiente físico apresenta-se de acordo com o apresentado na Tabela 15.

Tabela 15 – Espaço Físico da Unidade Escolar Marocas Lima

Espaços	Quantidade
Salas de Aula	08
Biblioteca	01
Laboratório de Informática	01
Cantina	01
Depósitos	01
Banheiro Feminino e Masculino	04
Secretaria	01
Diretoria	01
Pátio	01
Sala de Professores	01

Fonte: (SILVA, 2021)

Seu quadro de funcionários é composto conforme a Tabela 16.

Tabela 16 – Relação de Funcionários da Unidade Escolar Marocas Lima

Função	Quantidade
Diretora	01
Coordenadora	02
Professores	35
Zeladores	02
Vigia	02
Apoio Pedagógico	01
Secretária	01
Auxiliar da Secretaria	03
Supervisora	01
Bibliotecária	01
Total	**49**

Fonte: (SILVA, 2021)

5.2 Caracterização e sujeitos da pesquisa

Este trabalho em relação aos objetivos classifica-se como do tipo qualitativo, a pesquisa qualitativa tem por objetivo trazer à tona o que os participantes pensam a respeito do que está sendo pesquisado (GIL, 2017). Os decretos estaduais estipulados pelo Governo do Piauí e Instituições de Saúde como a Organização Mundial de Saúde (OMS), decretaram isolamento social, por conta da Covid-19, em virtude disso, foram aplicadas entrevistas telefônicas e presenciais com os professores das escolas de Ilha Grande -PI, após o retorno do funcionamento das escolas de forma híbrida.

Foram sentidas dificuldades nessa etapa, como por exemplo: adquirir o número telefônico dos professores para aplicar as entrevistas, inexistência de retorno e interesse dos educadores em participar da pesquisa quando contatados, aliado à falta de tempo destes, já que a carga de trabalho em atividade remota se intensificou bastante; além disso, alguns professores contraíram a Covid-19 ou seus familiares, dificultando o processo da pesquisa.

Em decorrência desses diversos fatores a amostra da pesquisa foi definida a partir da técnica de amostragem não-probabilística snowball (“bola de neve”), no qual inicialmente foi contatada a secretaria de educação do munícipio de Ilha Grande- PI, que enviou os contatos telefônicos dos diretores das escolas investigadas para a pesquisadora, e estes a partir do critério de disponibilidade dos professores, repassaram seus contatos para o andamento do trabalho.

Segundo Baldin e Munhoz (2011), essa técnica é utilizada em pesquisas onde os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes que por sua vez indicam novos participantes e assim sucessivamente, até que seja alcançado o objetivo proposto (o “ponto de saturação”). O “ponto de saturação” é atingido quando os novos entrevistados passam a repetir os conteúdos já obtidos em entrevistas anteriores, sem acrescentar novas informações relevantes à pesquisa (WHA, 1994). Portanto, a snowball (“Bola de Neve”) é uma técnica de amostragem que utiliza cadeias de referência, uma espécie de rede.

De acordo com Godoi *et. al* (2006), na pesquisa qualitativa o investigador está impedido de determinar previamente o número de entrevistas necessárias à sua investigação. A saturação nessa pesquisa ocorreu na décima sétima entrevista telefônica. No entanto, foi realizada mais três entrevistas presenciais, para a certificação de que nenhum dado novo iria surgir, totalizando assim vinte entrevistas.

As entrevistas possuíam formulários semiestruturados e foram aplicadas com 20 professores das oito escolas, em média de 2 a 3 educadores por escola, de todas as disciplinas. Esta etapa teve como objetivo fazer um levantamento do perfil destes professores e investigar as práticas educativas de EA desenvolvidas em sala de aula abordando o contexto local do Delta do Parnaíba e identificar suas percepções sobre a temática.

Como procedimento metodológico foi utilizado à pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, exploratória e documental. Marconi e Lakatos (2010) argumentam que a pesquisa bibliográfica, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, como: artigos, pesquisas, monografias, teses etc. Segundo Gil (2017) a pesquisa bibliográfica é baseada em material já elaborado como livros e artigos científicos.

O levantamento bibliográfico se deu a partir da seleção de artigos científicos nacionais e internacionais no espaço temporal entre 2008-2020, de imediato, foram buscadas revistas científicas específicas que trabalham com Educação Ambiental (EA), porém para maiores informações, buscaram-se outros artigos através de periódicos acadêmicos como: periódicos capes, SciELO, Web of science, Scopus e o Google acadêmico.

Para contribuir na construção do trabalho, também foram utilizados livros com autores clássicos da Educação, Educação Ambiental e Percepção Ambiental como: (TUAN, 1980),

(BRANDÃO, 1981), (FREIRE, 1999; 2006), (SAUVÉ, 1996; 2005; 2016) (DELORS; 1999), (CARVALHO, 2001; 2004; 2008), (CALLAI, 2005;2010), (SORRENTINO, 2006), (JACOBI, 2009), (TRISTÃO, 2009), (LOUREIRO, 2006; 2020), (CUBA, 2010), (SANTOS, 2012), (FLORES, 2012), (SAITO, 2012), (TOZONI-REIS, 2006; 2013; 2014).

A pesquisa documental, na qual se baseia em leis, decretos, livros e arquivos de documentos oficiais, assemelhando-se à pesquisa bibliográfica também foi utilizada neste trabalho (FERREIRA; ARAGÃO, 2011). Os documentos consultados foram a Base Nacional Comum Curricular do Piauí, o Plano Estadual de Educação do Piauí e a Política Municipal de Educação Ambiental de Ilha Grande, para compreender as diretrizes que regem esses documentos e sua relação com esta pesquisa.

Além disso, utilizou-se da pesquisa exploratória, que teve como objetivo descrever os projetos desenvolvidos nas escolas por ONGs e instituições públicas, voltadas para EA para conservação do Delta do Parnaíba. A pesquisa de campo foi realizada em 2019 e início de 2021, findou-se temporariamente em decorrência da pandemia do Covid-19, que culminou no encerramento das aulas presenciais, por tempo indeterminado, porém com o retorno do funcionamento híbrido, foi possível ir a campo no primeiro semestre de 2021 para a realização das últimas entrevistas e para realizar os registros fotográficos das escolas.

5.3 Coleta e Análise dos Dados

A análise de dados foi realizada através de instrumentos de coleta dados primários conforme descritas a seguir, tendo em vista a aprovação da pesquisa pelo CEP- Comitê de Ética e Pesquisa da UFPI (Apêndice –C), nº de parecer 4.035.661:

1ª – Foram utilizados formulários de entrevistas semiestruturadas com os professores das escolas pesquisadas (Apêndice B), seu preenchimento foi feito pelo entrevistador através de perguntas abertas e fechadas aos entrevistados, primeiramente houve o preenchimento de um formulário para obter informações sobre o perfil dos discentes, sua formação e atuação no contexto escolar. Posteriormente a entrevista ocorreu através do roteiro pré-elaborado com nove perguntas abertas.

Ressaltando que as entrevistas foram realizadas via telefone e presencialmente, através da gravação das falas, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). As questões fechadas foram tabuladas e analisadas por meio gráficos no software

Microsoft Excel, as perguntas abertas/subjetivas foram analisadas e separadas por meio do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC).

Para a análise dos dados, obtidos nas entrevistas realizadas foi proposto o método do Discurso do Sujeito Coletivo – DSC. Esse método é amplamente adotado em pesquisas qualitativas nas ciências humanas e ambientais. O método do DSC é uma proposta explícita de reconstituição de uma entidade coletiva, opinante na forma de um sujeito de discurso emitido na primeira pessoa do singular, ou seja, discursando como se fosse indivíduo, mas veiculado a uma representação com conteúdo coletivo e amplificado (LEFÈVRE & LEFÈVRE, 2006).

O DSC leva em consideração que os sujeitos interagem de acordo com o senso comum ao grupo. Cada sujeito interpreta a realidade à sua maneira, mas constrói a sua vida naquela sociedade sob influência do conhecimento consensual. O senso comum é ao mesmo tempo transformador e resistente à mudança, e esses dois aspectos paradoxais são sistemas empíricos e observáveis (MINAYO, 2007)

De modo objetivo, a metodologia do DSC consistiu em analisar todos os depoimentos, extraindo-se de cada um deles as ideias centrais a partir de expressões chaves a que se referem, considerando-se a maioria dos aspectos identificados nas entrevistas com os professores das escolas investigadas.

Assim, de acordo com a ferramenta metodológica do DSC, buscou-se extrair: a) expressões chave (ECH) que caracteriza a resposta de cada entrevistado; b) a classificação e agrupamento dessas expressões em categorias e c) a construção de um discurso coletivo para as ideias centrais (IC) da pergunta realizada. Utilizando-se da metodologia do DSC foram extraídas ECH e as IC, estas foram trabalhadas da percepção ambiental dos professores.

As fases de análise das entrevistas foram estabelecidas por meio dos seguintes passos:

1ª Leitura dos textos dos questionários: Nesta primeira leitura, todas as questões foram organizadas, com os índices pergunta, resposta, e participante correspondente (Usou-se a nomenclatura Suj. 1, Suj. 2, ... Suj. 20).

2ª Transcrição dos trechos selecionados: Nesta etapa, foi feita a releitura dos trechos destacados na primeira leitura. Os trechos em destaque apresentam características semelhantes ou distintas, de acordo com a opinião dos professores sobre as perguntas para eles feitas.

3ª Análise dos dados: A partir desses dados e com base na literatura, partiu-se para a análise de tais dados com o intuito de verificar como o campo de pesquisa da EA, aqui retratado pela percepção dos educadores, compreende o tema voltado para o Delta do Parnaíba.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo apresentaremos a análise e discussão dos resultados, conforme os objetivos propostos. Primeiramente será apresentado o perfil dos profissionais da educação de Ilha Grande- PI. Posteriormente é realizada a análise da percepção ambiental dos professores sobre o Delta do Parnaíba, juntamente com as práticas de EA trabalhadas por eles no contexto escolar sobre a temática. E por último, apresenta-se os projetos desenvolvidos pela ONG Comissão Ilha Ativa e pela UFPI, com trabalhos destinados a região deltaica.

6.1 Perfil dos Professores das escolas de Ilha Grande -PI

A importância de conhecer o professor, reside no fato em que o mesmo é o profissional mediador do conhecimento, Scorzafave (2011, p. 1) considera que "[...] se constitui em passo inicial, todavia importante, para uma melhor compreensão acerca do papel do professor sobre os resultados escolares dos alunos brasileiros". Então realizar o levantamento do seu perfil é de suma importância para compreender a realidade desses profissionais e o quanto eles correspondem as expectativas desta pesquisa.

Configurando-se um dos objetivos da dissertação, é a partir desse perfil levantado que se pode ter dados sobre sua formação, experiência docente, nível de ensino, e as modalidades que atuam, para assim entender se há alguma relação existente entre sua área e EA, possibilitando o entendimento ou não desta, para a seu ensino em sala de aula, e sua percepção sobre o meio ambiente. Em relação ao gênero dos entrevistados obteve-se o seguinte resultado: 85% feminino e 15% masculino. Pode-se observar a predominância das mulheres em todas as etapas do ensino básico do município de Ilha Grande:

Tabela 17 – Gênero dos professores

Gênero	Quantidade
Feminino	17
Masculino	03
Total	**20**

Fonte: (SILVA, 2021).

Esses dados acentuam o processo histórico sobre a figura feminina no magistério, tendo em vista que a docência foi uma das primeiras profissões a ser socialmente aceitas para as mulheres. Fanfani (2007) explica, a esse respeito, que a presença significativa de mulheres aponta um sinal de desvalorização social da profissão, uma vez que as áreas profissionais

consideradas mais valorizadas e estratégicas, é predominantemente masculina, dificultando a inserção das mulheres, fato este, que não se relaciona com sua capacidade profissional, visto que, a lógica de atribuição de ocupações por natureza masculina ou feminina, nos dias atuais, não é mais sustentável.

A distribuição de raça/cor dos docentes, foi uma das categorias de perfil levantando sobre os educadores, para a compreensão da diversidade cultural presente nas escolas pesquisadas, pois deve haver uma preocupação com a pluralidade de culturas, para atender alunos diversos. Nos levantamentos brasileiros, usualmente são utilizadas cinco categorias: branco, preto, amarelo, pardo e indígena; mesmas categorias constantes no Censo da Educação Básica e que serão utilizadas nesta pesquisa.

Tabela 18 – Cor/Raça dos professores

Cor/Raça	**Quantidade**
Parda	13
Preta	02
Amarela	00
Indígena	00
Branca	05
Total	**20**

Fonte: (SILVA, 2021)

Os dados do Censo da Educação Básica (2017), apontam que 36, 8% dos professores do Nordeste brasileiro se declaram pardos, representando a maior média do perfil étnico regional. Ao fazer o levantamento do perfil dos educadores de Ilha Grande, esta estimativa se confirma, visto 70% se consideram pardos, correspondendo uma característica principal destes professores. Observa-se também, que não há uma diferença extrema entre brancos (20%) e pretos (10%), demonstrando não haver discriminação por esse fator no mercado de trabalho docente.

Estudo do Dieese (2014) aponta um crescimento progressivo na proporção de negros no corpo docente da educação básica, a que atribui duas explicações: i) esse aumento seria reflexo da modificação da configuração social da população em geral; ii) poderia ser resultado também das políticas afirmativas do governo, que estimulam maior parcela da população a se reconhecer como negra.

Em contraponto, Gatti e Barretto (2009) afirmam que a desigualdade de escolaridade de pretos e pardos pode explicar a maior presença desses professores na educação básica, que exigem formação menos especializada. As autoras apontam, também, a importância da

profissão docente na inserção profissional desses grupos étnicos, participação que, segundo as autoras, vem crescendo em todas as etapas da educação ao longo dos anos.

A idade dos educadores da educação básica, pode indicar características múltiplas do seu perfil profissional. Em Ilha Grande, observou-se que as faixas etárias mais expressivas são: entre 37 a 44 anos (35%) e 45 a 52 anos (40%), demonstrando que os docentes representam uma população mais envelhecida, com uma entrada de jovens na profissão docente em menor proporção ao crescimento da oferta de postos de trabalho, sugerindo que os professores estão levando mais tempo para se aposentar (SOUZA, 2013).

Tabela 19 – Faixa etária dos professores

Idade	Quantidade
Entre 20 e 28 anos	01
Entre 29 e 36 anos	01
Entre 37 e 44 anos	07
Entre 45 e 52 anos	08
Entre 53 e 60 anos	03
Total	**20**

Fonte: (SILVA, 2021)

Outro critério investigado foi o tempo de experiência docente dos professores, Souza (2013, p.57) afirma que "os docentes da educação básica no Brasil em sua maioria são pessoas com experiência de trabalho. Isso quer dizer que, mesmo com a renovação de quadros, com a ampliação na contratação, os docentes estão permanecendo mais tempo na profissão". Souza e Gouveia (2011) concordam com esse argumento, acrescentando ainda a possibilidade de que a criação de abonos dentro da carreira pode ser fator de incentivo à permanência dos docentes na profissão.

Tabela 20 – Tempo de Experiência docente

Tempo	Quantidade
01 a 05 anos	02
06 a 10 anos	01
11 a 15 anos	03
16 a 20 anos	03
21 a 25 anos	09
Acima de 25 anos	02
Total	**20**

Fonte: (SILVA, 2021)

O tempo de experiência predominante dos professores de Ilha Grande é de 21 a 25 anos, fator que está diretamente relacionado com a faixa etária deste educadores. Souza e Gouveia

(2011) especulam que a faixa etária dos professores pode estar associada à maior experiência profissional, se considerar que permanecem mais tempo na carreira, têm maior amadurecimento em suas ações pedagógicas e no enfrentamento de desafios.

Ao analisarmos a modalidade de ensino em que atuam, 75% dão aulas no ensino fundamental, em virtude que as escolas municipais de Ilha Grande atuam nessa modalidade, 10 % intercalam entre fundamental e médio, fundamental e infantil, pois a região apresenta duas escolas estaduais que abordam o ensino médio e uma creche para educação infantil, os demais 5% atuam em todas as modalidades (Tabela 21).

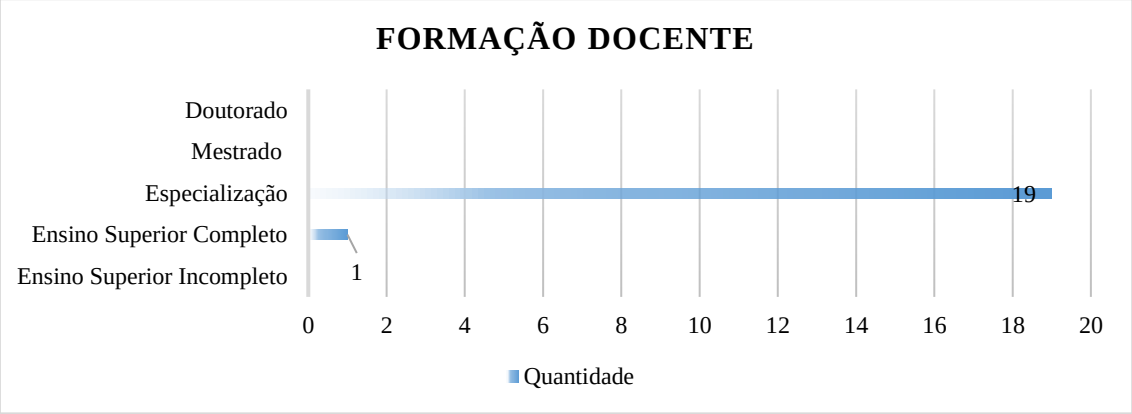
Tabela 21 – Modalidade de ensino

Modalidade	**Quantidade**
Ensino Infantil	01
Ensino Fundamental	15
Ensino Infantil e Fundamental	01
Ensino Fundamental e Médio	02
Ensino Infantil, Fundamental e Médio	00
Total	**20**

Fonte: (SILVA, 2021)

Uma característica importante da pesquisa é que 95% dos professores possuem especialização, fazendo com que as escolas atinjam a meta 16 do Plano Nacional de Educação (PNE), que estabelece o percentual de 50% dos professores com especializações *latu* ou *stricto sensu.* A quantidade de mestres e doutores é inexistente nas escolas investigadas, pois geralmente, professores com pós-graduação *scricto sensu* atuam em instituições de nível técnico, tecnológico ou superior, sendo esperada sua ausência.

Gráfico 1 – Formação docente dos professores



Fonte: (SILVA, 2021)

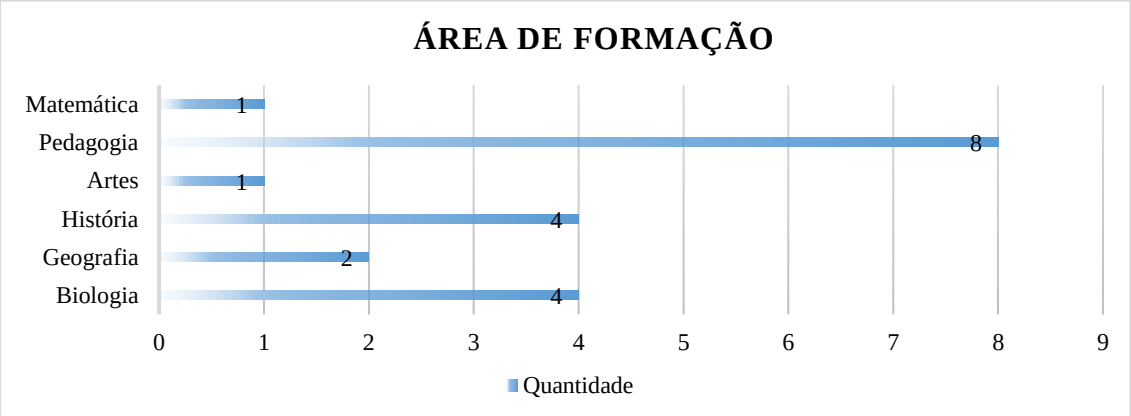
Dentre as especializações dos professores de Ilha Grande estão: Psicopedagogia, Ensino de Jovens e Adultos, Ensino Religioso, Educação Infantil e Fundamental, Artes e Educação, Libras, Neuropsicopedagogia, História e Cultura Afro-brasileira e Docência ao Ensino Superior. Notou-se que apenas um professor é especialista em Biologia e outro está concluindo Educação Ambiental, dificultando assim ainda mais a abordagem da temática ambiental na escola.

No artigo 8º, parágrafo 2º, inciso II da PNEA, se preconiza "a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas". Sendo assim, a PNEA não restringe a formação em EA para um público-alvo de professores. Ao contrário, assegura a EA no ensino formal, englobando a educação básica, a educação superior, a educação especial, a educação profissional, a educação de jovens e adultos, bem como a capacitação de professores em atividade.

Para tanto, faz-se necessário que as instituições formadoras incluam a dimensão ambiental no currículo de todos os níveis e modalidades de ensino. Além disso, quando há cursos de formação continuada em EA, geralmente são convocados para participarem apenas os professores que lecionam Ciências e Geografia (OLIVEIRA, 2015). No caso observado pelos professores de Ilha Grande, isso ocorre de fato, visto que a professora que está concluindo a especialização em EA, é formada em Geografia e leciona a disciplina de Ciências.

Por fim, a última categoria analisada foi sobre a formação acadêmica destes professores, buscou-se trabalhar com educadores de diversas áreas de acordo com seu interesse e disponibilidade em contribuir com a pesquisa. Observou-se que 40% dos professores em questão são formados em Pedagogia e configuram-se predominantes, seguidos de História, Biologia, Geografia e Matemática.

Gráfico 2 – Área de formação acadêmica dos professores



Fonte: (SILVA, 2021)

Durante a categorização das respostas dos DSC´s trabalhados na seção posterior, concluiu-se que a questão ambiental é mais trabalhada por professores formados em Biologia e Geografia, considerando-se que a maioria leciona a disciplina de Ciências por sua proximidade com as relações da natureza. As falas destacadas nos DSC´s mostrou que os professores desta área possuem um conhecimento especializado sobre EA, e uma consciência maior sobre a importância da abordagem da temática.

Porém, a EA não pode se limitar aos conteúdos das Ciências da Natureza, esta associação tem sido criticada por ser considerada, uma visão redutora da EA. Para Palmer (1998), este enquadramento é fruto das tendências naturalistas e conservacionistas, ambas focadas no conhecimento da realidade natural. Dias (1998) defende que o enfoque interdisciplinar da EA, numa articulação entre os sistemas sociais e naturais, obriga a que os assuntos não possam ficar confinados a uma dimensão estritamente ecológica.

A relevância indiscutível do envolvimento de várias áreas do saber em EA não significa que todas tenham de ter um peso idêntico ou se encontrem a um mesmo nível de prioridade. A EA deve ser uma perspectiva que impregna todas as formas de estudo, uma preocupação curricular global e, como tal, uma tarefa de todos, não resumindo ao ensino de Ciências (ALMEIDA, 2007). Nesta pesquisa, os professores formados em Pedagogia, se mostraram abertos ao desenvolvimento de metodologias que contribuem para o aprendizado dos alunos a respeito do Delta do Parnaíba, assim como entendem que é necessário a prática de EA em sala de aula.

Por fim, apontou-se que 20% ao todo dos entrevistados, são professores polivalentes, ou seja, ministram aulas em diferentes disciplinas, por vezes fora da sua área de formação, sendo uma situação comum no ensino público para complementação de carga horária. Além disso, 15% destes, dão aulas em mais de uma escola, sendo elas no município de Ilha Grande e em Parnaíba. Estes fatores aliados a jornada de trabalho exaustivas, podem dificultar o desenvolvimento de atividades de cunho ambiental, já que o planejamento de aulas demanda tempo e motivação que desperte o interesse.

6.2 Percepção Ambiental dos professores sobre o Delta do Parnaíba

Um dos documentos que integram o meio ambiente no processo educativo do Piauí encontra-se no Plano Estadual de Educação, sancionada pela lei nº 6.733, de 17 de dezembro

de 2015, no qual em uma de suas diretrizes, orienta-se a promoção dos princípios aos direitos humanos, à diversidade cultural e sustentabilidade socioambiental (PIAUÍ, 2015).

Outro documento com diretrizes norteadoras para o ensino brasileiro que aborda a questão ambiental é a Base Nacional Comum Curricular que fomentou a construção do currículo piauiense. Dentre suas competências prega-se o: Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões, com base nos conhecimentos construídos na escola, segundo princípios éticos democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (BRASIL, 2017).

É importante salientar que, em ambos os documentos, a EA não é citada, o meio ambiente aparece nos termos "sustentabilidade socioambiental" e "princípios sustentáveis", demonstrando o pouco interesse de sua abordagem dentro do contexto escolar. No currículo piauiense, a "preservação do meio ambiente" é priorizada como temática integradora, porém cabe aos sistemas de ensino, às escolas, de acordo com suas especificidades, tratá-las de forma contextualizada.

Assim, espera-se que educação deva ser um processo coletivo e subjetivo, em que os estudantes aprendem e se relacionam com o conhecimento de maneira particular e singular, ativamente, intervindo no meio ambiente e sendo atravessados não somente pelo que acontece no contexto escolar, mas em sua rua, seu bairro, sua cidade; enfim, relacionando-se com toda a construção social que os cercam.

Trazendo para o contexto de Ilha Grande- PI, no dia 28 de maio de 2021, foi aprovado o projeto de lei nº 004/2021 que institui a política municipal de educação ambiental, este documento, tem como base a Política Nacional de EA de 1999, e a Constituição sobre Meio Ambiente de 1988. No art. 1º do documento fica instituído na educação infantil e fundamental, o oferecimento da realização de atividades de EA, ensino contínuo das diversas disciplinas e programas de cunho ambiental (ILHA GRANDE, 2021).

Nos incisos 1 e 2 do art. 4º da política municipal apontam que a EA não deve ser trabalhada como disciplina específica, e todas as unidades escolares do município devem estabelecer em seu plano de trabalho anual, a discussão e programação das atividades de EA a serem realizadas pela própria escola e/ou professores de cada disciplina (ILHA GRANDE, 2021).

Esta política municipal é de suma importância para a região, gerando uma cobrança maior para com as instituições a se trabalhar a EA dentro da escola. Além disso, devido o vigor recente da lei, é necessário trabalhos que investiguem os conhecimentos e percepções dos professores. De acordo com Carvalho (2008), conhecer o que pensam os professores, e como

agem acerca do meio ambiente e da educação ambiental tem sido apontado pela literatura como uma estratégia de fundamental importância para se direcionarem ações e propostas a um programa de educação ambiental.

Então a presente pesquisa busca responder se a EA está sendo trabalhada em sala de aula e como ela se apresenta, a partir do contexto local. Uma indagação necessária para o êxito da aplicação da EA no município, é quais os conhecimentos dos professores sobre EA, e como atualmente ela vem sendo trabalhada no munícipio. Uma das perguntas direcionadas aos professores foi sobre o que eles entendiam por EA, e dentre as respostas presentes nos DSC's destacam-se: *[meio ambiente]; [preservação]; [conservação]; [sensibilização] e [disciplina]*.

Observou-se no discurso que 15 dos 20 entrevistados dessa pesquisa, utilizaram o meio ambiente como a ideia central para descrever sua compreensão sobre seu entendimento por EA.

DSC da Ideia Central

A escola dentro do seu currículo deveria fazer com que os alunos tenham consciência da preservação, do bom uso do meio ambiente para conservação; É uma área que você estuda o meio ambiente, a natureza, a preservação do meio ambiente; Eu vou precisar do meio ambiente, ao mesmo tempo eu tenho que ter cuidado; A pessoa ter percepção do meio ambiente em desenvolver ou proteger naquilo que você é inserido; Conjunto de conhecimentos e prevenção ao meio ambiente; Área que se trabalha todos os aspectos voltados para o meio ambiente; Estudo que estuda o meio ambiente em geral (fauna, flora); Dentro do contexto escolar é uma forma de conscientizar as pessoas a preservar o meio ambiente; Educação para proteger, conservar o meio, conhecimento de como melhorar o cuidado com o meio; Quando você trabalha os conteúdos direcionados pra preservação do meio ambiente ou do ambiente em que você está inserido; Educação do meio ambiente de formal geral; É uma forma de repassar aos alunos, para se manter vivo o meio ambiente; É maneira como se tem que lidar com o meio ambiente; Manter a natureza, preservar o meio ambiente sem deteriorar.

Constata-se na *DSC Central,* uma concepção naturalista presente no discurso dos professores, isso fundamenta o expressivo número encontrado de percepções de EA preservacionista-conscientizadora-adestradora, pois estes docentes veem a necessidade de educar para preservar os recursos que estão se exaurindo. Essa educação visa o amparo e proteção da natureza, pois tem sofrido com as ações predatórias do homem com os recursos naturais (PINHO, 2017). Para essas respostas vale a pena ressaltar que, um dos professores destacam o contexto local, como temática importante para a abordagem da EA em sala de aula.

> *EA vai além do que a gente possa conversar na sala de aula, EA é vivência, é você cuidar do seu dia-a-dia logicamente, principalmente na Ilha. O nosso dia-a-dia passa a ser por exemplo, o pão dessas pessoas, EA é isso, é você fazer uso do que você tem ao seu redor com uma sensibilidade de que você precisa preservar, conservar e usar com responsabilidade como se está fazendo hoje, sendo explorada. Eu vou precisar do meio ambiente, ao mesmo tempo eu tenho que ter cuidado, esse olhar...que vou precisar hoje, mantendo o cuidado, para que amanhã eu consiga tê-lo – (Sujeito 9)*

Esta fala é interessante ao passo que o sujeito compreende que a discussão sobre EA, não deve ser apenas estabelecida dentro da escola, que ela possa contribuir para amenização dos problemas locais. Ilha Grande é citada como um lugar que serve de apoio para atividades que geram renda a seus moradores, porém o professor acima discrimina que essa relação homem-natureza ocorre de forma exploratória, e que é importante se atentar aos prejuízos causados a este meio, através da sensibilização e seu uso responsável, para garantir sua manutenção para as futuras gerações. Ainda sobre EA, destaca-se também a próxima narrativa:

> *Não seria uma disciplina, mas uma forma de intervenção em todas as disciplinas para se trabalhar a questão da sensibilização do meio ambiente [...], um trabalho voltado para formação, não chamaria de conscientização, mas de sensibilização, por que só parte para consciência, a partir do momento que você é tocado através da sensibilização – (Sujeito 8)*

A lei nº 9.795/1999 estabelece que a EA, deve ser abordada de forma interdisciplinar e transversal em relação aos conteúdos ministrados na educação, portanto desde sua criação existem debates para a criação de uma disciplina específica para área. Alguns dos argumentos utilizados é que a transversalidade não funciona na prática, e como disciplina específica, ganharia mais visibilidade no currículo escolar, e possivelmente seriam desenvolvidos materiais didáticos específicos para se trabalhar a EA (BERNADES; PRIETO, 2010).

Analisando as narrativas dos sujeitos, a proposta de abordagem específica para EA não foi sugerida, o sujeito 8 pressupõe que a EA seria uma forma de intervenção em todas as disciplinas, em busca da sensibilização sobre o meio ambiente, e não da conscientização. A conscientização tem pouca utilidade, senão for trabalhada através de ações transformadoras, pois conhecer ou estar informado não carrega os atributos necessários para a EA efetiva (PINHO, 2017).

Analisando as falas dos interlocutores, a utilização dos DSC's *conservação* e *preservação* são evidentes e repetitivas ao definir seu entendimento por EA. Portanto, uma das

perguntas direcionada aos professores, foi sobre o que eles entendiam a respeito do termo conservação. Apenas um dos sujeitos, descreveu de forma errônea a palavra conservação:

> *Voltado para manter intacto ou preservar aquilo que se tem na natureza – (Sujeito 17)*

Segundo Carvalho (2012) esta relação tem um potencial naturalizante e comumente retrata a presença do homem como presença indesejável à natureza. A compreensão dos sujeitos sobre a EA prioriza a relação homem/ natureza no sentido de promover a conscientização voltada à preservação, isto é, manter em "bom estado" do ambiente.

O termo preservação pode ser compreendido como a proteção da natureza de forma que ela seja intocável, sem interferências humanas, sendo necessário quando a biodiversidade se encontra em risco, tanto a nível de espécie, como a níveis de ecossistema ou bioma (PADUA, 2006). Já conservar significa proteger os recursos naturais, mas com seu uso racional, visando garanti-los para as gerações futuras (uso sustentável). Dentre as respostas presentes no DSC [conservação] destacam-se:

DSC da Ideia Central

Conservar nosso planeta para que ele seja habitável por um bom tempo; Primeiro a gente tem que conhecer para conservar. É você ter um patrimônio e trabalhar pela sociedade; Cuidados que devemos ter com o meio ambiente, além do próprio conhecimento que se tem pelo ambiente que nós vivemos, nós temos que ter o cuidado na conservação para que não possa ficar extinto as espécies; Conservar, preservar a natureza, se conscientizar em preservar o ambiente em geral; Conservar é manter, é ver, fazer uso, usufruir de uma forma equilibrada, para que possa permanecer, continuar para as presentes, futuras gerações; Conscientização geralmente reflete em casa, questão mais próxima, ter um aparato para se conservar; Conservar o ecossistema, natureza, o que temos (delta); Conservar aquilo que já existe, através de cuidado; destinada a preservação da natureza; Conservar aquilo que já se tem.

De forma geral, os professores compreendem a diferença entre os termos conservação e preservação, embora utilizem o verbo preservar para complementar as frases em que definem o termo conservação. Um dos educadores faz referência direta ao Delta do Parnaíba, como ambiente a ser cuidado, com ressalva a conservação do ecossistema e natureza. Outros citam de forma indireta, ao tomar como base a realidade, visto que apontam, que se deve conservar o que se tem. Além disso relatam que é necessário o conhecimento sobre sua importância para conservá-lo, e de fato ocorrer a apropriação deste lugar como patrimônio natural e cultural do município.

Dos 20 professores, 19 afirmam conhecer o Delta do Parnaíba, sendo uma estimativa positiva para se trabalhar a temática em sala de aula. Uma das perguntas direcionadas aos professores foi sobre "Qual a importância do Delta para a região?", dentre as respostas presentes nos DSC's destacam-se: [turismo]; [ambiental]; [pesca]; [econômica] e [sobrevivência].

DSC da Ideia Central

Importância turística; Fonte de renda para o turismo; Apesar de ser um lugar ainda pouco conhecido por muitos, mas a gente sabe que é o único Delta das Américas...e tem várias turistas de outros países que vinheram conhecer o Delta, porém não é muito divulgado; A maior riqueza que nós temos na nossa área, na questão ambiental, turística, comércio, desenvolvimento; Fonte de renda para o turismo, pesca, catação de caranguejo; Importância turística, ecológica, sociocultural, desenvolvimento local/estadual, berço natural de espécies; Turismo, cultura, artesanato; Turismo local.

O turismo é apontado como quase por todos eles, uma prática importante para região, porém relatam sobre a poluição de suas águas e descarte de resíduos inadequados no rio. É importante mencionar também, que apenas um professor destacou sua importância mundial, enfatizando que o Delta é considerado o único delta em mar aberto das Américas e o terceiro do mundo. Fator preocupante, visto que os educadores, ainda não tem essa dimensão sobre a importância global deste recurso hídrico.

Além disso, o Delta do Parnaíba é visto pelos professores, como meio de fomento e subsistência de muitas famílias através da pesca, garantindo seu sustento. Na questão ambiental, este ambiente foi caracterizado como um berçário natural de crustáceos, mariscos, e peixes, com relevante importância ecológica e produtividade para região, evidenciando-se também como um espaço sociocultural, através da renda de bilro e artesanato.

Para dar mais ênfase a prática da EA voltada para conservação do Delta, é importante saber onde esses profissionais residem e sua relação com o meio. De acordo, com os resultados da pesquisa, 50 % destes, moram em Ilha Grande, 45% em Parnaíba e 5% em Luís Correia, locais próximos a região deltaica.

A identidade, o sentimento de pertencimento e o acúmulo de tempos e histórias individuais constituem o lugar, influenciando a forma de como o ser humano se percebe neste meio. O indivíduo pode residir em Ilha Grande, ou em regiões próximas, mas pode não criar vínculos com o ambiente, assim como podem guardar lembranças que aguçam e afloram seu sentimento de pertencimento.

Quando perguntados sobre o que o Delta representava para eles, um professor comentou que não possuía ligação com o lugar. Em contraponto, os demais professores atribuíram a este

ambiente um enorme poder representativo, que os remetiam ao seu passado e as suas histórias. Para este grupo, o Delta representa beleza aos olhos de quem o conhecem, um pedaço da natureza encantado, um cartão postal pouco desbravado, mas rico de afeto, é considerado um patrimônio significativo para a construção da identidade destas pessoas, como veremos a seguir:

> *O Delta pra mim é muito importante porque lembra a minha infância que eu pescava com meu pai, eu visitei vários daqueles manguezais, lá é muito bonito, então o Delta pra mim é muito importante (Sujeito 3)*
>
> *Quando a gente fala do Delta na verdade, a gente fala da gente, da história dos nossos pais, dos nossos avós, dos nossos tios, aqueles que saem pra pescar, que saem pra catar caranguejo, aqueles que saem para pescar em alto mar, conta a história dos nossos familiares. É a ideia de não [...] deixar morrer o que somos, algumas coisas que acontecem na ilha, só ela tem (Sujeito 9)*
>
> *É algo que faz parte da minha vida, por que desde criança, costumava andar nos mangues, pescar, trabalhava com a agricultura de arroz, parte da minha vida foi vivenciada dentro do Delta, neste aspecto de extrativismo (Sujeito 11)*
>
> *Pra mim ele representa os encantos daquela região. Sempre quando volto a Canárias pra passear fico viajando nas histórias do meu tio (Sujeito 12)*

Além de conhecedores de sua importância, alguns educadores são figuras vivas da representatividade deste local, tendo como parte da sua família pescadores, catadores de caranguejo, entre outros. Isto significa, que há um apego ao lugar em que se encontram, sendo possível a transmissão destas experiências aos alunos. Embora, a pesquisa não esteja direcionada de forma direta a eles, foi possível extrair depoimentos importantes, de como os alunos se conectam com o Delta Parnaíba.

> *Tem muitos alunos da nossa escola que nem se quer conhecem o Delta do Parnaíba, quanto mais a importância para o meio ambiente...se eles não conhecem, não sabem a importância, eles também não vão saber a importância de preservar, e aí que a escola tem que entrar, mostrando a importância, fazendo com que eles pesquisem, procurem saber mais sobre o Delta, das outras riquezas que a gente tem que são tantas... a escola tem que fazer essa conscientização com os alunos (Sujeito 1)*
> *Infelizmente em nossas reuniões até discutimos isso, as vezes os nossos alunos conhecem o Delta, mas conhecem por um lado de que eles precisam daquela área para poder trabalhar, não conhecem o Delta em um dia de lazer, estão sempre transmitindo algo que sabe, compartilhando experiências, mas enquanto trabalhador. Muitas vezes os pais conhecem, mas os filhos lá no fundamental, não tiveram o prazer de conhecer (Sujeito 9)*

As falas anteriores nos trazem a ideia de que estes alunos, embora integrem este espaço, ou estudem em escolas localizadas na região deltaica não conhecem ou não se sentem pertencentes a este lugar, isso decorre da forma de como este ambiente é apresentado à eles na escola ou no círculo familiar. O alunado, como mencionado anteriormente, principalmente na modalidade EJA (Ensino de Jovens e Adultos), conhecem o Delta através do trabalho, não possuem tempo, nem recursos financeiros para usufruir dos passeios turísticos ofertados na região.

A escola como importante instituição social pode contribuir para diminuir o distanciamento entre os alunos, professores e o lugar onde se está inserida, a partir do momento em que a abordagem da EA é trabalhada em sala de aula, com metodologias que facilitam a transmissão das informações sobre o Delta. Uma das perguntas norteadoras da entrevista foi "Como a educação ambiental deve ser trabalhada no contexto escolar?".

Dentre as respostas presentes nos DSC's destacam-se: *[projetos]; [teoria aliada a prática]; [conscientização]; [tema transversal] e [disciplina de Ciências]*. Dos 20 professores, 9 responderam que a EA deve ser trabalhada em sala de aula, através de projetos.

DSC da Ideia Central

A educação ambiental deve ser trabalhada em forma de projetos, é uma necessidade, é o básico; Como a gente mora em uma ilha, em 1995/1996 veio uns livros que trabalhava mais a prática, a gente levava a criança pra prática, por exemplo no rio, sendo trabalhado em projetos; Projetos sobre lixo/resíduos; Projetos sobre a proteção dos rios, das lagoas, morros, plantação próximo as dunas, reciclagem; Projetos, deveria ser de forma contínua, longa, duradoura; Projetos de conscientização.

A aplicação de projetos no contexto escolar tem se tornado uma metodologia pedagógica que faz parte do planejamento anual dos professores, podendo ocorrer em diferentes épocas do ano e com diversas temáticas. Para os alunos, é uma forma dinâmica de aprendizado, visto que muda um pouco a rotina escolar, quando os projetos ultrapassam os muros da escola, os resultados costumam ser favoráveis para a aprendizagem dos alunos (GUIMARÃES *et.al*, 2012)

Tomando como o eixo a realidade das escolas que fazem parte de Ilha Grande, os professores citam que o Delta do Parnaíba é apresentado por meio de projetos, estes são desenvolvidos pela própria escola, ou instituições de fora, como ONG´s, empresas ou universidades. Porém eles não fizeram alusão a um planejamento coletivo e articulado durante todo ano letivo, seus exemplos se limitaram em citar esse vínculo apenas em momentos pontuais, tais como: "No dia nacional do meio ambiente"; "trabalhar na feira de ciências como

tema central no caso o meio ambiente de uma forma geral"; "nos eventos na escola", "no dia da água, da árvore".

Importante destacar que um dos professores relatou que nos anos 90, os livros trabalhavam mais a prática para complementação dos conteúdos regulares, isso é decorrente dos PCN's aplicados com maior vigor na época, estimulando a criação de projetos sobre as questões locais. Os temas mais utilizados nos projetos, de acordo com as entrevistas, são: a proteção dos rios, lagoas, morro da Mariana, a plantação próxima às dunas, resíduos sólidos, reciclagem, cultura e patrimônio local.

Entende-se que os projetos desenvolvidos nas escolas apresentam uma boa aceitação pelos atores sociais envolvidos, embora fiquem evidentes suas múltiplas interpretações e práticas. Salientar a grande possibilidade de se tornarem propostas pedagógicas de educação ambiental partícipes na construção social de conhecimentos, torna-se viável. Estas temáticas abarcam assuntos de interesse da realidade cotidiana, sendo possível sua contribuição para formação de sujeitos participativos.

O Delta também é apresentado aos alunos, através de aula expositiva/dialogada por meio de debates, slides, produção textual, exposição de fotografias, desenhos, vídeos e confecções de cartazes. Alguns professores sugeriram que seria importante a EA ser trabalhada desde o ensino infantil, até as séries finais, e que para esta abordagem tivesse mais ênfase, deveria ser realizado aulas de campo fora de sala de aula, assim como palestras que envolvesse a população local.

> *Na nossa região, a maioria dos pais das nossas crianças são pescadores, então eu falava para eles a importância dos rios, do Delta, que é muito bonito, os peixes que vivem lá, para não jogar lixo no rio, falar com os pais para não jogar sacola, garrafa, então, eu sempre falei para eles terem cuidado com nossos rios, igarapés – (Sujeito 3)*

> *Principalmente nós que moramos em uma ilha, ela pode ser trabalhada de diferentes formas, principalmente a área da preservação ambiental, que é o que mais nos prejudica aqui [...] nós estamos rodeada de água, e uma coisa que me chama atenção é o lixo, porque nossa cidade é pequena e nosso lençol freático é muito baixo, e contamina muito nossa água, isso precisa ser mais trabalhado dentro do nosso município – (Sujeito 13)*

> *Falo muito sobre a retirada consciente da natureza, mostro a importância do rio, sobre o lixo, sobre o caranguejo, importância do Delta para importância local- (Sujeito 14)*

> *Como sou professor de língua portuguesa, abordo de forma transversal, através de produção textual, crônica, poema, memória literária com temas que enfatizam a questão do MA- (Sujeito 15)*

> *Quando é trabalhada em forma de projetos é interdisciplinar, nesse momento ele é abordado por todos os professores, porém se não for abordado em projetos ele é esquecido, ao não ser que venha abordados nos livros- (Sujeito 18)*

Nota-se um esforço por parte de alguns professores que responderam afirmativamente sobre a abordagem da EA de forma transversal e interdisciplinar, inclusive os que não são da área da natureza ou humanas, como o caso do professor de Língua Portuguesa que trabalha com produções textuais sobre o tema, este professor foi o idealizador do livro "Escrevendo sobe o lugar onde vivo". O trabalho foi desenvolvido na Olímpiada de Língua Portuguesa em 2010, com alunos do terceiro ao oitavo ano do ensino fundamental, incentivando a prática da escrita dos discentes.

As reflexões apresentadas no livro descrevem as experiências observadas pelos alunos no contexto em que vivem, transformadas em poemas, memórias literárias e crônicas. Estas percepções demonstram a visão da comunidade sobre seu entorno, sua preocupação com o meio ambiente e o senso crítico desenvolvido no contexto escolar. Estes relatos são materializados no livro, e tem como assunto principal o Delta do Parnaíba.

É perceptível observar que a responsabilidade de se discutir as temáticas sobre meio ambiente decai sobre os profissionais da área de Ciências, Biologia e Geografia (LIMA, 1999; SORRENTINO, 1997) embora possa ser abordada em outras disciplinas, como a Língua Portuguesa, abordada acima. A EA deve ser integrada de forma interdisciplinar, pois não é a negação de cada disciplina, mas, como cada uma delas contribui para o entendimento de um dado assunto.

Útil ressaltar que nenhuma área específica consegue, isoladamente, tratar todas as questões ambientais. Caberá então à comunidade escolar, inserir a temática ambiental no projeto político pedagógico da instituição e definir os projetos e ações que pretende realizar, porém, é necessário um acompanhamento adequado na instrução destes professores a construir de fato metodologias de ensino interligados que explore melhor a realidade da região.

Os estudos de Lorenzetti (2008) comprovam que os cursos de formação inicial e continuada e as políticas públicas de EA, não estão sendo satisfatórias para a transformação do estilo de pensamento ecológico, presente no contexto educacional do país. Aspecto corroborado por Rink e Megid Neto (2009), que apresentam pesquisas sem indícios de que o educador ambiental está superando práticas tradicionais, clássicas e conservadoras de ensino, que não contribuem para a formação da consciência ambiental dos alunos.

A figura do professor diante dos alunos deve ser um instrumento de ação para a conscientização, educando-os de forma correta desde atitudes simples: como não jogar lixo no chão, até a conservação do meio em que a comunidade escolar está inserida (MEDEIROS, 2011). A forma como são transmitidos essas informações e os sentimentos despertados nos professores ao trabalhar sobre o meio ambiente, principalmente sobre o Delta do Parnaíba, reflete na construção do seu significado perante alunos e professores.

Ao serem perguntados, sobre quais sentimentos são despertados ao trabalhar a temática do Delta do Parnaíba em sala de aula, destaca-se a resposta seguinte:

> *É como se você estivesse vendendo ou defendendo algo que é seu e que você gosta, que você faz parte daquilo, quando você fala do que você é, é como se você estivesse se apropriando: - é meu e estou falando de algo, que faz parte de mim e estou apresentando isso para os meus alunos que também faz parte dessa história, também conhece e que futuramente vai ter propriedade para demonstrar para os demais a importância que o Delta é – (Sujeito 9)*

A construção da identidade e sentimento de pertencimento obtido nesse depoimento, demonstra uma visão otimista sobre o potencial do tema aplicado em sala de aula, a partir do momento em que se vê professores que são incentivados naturalmente e por razões próprias a aderirem à temática com propriedade, isso nos leva a crer que é válido investir em capacitação destes professores para seu melhor aproveitamento. Porém, dois professores afirmaram que não trabalham sobre o Delta em sala de aula, como os relatos a seguir:

> *Dificilmente, eu falo como professor. Para abordar esse tema, eu acho que faltava um material didático que fosse inserido no conteúdo em sala de aula da importância do Delta, um acompanhamento mais apropriado sobre a importância do que temos aqui, do que é nosso, por que a gente muitas vezes nem liga (Sujeito 5)*

> *Não, na verdade nem nós que moramos aqui, exploramos como deveria ser explorado, não adianta a gente mentir, a única parte que a gente fala muito do Delta é quando se aproxima do mês de junho, que é o mês do Meio Ambiente, no caso, é feito um projeto, e daquele projeto a gente passa um mês, e no final a gente vai explorando, a questão dos Tatus, dos manguezais, visita com as crianças [...] mas no decorrer do tempo todo a gente não fala (Sujeito 13)*

De fato, nem todos os professores vão estar dispostos ou envolvidos sobre a temática, pois é um processo que demanda estímulo e interesse individual, somados a isso a diversas

dificuldades enfrentadas no âmbito escolar. Os obstáculos foram ainda maiores com o ensino remoto em decorrência da Covid-19:

> *Neste momento atípico não. Mas trabalhávamos sim, principalmente pra eles se apropriarem do que é deles [...] não só o Delta, mas a região toda, região da ilha, bairros. Quando a gente estava lá no Tatus, a gente falava sobre a poesia, construindo poesia com as marisqueiras, com a vida deles, a vivência – Prof. 2*

> *Sim, não só quando estão ligados ao assunto, mas também com a postura dos alunos, do próprio local onde eles moram, nesse período atípico tá tudo diferente, mas eu sempre procurei ministrar minhas aulas indo realmente para locais assim: praias, fazer coletas, fazer plantação, enfim – Prof.8*

A educação a distância no contexto da Covid-19 trouxe à tona as dificuldades sentidas pelos professores em trabalhar a EA, foi perceptível a necessidade das relações interpessoais, somada a aulas de cunho prático impossibilitado por este período adverso. Somado a isso, os professores de Ilha Grande, perceberam que muitos alunos não tinham acesso à internet e recursos tecnológicos em seu cotidiano, limitando o uso desses recursos pelos professores. O que já era algo difícil, se tornou praticamente impossível.

Para compreender melhor os desafios que dificultavam o ensino das temáticas voltados para o contexto local em período antes da pandemia, uma das perguntas destinadas aos professores foi "Quais dificuldades encontram para trabalhar a temática dentro de sala de aula". Dentre as respostas dos DSC´s apresentados por eles, destacam-se [falta de apoio financeiro]; [materiais didáticos precários]; [incentivo público] e [não sentem dificuldade].

> *Prende-se muito aos livros, plano de aula e acaba esquecendo de inserir coisas voltadas aqui para região, no caso de algumas disciplinas que a gente poderia tá inserido essa temática como: História, Geografia, Ciências e a gente acaba que não está dando muita importância mesmo (Sujeito 1)*

> *O que falta é ter a consciência de que é importante que a gente trabalhe com os nossos alunos o que tem a nossa volta, não se prendendo somente ao que se tem pronto ali no livro, tanto que o currículo do Piauí agora trabalha muito isso, sobre cada estado, para que a gente aborde em sala de aula o que tem na nossa cidade, no nosso estado (Sujeito 1)*

> *Como professora não acho dificuldade. Mas já outros não, você pode dar o material, você pode dar o vídeo a pessoa não faz, por que não acham que seja importante, tem diretores que abraçam a questão, coordenam, eles ajudam, colocam na cabeça dos professores, também na cabeça dos alunos começam a consciência... quando um líder não abraça, o restante também não (Sujeito 6)*

Sabe-se que o livro é um recurso didático importante, mas é essencial reconhecer também que o modelo tradicional de ensino, ainda muito utilizado pelos educadores nas escolas, torna difícil para o aluno relacionar o conteúdo abordado com sua realidade (BIASIBETTI, 2015). Isto ocorre porque muitos dos livros trazem exemplos de situações de outros estados, ou de outros países, o currículo piauiense enfatiza que se trabalhe nas unidades temáticas exemplos locais, mas o Delta do Parnaíba não é citado em nenhum momento no documento.

Outras dificuldades enfrentadas para a prática da EA no contexto escolar são: falta de interesse dos professores, falta de materiais didáticos adequados, e formas tradicionais de ensino, que dão prioridade a conhecimentos teóricos, abstratos e informativos em detrimento dos problemas concretos e regionais; e a defasagem de atualização dos docentes em relação aos avanços do conhecimento científico (MACHADO, TERÁN, 2018).

Um dos desafios específicos apresentado pelos professores de Ilha Grande para desenvolver uma EA direcionada a assuntos sobre o delta, é a falta de apoio financeiro para a realização de atividades extracurriculares como aulas de campo. Considerada uma metodologia prática que pode auxiliar na aprendizagem e desenvolvimento cognitivo dos alunos, as aulas de campo em ambientes naturais propiciam a liberação de emoções e sensações que podem influenciar de maneira direta e indireta no processo ensino e aprendizagem (ARAUJO et al., 2015).

No caso específico do Delta é necessário embarcações para transportar estes alunos, o apoio das secretarias municipais ou estaduais de Educação, Turismo e Meio Ambiente, seria uma alternativa para resolução desta problemática. Também é interessante a aproximação de ONGs e instituições públicas, como universidades, que já realizaram alguns trabalhos nas escolas de Ilha Grande, porém foram projetos de pouca duração. Aliar o conteúdo a prática, é sem dúvida, uma melhor forma de aprender mais sobre a importância da conservação do Delta do Parnaíba.

Portanto, uma das soluções viáveis para a aplicação da EA dentro da escola seria a periocidade de projetos que contemplassem a região deltaica, aliado a um acompanhamento dos professores e instrução para melhor conduzir o tema, livros que abordassem a região, construção de material didático específico e principalmente aulas de campo.

6.3 Projetos de educação ambiental desenvolvidos nas escolas

Segundo Sato (2002), a temática ambiental pode ser abordada de diversas formas no contexto escolar, dentre elas, destacam-se: as atividades artísticas, experiências vivenciadas,

produção de materiais locais, aplicação de projetos ou outras ações que estimulem os alunos a se reconhecerem como agentes participativos no processo que norteia a formação socioambientalista.

Alguns estudos realizados no território nacional apontam uma boa inserção da educação ambiental nas escolas públicas brasileiras. Veiga, Amorim e Blanco (2005) declaram que as atividades de cunho ambiental têm apresentado um crescimento significativo desde a década de 90. Também, de acordo com os mesmos autores, os projetos interdisciplinares são uma das estratégias pedagógicas mais utilizadas nos currículos escolares.

Hernández (1998) salienta que os projetos podem contribuir para a aproximação entre o currículo escolar e a realidade fora da escola, além da valorização dos saberes e experiências dos estudantes. Sua aplicação tem se mostrado uma ferramenta válida para o processo de ensino-aprendizagem dos participantes, participação social nas questões ambientais e na sensibilização da problemática ambiental.

Ao abordar as questões ambientais por meio dos projetos, impõe-se abrir espaço para a compreensão das problemáticas locais e sua interlocução com o global. Guimarães (2004) propõe que estes projetos envolvam o entorno escolar, fazendo com que o aluno reconheça seu papel dentro da sociedade, transformando os indivíduos em potenciais multiplicadores de informações e atividades desenvolvidas na escola, tornando os projetos, uma possibilidade metodológica para a efetivação da educação ambiental crítica.

Todavia, surge o questionamento sobre como tais projetos estão avançando rumo a uma visão integradora, com transformação de valores e atitudes ambientais para a construção de uma sociedade crítica sobre os complexos fatores que causam os problemas ambientais (GUIMARÃES *et al*., 2012). Sendo assim, torna-se fundamental o desenvolvimento de pesquisas que identifiquem como estão inseridos os projetos de EA nas escolas.

Para discussão deste capítulo, foram escolhidos os seguintes critérios avaliativos dos projetos: abordagem sobre meio ambiente e educação ambiental, contribuições do projeto para as escolas, participação e envolvimento dos professores nos projetos e sua relação direta com o contexto local, buscando especificar os projetos e ações desenvolvidos nas escolas de Ilha Grande no espaço temporal de 2011-2021, com temáticas voltadas para a conservação do Delta do Parnaíba.

6.3.1 Comissão Ilha Ativa

No Brasil, as ONGs ambientais têm desempenhado um importante papel no processo de aprofundamento e expansão das ações de educação ambiental não formal e formal. Dentre elas, destaca-se a Comissão Ilha Ativa, que atua nos estados do Ceará, Piauí e Maranhão, desenvolvendo trabalhos de EA na APA Delta do Parnaíba, possui na sua equipe de colaboradores: biólogos, pedagoga, turismólogo, etc. A ONG foi criada em 21 de abril de 2006, a partir da demanda local dos moradores de Ilha Grande – PI para discutir e propor soluções aos problemas do município, e hoje suas ações, expandiram-se por toda UC (CIA, 2020).

A CIA atua junto às organizações comunitárias da região da APA Delta do Parnaíba (PI, MA e CE), procurando construir com estas o desenvolvimento local sustentável. Ou seja, um modelo que valorize o conhecimento local e avance com conteúdo técnico, promovendo troca de saberes e visando garantir o desenvolvimento tradicional das comunidades envolvidas. As atividades e projetos realizados têm um enfoque socioambiental, valendo-se do meio ambiente e da sua conservação como abordagens principais.

A ONG desenvolve projetos e pesquisas direcionadas à conservação e educação ambiental, através da inclusão social e cidadania. A CIA executou ao longo dos anos de atuação, os projetos Senhor das Pedras, APA Viva, Memória e Contação de História, Ilha Verde, Sociobiodiversidade da Ilha, Resex Cajuí, Ciranda da Cidadania, e Robalo para sempre. Atualmente, a instituição vem executando atividades com foco em biodiversidade, recursos naturais e populações tradicionais, como os projetos FaunaMar: conservação de tartarugas marinhas, Pesca Solidária e Oceano meu mundo. (CIA, 2020).

Sobre esses projetos, foi preenchido um quadro descrevendo as principais atividades de EA desenvolvidas e em desenvolvimento na área de estudo em questão, de cunho formal e informal, destacando nome do projeto, período de execução, tipo de EA, objetivos e ações (QUADRO 4). A partir desses resultados, foi possível quantificar e descrever os projetos desenvolvidos na APA Delta do Parnaíba pela CIA:

Quadro 4 – Projetos de Educação Ambiental desenvolvido pela Comissão Ilha Ativa

	***Nome do projeto** ***Período de Execução**	***Tipo**	***Objetivo**	***Ações**
1	APA Viva (2013-2018)	EA formal	Promover a reflexão quanto à necessidade de proteger o meio ambiente, tendo a APADelta do Parnaíba como tema central de debate.	Concurso de redação e desenho / Jogos educativos/ descobrindo a trilha/ Apresentação do painel sobre a APA Delta do Parnaíba, etc.
2	Ciranda da Cidadania (2011)	EA Informal/ Formal	Estimular a participação efetiva de crianças e adolescentes com atividades lúdicas educativas.	Atividade de percepção dos 4 elementos/caminhada ecológica
3	FaunaMar (em execução)	EA informal	Promover ações para conservação das tartarugas marinhas	Atividades de educação ambiental, sensibilizando as comunidades para a importância de proteger os quelônios marinhos e seus ecossistemas.
4	Ilha Verde (2013)	EA Informal	Fortalecer as comunidades agroextrativistas, por meio da recuperação e preservação dos recursos naturais do território.	Elaboração de três manuais de boas práticas com os principais recursos naturais explorados nas áreas do cajuí, murici e carnaúba.
5	Memória e Contação de História (2014)	EA Formal	Contribuir para o resgate e sustentabilidade cultural da comunidade	Produção de uma cartilha/levantamento de histórias, mitos, lendas/ Oficinas com a contação de histórias.
6	Oceano meu mundo (executado)	EA Informal	Promover a gestão dos resíduos sólidos através da mobilização e engajamento das comunidades litorâneas	Campanhas de limpeza de praia
7	Pesca Solidária (em execução)	EA formal/ Informal	Promover ações para proteção e conservação do peixe-boi marinho dos rios Timonha e Ubatuba	Exposição “Sala de Ciências” / Palestras/ Participação de encontros “Pesca e pesquisa”.
8	Resex Cajuí (executado)	EA Informal	Desenvolver pesquisa sobre a valoração dos recursos ambientais, na perspectiva de contribuir na participação ativa da população no processo de conservação dos bens naturais.	Elaboração de uma cartilha com as atividades extrativistas realizadas no território da RESEX do Cajuí.
9	Robalo para sempre (2016)	EA formal	Organizar e fortalecer a comunidade para trabalhar	Marcha conduzida pela mascote da

		/informal	com a pesca, em especial o peixe robalo.	campanha- o robalo / Apresentação de paródias, poesias e músicas, peça de teatro/ Rede da vida – desenhos e pinturas/ banquete culinário.
10	Senhor das Pedras (2013 a 2014)	EA formal/ Informal	Sensibilizar a comunidade para a conservação do mero	Palestras “Tem Mero Aqui” /elaboração e distribuição de cartilha e folder “Mero o Senhor das Pedras”.
11	Sociobiodiversidade da Ilha (2013)	EA informal	Fortalecer as comunidades tradicionais por meio de pesquisas científicas.	Capacitação técnicas e gerenciais das instituições locais envolvidas na conservação e manejo sustentável dos recursos naturais.
12	Tartarugas do Delta (em execução)	EA formal/ informal	Orientar e informar para o cuidado com a biodiversidade local, sendo as tartarugas marinhas forte bandeira da conservação local.	Mobilização nas escolas, palestras nas associações, oficinas e saídas de campo com educando e educadores.

Fonte: Elaborado pela autora com informações do site da Comissão Ilha Ativa (2020)

Os projetos e ações acima foram desenvolvidos em diferentes municípios pertencentes à APA Delta do Parnaíba, com participação de alunos, professores, turistas, pesquisadores e a comunidade da região. Eles possuem em comum o caráter lúdico-pedagógico abordado em suas ações de EA, e valorização da sociobiodiversidade local. Ao todo foram 12 projetos, sendo 2 projetos de caráter formal, 6 de caráter formal/informal e 4 de caráter informal.

6.3.1.1 O projeto “APA VIVA”

Levando em conta que um dos objetivos da dissertação é descrever os principais projetos abordados nas escolas de Ilha Grande, dentre os dois projetos em questão de cunho formal apresentados anteriormente no Quadro 4, destaca-se o APA Viva, tanto por ter sido um trabalho mais duradouro, com duração média de cinco anos, desde 2013 a 2018, quanto por abarcar mais municípios e consequentemente envolver mais escolas.

O projeto APA Viva foi atuante nas escolas da APA Delta do Parnaíba, entre os munícipios contemplados foram Ilha Grande, Parnaíba e Luiz Correia no Piauí, Araioses, no

estado do Maranhão, Chaval e Barroquinha, no estado do Ceará. O projeto teve apoio da Fundação SOS Mata Atlântica, por meio do programa Costa Atlântica. Seu principal objetivo foi envolver a comunidade escolar, com atividades lúdicas para compreensão da biodiversidade local (CIA, 2020).

Uma das atividades do projeto chamava-se "Conexão, Natureza e Cidadania", tendo como principal foco estudantes da Educação Infantil até o Ensino Fundamental. As visitas às escolas consistiam em apresentar a importância da APA Delta do Parnaíba, por meio da ludicidade, através de painéis educativos, jogos de memória, trilhas manuais, jogos dos 7 erros, exposição dos animais do Delta de forma ilustrativa como: tartarugas, cavalos-marinhos, peixe-boi etc. (CIA, 2020).

A abordagem "Desvendando a APA Delta do Parnaíba" foi uma das metodologias utilizadas, para que os envolvidos se reconhecessem como parte integrante da UC, através dos elementos que fazem parte do painel educativo, que exibe as riquezas naturais da área de abrangência da APA (CIA, 2020). Todas essas metodologias se inter-relacionam com a temática de "Educação Ambiental para conservação do Delta do Parnaíba", visto que são atividades que contemplam a importância da região de forma lúdica.

Durante as entrevistas com os professores sobre os projetos desenvolvidos pela Comissão Ilha Ativa nas escolas de Ilha Grande destacam-se as seguintes falas:

> Foi um projeto maravilhoso, a gente contribua no planejamento das atividades para crianças, eram produzidos jogos dinâmicos como os nomes dos animais que pertenciam ao Delta...era tudo muito lúdico para eles – (Sujeito 2)
>
> O grupo falava das plantas, animais...os alunos não estavam lá visitando, mas através dos estudos, das cartilhas, projetos, leituras, eles se imaginavam lá dentro... mudaram a visão deles – (Sujeito 3)
>
> Eles conscientizam os alunos sobre as extinções das espécies, sobre a poluição das águas, e outros assuntos – (Sujeito 14)

Como discutido na primeira fala, uma das fases importantes do projeto era a capacitação dos professores, com oficinas temáticas sobre EA, da teoria à prática, já que eles são papéis fundamentais no processo de construção do conhecimento, eles aprendiam a utilizar e construir jogos temáticos; além disso, adquiriam conhecimentos sobre compostagem, coleta seletiva, reutilização dos resíduos sólidos, dentre outros. Esta fase, faz com que os professores criem autonomia mediante a criação de atividades para os alunos, os colaboradores da CIA, além de aplicar as metodologias, ainda repassavam seus conhecimentos aos professores, para em caso de interesse, pudessem dar continuidade.

De acordo com a pedagoga Barros (2020), uma das colaboradoras da ONG, no decorrer destas atividades são apresentadas situações negativas que a comunidade enfrenta como: conflitos territoriais, poluição dos rios, queimadas, desmatamento dos mangues, para que se internalizem reflexões acerca do seu cotidiano, e que se apresentem soluções para a melhoria dessas problemáticas.

A ONG também disponibilizou cartilhas nas bibliotecas das escolas com memórias, histórias dos pescadores, lendas e contos, além da produção dos materiais pedagógicos voltados para a região deltaica. A CIA também desenvolveu atividades como: narrativas ambientais, concursos de poesia, música, teatro, desenho, pintura, trazendo a arte como meio participativo da comunidade escolar demonstrar suas percepções sobre o Delta, absorver e praticar seus conhecimentos ambientais (CIA, 2020).

Os professores que fizeram parte deste projeto, foram perguntados sobre o que sentiram falta ou poderiam ser melhorados no decorrer dele, as respostas seguem a seguir:

> Ser uma coisa contínua – (Sujeito 2)
> Continuidade, mais projetos do gênero. – (Sujeito 3)
> Durabilidade pouca. – (Sujeito 14)

Portanto, analisando os relatos dos interlocutores, embora fosse um projeto que ocorreu há aproximadamente três anos atrás, alguns recordaram a importância dele e aceitação por parte dos alunos, no qual contribuiu para a formação de consciência e consequente sensibilização. O que realmente falta, é uma maior duração do projeto, ou mais projetos relacionados que contemplem a temática, pois seria uma forma de maior contribuição da EA voltado ao Delta, porém como são atividades que exigem recursos humanos e financeiros, a responsabilidade não pode apenas decair para uma organização só, por isso a importância de mais instituições envolvidas, como a universidade.

6.3.2 Projeto “Educação, Água e Cidadania”

O projeto “Educação, Água e Cidadania” no município de Ilha Grande foi um trabalho coordenado pela professora doutora Edvania Gomes de Assis Silva, do corpo docente do Curso de Turismo da UFDPAR (Universidade Federal do Delta do Parnaíba), no período de 2015-2017, financiado pela Agência Nacional de Águas (ANA) e a CAPES (Coordenação de

Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) tendo como centro de interesse o tema água, sua preservação, conservação e múltiplos usos.

O território eleito para o desenvolvimento do projeto foi o município de Ilha Grande, tendo como público-alvo professores e alunos, gestores e famílias associados à educação básica da escola Unidade Escolar Jonas Correia e Marocas Lima. O material de uso didático-pedagógico, produto deste projeto foi um documentário de 10 minutos, intitulado “Povo das Águas”.

A aprendizagem por meio de vídeos é um desafio constante, mas sua prática bem aplicada abre possibilidades para uma maior eficiência na arte de ensinar. Porém o cuidado deve ser redobrado com a escolha desse tipo de material, alguns critérios devem ser considerados como: Qual mediação será feita para que os pontos de interesses sejam bem explorados? O tempo de exibição é apropriado ou exagerado? Qual o efeito educativo daquela atividade? Qual seu objetivo? (PAZZINI; ARAÚJO, 2013).

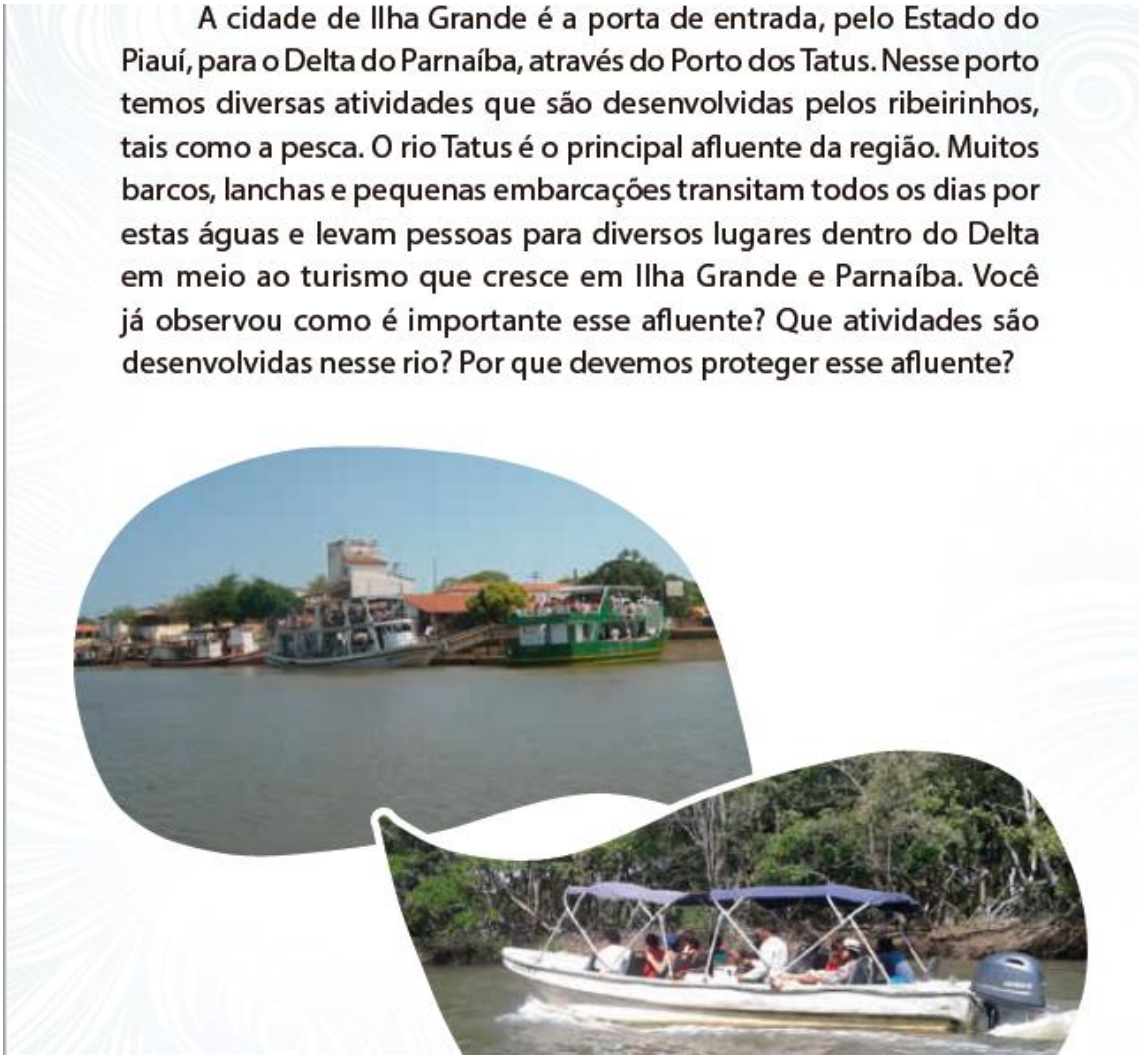
Respondendo incialmente esses questionamentos, o documentário “Povo das Águas” é um vídeo de caráter informativo, que traz informações sobre o Delta do Parnaíba e o município de Ilha Grande. Apresentam em suas cenas, as paisagens do rio Parnaíba e seus igarapés, as embarcações que transitam por essa estrada líquida, os relatos dos pescadores da região que sofrem com o assoreamento do rio e com isso a diminuição dos peixes, e a relação de dependência entre o Delta e as populações ribeirinhas que dele faz parte.

O documentário tem por objetivo informar seu telespectador com uma linguagem fácil e acessível, podendo transitar por diversos grupos: como os próprios estudantes, os professores, a comunidade em si, como pescadores, marisqueiras, rendeiras entre outros, no qual fazem parte do elenco do documentário, sendo um dos seus pontos positivos.

O tempo de exibição do vídeo é de 10 min., período apropriado, tendo em vista os detalhes abordados, e levando em conta que uma disciplina tem duração de 1 a 2 horas, então, pode ser usado como complemento para alguma aula, ou algum evento desenvolvido dentro do âmbito escolar, com uma mediação adequada pelos professores, podendo gerar discussões sobre a realidade local, com informações válidas sobre o Delta do Parnaíba.

Além disso, foi elaborada uma cartilha de mesmo nome, destinada à Educação Básica, com o intuito de promover a Educação Ambiental, refletindo sobre os usos e cuidados com a água e as relações estabelecidas com o rio Parnaíba e seus afluentes, que desembocam e constitui o Delta, ecossistema rico em biodiversidade, conhecido como Delta do Parnaíba, no Estado do Piauí. Na figura 14, apresenta-se a discussão desse contexto.

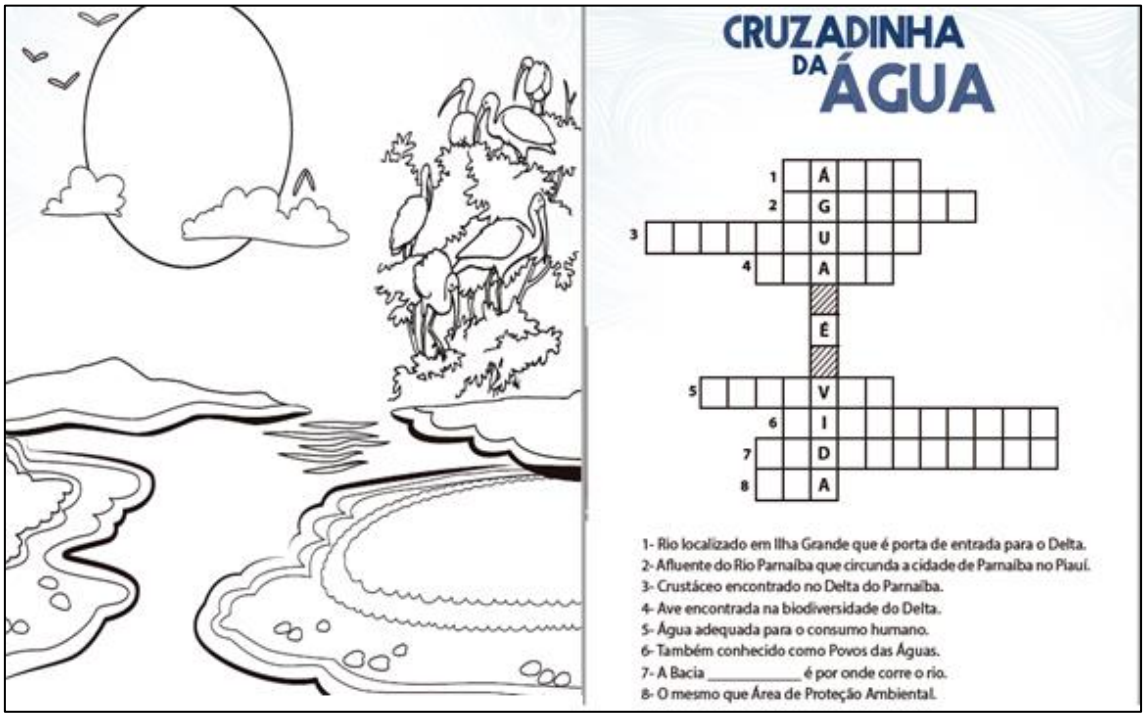
Figura 14 – O município de Ilha Grande e o rio tatus



Fonte: (SILVA *et al*, 2017)

Um dos objetivos desta cartilha é que ela seja utilizada dentro do contexto escolar de Ilha Grande, na figura anterior foi descrito onde a região está localizada e suas principais atividades. Por fim, os autores da cartilha, indagam sobre a importância do rio tatus e o porquê de proteger esse afluente. Lembrando que esta discussão deve partir dos professores em sala de aula para assim, gerar reflexões nos alunos. Então, cabe à escola, escolher o momento propício para utilização deste recurso pedagógico. Na cartilha também se apresentam jogos e atividades, que estimulam a transmissão do conhecimento por meio da ludicidade, como visualizado na figura 15.

Figura 15 – Atividades lúdicas com foco no Delta do Parnaíba



Fonte: (SILVA *et al*, 2017)

Pulaski (1980), Kishimoto (2002), Santos (2008), entre outros, enfatizam a importância da ludicidade: apontando-o como um valioso instrumento que permite a inserção do aluno no processo de ensino-aprendizagem. Na figura 14 (Vamos brincar de colorir o Delta-Cruzadinha da água), os autores se utilizam do desenho e do jogo de palavras cruzadas como instrumentos pedagógicos para facilitar o interesse do aluno em conhecer melhor as características do Delta. Fora essas atividades, a cartilha também conta com curiosidades, caça-palavras, labirinto etc.

O projeto "Educação, Água e Cidadania" foi desenvolvido, com a contribuição de estudantes e de professores em diversas atividades, durante o período de 2015 a 2017. A cartilha busca resgatar a importância de estudar o tema água nas escolas pelo viés da interdisciplinaridade, relacionando-o ao contexto social, econômico e político, aos saberes populares, com atividades de expressão da linguagem, atividades artísticas e culturais.

Este projeto se relaciona com a pesquisa em questão, ao passo que enfatiza a importância da água para Ilha Grande e rio Tatus, o turismo no Delta do Parnaíba e as atividades ali desenvolvidas. Os materiais pedagógicos frutos deste trabalho, como a cartilha e documentário, são propostas viáveis a serem aplicadas nas escolas, desde que parta do interesse dos professores em aplicá-las com os alunos e um momento oportuno para isso.

De acordo com o (sujeito1) um dos pontos positivos do projeto foi a conscientização dos alunos, e a abordagem da temática da água, tanto como aspecto global, como local. Mas foi

sentida a necessidade de uma visita a campo, pois os conteúdos não podem ficar presos em sala de aula, aliar a teoria e prática segundo ela, é essencial para aprimorar uma melhor percepção sobre o Delta, porém os recursos destinados a esse projeto, foram apenas para a produção dos recursos pedagógicos.

A respeito do nome do projeto “Educação, água e cidadania”, é muito audacioso acreditar que apenas dois materiais, possam de fato, despertar o senso de cidadania, visto que não há um acompanhamento pós aplicação do projeto de como esses recursos estão sendo utilizados dentro de sala de aula, e se de fato, estão. Então, de fato deve se questionar: será que os alunos foram realmente sensibilizados? Apesar da importância inegável deste projeto para as escolas contempladas, é algo a ser repensado.

Portanto, uma proposta para este trabalho, seria a distribuição desses materiais em todas as escolas de Ilha Grande e torná-lo um instrumento complementar das disciplinas. Esta competência poderia ser auxiliada pela secretária de educação, para incrementar outras metodologias de trabalhos que trouxesse o Delta do Parnaíba, como centro de discussões em sala de aula, e se possível externá-las como visitas a campo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, entende-se que a aproximação da escola com assuntos relacionados ao Delta do Parnaíba é um fator importante para manter alunos e professores informados sobre o local onde vivem, podendo gerar uma maior compreensão da importância deste ambiente para as diversas formas de vida, desde os próprios animais, até a população local que se utiliza deste recurso hídrico para a manutenção de sua subsistência, por meio da pesca, cata de caranguejo etc. Além do turismo, que gera impactos positivos e negativos para a região.

Com esta pesquisa, através da percepção dos professores das escolas de Ilha Grande, notou-se que eles compreendem a importância da abordagem da temática do Delta do Parnaíba em sala de aula, porém sua abordagem se resume a projetos, com pouca periodicidade. Outro resultado observado, é que a maioria destes educadores moram em Ilha Grande ou Parnaíba, estando inseridos nessa região, facilitando assim uma maior compreensão sobre o que o Delta representa.

Percebeu-se também que muitos dos familiares dos professores são pescadores, catadores de caranguejo, representando figuras vivas do Delta, eles recordam de sua infância em torno do rio, e da paisagem tão rica que ele apresenta. Ressaltam que é necessário passar aos alunos o conhecimento sobre a conservação do recuso hídrico, porém é importante uma sensibilização com os turistas e moradores locais, para não poluírem as águas.

Os projetos desenvolvidos nas escolas pela ONG Comissão Ilha Ativa e pela UFPI descritos no trabalho, demostram o importante papel social exercidos por ambas nas escolas de Ilha Grande, tendo em vista, a forma lúdica como foram abordadas as propostas de EA ao trazer as questões ambientais para o contexto local, contribuindo dessa forma, com reflexões que dialogam com o cotidiano dos alunos. Porém, a periodicidade curta dos projetos, e a falta de um acompanhamento após sua realização podem fazê-los que se tornem esquecidos.

Portanto, nota-se um esforço por parte dos professores e organizações em transmitir esses conhecimentos em sala de aula, mas só a teoria não é suficiente, é necessário embarcações para mostrarem aos alunos a dinâmica de perto do Delta do Parnaíba, com o apoio dos órgãos competentes, além disso, uma das soluções para a aplicação de uma EA efetiva, seria a formação dos professores para melhor conduzir o tema e material didático específico para a região.

Para isso, as recomendações sugeridas para melhoria da educação formal em Ilha Grande, com fomento a abordagem do Delta do Parnaíba sugeridas pela pesquisadora são:

- Criação de políticas públicas de Educação Ambiental com temáticas destinadas a valorização do patrimônio local, incentivando a participação escolar;
- Incentivos financeiros dos órgãos competentes da educação para locomoção de alunos e professores para ambientes naturais, no caso o Delta do Parnaíba, vislumbrando a apreensão de experiências e conhecimentos a partir das aulas práticas, fundamental para formação ambiental dos sujeitos;
- Acompanhamento e formação continuada para os professores das escolas de Ilha Grande, por parte de educadores ambientais especializados, através de cursos, palestras reuniões, entre outros, para despertar o interesse e motivação de se trabalhar EA em sala de aula, principalmente aliada a realidade em que se encontram;
- Elaboração de materiais didáticos específicos que abordem a temática do Delta do Parnaíba, como: cartilhas, livros, vídeos, elaboração de mapas, jogos lúdicos, etc.;
- Calendário escolar desenvolvidos pelos professores, com destinação de projetos periódicos que incentivem os alunos a realizar trabalhos com a temática do Delta, através de concursos de desenho, literatura, teatro, e demais expressões artísticas.
- Envolvimento da população local para melhores esclarecimentos sobre a importância da sensibilização destes, para compreensão e valorização do Delta Parnaíba, como agentes que integram este lugar, por meio de seminários, exposições, palestras na escola;

As sugestões citadas acima podem melhorar o desenvolvimento da educação ambiental direcionada a conservação do Delta Parnaíba, porém o esforço deve partir de um conjunto de sujeitos envolvidos, como: os órgãos competentes da educação municipal e regional; de uma gestão participativa de diretores e coordenadores das escolas dispostos e envolvidos na temática; aos professores que devem ser mais valorizados, devido seu importante papel social; a alunos interessados e empenhados em se tornar multiplicadores de conhecimentos e com senso crítico sobre aquilo que os envolvem, e com a participação da população local para maior sensibilização sobre a importância do Delta do Parnaíba.

REFERÊNCIAS

AGENDA 21. Ministério do Meio Ambiente. Brasil. **Responsabilidade Socioambiental – Agenda 21.** Disponível em: www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21. Acesso em: 16 mar. 2020.

ALMEIDA, António. Que papel para as Ciências da Natureza em Educação Ambiental? Discussão de ideias a partir de resultados de uma investigação. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias (REEC)**, v. 6, n. 3, p. 522-537, 2007.

ALVES, Telma Gomes Ribeiro et al. **Bioma caatinga: conhecer para conservar**. Anais IV CONEDU. Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/36097. Acesso em: 30 jun. 2021.

ARAGÃO, Larissa de Pinho; SILVA, Edson Vicente da; SANTOS, Maevy dos Santos Brito. Percepção sobre UC: Estudo de caso na EEM Abdias Martins de Sousa Torres, entorno da APA da Bica do Ipu, Ceará. **Anais**: VI Congresso Regional de Educação Ambiental; VIII Encontro Nordestino de Biogeografia, João Pessoa: PB, 2019.

ARAUJO, Joniel Mendes de et al. Educação Ambiental: A importância das aulas de campo em ambientes naturais para a disciplina de biologia no ensino médio da Escola Joaquim Parente na cidade de Bom Jesus–PI. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 8, n. 2, 2015.

ARAYA, Mariano. **Plano Estratégico de Desenvolvimento do Turismo Regional da Rota das Emoções**. São Paulo: BID, 2014.

ARRUDA, Rinaldo. “Populações tradicionais" e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. **Ambiente e Sociedade**, 1999, 5: 79-92.

BACCI, Denise de La Corte; PATACA, Ermelinda Moutinho. Educação para a água. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 211-226, 2008.

BALDIN, Nelma; MUNHOZ, Elzira M. Bagatin. Snowball (bola de neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. In: **Congresso Nacional de Educação**. 2011. p. 329-341.

BARBOSA, Giovani; OLIVEIRA, Caroline Terra de. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 37, n. 1, p. 323-335, 2020.

BARCELOS, V. **Educação Ambiental: sobre princípios, metodologias e atitudes.** Petrópolis: Vozes, 2008.

BERNARDES, Maria Beatriz Junqueira; PRIETO, Élisson Cesar. Educação Ambiental: disciplina versus tema transversal. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 24, 2010.

BIASIBETTI, Luana. A concepção dos educadores sobre a temática de educação ambiental na escola: dificuldades e desafios. **Revista Monografias Ambientais –**REMOAS, v.14, nº 2, 2015.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. 1 ed. São Paulo: Brasiliense, 1981.

BRANDALISE, Loreni Teresinha et al. A percepção e o comportamento ambiental dos universitários ao grau de educação ambiental. **Gestão&Produção**, v.16, n.2, p. 273-285, 2009.

BRASIL, Base Nacional Comum Curricular: 1ª versão. Brasília: MEC, 2015. 302 p.

BRASIL, Base Nacional Comum Curricular: proposta preliminar. 2ª versão revista. Brasília: MEC, 2016. 652 p.

BRASIL, Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. 3ª versão revista. Brasília: MEC, 2017. 396 p.

BRASIL. **Agenda 21 Brasileira**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-brasileira>. Acesso em: 20 jun. 2021.

BRASIL. Comitê Nacional de Organização da Rio +20. **Sobre a Rio +20**. Disponível em: www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Brasília (DF): Senado Federal, 1988.

BRASIL. Estratégia nacional de comunicação e educação ambiental. 2012. Disponível em: www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacao_encea.pdf. Acesso em: 01 jul. 2020.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Cidades**. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/ilha-grande.html. Acesso em: 15 de jul. de 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep). **Censo Escolar da Educação Básica 2016: caderno de instruções.** Brasília, 2016. Disponível em: http:// download.inep.gov.br/educacao_basica/educacenso/matricula_inicial/2016/documentos/ caderno_de_instrucoes_2016.pdf. Acesso em: 20 set. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental.** Brasília (DF): Senado Federal, 1999.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.** DF, 2000.

BRASIL. **Lei nº 11.114/2005, de 16 de maio de 2005.** Brasília (DF): Senado Federal, 2005.

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, 26 jun. 2014. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **A implantação da educação ambiental no Brasil: meio ambiente e saúde.** Brasília, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação/ Ministério do Meio Ambiente. **IV Conferência Infanto Juvenil pelo Meio Ambiente**. Relatório Final. Brasília: MEC/MMA, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação/ Ministério do Meio Ambiente. **I Conferência Infanto Juvenil pelo Meio Ambiente**. Relatório Final. Brasília: MEC/MMA, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação/ Ministério do Meio Ambiente. **IV Conferência Infanto Juvenil pelo Meio Ambiente**. Relatório Final. Brasília: MEC/MMA, 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Categorias de Unidades de Conservação.** Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/categorias. Acesso em: 06 jul. 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.** Brasília: MEC/SEF, 1997. Brasília (DF): Senado Federal, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.** Brasília: MEC/SEF, 1998. Brasília (DF): Senado Federal, 1998.

BRESOLIN, Alan José; ZAKRZEVSKI, Sônia Beatris Balvedi; MARINHO, Jorge Reppold. Percepção, comunicação e educação ambiental em unidades de conservação: um estudo no Parque Estadual de Espigão Alto–Barracão/RS–Brasil. **Revista Perspectiva**, v. 34, n. 128, p. 103-114, 2010.

CABRAL, H.M; NASCIMENTO, G.P. A percepção ambiental de discentes do ensino fundamental II em escolas públicas de Goiânia (GO). Brazilian Ap. Science Rev; Curitiba, 186-201, 2020.

CALLAI, H.C. **Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental.** Cadernos Cedes, Campinas, v. 25, p. 227-247, 2005.

CALLAI, Helena Copetti. Escola, cotidiano e lugar. **Geografia: Ensino Fundamental-Coleção Explorando o Ensino. Brasília: Ministério da Educação**, p. 25-42, 2010.

CARNEIRO, M. G. R. *et al*. Escassez da Água: o Desafio é Nosso (Uma Experiência de Educação na Universidade Federal do Ceará). **Cadernos de Agroecologia**, v. 4, n. 1, p 3306-3309, Dez, 2009.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2004.

CARVALHO, I.C.M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 4 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

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

CARVALHO, Luiz Marcelo. **A Educação Ambiental e a formação de professores.** In: Panorama da educação ambiental no ensino fundamental – Brasília: MEC; SEF, 2001.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia e práticas de ensino.** Goiânia: Alternativa, 2002.

CAVALCANTI, Júlia Nazário de Abreu. Educação Ambiental: Conceitos, Legislação, Decretos e Resoluções pertinentes e a formação continuada de professores em educação ambiental na Paraíba. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental,** v. 30, n.1, p. 71 – 82, 2013.

CERATI, Tania Maria; LAZARINI, Rosmari Aparecida de Morais. A pesquisa-ação em educação ambiental: uma experiência no entorno de uma unidade de conservação urbana. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 15, n. 2, p. 383-392, 2009.

CISOTTO, Mariana Ferreira. Sobre Topofilia, de Yi-Fu Tuan. **Geograficidade**, v. 3, n. 2, p. 94-97, 2013.

COMISSÃO ILHA ATIVA, CIA. **Projetos**. Disponível em: https://www.comissaoilhaativa.org.br/projetos/. Acesso em: 16 de novembro de 2020.

CRESPO, M. *et al*. **Sensibilização das comunidades para o uso sustentável dos recursos naturais na Ilha Grande de Santa Isabel-PI.** In: I Seminário Piauiense de Agroecologia & II Semana de Agricultura Orgânica do Norte Piauiense, 2011, Parnaíba, PI. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/57552/1/Seminario-AgroecologiaFabiola-2011.pdf. Acesso em: 15 de julho de 2020.

CRUZ, Camila Aparecida da; SOLA, Fernanda. As unidades de Conservação na perspectiva da Educação Ambiental. **Ambiente & Educação**, v. 22, n. 2, p. 208-227, 2017.

CUBA, Marcos Antônio. Educação Ambiental nas Escolas. **ECCOM**, v. 1, n. 2, p. 23-31, jul./dez., 2010.

CUNHA, Alexsandra Santos; LEITE, Eugênio Batista. Percepção Ambiental: implicações para a educação ambiental. **Sinapse Ambiental**, p. 66-79, 2009.

DALZOTTO, E; CARNIATTO, I. Educação Ambiental: Atividades de percepção e instrução para a preservação de nascentes em áreas degradadas – Um desafio pra construção da agenda 21 local. **Seminário Internacional:** "Experiências de Agendas 21: Os desafios do nosso tempo". Ponta Grossa, nov. 2009. Disponível em: <http://www.eventos.uepg.br/seminariointernacional/agenda21parana/trabalho_cientifico/TrabalhoCientifico017.pdf>. Acesso em: 19 jul. de 2021.

Declaração Final da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável – Rio+20: O Futuro que queremos. Organização das Nações Unidas (ONU). Resolução adotada pela Assembleia-Geral em 27 julho de 2012 – **Resolução 66/288**. Versão traduzida e revisada por Júlia Crochemore Restrepo e Daniel José da Silva. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: http://migre.me/hmfHN. Acesso em: 27 mar. 2020.

Dias, G. F. **Educação ambiental. Princípios e práticas** (5ª ed.). São Paulo: Editora Gaia, 1998.

Dieese Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese). *Nota técnica nº 141 de outubro de 2014:* **Transformações recentes no perfil do docente das escolas**

estaduais e municipais de educação básica. São Paulo, 2014. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/notatecnica/2014/notaTec141DocentesPnadvf.pdf>. Acesso em: 20 set. 2021.

DELORS, Jacques et al. Os quatro pilares da educação. **Educação: um tesouro a descobrir**, v. 2, 1999.

FAGGIONATO, S. **Percepção ambiental.** Disponível em: http://educar.sc.uso..br/biologia/textos/m_a_txt4.html. Acesso: 01 out 2020.

FANFANI, E. T. **La condición docente: análisis comparado de la Argentina, Brasil, Perú yUruguay.** Buenos Aires: Siglo XXI, 2007.

FERNANDES, R.S et. al. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional e ambiental.** Disponível em: http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf. Acesso em: 02 out. de 2020.

FERREIRA, A.P.R.S; ARAGÃO, WA. **Projetos de pesquisa e metodologia do trabalho científico**. In: ABÍLIO, F.I.P (Org). Educação Ambiental para o semiárido. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

FLORES, Nilton Cesar. **A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces**. Campinas, SP: Millennium Editora, 2012.

FORUM INTERNACIONAL DAS ONGs. **Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global.** Rio de Janeiro, 1995.4

FRANCA, Nahyda *et al.* Água – Bem público em unidades de conservação. Edição: 2006. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/pdf22_-_%C3%81gua_-_Bem_p%C3%BAblico_em_UCs.pdf. Acesso em: 11 de ago. de 2020.

FRANCO, M. I. **Agenda 21 Escolar – Embu das Artes**. Sociedade Ecológica amigos de Embu, 2 ed., p.2-55, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade.** 23 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 6 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

GALVÃO, Valdecir; SILVA, Edvania G. de Assis. **Levantamento de impactos antrópicos em decorrência da atividade turística e definição da capacidade de carga aos ambientes fluviais do Delta do Parnaíba no estado do Piauí.** In: SILVA, Edvania Gomes de Assis (org.). Meio Ambiente, Patrimônio e Turismo no Estado do Piauí. Teresina: EDUFPI, SIEART, 2020.

GATTI, B.; BARRETTO, E. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GIL, Antônio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2017.

GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R.; SILVA, A. **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos.** São Paulo: Saraiva, 2006, p. 1-16.

GONÇALVES, Teresinha Maria. **Cidade e poética: um estudo de psicologia ambiental sobre o ambiente urbano.** Ijuí: Unijuí, 2007.

GRUN, Mauro. A importância dos lugares na Educação Ambiental. In: Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. Rio Grande: Universidade Federal do Rio Grande, volume especial, dez. 2008.

GUIMARÃES, Mauro. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, P.P. (Org.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 25-34.

GUIMARÃES, Zara Faria Sobrinha et al. Projetos de educação ambiental em escolas: a necessidade da sistematização para superar a informalidade e o improviso. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 7, n. 1, p. 67-84, 2012.

GUZZI, A (Org). **Biodiversidade do Delta do Parnaíba: litoral piauiense.** Parnaíba: EDUFPI, 2012.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho.** Porto Alegre: ArtMed, 1998.

ILHA GRANDE, Política Municipal de Educação Ambiental. **Projeto de Lei nº 004/2021**. Ilha Grande, 2021.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇAO DA BIODIVERIDADE - ICMbio**. Decreto Federal de 28 de agosto**. Brasília, 1996.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇAO DA BIODIVERIDADE - ICMbio**. Turismo Comunitário em Unidades de Conservação Federais.** Princípios e Diretrizes. Brasília. 2018.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMbio. **Plano de Manejo da APA Delta do Parnaíba**. Brasília, 2020.

IVANOV, Marlete Moreira Mendes (Org). **Unidades de conservação do estado do Piauí.** Teresina: EDUFPI, 2020, 429p.

JACOBI, Pedro Roberto; TRISTÃO, Martha; FRANCO, Maria Isabel Gonçalves Correa. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. **Cadernos Cedes**, v. 29, n. 77, p. 63-79, 2009.

JÚNIOR, José Arnaldo Souza Machado; MACEDO, João Paulo. A relação do turismo no Delta do Parnaíba com comunidades locais. **CULTUR: Revista de Cultura e Turismo**, v. 10, n. 1, p. 71-88, 2016.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** São Paulo: Cortez, 2002.

LEITE, Cristina Maria Costa. **O Lugar e a Construção da Identidade: os significados construídos por professores de Geografia do Ensino Fundamental.** 2012.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. O sujeito coletivo que fala. **Interface – Comunic, Saúde, Educ**, v.10, n.20, p.517 – 524. Botucatu, SP, Brasil, 2006.

LEME, T. N. **Os conhecimentos práticos dos professores: (re)abrindo caminhos para a educação ambiental na escola**. São Paulo: Annablume, 2006.

LIMA, G. F. C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 2, n. 5, p. 135-153, 1999.

LIMA, I. M. M. F. **Elementos Naturais da Paisagem.** In: ARAUJO, J. L.L. Atlas Escolar do Piauí. 2ª. Ed. João Pessoa: Grafset, 2016, p. 39-84.

LIMA, I.M.M.F. Rio Parnaíba: Da Chapada ao Oceano. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Piauí.** Ano 100, nº 8. Teresina: EDUFPI, 2018, p. 202. Versão impressa (2020).

LORENZETTI, L. **Estilos de pensamento em educação ambiental**: uma análise a partir das dissertações e teses. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental.** 2 ed. São Paulo, Cortez, 2006.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetórias e fundamentos da Educação Ambiental**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2009.

LUCENA, Mycarla Miria Araujo; FREIRE, Eliza Maris Xavier. Percepção Ambiental sobre uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) pela comunidade rural do entorno, semiárido brasileiro. **Educação Ambiental em Ação**, 2011, 35.

MACÊDO, Letycia Alves de; NEVES, Leandro Roberto. Em busca do passado: memórias e identidade do lugar. **RELACult- Revista de Estudos Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, v.2, p.741-756, 2016.

MACHADO, Cavalcante Ailton; TERÁN, Augusto Fachín. Educação Ambiental: desafios e possibilidades no ensino fundamental I nas escolas públicas. **Revista Educação Ambiental em Ação**, nº 66, 2018.

MACHADO, L. M. C.P. **A percepção do meio ambiente como suporte para a educação ambiental.** In: POMPÊO, M. L.M. (ed.) **Perspectivas na Limnologia no Brasil**. União, 1999. p. 1-13.

MAIA, Jorge Sobral da Silva; TEIXEIRA, Lucas André. Formação de professores e educação ambiental na escola pública: contribuições da pedagogia histórico-crítica. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 15, n. 63, p. 293-305, 2015.

MAGALHÃES, Ronaldo José Ferreira; JÚNIOR, Antenor Rodrigues Barbosa. O valor do serviço de proteção de mananciais. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 24, n. 5, p. 1049-1060, 2019.

MARIN, Andreia Aparecida. Ética, Estética e Educação ambiental**. Revista de Educação**. PUC, Campinas. Campinas, 2007

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de *et al*. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, p. 1-17, 2011.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do Conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: HUCITEC, 2007.

MORALES, A. G. M. **Processo de Institucionalização da Educação Ambiental**. In: PARANÁ. Cadernos Temáticos da Diversidade: Educação Ambiental. Secretaria de Estado da Educação. Curitiba: SEED, 2008. p. 10-25.

MOTTA, Eduardo Jorge de Oliveira; GONÇALVES, Ney E. Wanderley (org.). **PLANO NASCENTE PARNAÍBA: plano de preservação e recuperação de nascentes da bacia do rio Parnaíba.** Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) / Editora IABS, Brasília-DF, Brasil - 2016.

NEY, M. G.; SOUZA, P. M.; PONCIANO, N. J. Desigualdade de acesso à educação e evasão escolar entre ricos e pobres no Brasil rural e urbano. **InterSciencePlace**, v.1, n.13, p. 33-55, 2010.

NOVICKI, Victor. Educação para o desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis? **Linhas Críticas**, v. 15, n. 29, p. 215-232, 2009.

OLIVEIRA, Celso Maran; JUNIOR, Ozelito Possidônio de Amarante. Evolução das regras jurídicas internacionais aplicáveis aos recursos hídricos**. Revista dos Tribunais Online,** v.80, 2015.

OLIVEIRA, Everton Mário de.*et al*. Percepção ambiental e sensibilização de alunos de colégio estadual sobre a preservação da nascente de um rio. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 30, n. 1, p. 23-37, jan./jun. 2013.

OLIVEIRA, Kleber Andolfato de; CORONA, Horda Maria Pagilosa. A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. **Revista Científica ANAP Brasil**, v.1, n.1, 2011.

OLIVEIRA, Maria Aparecida Nunes de. (Re) pensando a formação de professores em Educação Ambiental. **Revista Monografias Ambientais**, v. 14, p. 08-16, 2015.

OLIVEIRA, N. O.; IMBERNON, RAL; GONÇALVES, P. Educação Ambiental em Unidades de Conservação: A ação docente e o papel da escola na Estação Ecológica Juréia-Itatins (EEJI), SP, Brasil. **Encontro Nacional de Pesquisa e Educação em Ciências**, 2011.

OTALARA, Aline Piccoli; CARVALHO, Luiz Marcelo de. O tema água nos livros didáticos de ciências da natureza, o cotidiano (global-local) e as questões ambientais. **VI Encontro "Pesquisa em Educação Ambiental" A Pesquisa em Educação Ambiental e a Pós-Graduação no Brasil**, 2011.

PADUA, Suzana M. **Afinal, qual a diferença entre conservação e preservação?** - 2006. Disponível em: https://www.oeco.org.br/colunas/suzana-padua/18246-oeco-15564/. Acesso em: 25 jun. 2021.

PALMER, J.A. **Environmental education in the 21st century. Theory, practice, progress and promise.** London: Routledge Falmer, 1998.

PIAUÍ, Governo do Estado do. **A Ilha Grande**. Ilha Grande, c2020. Disponível em: https://ilhagrande.pi.gov.br/a-ilha-grande/. Acesso em: 15 de jul. de 2020.

PIAUÍ, Plano Estadual de Educação. **Lei nº 6.733, de 17 de dezembro de 2015.** Disponível em: https://www.leisdopiaui.com/single-post/2017/03/04/lei-673315-plano-estadual-de-educa%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 28 de jun. de 2021.

PIAUÍ. SEPLAN. **Planejamento participativo territorial: participação e desenvolvimento.** Teresina: Gráfica Popular, 2007.

PINHO, M. F. M. et al. Representações de ambiente e educação ambiental: implicações na práxis educativa de professores de ensino fundamental em Moju, PA. **Terræ Didatica**, Campinas, v. 13, n. 3. p. 295-302, set./dez. 2017.

PISSATTO, Mônica; MERCK, Ana Maria Thielen; GRACIELI, Cibele Rosa. Ações de educação ambiental realizadas no âmbito de três unidades de conservação do Rio Grande do Sul. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 5, n. 5, p. 804-812, 2012.

PIEPER, Daniela da Silva et al. PERTENCIMENTO, PATRIMÔNIO E MEIO AMBIENTE: Um Diálogo necessário para a sustentabilidade. **DELOS: Desarrollo Local Sostenible**, v. 7, n. 21, p. 6, 2014.

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO. **Unidade Escolar Jonas Correia**, Ilha Grande, 2016.

PULASKI, M. A. S. **Compreendendo PIAGET: uma introdução ao desenvolvimento cognitivo da criança.** Rio de Janeiro: RTC, 1980.

RAMOS, Elisabeth Christmann. Educação ambiental: origem e perspectivas. **Educar em Revista**, v. 17, n. 18, p. 201-218, 2001.

RATTO, C. G.; HENNING, P. C.; ANDREOLA, B. A. Educação Ambiental e suas Urgências: a constituição de uma ética planetária. **Educação Real.** Porto Alegre, v. 42, n. 3, p. 1019-1034, jul. 2017.

REMPEL, Claudete et al. Percepção Ambiental da comunidade escolar municipal sobre a Floresta Nacional de Canela, RS. **Revista Brasileira de Biociências**, v.6, n.2, 2008.

RIBEIRO, A. L. A; ALMEIDA, R. N. Educação Ambiental para a conservação do rio São Francisco: da percepção a ação. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**. São Paulo, v. 14, n. 2, p. 9-29, 2019.

RIBEIRO, W. C. **Geografia Política da Água.** São Paulo – SP, Ed. Annablume. 2008.

RINK, J.; MEGID NETO, J. Tendências dos artigos apresentados nos encontros de pesquisa em educação ambiental (EPEA). **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 235-263, 2009.

RODRIGUES, Daniela Gureski; ANDREOLI, Vanessa Marion. Desafios e perspectivas das ações educativo-ambientais na educação infantil. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 11, n. 4, p. 130-148, 2016.

RODRIGUES, Elane Marques et al. **Conhecimento dos discentes do ensino fundamental sobre área de proteção no projeto tartarugas do delta, no Piauí**. In: Anais IV FIPED. Campina Grande: Realize Editora, 2012. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/157. Acesso em: 30 de jun. 2021

SGARIONI, M.F. RAMMÊ, R.S. Acesso à água: uma questão de justiça ambiental em um contexto de globalização e consumismo. **Revista de Direitos Fundamentais e Democracia**, Curitiba, v. 11, n. 11, p. 202-223. 2012.

SAITO, Carlos H. As mútuas interfaces entre projetos e ações de educação ambiental e de gestão de recursos hídricos: Subsídios para políticas de estado. **Ambiente & Sociedade**, v. 14, p. 213-227, 2011.

SANTANA, Aroldo Costa; FREITAS, Diego Antônio França de. **Educação ambiental para a conscientização quanto ao uso da água**. REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental, v. 28, 2012.

SANTOS, Aldeci dos. **Análise da percepção ambiental e sua contribuição para preservação dos manguezais.** REnCiMa, v. 11, n.3, p. 56-68, 2020.

SANTOS, Milton. **Metamorfose do espaço habitado: Fundamentos Teóricos e Metodologias da Geografia.** São Paulo: Edusp, 2012. 132p.

SANTOS, Rose Cleide; PARDO, Maria Benedita Lima; ISRAEL, Vera Lúcia. Inserção da educação ambiental no ensino fundamental em Aracaju–Sergipe. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, 2016.

SANTOS, Silvia Aparecida Martins dos. **Políticas públicas de formação de educadores ambientais: análise do processo de constituição do coletivo educador de São Carlos, Araraquara, Jaboticabal e região –Cescar.** São Carlos 2010.

SANTOS, S. M. P. **A ludicidade como ciência.** Petrópolis: Vozes, 2008.

SATO, M. **Educação Ambiental.** São Carlos: Rima, 2002.

SAUVÉ, Lucie. Viver juntos em nossa terra: desafios contemporâneos da Educação Ambiental. **Revista Contrapontos**.Itajaí. 2016.

SAUVÉ, Lucie. Environmental Education and Sustainable Development: A Further Appraisal. **Canadian Journal of Environmental Education**, v. 1, p. 7-34, Mar, 1996.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**, p. 17-44, 2005.

SAUVÉ, Lucie. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Revista de educação e pesquisa.** São Paulo, v. 31, n.2, p.317-322, mai./ago. 2005.

SEIFFERT, M. E. B. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. – 2. ed. – São Paulo: Atlas, 2011.

SCORZAFAVE, L. G. D. S. **Características do professor brasileiro do ensino fundamental: diferenças entre o setor público e o privado.** Revista Economia & Tecnologia, v. 7, n. 2, abr./jun. 2011.

SILVA, Ana Tereza Reis da. Pedagogia ambiental. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 25, 2010.

SILVA, Carlos Alberto Pereira da et.al. **Currículo do Piauí: Um marco para educação do nosso estado: educação infantil; ensino fundamental.** Rio de Janeiro: FGV editora, 2020, 314p.

SILVA, Edvania Gomes de Assis, et.al. **Cartilha Povos das Águas**. Teresina: EDUFPI, SIEART, 2017.

SILVA, Iris Gabrielle de Sena Santos; CLEOPHAS, Maria das Graças. Uma proposta de trabalho interdisciplinar sobre a água: o caso da flexquest" o fluido da vida". **Enseñanza de las ciencias**, n. Extra, p. 4949-4954, 2017.

SILVA, Jéssica Alves da; SILVA, Edvania G. de Assis. **Educação ambiental, água e turismo: uma análise sobre as práticas educativas no município de Ilha Grande-PI.** In: SILVA, Edvania Gomes de Assis (org.). Meio Ambiente, Patrimônio e Turismo no Estado do Piauí. Teresina: EDUFPI, SIEART, 2020.

SILVA, Priscila Maria dos S. *et al*. Unidade de Conservação urbana como espaço educativo: práticas com alunos do ensino fundamental. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 25, 2010.

SILVA, Silvana do Nascimento; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. As Vozes de Professores-Pesquisadores do Campo da Educação Ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil ao Ensino Fundamental. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 26, 2020.

SILVEIRA, D. I. **Educação ambiental: utilização consciente da água.** Uma experiência comparando dados de uma escola urbana com uma escola do campo. Monografia (especialização) - Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2015.

SOARES, Denise dos Santos; GALENO, Luciano Silva; ROS, José Pedro das. O turismo na comunidade dos Tatus: Conflitos socioambientais e percepção local. **Revista Turismo: estudos e práticas**, v. 2, n. 2, 2013.

SORRENTINO, Marcos. Representação Social e Meio Ambiente. **Revista: Ambiente e Sociedade (revista da Unicamp)**; agosto de 2006. Disponível em http://interambientemeioambienteesociedade.blogspot.com/2006_08_01_archive.html. Acesso em: 09 de set. de 2020.

SORRENTINO, M. Vinte anos de Tbilisi, cinco da Rio-92: a educação ambiental no Brasil. **Debates Socioambientais**, São Paulo, v. 2, n. 7, p. 3-5, 1997.

SOUZA, A. R. **O professor da educação básica no Brasil: identidade e trabalho.** *Educar em Revista,* Curitiba, n. 48, p. 53-74, abr./jun. 2013.

SOUZA, A. R.; GOUVEIA, A. **Os trabalhadores docentes da educação básica no Brasil em uma leitura possível das políticas educacionais.** Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, v. 19, n. 35, dez. 2011.

SOUZA, Bettina Rubin de *et al*. Escola, Universidade e Unidade de Conservação: a Educação Ambiental como conexão, um estudo de caso em Itapuã–RS. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 37, n. 1, p. 336-346, 2020.

TAGLIAPIETRA, Odacir Miguel; CARNIATTO, Irene. A interdisciplinaridade na Educação Ambiental como instrumento para a consolidação do Desenvolvimento Sustentável. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 14, n. 3, p. 75-90, 2019.

TEIXEIRA et. al, Nágila Fernanda. **Educação Ambiental e extensão universitária: práticas na perspectiva do conhecer para conservar o meio ambiente.** In: FARIAS, Carlos Senna Soares et al. Abordagens Socioambientais Diversas. Mossoró-RN: EDUERN, 2018.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em Revista**, n. 27, p. 93-110, 2006.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos et al. A inserção da educação ambiental na educação básica: que fontes de informação os professores utilizam para sua formação?. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 19, n. 2, p. 359-377, 2013.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. Educação ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. **Educar em revista**, n. SPE3, p. 145-162, 2014.

TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R. (Org.). **O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?** Brasília: Ministério da Educação: Unesco, 2006.

TRISTÃO, M. **Educação Ambiental na formação de professores: redes de saberes.** São Paulo: Annablume, Vitória: FACITEC, 2004.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente.** (Tradução de Lívia de Oliveira). Londrina: Eduel, 2012.

VEIGA, A; AMORIM, E.; BLANCO, M. **Um Retrato da Presença da Educação Ambiental no Ensino Fundamental Brasileiro: o percurso de um processo acelerado de expansão.** Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2005.

WORLD HEALTH ASSOCIATION. **Division of Mental Health. Qualitative Research for Health Programmes.** Geneva: WHA, 994.

VIEL, Vitória Regina Casagrande. A Educação Ambiental no Brasil: o que cabe à escola?. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 21, 2008.

VISSICARO, Suseli de Paula; FIGUEIRÔA, Silvia Fernanda de Mendonça; ARAÚJO, Mariana Sales de. Questões sociocientíficas nos anos iniciais do ensino fundamental: o tema água em evidência. **Indagatio Didactica**, v. 8, n. 1, p. 1596-1609, 2016.

VIZENTIN, Caroline R.; FRANCO, Rosemary C. **Meio Ambiente**: do conhecimento cotidiano ao científico, metodologia ensino fundamental do 1º ao 5º ano. Curitiba: Base Editorial, 2009.

ZAKRZEVSKI, Sônia Balvedi. (org.). **Cenários da Trajetória da Educação Ambiental.** In: A Educação Ambiental na Escola: Abordagens Conceituais, v. 1, p. 39-44, Erechim, 2003.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS PROFESSORES

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA HUMANA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Senhor (a)

Você está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) de uma pesquisa denominada **EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CONSERVAÇÃO DO DELTA DO PARNAÍBA: UMA ANÁLISE SOBRE A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE PROFESSORES NAS ESCOLAS DE ILHA GRANDE, PIAUÍ.**

Esta pesquisa está sob a responsabilidade da pesquisadora **JÉSSICA ALVES DA SILVA**, do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), da Universidade Federal do Piauí. O estudo tem como objetivo geral analisar como o Delta do Parnaíba é apresentado no contexto formal, sob o viés da conservação dos recursos hídricos, desenvolvidos nas escolas de Ilha Grande, PI. Os objetivos específicos são: Identificar o perfil dos educadores das escolas envolvidas na pesquisa; Investigar as práticas pedagógicas abordadas pelos professores em sala de aula, com foco na contextualização local; Avaliar a percepção ambiental dos professores em relação ao Delta do Parnaíba; e Descrever os projetos de educação ambiental abordados nas escolas com temáticas voltadas para conservação do Delta do Parnaíba.

Neste sentido, solicitamos sua colaboração mediante a assinatura desse termo. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), visa assegurar seus direitos como participante. Após seu consentimento, assine todas as páginas e ao final desse documento que está em duas vias. O mesmo, também será assinado pelo pesquisador em todas as páginas, ficando uma via com você participante da pesquisa e outra com o pesquisador. Por favor, leia com atenção e calma, aproveite para esclarecer todas as suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de indicar sua concordância, você poderá esclarecê-las com a pesquisadora responsável pela pesquisa **JÉSSICA ALVES DA SILVA** através do seguinte telefone: (86) 99435-3625.

Se mesmo assim, as dúvidas ainda persistirem você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFPI, que acompanha e analisa as pesquisas científicas que envolvem seres humanos, no Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga, Teresina –PI, telefone (86) 3237-2332, e-mail: cep.ufpi@ufpi.br; no horário de atendimento ao público, segunda a sexta, manhã: 08h00 às 12h00 e a tarde: 14h00 às 18h00. Se preferir, pode levar este Termo para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar. Esclarecemos mais uma vez que sua participação é voluntaria, caso decida não participar ou retirar seu consentimento a qualquer momento da pesquisa, não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo e a pesquisadora estará a sua disposição para qualquer esclarecimento.

Esta pesquisa justifica-se pelo pouco aparato científico desenvolvido para temática de educação e percepção ambiental no contexto formal para a região do Delta do Parnaíba, em especial Ilha Grande, haja vista sua importância para a sustentabilidade local e reconhecimento mundial, como o terceiro maior delta em mar aberto do planeta. Além disso, através deste trabalho busca-se ccompreender o valor ambiental da área do delta do Parnaíba para os docentes e indiretamente da sociedade, visto que os alunos e professores têm convivência com suas famílias e muitas vezes a percepção ambiental construída por eles vem do eixo familiar. Também busca-se entender o papel da escola frente a educação ambiental para conservação dos recursos hídricos local (água), e com o docente percebe este meio.

Para realização de uma das etapas da pesquisa serão utilizadas entrevistas semiestruturas (gravação em áudio), com questões abertas e fechadas relacionadas ao seu perfil profissional, percepção sobre o Delta do Parnaíba e as práticas pedagógicas de educação ambiental, desenvolvidas dentro da escola, aplicadas em 20 professores. O tempo estimado de sua participação será de até 2 horas, por meio de ligação. Aos participantes será garantida assistência integral durante a realização da coleta de dados e desenvolvimento da pesquisa.

Esclareço que esta pesquisa acarreta risco mínimo de dano físico, moral, intelectual, social, cultural a você participante e relaciona-se a possíveis constrangimentos que possa vir a sentir durante a gravação (apenas áudio) das entrevistas para produção de dados. Os riscos serão contornados por meio da interação entre a pesquisadora responsável e as/os participantes com a finalidade de proporcionar confiança, segurança e conforto durante a realização da entrevista. Além disso, os participantes poderão escolher o local dentro da instituição de ensino, data e horário que se sintam mais confortáveis, confiantes e tranquilos, pensando assim, sempre no bem-estar do participante para o bom andamento da entrevista.

Esta pesquisa tem como benefícios: apresentação e divulgação dos resultados sobre educação ambiental, com ênfase na conservação do Delta do Parnaíba-PI, desenvolvidos nas escolas de Ilha Grande. Também, através da análise dos resultados, busca-se produzir artigos científicos e a própria dissertação do mestrado.

Os resultados obtidos nesta pesquisa serão utilizados para fins acadêmico-científicos (divulgação em revistas e em eventos científicos) e os pesquisadores se comprometem a manter o sigilo e identidade anônima, como estabelecem as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº. 466/2012 e 510/2016 e a Norma Operacional 01 de 2013 do Conselho Nacional de Saúde, que tratam de normas regulamentadoras de pesquisas que envolvem seres humanos. E você terá livre acesso as todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo, bem como lhe é garantido acesso a seus resultados.

Esclareço ainda que você não terá nenhum custo com a pesquisa, e caso haja por qualquer motivo, asseguramos que você será devidamente ressarcido. Não haverá nenhum tipo de pagamento por sua participação, ela é voluntária. Caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente de sua participação neste estudo você poderá ser indenizado conforme determina a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, bem como lhe será garantido a assistência integral.

Após os devidos esclarecimentos e estando ciente de acordo com os que me foi exposto, Eu _____declaro que aceito participar desta pesquisa, dando pleno consentimento para uso das informações por mim prestadas. Para tanto, assino este consentimento em duas vias, rubrico todas as páginas e fico com a posse de uma delas.

Preencher quando necessário

( ) Autorizo a captação de imagem e voz por meio de gravação, filmagem e/ou fotos;
( ) Não autorizo a captação de imagem e voz por meio de gravação e/ou filmagem;
( ) Autorizo apenas a captação de voz por meio da gravação.

Local e data: _____

_____
Assinatura do Participante

_____
Assinatura do Pesquisador Responsável

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES

ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Sexo:
( ) Feminino
( ) Masculino

Idade:
( ) 20 a 25 anos
( ) 26 a 30 anos
( ) 31 a 36 anos
( ) outra _____

Área de formação:
( ) Biologia
( ) Geografia
( ) Física
( ) Matemática
( ) História
( ) Português
( ) Artes
( ) outra _____

Formação docente:
( ) Ensino superior incompleto
( ) Ensino superior completo
( ) Especialização
( ) Mestrado
( ) Doutorado

Experiência docente:
( ) de 01 a 5 anos
( ) de 6 a 10 anos
( ) de 11 a 15 anos
( ) de 16 a 20 anos

Modalidades de ensino que atua:
( ) Apenas ensino fundamental
( ) Ensino fundamental e médio
( ) Ensino fundamental e infantil
( ) Ensino fundamental, infantil e médio

1. O que você entende por Educação Ambiental?
2. Em sua opinião, como a Educação Ambiental deve ser trabalhada no contexto escolar?
3. O que você compreende por conservação?

4. Onde você reside?
5. Você conhece o Delta do Parnaíba?
6. Você costuma abordar assuntos relacionados sobre o Delta do Parnaíba dentro de sala de aula? De que forma?
7. Em sua opinião, como a Educação Ambiental pode contribuir para conservação do Delta do Parnaíba?
8. A escola já participou de algum projeto/programa que incentive o desenvolvimento de práticas educativas relacionadas à conservação do Delta do Parnaíba? Quais (em caso afirmativo)? Conte sua experiência.
9. Quais são as dificuldades você encontra para se trabalhar a temática no contexto escolar (em caso negativo)?

APÊNDICE C – PARECER DO CEP

Título da Pesquisa: Educação Ambiental para conservação do Delta do Parnaíba: uma análise sobre a percepção ambiental dos professores de Ilha Grande- PI

Pesquisador: Jéssica Alves da Silva

CAAE: 30736920.90000.5214

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1515722.pdf	07/05/2020 17:38:31		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PROFESSORES3.docx	07/05/2020 17:38:00	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PAIS3.docx	07/05/2020 17:37:39	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_Alunos3.doc	07/05/2020 17:37:23	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito
Justificativa de Ausência	TALE_Alunos3.doc	07/05/2020 17:37:23	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	Carta_de_Encaminhamento_certo.pdf	14/04/2020 12:55:32	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_Jessica_Certo.doc	14/04/2020 12:48:12	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	09/04/2020 12:35:49	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_Jessica.pdf	09/04/2020 12:35:20	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito
Outros	Termo_confidencialidade_jessica.pdf	18/03/2020 14:03:55	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito
Outros	CURRICULO_EDVANIA.pdf	18/03/2020 14:03:18	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito
Outros	CURRICULO_MARCIA_LEILA.pdf	18/03/2020 14:03:06	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito
Outros	CURRICULO_JESSICA.pdf	18/03/2020 14:02:53	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito
Outros	INSTRUMENTO_DE_COLETA_DE_DADOS.docx	18/03/2020 14:02:06	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_pesquisadores_jessica.pdf	18/03/2020 14:00:14	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito
Orçamento	Orcamento.docx	18/03/2020 13:59:58	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_1GRE_Jessica.pdf	18/03/2020 13:58:38	JESSICA ALVES DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

TERESINA, 19 de Maio de 2020

Assinado por:
Raimundo Nonato Ferreira do Nascimento
(Coordenador(a))