

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA
ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS – PROFCIAMB
ASSOCIADA/UFS**

ADRIANA ALVES



**POVOADO AREIA BRANCA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E POLUIÇÃO
HÍDRICA NO RIO VAZA-BARRIS: A AÇÃO DOS PESCADORES
“ANJOS DO RIO”**

São Cristóvão/SE

2021

ADRIANA ALVES

**POVOADO AREIA BRANCA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E POLUIÇÃO
HÍDRICA NO RIO VAZA-BARRIS: A AÇÃO DOS PESCADORES
“ANJOS DO RIO”**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB Associada UFS/SE como parte do processo de obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais na área de concentração: Ambiente e Sociedade.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Núbia Dias dos Santos.

São Cristóvão/SE

2021

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

Alves, Adriana.

A474p Povoado Areia Branca, educação ambiental e poluição hídrica no Rio Vaza-Barris: a ação dos pescadores "Anjos do rio" / Adriana Alves ; orientadora Núbia Dias dos Santos. – São Cristóvão, SE, 2021.

153 f. : il.

Dissertação (mestrado Profissional em Rede nacional para Ensino das Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Sergipe, 2021.

1. Educação ambiental. 2. Meio ambiente. 3. Pedagogia crítica. 4. Pescadores. 5. Conscientização. 6. Fenomenologia. 7. Jogos educativos. 8. Abordagem interdisciplinar do conhecimento na educação. I. Santos, Núbia Dias dos, orient. II. Título.

CDU 502:37

ADRIANA ALVES

**POVOADO AREIA BRANCA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E POLUIÇÃO
HÍDRICA NO RIO VAZA-BARRIS: A AÇÃO DOS PESCADORES
“ANJOS DO RIO”**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB Associada UFS/SE como parte do processo de obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais na área de concentração: Ambiente e Sociedade.

Dissertação de Mestrado aprovada em 30 de julho de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Núbia Dias dos Santos – Orientadora
Universidade Federal de Sergipe

Prof^a. Dr^a. Aline Lima de Oliveira Nepomuceno – Membro Externo ao Programa
Universidade Federal de Sergipe

Prof. Dr. Marcelo de Sant’Anna Alves Primo – Membro Externo ao Programa
Universidade Federal de Sergipe

Prof^a. Dr^a. Lavínia Teixeira Machado – Membro Interno ao Programa
Universidade Federal de Sergipe

É concedido ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), responsável pelo Mestrado Profissional em Ensino das Ciências Ambientais permissão para disponibilizar e reproduzir cópia desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias.

Adriana Alves
Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais
PROFCIAMB
Universidade Federal de Sergipe

Prof.^a Dr.^a Núbia Dias dos Santos
Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais
PROFCIAMB
Universidade Federal de Sergipe

Esse exemplar corresponde à versão final da Dissertação do Mestrado Profissional em Ensino das Ciências Ambientais concluído no Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Prof.^a Dr.^a Núbia Dias dos Santos
Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais
PROFCIAMB
Universidade Federal de Sergipe

AGRADECIMENTO

Foi o rio praticamente quem praticamente criou a gente, deu comida, desde o nosso bisavô, essa perninha de rio foi quem nos ajudou e ajudou também meu avô, os filhos e agora os netos e bisnetos. A gente tem muito cuidado para não deixar acabar com o rio.

Pescador C. N.

Agradeço a Deus pela alegria desta vitória alcançada. Este reconhecimento não é apenas meu, mas também é Teu, pois eu sei que jamais seria possível sem a Tua ajuda.

Agradeço a minha Mãe, (em memória) pelo seu amor, cuidado, carinho e atenção. Agradeço por me ensinar a ser esta mulher forte e a lutar pelos meus sonhos.

Agradeço a Saulo Silva, pelo companheirismo, por amor e pela amizade. Agradeço por me ajudar quando eu mais precisei e incentivar a aproveitar as oportunidades.

Agradeço a Núbia Dias dos Santos, orientadora amiga. Agradeço pela infinita paciência e sabedoria, muito obrigada!

Também não posso deixar de agradecer a educadora Lillian Mesquita, que esteve comigo no início da minha pesquisa e passou orientações que contribuíram para minha caminhada.

Agradeço a todos os educadores que lecionaram no programa, PROFCIAMB. Todos deixaram marcas na minha vida. Proporcionaram conhecimento necessário não apenas para concluir esta pesquisa, mas conhecimento para a vida.

Agradeço a todos os educadores que participaram da banca de qualificação e da defesa de mestrado, suas possíveis contribuições foram importantes para o desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço ao Presidente da Associação Sergipesca, Sr. Juvenal Lima Dantas pela recepção tão carinhosa e por ter sido tão prestativo ajudando no desenvolvimento da minha pesquisa. Sua generosidade estará sempre marcada em meu coração.

Agradeço aos pescadores Anjos do Rio por colaborarem com minha pesquisa e por me ensinar uma prática de Educação Ambiental. Agradeço por desempenharem um papel

importante no povoado deixando o corpo hídrico cada vez mais limpo e representando o que o ser humano tem de melhor.

Agradeço A CAPES, a ANA e a FAPITEC/SE, pela autorização e por liberar recursos para compra de equipamentos para a efetivação do curso PROFCIAMB.

“A existência, porque humana, não pode ser muda, silenciosa, nem tampouco pode nutrir-se de falsas palavras, mas de palavras verdadeiras, com que os homens transformam o mundo. Existir, humanamente, é pronunciar o mundo, é modificá-lo. O mundo pronunciado, por sua vez, se volta problematizado aos sujeitos pronunciantes, a exigir deles novo pronunciar.”

Paulo Freire (*Pedagogia do Oprimido*)

RESUMO

A ação de conservação ambiental realizada pelos pescadores integrantes do grupo Anjos do Rio, iniciado pelo pescador Sr. E., constitui um processo de conscientização permanente sobre os problemas socioambientais, mais precisamente, aqueles derivados dos resíduos sólidos lançados no rio Vaza-Barris, que margeiam o povoado Areia Branca, localizado na zona de expansão da cidade de Aracaju, Estado de Sergipe. Esse perímetro do rio Vaza-Barris compõe o universo pesquisado. Tendo em vista essas questões, a pesquisa partiu da pedagogia freiriana com o propósito de pensar um modelo de Educação Ambiental e estabelecer o diálogo com os pescadores, por meio de questionário tematizando a realidade socioambiental de cada sujeito. É no íntimo dessa relação que se manifesta a discussão ambiental, com reflexões, questionamentos e dúvidas sobre a maneira como a ação desses pescadores vem se estabelecendo. Desse modo, a presente pesquisa tem por objetivo geral compreender os trabalhos realizados pelos pescadores do grupo Anjos do Rio no rio Vaza-Barris. Baseada na construção do diálogo, esta investigação visa destacar o mundo vivido pelos pescadores, por isso, empregamos a fenomenologia husserliana, haja vista possibilitar a ênfase na sabedoria popular frente aos acontecimentos que se manifestam no mundo vivido e compartilhado pelos pescadores desta pesquisa. Assim, três membros do grupo Anjos do Rio responderam a um questionário, um momento de escuta e de diálogos acerca dos relatos de vida e das ações transformadoras desses sujeitos. A aplicação de questionário sobre as vivências desses pescadores foi amparada pelo uso de imagens cedidas pelo Sr. J. L. D. ao realizar uma visita à Associação Sergipesca. Também foi realizada a revisão bibliográfica de obras que tratam das temáticas em questão, com o objetivo de fundamentar o referencial teórico desta pesquisa. Como proposta de produto educacional, foi elaborado um *E-book* que versa sobre a confecção e aplicação de dois jogos com materiais recicláveis e que tematizam o ambiente do rio e a ação dos pescadores. Com efeito, foi possível observar a sensibilidade do olhar sobre o rio a partir da valorização da prática de conservação ambiental realizada pelos pescadores, enquanto sujeitos protagonistas críticos e participativos, que identificam os problemas socioambientais e propõem a administração coletiva desses problemas, construindo a formação de sujeitos ecológicos.

Palavras-chave: Anjos do Rio; Educação Ambiental; Fenomenologia; Jogos Educacionais; Paulo Freire.

ABSTRACT

The environmental conservation action carried out by fishermen belonging to the Anjos do Rio group, initiated by the fisherman mr. E., constitutes a process of permanent awareness of socio-environmental problems, more precisely, those derived from solid waste discharged into the Vaza-Barris river, which borders the Areia Branca village, located in the expansion zone of the city of Aracaju, State of Sergipe. This perimeter of the Vaza-Barris river makes up the researched universe. In view of these questions, the research started from Freire's pedagogy with the purpose of devising a model of Environmental Education and establishing a dialogue with fishermen, through a questionnaire focusing on the socio-environmental reality of each subject. It is within this relationship that the environmental discussion is manifested, with reflections, questions and doubts about the way these fishermen's actions have been established. Thus, this research has as general objective to study the socio-environmental problems in the water body of Vaza-Barris, in the Areia Branca village, under the perspective of the transforming action of fishermen belonging to the Anjos do Rio group. Based on the construction of dialogue, this investigation aims to highlight the world experienced by fishermen, therefore, we used Husserlian phenomenology, in view of enabling the emphasis on popular wisdom in the face of events that manifest themselves in the world experienced and shared by the fishermen participating in the research. Thus, three members of the Anjos do Rio group answered a qualitative questionnaire, a moment of listening and dialogue about the life stories and transforming actions of these subjects. The application of a questionnaire about the experiences of these fishermen was supported by the use of images provided by Mr. JL D. when visiting the Associação Sergipesca. A bibliographic review of works dealing with the themes in question was also carried out, with the aim of supporting the theoretical framework of this research. As a proposal for an educational product, an E-book was prepared on the preparation and application of two games with recyclable materials and which focus on the river environment and the action of fishermen. Indeed, it was possible to observe the sensitivity of looking at the river from the appreciation of the environmental conservation practice carried out by fishermen, as critical and participatory protagonists, who identify the socio-environmental problems and propose the collective management of these problems, building the formation of ecological subjects.

Keywords: Environmental education; Angels of Rio; Lifeworld; Transformative Action; Educational Games.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01- Área de estudo: Povoado Areia Branca margeado pelo rio Vaza-Barris em Aracaju, Sergipe, 2021.....	20
Figura 02 - Bacia hidrográfica do rio Vaza-Barris em Sergipe, 2021.....	21
Figura 03 - Formação da consciência segundo Husserl.....	51
Figura 04 - Resíduos sólidos que são coletados na margem do rio Vaza-Barris em Aracaju, Sergipe, 2019.....	52
Figura 05 - Localização do povoado Areia Branca e do rio Vaza-Barris em Aracaju, Sergipe, 2021.....	59
Figura 06 - Mata ciliar a margem do rio Vaza-Barris (Mangue-Vermelho) em Aracaju, Sergipe, 2021.....	60
Figura 07 - Mata ciliar a margem do rio Vaza-Barris (Mangue-Branco) em Aracaju, Sergipe, 2021.....	61
Figura 08 - Coqueirais no povoado Areia Branca em Aracaju, Sergipe, 2021.....	62
Figura 09 - Aratu a margem do rio Vaza-Barris em Aracaju, Sergipe, 2021.....	63
Figura 10 - Pescaria realizada no rio Vaza-Barris pelo pescador do povoado Areia Branca em Aracaju, Sergipe, 2021.....	64
Figura 11 - Carapeba, Tainhas e Sardinhas são resultados de uma pescaria realizada no rio Vaza-Barris em Aracaju, Sergipe, 2021.....	65
Figura 12: Casas a veraneio no povoado Areia Branca em Aracaju, Sergipe, 2021.....	66
Figura 13 - Associação Sergipesca em Aracaju, Sergipe, 2019.....	68
Figura 14 - Grupo de Pescadores Anjos do Rio em Aracaju, Sergipe, 2019.....	69
Figura 15 - Mapeamento dos povoados que recebem coleta de resíduos sólidos pelo grupo Anjos do Rio em Aracaju, Sergipe, 2021.....	70
Figura 16 - Resíduos Sólidos coletados no rio Vaza-Barris pelo grupo Anjos do Rio em Aracaju, Sergipe, 2019.....	71
Figura 17 - Pescadores do povoado Areia Branca em um momento de oração em Aracaju, Sergipe, 2019.....	77
Figura 18 - Resíduos sólidos recolhidos do rio Vaza-Barris pelos Anjos do Rio em Aracaju, Sergipe, 2019.....	79

Figura 19 - Anjos do Rio coletando resíduos sólidos a margem do rio Vaza-Barris em Aracaju, Sergipe, 2019.....	80
Figura 20 - Momento de lazer das famílias do povoado Areia Branca em Aracaju, Sergipe, 2021.....	83
Figura 21 - Resíduos sólidos coletados pelos Anjos do Rio em Aracaju, Sergipe, 2019.....	90
Figura 22 - <i>E-book</i> intitulado Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica.....	98
Figura 23 - Imagem de um vídeo explicativo sobre a importância da água para todos os seres vivos.....	100
Figura 24 - Confecção do Jogo Roleta d'água, 2019.....	101
Figura 25 - Imagem do Jogo Roleta d'água, 2019.....	103
Figura 26 - Imagem de um vídeo explicativo sobre os Resíduos Sólidos.....	104
Figura 27: Vídeo sobre: Separe o Lixo e Acerte na Pet.....	105
Figura 28: Confecção do Jogo de Tabuleiro.....	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Marcos sobre o Meio Ambiente.....	39
Quadro 02 - História da pesca artesanal no Brasil.....	44

LISTA DE SIGLAS

ANA - Agência Nacional de Água
APA - Área de Proteção Ambiental
APP - Área de Proteção Permanente
CESAD - Centro de Educação Superior a Distância
CINTTEC - Coordenação de Inovação e Transferência de Tecnologia
COBEAI - Congresso Brasileiro de Educação Ambiental Interdisciplinar
CONDEPE - Conselho de Desenvolvimento da Pesca
DPA - Departamento de Pesca e Aquicultura
EA - Educação Ambiental
EMEF - Escola Municipal Ensino Fundamental
EIA/RIMA - Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental
EPEA - Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental
EDUCON - Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade
GOOGLE - Empresa Americana de Serviços On-line e Software
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IESA - Instituto de Estudos Socioambientais
ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
MAB - Man and the Biosphere – tradução: Homen e a biosfera
MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura
NUPEAT - Núcleo de Pesquisas e Estudos em Educação Ambiental e Transdisciplinaridade
PESCART - Plano de Assistência Técnica à Pesca Artesanal
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PROFCIAMB - Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais
SEAT - Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade
SEMAC - Semana Acadêmica
SUDEPE - Superintendência de Desenvolvimento da Pesca
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UC - Unidade de Conservação
UFS - Universidade Federal de Sergipe
UFG - Universidade Federal de Goiás
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNIFAFIBE - Centro Universitário Bebedouro

SUMÁRIO

Agradecimentos.....	vi
Resumo.....	ix
Lista de ilustrações.....	xi
Lista de quadros.....	xii
Lista de siglas.....	xiii
INTRODUÇÃO.....	15
1 CONTRIBUIÇÕES DE PAULO FREIRE PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	25
1.1 O ser humano e a relação com a natureza.....	26
1.2 Abordagem freiriana na Educação Ambiental.....	28
1.3 Contextualizando a Educação Ambiental a partir da interdisciplinaridade.....	39
1.4 História da pesca artesanal no Brasil.....	44
2 PROCESSOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	47
2.1 Paulo Freire, fenomenologia e construção da consciência.....	49
2.1.1 Percepção dos pescadores com base nas suas experiências vividas.....	50
2.1.2 A proposta freiriana do diálogo como ferramenta transformadora do mundo.....	53
2.2 Características do povoado Areia Branca e do rio Vaza-Barris.....	58
2.3 Visita a Associação Sergipesca e aos pescadores Anjos do Rio.....	67
2.4 Pesquisa qualitativa e coleta de dados.....	72
3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO PRÁTICA PERMANENTE: PESCADORES DO POVOADO AREIA BRANCA E O RIO VAZA-BARRIS.....	75
3.1 Vivências no povoado Areia Branca – Aracaju/SE.....	76
3.2 Relatos de vida de seu E.....	81
3.3 Relatos de vida de seu C. R. S. N.....	84
3.4 Relatos de vida de seu C. N.....	87
3.5 Caminhos para a construção de valores e mudança de conduta.....	91
4 MANUAL AMBIENTAL: UMA PROPOSTA PARA ELABORAÇÃO DE OFICINA PEDAGÓGICA.....	93
4.1 O Manual Ambiental e suas orientações.....	95
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	108
REFERÊNCIAS.....	121
APÊNDICES.....	127

Apêndice - A: Questionário para pescadores.....	128
Apêndice - B: Relatório: Produto Educacional.....	129
ANEXOS.....	145
Anexo - A: Termo de Anuência e Existência de Infraestrutura.....	146
Anexo - B: Termo de Compromisso e Confidencialidade.....	148
Anexo - C: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	149
Anexo - D: Aprovação do Comitê de Ética da UFS.....	152
Anexo - E: Protocolo de Registro da Marca – CINTTEC/UFS.....	153

INTRODUÇÃO

Temos a melhor relação que o ser humano pode ter com o outro, a relação de amor. Amamos o rio, por isso cuidamos, para que suas águas não fiquem poluídas. A água é importante também para o peixe, para que sobreviva e cresça. O rio é importante para viver, ele é essencial para a pesca e se não tiver nenhum cuidado, muito em breve deixaremos de tê-lo. Nossas pescarias necessitam de água limpa para sua realização. O rio para nós é a principal fonte para colocar em prática nossa experiência pesqueira.

Pescador C. R. S. N.

Apresentação da pesquisadora

Antes de realizar a exposição da minha pesquisa, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais-Associada/UFS, trago uma apresentação não apenas como mestranda, mas como pessoa. Assim sou eu, Adriana Alves, jovem e mulher, amiga, esposa, mãe, pedagoga. Que sabe seguir em frente nos momentos mais difíceis da vida, que chora, ri e que vence o cansaço. Sempre conquistei o mundo com minha coragem. Com muita humildade acreditei que poderia vencer na vida, em uma época que era praticamente impossível esse sonho tornar-se realidade. Luto pelos meus ideais. Divido minha alma em duas, para carregar tanta sensibilidade e força. Denoto-me uma mãe que se preocupa com os filhos. Sou aquela que dá a vida pela família, que os ama incondicionalmente, agradecendo a cada momento a Deus pelas bênçãos recebidas.

Desde criança, fui apaixonada pela escola, por esse motivo, as palavras saíram facilmente. Escolhi a pedagogia porque compreendi que é possível ajudar as crianças de algum modo, acompanhando seu desenvolvimento. Optei por essa profissão porque gosto de ser educadora em todos os ambientes, não por prestígio salarial. A minha maior responsabilidade é acreditar que juntos podemos mudar. Durante o curso, conheci obras de diferentes autores que pesquisam sobre educação e ao estudar suas obras, surpreendi-me com suas ideias. A partir disso, pude encantar e mudar o meu olhar, a partir da criança. Olhar manso, capaz de ensiná-las a enxergar o mundo. Olhar apaixonado por uma educação ligada à vida, que nos ajude a pensar, a criar nas crianças a curiosidade tornando o ambiente repleto de alegria. Na pedagogia, aprendi que a escola não é apenas um depósito de criança, envolve

questões de moralidade e se torna uma extensão de nossa casa, pois temos a comunidade que valoriza a participação dos pais na escola, para que a aprendizagem aconteça de maneira positiva. Temos todos os dias o prazer de dar o nosso melhor, através da pedagogia transmito todo o meu amor às crianças e é exatamente por amar que ousa a construir as trilhas de aprendizagem, na esperança de construir um ser humano melhor.

A relação do ser humano com o rio sempre me sensibilizou, além da conexão existente com a água, o banho de rio, chuva, mangueira na infância, o mergulho, mais precisamente nas ondas na praia de Aruana, despertaram-me adoráveis lembranças. Outro aspecto importante que me incentivou a pesquisar o corpo hídrico foi a realidade que encontrei, quando cheguei à cidade de Aracaju no ano de 2016. Passei meses frequentando aquele ambiente como momentos de lazer. Então, aproveitei minha experiência como pedagoga, para estudar os problemas socioambientais do corpo hídrico do povoado Areia Branca. Por esse motivo, venho trabalhar com ensino das Ciências Ambientais na pesquisa atual e promover ações pedagógicas, que fortalecem a importância da formação do ser humano que valorizam a vida, que respeitam a si mesmos, aos outros e, principalmente, ao mundo.

Iniciando a pesquisa

A poluição dos corpos hídricos é um problema global que atinge a todos os seres vivos, no entanto, ainda são poucos que têm ciência da gravidade que a poluição hídrica pode acarretar ao planeta. Segundo o Glossário de Cleide Izabel Pedrosa de Melo (2008, p. 22), compreendemos por hídrico a “denominação genérica para qualquer manancial hídrico; curso d'água, trecho de rio, reservatório artificial ou natural, lago, lagoa ou aquífero subterrâneo”. Neste sentido, o estudo do corpo hídrico passa a ser necessário nesta pesquisa porque temos como objetivo estudar a relação do grupo Anjos do Rio com o rio Vaza-Barris e sua ação de conservação¹ desse ambiente.

O local da pesquisa diz respeito ao povoado Areia Branca, no município de Aracaju, Estado de Sergipe, que por sua vez está inserido na zona de expansão da cidade que “abriga

¹ Segundo Nogueira et al. (2018, p.04), “as UCs de proteção integral possuem como objetivo básico a preservação da natureza e permitem apenas o uso indireto de seus recursos naturais, ou seja, aqueles usos que não envolvem consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos. O grupo de uso sustentável objetiva a harmonização da conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais”. Ainda buscando pela definição de conservação, temos na ação do grupo Anjos do Rio um exemplo que alcança, pelo diálogo, os pescadores e a comunidade, levando a ações éticas (cuidar) para com o ambiente e sua biodiversidade.

30 mil habitantes” informações presentes no artigo de Juliana Souto Santos (2018, p. 03). Há algum tempo, o povoado nos instigou a conhecê-lo de perto, seu estilo mais rural, formado por pequenas chácaras e tendo um território com muita vegetação. Sobretudo, em razão do rio Vaza-Barris que percorre o povoado. O povoado Areia Branca possui deficiência no saneamento básico², parte dos dejetos é despejados em fossas e outra parte no rio. Sobre isso, há também carência de fiscalização quanto à poluição por resíduos sólidos no corpo hídrico que margeia o povoado, esses resíduos são lançados pela população em geral. No que concerne à saúde, o povoado possui um posto de saúde com serviços básicos e atendimento semanalmente aos moradores. Também possui uma Escola Municipal Professor Florentino Menezes, que oferece o ensino fundamental I e II.

No tocante à poluição hídrica, é uma situação preocupante e por conta disso, o grupo Anjos do Rio iniciou ações de conservação do rio. Trata-se de grupo de pescadores do povoado Areia Branca organizado e coordenado pelo pescador Sr. E³. para recolher os resíduos sólidos e minimizar os problemas socioambientais. Os pescadores, sujeitos desta pesquisa, tentam conservar toda a riqueza que o corpo hídrico possui, através da coleta dos resíduos sólidos lançados a sua margem. O grupo Anjos do Rio contém cerca de vinte e dois participantes, coordenados pelo pescador Sr. E., onde mensalmente se reúnem para coletarem os resíduos sólidos lançados no rio Vaza-Barris. Os resíduos são recolhidos pelo caminhão disponibilizado pela prefeitura e levados para o aterro sanitário. Essa atitude ajuda a enfrentar um problema causador da mortalidade de peixes e crustáceos. O grupo Anjos do Rio busca medidas para manter o corpo hídrico conservado através da ação de coleta dos resíduos sólidos e da elaboração de um folheto educativo⁴, incentivando a participação dos moradores e frequentadores do local, para que mudem suas condutas e para combaterem os danos ambientais. Essa prática educativa realizada pelos Anjos do Rio mantém a conservação do

² De acordo o artigo *Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI* de Alexandre Bevilacqua Leoneti, Eliana Leão do Prado e Sonia Valle Walter Borges de Oliveira (2011, p. 335), “no Brasil, está marcado por uma grande desigualdade e por um grande déficit ao acesso, principalmente em relação à coleta e tratamento de esgoto”. Temos, de fato, a falta de aplicação dos recursos públicos e de planejamento para esses investimentos. É preciso que mudanças ocorram para que a sociedade tenha melhor qualidade de vida.

³ Temos a participação do Presidente da Associação Sergipesca, Sr. J. L. D., que nos indicou três pescadores pertencentes ao grupo Anjos do Rio, Sr. E., Sr. C. R. S. N., e o Sr. C. N.. Estes pescadores contribuíram com seus relatos de vida para esta pesquisa.

⁴ Durante a pesquisa, na aplicação do questionário, o Sr. E. relatou sobre a distribuição de um folheto educativo em 2017 para os moradores e frequentadores do local. Então, foi solicitado uma cópia desse folheto, mas ele nos informou que não sobrou nenhuma cópia do mesmo. Assim, esse folheto educativo não foi mais utilizado desde então.

corpo hídrico do referido povoado. Assim sendo, os resíduos sólidos, lançados indevidamente pelas práticas do ser humano, vêm diminuindo graças à ação transformadora dos pescadores.

Tendo em vista essa ação, buscamos nas obras de Paulo Freire, possíveis contribuições para a realização desta pesquisa, articulando suas ideias com a ação transformadora do grupo Anjos do Rio, a partir das obras: *Educação como prática da liberdade*, *Pedagogia do Oprimido* e *Pedagogia da Autonomia*. As contribuições de Paulo Freire para a educação⁵, segundo o estudo da tese de Ivo Dickmann (2015, p. 102), “perpassam a relação do ser humano com os outros e com o mundo, significa que o ser humano apreende, conhece a realidade nas relações mediatizadas”. Diante disso, Freire compreende que a construção do conhecimento, em conexão com a Educação Ambiental, ocorre por meio do diálogo, ou seja, da relação entre os seres humanos com seus saberes. Segundo Paulo Freire (1987, p. 55), “nosso papel não é falar ao povo sobre a nossa visão do mundo, ou tentar impô-la a ele, mas dialogar com ele sobre a sua e a nossa”. O diálogo entre as pessoas dá significado ao mundo, a finalidade do conhecimento não é só saber do mundo, mas dialogar sobre ele, pois somos mediatizados pelo mundo.

Educação Ambiental são processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, segundo Dickmann (2015, p. 19) “A Educação Ambiental, na linha de uma práxis pedagógica emancipatório-libertadora, tem a finalidade de orientar os sujeitos a desenvolverem e redimensionarem valores, atitudes, hábitos e costumes cotidianos, em perspectiva de reconstrução das relações entre os seres humanos e, destes, com a natureza – de forma responsável, cidadã e sustentável, em busca de um maior equilíbrio local e global, atual e futuro. Enquanto exige reflexão e revisão dos modos de vida insustentáveis para gerar qualidade de vida, a Educação Ambiental é, pois, uma dimensão educativa que gera a compreensão dos problemas socioambientais, dada sua natureza epistêmica, para apreensão de questões complexas e dialéticas.

Sua finalidade sócio-pedagógica e, portanto, política, é potencializar transformações alternativas sustentáveis para a superação de problemas da realidade socioambiental”. Assim, é possível unir o pensamento freiriano ao contexto ambiental.

A proposta dessa pesquisa parte de uma abordagem freiriana da Educação Ambiental, no sentido de uma educação transformadora que parte da realidade dos sujeitos que se

⁵ Essa Tese traz as contribuições de Paulo Freire para a Educação Ambiental. DICKMANN, Ivo. **Formação de educadores ambientais:** contribuições de Paulo Freire. Tese (doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação. Curitiba, 2015. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/40272?show=full>>. Acesso em: 22/03/2020.

relacionam mediatizado pelo mundo. Para compreender as impressões desses sujeitos, buscamos aporte na fenomenologia de Edmund Husserl, enquanto ciência descritiva da consciência, no nosso caso, dos pescadores, de acordo com suas vivências no mundo da vida. Segundo Husserl, os resultados que surgem dessa vivência natural têm como base a percepção imediata de um fenômeno; “fenômeno é tudo aquilo que é vivência” (HUSSERL, 1988, p. 176). Sendo assim, este estudo caminha por meio da construção de uma pesquisa qualitativa e sua categoria de análise empírica que nos permitem apreender o fenômeno de estudo. A pesquisa qualitativa pode ser realizada de diferentes maneiras com diversificados instrumentos de coletas de dados como, por exemplo, observações em sala de aula, entrevistas e questionários, ou seja, a fonte direta é um ambiente natural. Já para registrar dados, há a possibilidade da utilização de bloco de notas, gravadores, vídeos, imagens e etc⁶. Assim, a categoria de análise empírica, conforme a obra de Maria Cecília de Souza Minayo (2001, p. 54) “o estudo da percepção das condições de vida dos moradores de um determinado lugar. Para esse estudo, o lugar escolhido corresponde a um campo empiricamente determinado”. A categoria de análise empírica é aquela construída com finalidade de operacionalização visando o trabalho empírico. Nessa relação complementar nos cabe uma tarefa especial na leitura do contexto trazido pelos pescadores.

A referente pesquisa tem como objetivo geral compreender os trabalhos realizados pelos pescadores do grupo Anjos do Rio no rio Vaza-Barris. São objetivos específicos:

- a) Identificar as possíveis contribuições freirianas à Educação Ambiental;
- b) Verificar a prática de Educação Ambiental realizada pelos pescadores voluntários do grupo “Anjos do Rio”, e suas vivências no corpo hídrico do rio Vaza-Barris com aporte na fenomenologia de Husserl;
- c) Elaborar um Manual Ambiental que versa sobre problemas socioambientais, a partir da confecção de jogos temáticos direcionados para educadores do ensino fundamental I.

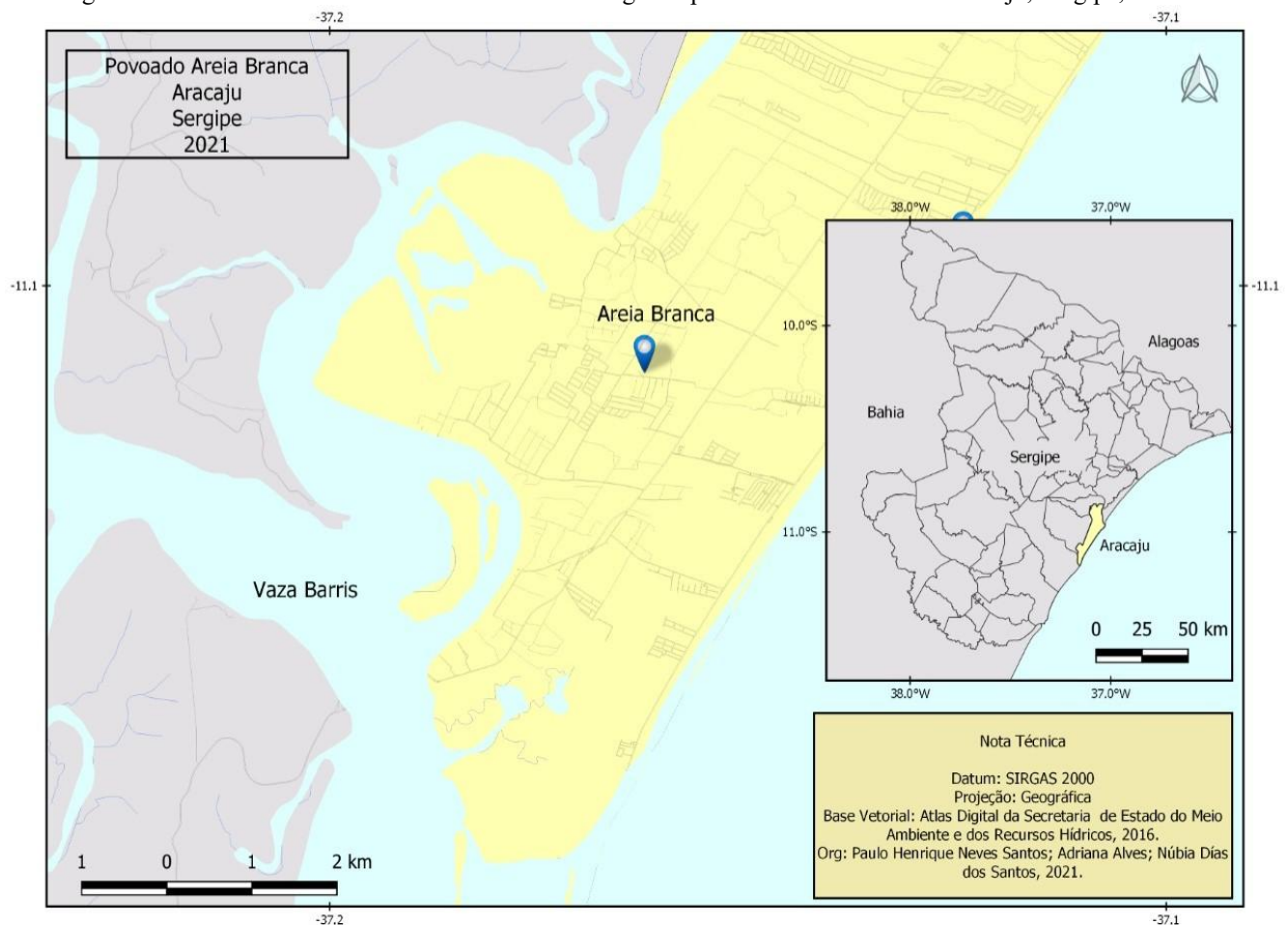
O local da pesquisa em questão refere-se ao povoado Areia Branca, como exposto na Figura 01, situado no município de Aracaju, pertencente, antes da década de 1980, ao município de São Cristóvão. Segundo o estudo da dissertação de Karla Fabiany Santana Passos,

⁶ Segundo o artigo de Alessandra Daniela Buffon, Milene Rodrigues Martins e Marcos Cesar Danhoni Neves (2017, p. 02), os dados da pesquisa qualitativa são referidos em forma de palavras ou imagens e não de números. Essas características dizem respeito ao processo dando significado neste tipo de abordagem. A pesquisa qualitativa ajuda na observação e compreensão do ambiente e lida com o universo dos significados, crenças, valores e também das atitudes a fim de entender o conjunto de fenômenos humanos.

Tal área, definida como Zona de Expansão Urbana – ZEU, foi instituída pela Lei Municipal de nº 873, de 10 de outubro de 1982, a qual estabeleceu seus perímetros, compreendendo a porção sul da cidade e tendo como limites o rio Vaza-Barris e o canal Santa Maria ao sul, o Oceano Atlântico a leste, o município de São Cristóvão a oeste e ao norte, o bairro Aeroporto (PASSOS, 2016, p. 50).

Apesar de assim caracterizado, Passos (2016) ressalta que o povoado é considerado como um dos mais populosos da Zona de Expansão e oferece pequenos comércios e dispõe de poucos serviços públicos e também desenvolve atividades de lazer nas margens do rio, através dos barcos e serviços de bares e restaurantes. Para o autor, essa característica deve-se, principalmente, pelo crescimento e valorização da região devido a sua proximidade com o litoral sergipano.

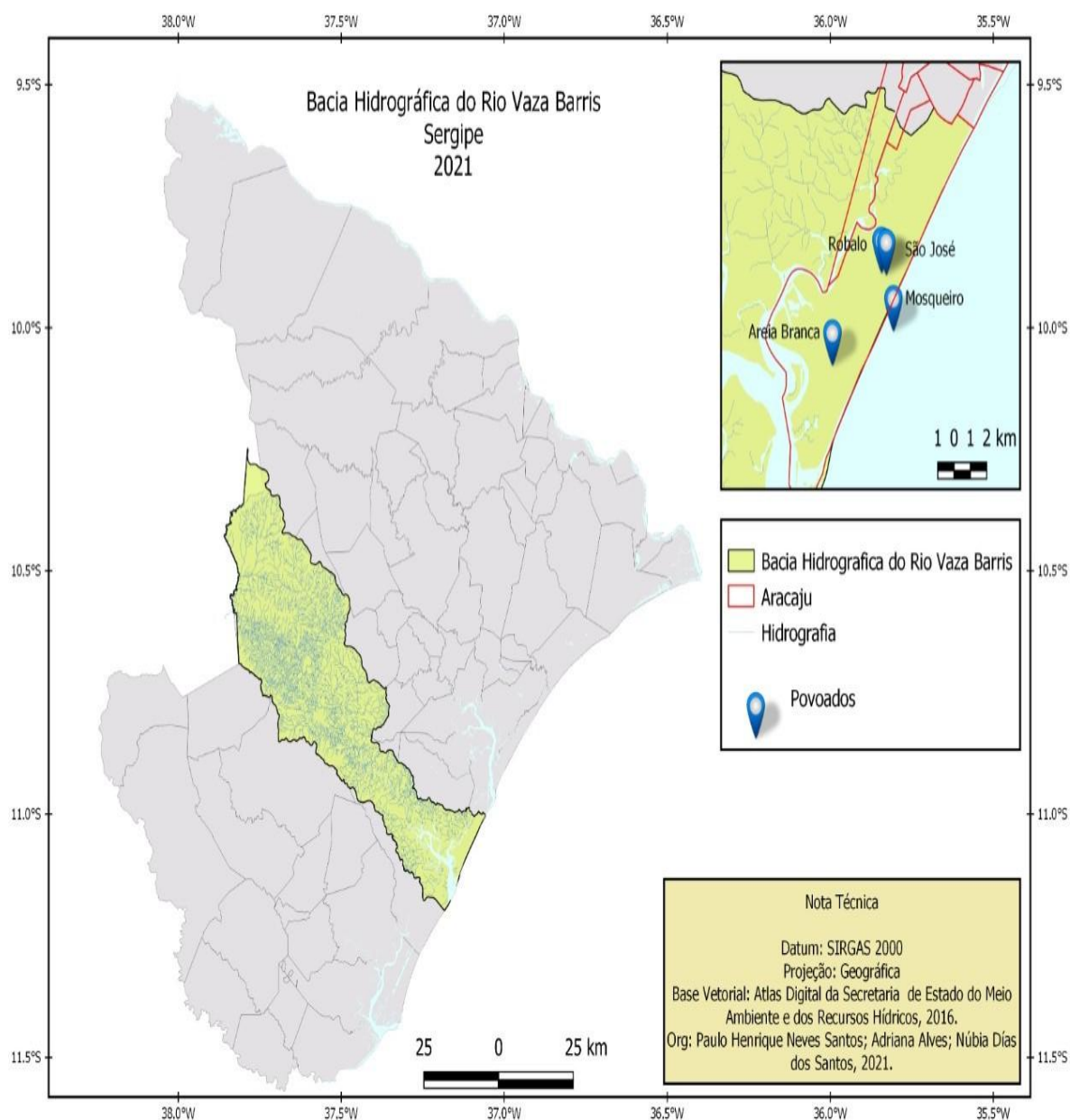
Figura 01- Área de estudo: Povoado Areia Branca margeado pelo rio Vaza-Barris em Aracaju, Sergipe, 2021.



Organização: Paulo Henrique Neves Santos, 2021.

O corpo hídrico que percorre pelo povoado é oriundo da Bacia Hidrográfica do Rio Vaza-Barris, conforme a Figura 02.

Figura 02 - Bacia hidrográfica do rio Vaza-Barris em Sergipe, 2021.



Organização: Paulo Henrique Neves Santos, 2021.

Nesse povoado, existem comunidades de trabalhadores e trabalhadoras que realizam a prática da pesca de peixes e de mariscos. Em razão da sua proximidade com o rio Vaza-Barris, o utilizam tanto para a pesca quanto para o lazer.

Segundo o artigo de Gleyson Souza Santos e Veleida Anahi Silva (2016, p. 21), isso é possível devido “a presença de Mangues em toda a extensão do rio, banhando o povoado e servindo como meio de sobrevivência para pescadores e marisqueiros”. Eles estabelecem suas

relações numa forte dependência do uso de bens, sobretudo, dos manguezais, que ocupam as margens do rio Vaza-Barris. Este rio, portanto, é de fundamental importância para os pescadores, uma vez que, muitas famílias utilizam-se dele para sobreviver, exercendo a pesca de peixes e crustáceos, comercializados nos povoados e nas feiras de Aracaju e de outros municípios.

Diante desse fato, muitas dificuldades para a pescaria estão sendo apresentadas, pois a região, durante certo período do ano, apresenta recursos insuficientes para a pesca, com relatos dos pescadores de mortandade de peixes em razão da poluição do Vaza-Barris. Segundo Passos (2016, p. 54), “Este ecossistema encontra-se ameaçado pela poluição provocada pela falta de um sistema de esgotamento sanitário, vindo, portanto, de algumas das residências às margens do rio/canal a escoar aí seus efluentes domésticos”. Sua extensão tem apresentado problemas socioambientais, porque consiste em um rio receptor de resíduos e dejetos domésticos sem tratamento prévio, ao mesmo tempo, o crescimento da ocupação humana em torno da bacia tem ocorrido de forma desordenada, constatando a deficiência nos serviços de saneamento. Desse modo, segundo Santos,

[...] foi verificado uma série de irregularidades quanto à preservação e trato com relação aos mananciais naturais como: despejos de destroços, entulhos de obras e resíduos sólidos lançados em terrenos abandonados em quintais e ruas, escoamento de águas pluviais, proliferação de doenças, esgotos correndo a céu aberto em curso d'água ou na via pública, desmatamento das áreas de manguezal, pesca predatória, poluição hídrica, ameaças de extinção de algumas espécies de peixes e realização de construções diversas, com ou sem licença da Prefeitura de Aracaju (SANTOS, 2018, p. 12).

Em face dessa agressão contra o rio, os pescadores buscam outras rotas para a prática da pesca ou simplesmente abandonando a atividade. Como foi verificado, é importante a realização de ações educativas e a ampliação do serviço de saneamento básico na comunidade, em favor da conservação do corpo hídrico e de seu ecossistema.

É nesse sentido que justificamos a necessidade de pesquisar os problemas socioambientais existentes no rio Vaza-Barris, aliando essa pesquisa ao desenvolvimento de práticas educativas, que tenha como tema a conservação do corpo hídrico do referido povoado. É nesse intuito que investigamos a ação do grupo Anjos do Rio, o qual dá novo significado ao rio Vaza-Barris, no sentido de transformar essa realidade. Visamos responder os requisitos, como compreender a formação da consciência dos pescadores sobre seu mundo vivido? Como eles se organizaram para mobilização e transformação da sua realidade? Parte das respostas

dessas questões será dada pelos próprios relatos dos pescadores, pois suas descrições se sustentam em suas próprias vivências. Esses relatos compoem uma proposta de Educação Ambiental transformadora, pautada na sensibilização e conscientização dos pescadores em busca de um maior equilíbrio com o meio ambiente. Sendo assim, essa pesquisa está estruturada em quatro capítulos que percorrem os temas inicialmente tratados no decorrer desta introdução.

O primeiro capítulo, “Contribuições de Paulo Freire para a Educação Ambiental”, constitui fruto de um processo de reflexão, pautada na obra do próprio autor e de comentadores que analisam as possíveis contribuições freiriana para a Educação Ambiental. Assim, o caminho percorrido nesta pesquisa, apresenta reflexões da formação do educador ao lado da reflexão sobre a prática educativa, Educação Ambiental Crítica em favor da autonomia dos educandos. O artigo de Ivo Dickmann e Simone Ruppenthal (2017, p. 129), traz o conceito de Educação Ambiental Crítica, “entendida como uma prática de mudança, pois está relacionada ao conhecimento da realidade para transformar”.

Além disso, o capítulo ressalta o diálogo interdisciplinar entre a Educação Ambiental e as disciplinas para aquisição do conhecimento.

O segundo capítulo, intitulado “Processos Metodológicos da pesquisa⁷”, percorreu os elementos que compõem esta investigação, a saber: o método freiriano com aporte na fenomenologia das vivências, a abordagem da pesquisa (qualitativa), os objetivos referidos e seus instrumentos de coleta de dados.

O terceiro capítulo, denominado “Educação Ambiental como prática permanente: pescadores do povoado Areia Branca e o rio Vaza- Barris”, discorre sobre a atuação dos pescadores na comunidade. Também traz os relatos de suas vivências, ações de Educação Ambiental praticadas pelos pescadores do grupo Anjos do Rio, bem como sua percepção sobre a natureza.

O quarto capítulo tem por tema o *E-book*: “Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica”, no qual é proposta a confecção de dois jogos temáticos, os quais serão disponibilizados de forma digital e gratuita no site da Editora Criação. O *Manual* é dedicado ao ensino fundamental I, a proposta é de integração entre a escola e o povoado

⁷ De acordo com o *Dicionário de Filosofia* (ABBAGNANO, 2000, p. 669), com esse termo podem ser designadas: 1º lógica ou parte da lógica que estuda os métodos; 2º lógica transcendental; 3º conjunto de procedimentos metodológicos de uma ou mais ciências; 4º a análise filosófica de tais procedimentos.

local, oferecendo de forma lúdica aos educando conhecimentos necessários para ações conscientes sobre o contexto atual.

Com podemos perceber, os dados e resultados desta pesquisa traz o ambiente do Vaza-Barris, a ação dos pescadores e conceitos de Educação Ambiental. Através desse caminho, propomos a confecção de um *Manual* que retrata essa realidade vivida pelos pescadores do povoado Areia Branca, buscando sensibilizar os educandos sobre os problemas socioambientais a partir da relação entre sociedade e natureza.

1 CONTRIBUIÇÕES DE PAULO FREIRE PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Eu venho acompanhando tudo, eu fico observando que o nosso país, olhe, eu vou fazer o cálculo no instante, em nosso país só tem 30% de pessoas educadas, 70% de pessoas mal-educadas e precisam ainda informação para aprender a melhorar. Mas, pelo o que eu acompanho, esse país está cada vez mais difícil e irá ficar mais ainda. Eu, graças a Deus, vivi, estou vivendo, não estou preocupado só com minha família, mas estou preocupado também com os outros, é porque eu aprendi que somos todos uma família só e a gente às vezes pensa que cada cabeça é um mundo, não é? Cada um quer tentar de um jeito, mas eu não, eu não faço separação, se vivêssemos uns pelos outros a vida seria muito melhor e as coisas ruins não aconteciam como está acontecendo agora, porque se eu jogar um lixo no rio, eu vou prejudicar não somente eu, mas irei prejudicar a todos.

Pescador C. R. S. N.

Este capítulo constitui-se fruto de um processo de reflexão, após leituras acerca da Educação Ambiental com as possíveis contribuições freiriana. Assim, o caminho teórico percorrido neste capítulo, apresenta reflexões sobre a formação do educador ao lado da investigação sobre a prática educacional, em favor da construção do conhecimento do educando. Suas orientações pedagógicas propõem o diálogo como ferramenta na prática educativa, envolvendo a Educação Ambiental, o que ocasiona uma reflexão dos problemas socioambientais.

Uma das pedagogias que contribui à Educação Ambiental é a Educação transformadora de Paulo Freire. Nesse sentido, existem pesquisas que aproximam o pensamento desse autor com a Educação Ambiental, nos quais trazem reflexões sobre a temática apresentada. Esse cenário da Educação Ambiental tem como conjectura compreender o ser humano como parte da natureza. Em uma relação de diálogo a partir dos desafios, pois o ser humano, como parte da natureza, está inserido nesse mundo, modificando-o. Para adentrar nas discussões referentes à Educação Ambiental (EA) com abordagem freiriana, primeiramente, é preciso refletir acerca da relação entre o ser humano e a natureza.

1.1 O ser humano e a relação com a natureza

Nos últimos séculos, as sociedades modernas desenvolveram uma postura egocêntrica que rompeu a relação com a natureza e ocasionou o distanciamento entre o ser humano e o meio ambiente, passando a ser concebidos como isolados e fora do mundo natural. Segundo Saulo Silva e Adriana Alves (2020), o ser humano, inserido nessa sociedade de culto ao artificial, tem a sensação de estar separado e não integrado à natureza, porque o que tem sido fruto do trabalho humano impõe-se como uma maneira de humanização artificial do natural. A ausência de um sentimento pela natureza, desenvolvido na sociedade ou de uma ética que abarcasse a ação de apropriação humana do mundo natural, aliada aos interesses imperiosos da produção e do comércio, tornou o ambiente planetário em mera matéria prima para ser transformada, acrescida de valor pelo trabalho e negociada enquanto produto. Essa visão da natureza, despida de qualquer valor ético e a sua consequente dominação pelos instrumentos técnicos, ocasiona a desnaturalização da humanidade, rompendo assim as relações de equilíbrio entre o ser humano e a natureza (SILVA e ALVES, 2020).

Do mesmo modo, Ribeiro e Cavassan (2013, p. 74) alertam que com o aprofundar das descobertas da ciência moderna e os efeitos decorrentes da ação humana sobre a geografia física, no século XX, as ciências ambientais buscaram conceitos mais rigorosos e o emprego dos termos *natureza*, *ambiente* e *meio ambiente* passou a ter um uso específico⁸. De acordo com o artigo de Job Antônio Garcia Ribeiro e Osmar Cavassan (2013, p. 71), a *natureza* compreende uma entidade real factível de ser percebida. Ela é “uma realidade oferecida ao conhecimento e passível de pensamento, mas que dele independe. Constituída por elementos que podem não estar diretamente e imediatamente em reação com um organismo”. No entanto, para esses autores, o *ambiente* refere-se ao entendimento da natureza, são “os fenômenos que julgamos ser capazes de entrar em contato com um organismo”, assim, “cada organismo possui um tempo para ser empregado”. Todavia, os autores conceituam *meio ambiente* “aos fenômenos que entram efetivamente em relação com um organismo particular, que são imediatos, operacionalmente diretos e significativos. Exemplo: mundo externo, ambiente percebido, mundo circundante, ambiente comportamental e campo de relações”.

⁸ Segundo Ribeiro e Cavassan (2013, p. 74), termo *natureza* “não é apenas fruto da mente, mas possui um caráter dual, sendo tanto uma entidade passível de pensamento quanto uma entidade real”. Consequentemente, pode-se assumir que o *ambiente* estudado pelos cientistas por meio da observação e experiência, por se tratar de uma natureza pensada, é na realidade um mundo antropocêntrico, uma vez que consiste em processos naturais que estão dentro dos limites da observação/percepção humana.

O primeiro termo utilizado, a natureza, refere-se, segundo Ribeiro e Cavassan (2013), a uma entidade cuja existência não está ligada a vida do ser humano. Assim, compreendemos que natureza não é simplesmente uma abstração, mas sim, uma representação. O ambiente, por sua vez, trata-se ao que da natureza se pode perceber, é, portanto, resultante do pensamento e do conhecimento humano, isto é, do seu trabalho intelectual e físico sobre a natureza. Logo, percebe-se o meio ambiente como um lugar onde os elementos naturais e sociais estão em constante interação.

Essas relações entre os seres humanos e o meio ambiente acarretam um processo de criação social, cultural e tecnológica, passando pelo processo de transformação da natureza. Desse modo, o conhecimento sobre o meio ambiente fundamenta-se na compreensão de elementos existentes e que podem ser observados e transformados. Assim, buscamos a apreciação desses termos para trabalhar na Educação Ambiental a relação entre o ser humano e os elementos da natureza em sua volta. O resultado da crise ambiental⁹ traz consigo a necessidade de repensar essa relação com o processo de ensino e aprendizagem, no que diz respeito à inserção de um currículo escolar que discuta com os educandos os temas das ciências ambientais.

Assim, a Educação Ambiental deve ir além da demonstração de dados apresentados da realidade vivida. É preciso despertar emoções, valores e mudanças de condutas, de forma que esses sentimentos se reforcem uns aos outros. Sobre isso, segundo Ivo Dickmann e Sônia Maria Marchiorato Carneiro (2012, p. 94), “cabe ao ser humano a responsabilidade ética de cuidar da vida do Planeta como um todo, pensar um novo modo de vida quanto à produção, ao consumo e à justiça social e ambiental [...]”. Do ponto de vista da Educação Ambiental, a crise ambiental decorrente da ação humana exige uma mudança na maneira de se relacionar com o seu meio ambiente. Para aprofundar essa reflexão, buscamos identificar as possíveis contribuições do pensamento de Paulo Freire sobre a Educação Ambiental.

⁹ Segundo o pensador mexicano Enrique Leff, em sua obra *Racionalidade ambiental* (2014, p. 347), “a crise ambiental é o sintoma – a marca no ser, no saber, na terra – no limite da racionalidade baseada em uma crença insustentável: a do entendimento e da construção do mundo levado pela ideia de totalidade, universalidade e objetividade do conhecimento que conduziu a coisificação [...]. Crise da natureza como degradação do ambiente, mas, sobretudo, crise do conhecimento”.

1.2 Abordagem freiriana na Educação Ambiental

Paulo Reglus Neves Freire nasceu no dia 19 de setembro de 1921, em Recife, Pernambuco. Trabalhou no SESI (Serviço Social da Indústria) e no Serviço de Extensão Cultural da Universidade do Recife. Foi professor de História e Filosofia da Educação na mesma universidade. Em 1980, depois de ter ficado 16 anos fora do país, em exílio, retornou ao Brasil¹⁰. Lecionou na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Em 1989, tornou-se Secretário de Educação no Município de São Paulo, maior cidade econômica do Brasil. Paulo Freire faleceu no dia 2 de maio de 1997 em São Paulo¹¹.

Desde sua primeira obra, *Educação como prática da liberdade*, encontramos uma proposta de transformação, Freire aproxima a educação da política buscando a reflexão crítica no ser humano. Já em *Pedagogia do Oprimido*, Freire realizou uma análise da relação entre sociedade e a natureza, indicando novos caminhos para uma prática educativa capaz de criar nos educandos o diálogo. Na *Pedagogia da Autonomia*, Freire traz a compreensão de educação enquanto dimensão social da formação do ser humano.

Para iniciar a discussão sobre a Educação Ambiental, a partir de uma abordagem freiriana, é importante partir de sua trajetória discursiva. Seguindo a ordem cronológica das obras de Paulo Freire citadas acima, *Educação como prática da liberdade* (1967), faz-nos pensar sobre nossa prática educativa, a liberdade de mudar o sentido da educação por meio da crítica ao ensino tradicional. Freire preocupa-se com a formação do pensamento dos seres humanos, da situação de opressão em que vivem. Escrito no exílio no Chile, a obra de Freire (1967) traz acontecimentos do Brasil anterior ao golpe civil-militar de 1964¹². O livro parte da tese da inseparabilidade entre educação e política. Defende uma educação para a

¹⁰ As informações biográficas e acadêmicas de Paulo Freire foram consultadas em alguns sites. A primeira consulta foi realizada no *Instituto Paulo Freire*. Paulo Freire. Disponível em: <<https://www.paulofreire.org/paulo-freire-patrono-da-educacao-brasileira>>. Acesso em: 02/10/2021.

¹¹ A segunda consulta foi realizada na *Cátedra Paulo Freire* (PUC-SP). Biografia. Disponível em: <<https://www.pucsp.br/paulofreire/memoria-biografia.php>>. Acesso em: 02/10/2021.

¹² Na obra *Pequena história da ditadura Brasileira*, José Paulo Netto (2014, p. 17) ressalta que “em 1º de Abril de 1964, um golpe civil-militar derrubou o presidente João Goulart. Levado a cabo pelos setores da sociedade brasileira (burguesia industrial e financeira, grandes proprietários de terras e as cúpulas militares) e com o significativo apoio inicial da alta hierarquia católica e de largas camadas da pequena burguesia, o golpe que se alto proclamou “revolução” para ocultar seu caráter reacionário [...]. Foram vinte longos anos que impuseram à massa popular ao medo e a mordação: a ditadura oprimiu, reprimiu e deprimiu os brasileiros, interrompendo projetos de vidas e sonhos de milhares de homens e mulheres”.

transformação, que proporcione no educando¹³ a consciência crítica. Para Paulo Freire, os currículos brasileiros existentes eram centrados em conteúdos dissociados da realidade da vida dos educandos, no qual o objetivo era prepará-los para a etapa de ensino seguinte; esse modelo de ensino está em descomprometimento com os seres humanos perante o seu próprio futuro. Dessa forma,

Tínhamos de nos convencer desta obviedade: uma sociedade que vinha e vem sofrendo alterações tão profundas e às vezes até bruscas e em que as transformações tendiam a ativar cada vez mais o povo em emersão, necessitava de uma reforma urgente e total no seu processo educativo. Reforma que atingisse a própria organização e o próprio trabalho educacional em outras instituições ultrapassando os limites mesmos das estritamente pedagógicas. Necessitávamos de uma educação para a decisão, para responsabilidade social e política (FREIRE, 1967, p. 88).

Freire traz em sua obra a negação de uma suposta educação neutra, em prol de um processo que tenha característica e conteúdo político; “não no sentido partidário”, mas uma educação para a responsabilidade social, decisão e opção que as pessoas devem ter para com a vida. Uma educação para a formação do ser humano, educação que acompanhe o ser humano para sua história e trajetória. Uma educação voltada para a democracia. Nessa pedagogia, Freire traz consigo uma visão sociológica, no qual educador e educando podem aprender juntos. Freire incentiva um ensino comprometido com a vida. Portanto, é através dessa educação transformadora que o ser humano desenvolve um pensamento crítico sobre os problemas socioambientais¹⁴ e assim partir para a tomada de consciência.

¹³ Este termo *educando* foi escolhido e utilizado nesta pesquisa por ter sido a palavra de maior relevância nas obras de Paulo Freire. A palavra surge em todo o processo de ensino e aprendizagem, Freire ressalta a importância de considerar o conhecimento prévio do educando para descobrir os valores presentes em sua vida. Portanto, para Paulo Freire (1996, p. 13), o educador não é aquele que simplesmente ensina “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. Freire (1996, p. 30) ressalta que “o ideal é que, na experiência educativa, educandos e educadores, convivam juntos”. Desse modo, Freire (1996, p. 16), “deixa transparecer aos educandos que uma das bonitezas de nossa maneira de estar no mundo e com o mundo, como seres históricos, é a capacidade de conhecer e intervir no mundo”.

¹⁴O termo *socioambiental* não foi utilizado por Freire, porém suas obras apontam uma aproximação com o termo. Sócio está relacionado ao social e ambiental ao ambiente, ou seja, a relação existente entre a sociedade e o mundo. Freire (1967, p. 39) ressalta que “é fundamental, contudo, partirmos de que o homem, ser de relações e não só de contatos, não apenas está no mundo, mas com o mundo. Estar com o mundo resulta de sua abertura à realidade, que o faz ser o ente de relações que é”. Portanto, estamos em constante relação com o mundo e essa relação nos possibilita ver os problemas socioambientais em nossa volta e ir à busca de mudança e transformação social.

O autor opõe a uma educação que se pautava pela massificação¹⁵, pelo não reconhecimento das consciências¹⁶ dos seres humanos, contra uma educação problematizadora, com a política que ela trazia no seu interior. Segundo Freire,

Uma educação que possibilitasse ao homem a discussão corajosa de sua problemática. De sua inserção nesta problemática. Que o advertisse dos perigos de seu tempo, para que, consciente deles, ganhasse a força e a coragem de lutar, ao invés de ser levado e arrastado à perdição de seu próprio eu, submetido às prescrições alheias. Educação que o colocasse em diálogo constante com o outro. Que o predispucesse a constantes revisões. À análise crítica de seus “achados” (FREIRE, 1967, p. 90).

Na obra, há uma preocupação sobre o que se entende por educação e o que se entende por massificação, pois, segundo o filósofo da educação, as pessoas precisavam ter as suas existências valorizadas pela educação que é parte da sua liberdade, ou seja, da construção da pessoa humana. Já se apontava desde então essa questão da liberdade, contra a opressão estabelecida na época. Havia uma denúncia da ditadura e contra ela buscava uma educação para a liberdade, para o diálogo e para a problematização que partia dos valores dos seres humanos, trazidos para as práticas educativas. Paulo Freire, nesse esclarecimento, argumenta que

Todo o empenho se fixou na busca desse homem-sujeito que, necessariamente, implicaria em uma sociedade também sujeito. Sempre pareceu, dentro das condições históricas de sua sociedade, inadiável e indispensável uma ampla conscientização das massas brasileiras, através de uma educação que colocasse numa postura de autorreflexão e de reflexão sobre seu tempo e seu espaço (FREIRE, 1967, p. 36).

Para Freire (1967), a educação deveria ser corajosa, possibilitando aos seres humanos à reflexão sobre si mesmos, sobre as coisas que aconteciam em sua volta, sobre suas responsabilidades, sobre o momento de transição que a sociedade presenciava. Uma das tarefas desse pensamento educacional é de justamente apostar na liberdade e formar seres humanos críticos.

¹⁵ A obra *Pedagogia como prática para libertação* Freire faz a crítica à educação tradicional, utilizando o termo *Massificação*. Freire (1967, p. 89), “a produção em série, como organização de trabalho humano é, possivelmente, dos mais instrumentais fatores de massificação do homem no mundo altamente técnico atual. Ao exigir dele comportamento mecanizado pela repetição de um mesmo ato, com que realiza uma parte apenas da totalidade da obra, de que se desvincula, domestica-o”. Não exige atitude crítica total diante de sua produção. Desumaniza-o. Corta-lhe os horizontes com a estreiteza da especialização exagerada.

¹⁶ Segundo Cabral et al. (2015, p. 419), “Freire dizia respeito a um tipo específico de consciência, ou seja, a consciência política, de sujeito construtor e modificador da realidade concreta”. Essa consciência possibilita analisar os problemas com mais intensidade, deixando de lado as observações mais simples.

Paulo Freire (1967) destaca o período da sociedade e da educação brasileira como um momento de transição entre uma sociedade tradicional para uma sociedade mais moderna, que requeria outro tipo de educação, a começar com a alfabetização dos adultos e os direitos de todos terem uma formação que ajudasse a entender a realidade brasileira. A sociedade tradicional segue em direção a uma modernidade¹⁷. Nela se observa a vida urbana com indústrias. Temos aí a importância da pedagogia transformadora. Segundo Dickmann,

Foi-nos possível esboçar, através do trabalho de Paulo Freire, as bases de uma verdadeira pedagogia democrática. Foi-nos possível, além disso, começarmos, com o movimento de educação popular, uma prática educativa voltada, de um modo autêntico, para a transformação das classes populares (DICKMANN, 2015 p. 25).

Com podemos perceber, a educação precisa conduzir ao desenvolvimento da tomada de consciência crítica das classes populares, sendo as classes populares capazes de transformar a realidade do mundo ao conhecê-la. Essa concepção de conhecer, portanto, é um ato sociopolítico, que desenvolve o conhecimento crítico na conscientização dos seres humanos para a sua transformação.

Freire demonstra uma preocupação com a falta de conhecimento das pessoas, porque as implicações serão graves. Por exemplo, ao tratar a questão do assistencialismo, Freire (1967, p. 63) ressalta que “o assistencialismo faz do indivíduo que recebe a assistência um objeto passivo, sem possibilidade de participar do processo de sua própria recuperação”. Desse modo, Freire (1967, p. 56) defende que o seu grande perigo “[...] está na violência do seu antidiálogo, que, impondo ao ser humano mutismo e passividade, não lhe oferece condições especiais para o desenvolvimento ou a abertura de sua consciência que, nas democracias autênticas, há de ser cada vez mais crítica”.

Assim, Freire (1967, p. 58) discorre que o problema da educação tradicional “é a sua impermeabilidade a desafios situados fora da órbita vegetativa¹⁸”; sendo, nesse sentido, falta

¹⁷ Segundo o artigo de Ana Maria Quiroga (2011, p. 154), “na década de 1960, no Brasil, como um período de expansão de um processo de modernização, não na perspectiva das teorias da modernização então em voga. Tais teorias, na época, concebiam nosso país onde coexistiria um polo moderno, urbano-industrial, marcado por valores racionalizados de vida social e participação política e, um polo atrasado, vivendo sob a égide de valores tradicionais, com baixo grau de integração ao sistema econômico-político no qual sobreviviam amplos setores empobrecidos das áreas rurais e das populações consideradas “marginais” nos centros urbanos. Esta dicotomia moderno-tradicional seria a responsável pela situação de atraso do país e sua superação estaria precisamente no trânsito evolutivo em direção ao padrão moderno de economia e da vida social, padrão este que caracterizava a realidade das nações desenvolvidas”.

¹⁸ Quando Paulo Freire utiliza o termo *órbita vegetativa*, ele se refere à falta de compromisso com a existência humana. Para Freire (1967, p. 66), a órbita vegetativa é “característico da consciência [...]. Por isso mesmo que, existir, é um conceito dinâmico. Implica numa dialogação eterna do homem com o homem. Do homem com o

de compromisso com a existência. Por sua vez, “na medida em que amplia o seu poder de captação e de respostas às sugestões e às questões que partem de sua volta e aumenta o seu poder de dialogar, não só com o outro homem, mas com o seu mundo, se ‘transitiva’¹⁹”, Freire (1967, p. 59). Paulo Freire reconhece que o desenvolvimento da consciência crítica no ser humano acontece na mediação com o mundo e o último grau é a transitividade crítica que nasceria de uma educação dialogal e ativa, com responsabilidade social e política, empenhada na resolução de problemas. Isso nos mostra o quanto o passado ainda é tão presente hoje e isso nos impacta, de modo que a proposta de Freire continua dialogando com os desafios da educação em nossos dias, principalmente aqueles da Educação Ambiental. Por sua vez, a ação dos Anjos do Rio, anuncia alguns passos na direção deste processo de transformação.

Como pensamos esses conceitos, embora tenham sido desenvolvidos na obra *Educação como prática da liberdade*, publicada no Brasil nos primeiros anos após a instauração de uma ditadura, trazem a possibilidade de refletir e construir novo significado aos problemas socioambientais na/da atualidade.

O contexto atual exige-nos revisão da ótica sobre os problemas socioambientais que estão ocorrendo no mundo. De acordo com Dickmann (2015), esta mesma sociedade humana, formada a partir da lógica da produtividade, do consumo e do lucro, precisa aprender a se posicionar de forma crítica e responsável em relação à degradação ambiental, por meio da mudança de conduta, a fim de termos um novo futuro, um destino planetário diferente para o ambiente e seus ecossistemas. Essa mudança, Dickmann ressalta que está ligada à formação de novos educandos, guiados por valores de respeito à natureza. Assim,

A visão da liberdade tem nesta pedagogia uma posição de relevo. É a matriz que atribui sentido a uma prática educativa que só pode alcançar efetividade e eficácia na medida da participação livre e crítica dos educandos. É um dos princípios essenciais para a estruturação do círculo de cultura²⁰, unidade de

mundo. Do homem com o seu Criador. É essa dialogação do homem sobre o mundo e com o mundo mesmo, sobre os desafios e problemas, que o faz histórico”. Assim, segundo Freire, o estado de vida vegetativo é tipo da intransitividade.

¹⁹ Para Paulo Freire (1967, p. 59), “a *consciência transitiva* é, porém, num primeiro estado, preponderantemente ingênua. A transitividade ingênua, fase em que nos achávamos e nos achamos hoje nos centros urbanos, mais enfáticos ali, menos aqui, se caracteriza, entre outros aspectos, pela simplicidade na interpretação dos problemas”. Mas, segundo Freire (1967, p. 60), “no período da transitividade ampliam-se os horizontes para a transitividade crítica”. A que possibilitaria uma educação dialogal, voltada para a responsabilidade social e política, dando condições para compreender os problemas do seu entorno.

²⁰ Segundo Dickmann (2015, p. 153), “o Círculo de Cultura é uma escola diferente: no lugar do professor vem o animador cultural; no lugar de aluno, no sentido tradicional do termo, vem o participante das atividades; a aula pelo diálogo problematizador; o programa (currículo) por situações existenciais. O Círculo é um centro do dia-a-dia, onde as pessoas se encontram para discutir sobre a realidade e as práticas de trabalho, a partir de temas geradores”.

ensino que substitui a “escola”, autoritária por estrutura e tradição (DICKMANN, 2015 p. 34).

É preciso que a aprendizagem desperte um olhar atento e curioso no educando, em relação aos acontecimentos a sua volta, para que possa compreendê-los e perceber a relação existente entre os problemas socioambientais e a sua própria conduta. Desse modo, é imprescindível uma Educação Ambiental Transformadora que procure reduzir o distanciamento presente entre o que é ensinado na escola e a cultura da sociedade, na qual está inserida, ou seja, o conjunto de valores e significações que o educando emprega para dar sentido ao mundo em que vive.

Após aprofundar diversos aspectos de seu pensamento em *Pedagogia do Oprimido* (publicada inicialmente em 1968), Paulo Freire foi compreendido como um educador de orientação marxista²¹; ou seja, a partir de uma visão de sociedade dividida em classes sociais. Na sociedade desigual e capitalista temos a figura do opressor. Freire (1987) traz em seu escrito, essa sociedade como um ser desumanizado que impõe regras sobre o oprimido em busca da manutenção de seus interesses e de seu poder. O oprimido, por sua vez, deve se reconhecer nessa situação para buscar mudança e transformação social. Além de se libertar do processo alienante do opressor.

Segundo Freire (1987), ao buscar essa mudança, o oprimido deve desfazer do processo de desumanização e ajudar na transformação da sociedade humana. Mas apenas seres humanos são oprimidos? Apenas seres humanos vivem em processo de exploração pelo opressor na sociedade capitalista? São processos e atividades permanentes do se estar no mundo, de ser o mundo²².

O Planeta Terra é o lugar onde nos relacionamos com a natureza. Ao dizer: de ser do mundo, nossa relação com o planeta não é apenas de habitar, usufruir e muitas vezes de abusar. Segundo Aguilar (2017, p. 12), no corpo humano, há oito sais minerais (Ferro, Selênio, Magnésio, Potássio, Fósforo, Cálcio, Cobre e Sódio) importantes para o equilíbrio das células

²¹ De acordo com o *Dicionário Geral das Ciências Humanas* (THINES e LEMPEREUR, 1984, p. 567-568), Marxismo traz referências sobre a crise do capitalismo, a qual foi aprofundada entre os anos de 1925-1930. O capitalismo está em oposição direta ao modelo socialista de produção. Sua originalidade consiste na produção econômica, na qual os meios de produções e as mercadorias, representadas pela forma de dinheiro-mercadoria-dinheiro, estão nas mãos de uma única classe social em busca do lucro.

²² Segundo Freire (1967, p. 104), o mundo está presente nas relações do ser humano, “a posição normal do homem era a de não apenas estar no mundo, mas com ele. A de travar relações permanentes com este mundo, de que decorre pelos atos de criação e recriação, o acrescentamento que ele faz ao mundo natural, que não fez representado na realidade cultural. E de que, nestas relações com a realidade e na realidade, trava o homem uma relação específica - de sujeito para objeto - de que resulta o conhecimento, que expressa pela linguagem”.

e que ajudam na sustentação da vida. Do ser humano mais simples ao mais culto, todos os possuem. É preciso tomar consciência dos problemas que se apresentam e contribuir para desenvolver uma conscientização em cada um de nós enquanto habitantes, fazendo parte desta Terra. Desse modo, a natureza também é compreendida como oprimida, explorada pelo opressor capital em busca da produtividade e do lucro. Temos como exemplo os problemas socioambientais no rio Vaza-Barris, com o lançamento de resíduos sólidos lançados à margem do rio.

Freire ressalta em seu livro que a luta pela transformação do ser humano deve visar mudanças das relações existentes. Assim,

Esta luta somente tem sentido quando os oprimidos, ao buscar recuperar sua humanidade, que é uma forma de criá-la, não se sentem idealistamente opressores, nem se tornam, de fato, opressores dos opressores, mas restauradores da humanidade em ambos (FREIRE, 1987, p. 16).

A ideia não é vencer o grupo social e se impor sobre ele, mas sim de restaurar a humanidade e as relações na perspectiva da libertação. Segundo Freire (1987, p. 29), “ninguém liberta ninguém, ninguém se liberta sozinho: os homens se libertam em comunhão”. As relações precisam acontecer juntas, relações compatíveis à mudança.

Quando Paulo Freire afirma que devemos ter habilidade de combinar anúncio com a denúncia, tem em mente (1987, p. 98) “[...] que a confiança, ainda que básica ao diálogo, não é um *a priori* deste, mas uma resultante do encontro em que os homens tornem-se sujeitos da denúncia do mundo, para a sua transformação”, é exatamente este ponto, de renúncia desse modelo tradicional que traz a crise ambiental, em busca do diálogo, autonomia e participação dos indivíduos, em vista da transformação dos Anjos do Rio.

Somos seres em transformação no mundo, pelo diálogo, no embate de consciências, que possibilita a formação e mudança. Segundo Dickmann e Carneiro,

Tais pressupostos, a partir de Freire, são fundamentais para a Educação Ambiental, em vista da construção de um conhecimento. Nessa direção, há possibilidade do educador realizar uma leitura dialogal de mundo com seus educandos, visando à compreensão de natureza, das relações entre os seres humanos e natureza, dos problemas socioambientais – sob o ponto de vista correto e desejável das questões econômicas, políticas, culturais, tecnológicas, sociais, éticas e, inversamente, das situações desumanizantes; enfim, das situações limites, na perspectiva de construir conhecimentos que desenvolvam uma consciência crítica em vista da cidadania ambiental (DICKMANN e CARNEIRO, 2012, p. 96).

Em busca de uma educação transformadora que possibilite a reflexão e o diálogo sobre os problemas socioambientais, educação para a sensibilização e a formação da consciência. Essa responsabilidade é possível encontrar na conduta dos Anjos do Rio²³. A formação do pensamento de Paulo Freire (1987), constituindo a compreensão da realidade do mundo, a partir das observações dos fatos. Esse processo, chamado de conscientização, muito tem contribuído ao trabalho pedagógico da Educação Ambiental. Bem como no cotidiano, fazemos inúmeras escolhas, a educação deve carregar de intencionalidade nossas decisões e escolhas, tais, definirão o futuro que teremos. Conscientizar o educando da importância do trabalho dos pescadores, tendo diálogo como prática pedagógica envolvendo a discussão dos problemas atuais relativos à natureza. Educação Ambiental caracteriza numa compreensão da realidade para transformá-la.

A educação acontece na interação com o outro no mundo. No capítulo de livro de Marcelo Paraíso Alves (2015, p. 146) está escrito de acordo com as palavras de Freire: “Nessa perspectiva, as ideias da *Pedagogia do Oprimido* permitem estabelecer uma importante relação com alguns pressupostos da Educação Ambiental”. Esses autores trazem a ação e a reflexão para a transformação do mundo, pois “quanto mais às massas populares desvelam a realidade objetiva e desafiadora sobre a qual elas devem incidir sua ação transformadora, tanto mais se “inserem” nela criticamente”. É através dessa relação que se inicia a discussão dos problemas socioambientais sobre a forma como ela vem se estabelecendo. Freire ressalta (1987), ainda, outro problema importante para a educação, a do reprodutivismo, ou seja, que não tem a escola como o espaço para a transformação, por isso Freire condena a prática de educação bancária, no qual o educador transmite o conhecimento ao educando. É aquela visão clássica, que o educando fica sentado apenas recebendo conhecimento sem interação com o professor, enquanto ele apenas exterioriza o seu conhecimento ao educando. Paulo Freire referia-se a uma educação no qual o educador tinha total conhecimento de um determinado assunto e transmitia ao educando como se ele fosse algo vazio no processo de ensino e aprendizagem. Freire ressaltava que esse tipo de educação gerava alienação e que era preciso uma educação para a transformação.

²³ Esse tema será tratado nos próximos capítulos no qual faremos a apresentação do grupo Anjos do Rio. No segundo capítulo temos a formação do grupo Anjos do Rio, atuação dos pescadores nos povoados e a tomada de consciência que tiveram sobre a poluição hídrica no rio Vaza-Barris, com predomínio os resíduos sólidos. No terceiro capítulo trago desde a formação do povoado Areia Branca, quanto o significado e a importância do rio para os pescadores.

Para Freire (1987, p. 39), “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”. Em outras palavras, na educação transformadora o educador e o educando são ativos no processo de aprendizagem. O educador e educandos devem se unir para discutir as informações, os elementos, os fatores da degradação ambiental. Terão trocas de experiências e informações. Desse modo, Freire (1987) descarta a ideia de que o educador é o detentor da teoria e do conhecimento e o educando o receptor. É preciso trazer experiências para a escola, o diálogo irá problematizar os problemas socioambientais que estão ocorrendo na natureza devido às ações dos seres humanos.

Por sua vez, a educação não está apenas no processo de escolarização, não é só conhecimento gerado e transmitido, mas o próprio constituir-se no processo é o que nos forma enquanto ser humano. O grupo Anjos do Rio está inserido nesse processo, no qual, tornam-se conscientes por aquilo que realizam no mundo, demonstram valores e condutas, mediante o seu processo educativo que é fruto de suas vivências. Nós nos educamos e nos formamos como seres humanos. Por isso, precisamos de uma educação que possibilite mudança e transformação no mundo.

Estamos vivendo no período histórico da sociedade moderna, em que o capitalismo industrial e financeiro determina as orientações do processo educativo e impõe um currículo alienante para aquilo que denominamos de educação formal. A Educação Ambiental com abordagem freiriana insere-se contra essa orientação, pensando a especificidade da relação entre sociedade e a natureza, na possibilidade de o ser humano atuar no mundo para que ele seja mais justo. É preciso ter outra relação com a natureza diferente da que temos atualmente. A relação atual é de dominação, exploração e destruição. Paulo Freire diz que não podemos pensar que individualmente seremos capazes de transformar o mundo. Na obra *Pedagogia do Oprimido*, Freire ressaltou no percurso de sua obra que é preciso superar essa situação de dominação de uns pelos outros em busca da emancipação.

Mais recente, em seu escrito *Pedagogia da Autonomia* (1996), Freire apresenta propostas de práticas pedagógicas necessárias para alcançar a autonomia dos educandos, valorizando sua cultura e o conhecimento empírico de cada individualidade. Além disso, para Freire (1996), é possível entender a existência do processo educativo bem como seus resultados, quando o educador une teoria à prática. Este é o grande ponto de partida para centrar esta pesquisa na Educação Ambiental, torna possível estudar as teorias, aplicar e vivenciá-las no dia a dia. Para Paulo Freire (1996), o educador e educando são sujeitos ativos no processo de ensino e aprendizagem e ensinar para eles não são simplesmente transmitir

conteúdo, ele indica as exigências para que tenha qualidade no ensino, esse é o grande ponto: a criticidade. Assim, Freire (1996, p. 13), “[...] quanto mais criticamente se exerça a capacidade de aprender, tanto mais se constrói e desenvolve o que venho chamando de ‘curiosidade epistemológica’²⁴, sem a qual não alcançamos o conhecimento cabal do objeto”. Esse estudo consegue ver com crítica os problemas ambientais, entretanto, é preciso que o educador valorize o conhecimento prévio do educando, ou seja, sua experiência e processo de formação. Quando se unem essas experiências, o educando parte de uma visão ingênua da realidade “senso comum” e adquire uma visão crítica de mundo. Para Freire é importante que o educador tenha um rigor metodológico, aqui ele se refere à fidelidade do educador a princípios de ensino. Dessa forma,

O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão. Uma de suas tarefas primordiais é trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que devem se “aproximar” dos objetos cognoscíveis (FREIRE, 1996, p. 13).

O necessário é que, a sua rigorosidade, desperte a curiosidade e continue estimulando os educandos e educandas ao desenvolvimento da capacidade crítica. Tudo isso se funda através da pesquisa e do diálogo. A pedagogia de Paulo Freire (1996) prepara o educando para ser autônomo, não para viver na sociedade como ela é, mas para dar a ele condições de transformá-la. Uma educação que aflore a capacidade de dizer que certas ações ferem-nos, que não gostamos, não queremos. Ensinar exige diálogo entre educador e educando, isso possibilita a comunhão para que ambos se expressem e haja compreensão dos saberes construídos. Dessa maneira, é possível caminhar rumo à educação moral, ela é importante, pois, possui valores, modo de pensar e agir. Segundo Freire,

Se se respeita a natureza do ser humano, o ensino dos conteúdos não pode dar-se alheio à formação moral do educando. Educar é substantivamente formar. Divinizar ou diabolizar a tecnologia ou a ciência é uma forma altamente negativa e perigosa de pensar errado. De testemunhar aos alunos, às vezes com ares de quem possui a verdade, rotundo desacerto. Pensar certo, pelo contrário, demanda profundidade e não superficialidade compreensão e na interpretação dos fatos. Supõe a disponibilidade à revisão dos achados, reconhece não apenas a possibilidade de mudar de opção, de apreciação, mas o direito de fazê-la. Mas como não há pensar certo à margem de princípios éticos, se mudar é uma possibilidade e um direito, cabe a quem muda – exige

²⁴ Segundo Freire (1996, p. 33), “torno rigoroso na minha prática de conhecer tanto mais, porque crítico, respeito devo guardar pelo saber ingênuo a ser superado pelo saber produzido através do exercício da curiosidade epistemológica”. Assim, o termo “curiosidade epistemológica” diz respeito à postura necessária que o educador precisa ter para que a construção do conhecimento ocorra de numa perspectiva crítica.

o pensar certo que assuma a mudança operada. Do ponto de vista do pensar certo não é possível mudar e fazer de conta que não mudou. É que todo pensar certo é radicalmente coerente (FREIRE, 1996, p. 16).

Desse modo, podemos buscar dentro da ética e da moral a responsabilidade da humanidade e isso poderá influenciar nas condutas de cada ser humano, esses valores são importantes nos humanos e sempre estarão ligados aos princípios éticos. Então,

Uma pedagogia fundada na ética, no respeito à dignidade e à própria autonomia do educando. Como os demais saberes, esta demanda do educador um exercício permanente. É a convivência amorosa com seus educandos e na postura curiosa e aberta que assume e, ao mesmo tempo, provoca-os a se assumirem enquanto sujeitos sócios-históricos-culturais do ato de conhecer, é que ele pode falar do respeito à dignidade e autonomia do educando (FREIRE, 1996, p. 07).

Assim, torna-se fundamental, na educação, refletir sobre os problemas em conexão com as circunstâncias sócios-históricos-culturais. Desse modo, seguindo a abordagem de Paulo Freire, a educação socioambiental torna-se um ato de responsabilidade, contribui para a formação integral do ser humano, tornando-o ético, cidadão politizado na relação com a natureza em busca de sua transformação.

Na visão de Freire (1996), o conhecimento é o principal meio para a mudança, mencionado e problematizado, dá-nos uma compreensão de que não há conhecimento neutro. O ato de dialogar sobre os problemas socioambientais entre educadores e educandos para a construção de novos conhecimentos a partir dos diferentes saberes. Assim, a Educação Ambiental encontra na teoria freiriana o comprometimento da formação do educando; através da reflexão, o educando assume sua responsabilidade de que as mudanças e transformações somente ocorrerão através da transformação do ser humano, da conscientização política e da formação ética para a responsabilidade de uns com os outros e com a natureza. Cada educando precisa ter o reconhecimento da assunção de sua identidade cultural é preciso dar a ele vivência para que conheça a realidade, a partir daí, construir uma identidade de pertencimento a dada sociedade pertencente ao dado ambiente. Conclui-se que, as teorias de Paulo Freire (1996), enquanto instrumento de pesquisa e investigação, são contribuições importantes para a Educação Ambiental Transformadora. No próximo tópico temos a Educação Ambiental a partir da interdisciplinaridade.

1.3 Contextualizando a Educação Ambiental a partir da interdisciplinaridade

Desde muitos anos, conferências nacionais e internacionais buscam medidas para conservar a natureza. Segundo o livro de Enrique Leff (2015), a Conferência das Nações sobre o Ambiente Humano de 1972, realizada em Estocolmo e que constituiu a Declaração sobre o Ambiente Humano, preocupada com as gerações presentes e com as futuras gerações, reconheceu como direito fundamental o viver em um ambiente conservado. Sendo assim, através das conferências realizadas em anos posteriores, foram assinalados acordos que diminuíssem a degradação ambiental (Quadro 01).

Quadro 01 - Marcos sobre o Meio Ambiente entre 1972-1997.

Conferências	Local	Ano
Declaração sobre o Ambiente Humano	Estocolmo	1972
Encontro Internacional em Educação Ambiental	Belgrado - Iugoslávia	1975
1ª Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental	Tbilisi - Geórgia	1977
Relatório da Comissão Brundtland - preocupações com a sustentabilidade	Noruega	1987
Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento	Rio de Janeiro	1992
Conferência de Tessalônica	Grécia	1997

Fonte: Isabel Cristina de Moura Carvalho, 2001.

Diante desses fatos, segundo o estudo da tese de Isabel Carvalho (2001, p. 308), “o Seminário Internacional de Educação Ambiental (SIEA), ocorrido em Belgrado em 1975, apresentou o documento conhecido como Carta de Belgrado, sendo ele o principal documento representando a Educação Ambiental”. Essa carta, segundo Carvalho (2021), trouxe orientações para alcançar a sensibilização do educando para intervir nos problemas socioambientais e ir à busca de um novo estilo de vida. Desde então, conferências vinham acontecendo para debaterem os problemas ambientais. Segundo o artigo de Daniel José da Silva,

Os dois documentos pioneiros de 1972, o Relatório da Conferência de Estocolmo e Relatório do Clube de Roma ‘Os Limites do Crescimento’ já apresentavam esta necessidade de tratamento integrado e cooperativo das diversas ciências. A consolidação do tratamento interdisciplinar das questões ambientais veio em 1980 com os trabalhos do Programa MAB – O Homem e a Biosfera – da UNESCO, e com a exposição ‘A Ecologia em Ação’ (SILVA, 2000, p. 10).

Os conferencistas demonstraram a necessidade de um tratamento integrado entre as ciências no ambiente escolar. Nas conferências e organizações internacionais sobre meio ambiente, estabeleceram orientações para como trabalhar com a Educação Ambiental no contexto escolar. As orientações propostas, segundo o capítulo de livro de Henrique Leff (2000, p. 12), “eram fundadas em princípios interdisciplinares com métodos para compreender e restabelecer as relações entre o ser humano e a natureza”. O restabelecimento traz uma esperança de transformação à sociedade, mediante os problemas ambientais através da participação crítica do educando.

Surge assim a orientação interdisciplinar porque, segundo o artigo de Hilton Japiassu (2006, p. 03), “o interdisciplinar é um fator de transformação capaz de restituir vida às nossas mais ou menos esclerosadas instituições de ensino”. A interdisciplinaridade aparece, assim, como um processo produtor de novos conhecimentos. Mas, o que podemos observar das ações interdisciplinares no ambiente escolar? Na escola tradicional, o currículo é frequentemente fragmentário, a Educação Ambiental requer deixar de lado saberes fragmentados, ministrados por especialistas de determinadas disciplinas, em busca do conhecimento interdisciplinar. Segundo Japiassu,

A especialização sem limites culminou numa fragmentação crescente do horizonte epistemológico. Chegamos a um ponto em que o especialista se reduziu ao indivíduo que, à custa de saber cada vez mais sobre cada vez menos, terminou por saber tudo (ou quase tudo) sobre o nada [...]. O desenvolvimento da especialização, com todos os seus inegáveis méritos, dividiu o território do saber (JAPIASSU, 2006, p. 01).

A especialização traz o sentido de dominação do saber fragmentado. Nas escolas, o que ocorre é uma divisão do saber, através das disciplinas, algo que tem trazido danos à educação com conteúdos isolados entre elas, demonstrando que esses educadores não conseguem perceber as semelhanças e relações entre as diferentes áreas do conhecimento. A interdisciplinaridade é importante no contexto escolar. Segundo a obra de Carlos Walter Porto Gonçalves,

A interdisciplinaridade se impõe e, talvez mais, uma concepção mais radical, no sentido de ir à raiz do problema: uma transdisciplinaridade. O primeiro passo já foi dado na medida em que se percebe a necessidade de rompermos a concepção reducionista individualista-atomística do conhecimento e caminharmos em direção à complexidade (GONÇALVES, 1988, p. 34).

Sabemos que a interdisciplinaridade é a melhor forma de construir o saber, pois é ela que se realiza envolvendo diversas disciplinas para chegar a um objetivo comum. Sua atuação implica na renúncia do domínio do conhecimento isolado pelo diálogo entre os saberes²⁵. A interdisciplinaridade promove a união do ensino e da pesquisa, transforma a escola e o indivíduo, deixando de ser um simples transmissor de conhecimento para ocupar um lugar de construção coletiva e crítica de um novo saber. Desse modo,

Decorre daí a necessidade de se criar instituições dotadas de estruturas flexíveis, capazes de absorver conteúdos novos e integrar-se em função dos verdadeiros problemas, bem como adotar métodos fundados não em táticas e estratégias de distribuição dos conhecimentos acumulados, mas no exercício de aptidões intelectuais e de faculdades psicológicas voltadas para a busca do novo (JAPIASSU, 2006, p. 03).

Reconhecemos, então, a interdisciplinaridade quando as instituições já existentes estão dispostas a praticá-la em seus espaços, envolvendo a participação de diferentes disciplinas. Sempre em busca de novos conhecimentos, possibilitando um novo modo de ensinar. Tal formação está fundamentada na responsabilidade. Sobre esse assunto, Paulo Freire nos diz que,

A autoridade coerentemente democrática, mais ainda, que reconhece a eticidade de nossa presença, a das mulheres e dos homens, no mundo, reconhece, também e necessariamente, que não se vive a eticidade sem liberdade e não se tem liberdade sem risco. O educando que exercita sua liberdade ficará tão mais livre quanto mais eticamente vá assumindo a responsabilidade de suas ações. Decidir é romper e, para isso, preciso correr o risco. [...]. Sua autonomia que se funda na responsabilidade que vai sendo assumida (FREIRE, 1996, p. 36).

Necessitamos de uma educação que chame atenção para a responsabilidade ambiental e, para tanto, é preciso uma educação que aconteça de modo interdisciplinar. Segundo Japiassu (2006, p. 02), “o espírito interdisciplinar permite-nos tomar consciência de que uma verdade acabada e dogmática impede o exercício cotidiano da liberdade de pensar”. Neste contexto, a interdisciplinaridade na educação aplica-se com o diálogo de saberes entre o conhecimento e as experiências dos educadores atuantes. O diálogo de saberes não se limita a articulação de conhecimentos disciplinares, permite a superação do fracionamento da

²⁵ Segundo Leff (2014, p. 281), “o saber ambiental problematiza o conhecimento científico e tecnológico que foi produzido, aplicado e legitimado pela racionalidade formal dominante e se abre para novos métodos, capazes de integrar os aportes de diferentes disciplinas, para gerar análises mais abrangentes da realidade global e complexa, na qual se articulam processos sociais e naturais de diversas ordens de materialidade, assim como saberes inseridos em distintas matrizes de racionalidade”. Desse modo, o saber nos auxilia a questionar o conhecimento.

especialização do conhecimento. A interdisciplinaridade possibilita que a temática integre o diálogo entre as disciplinas, ou seja, áreas de conhecimento, envolvendo os problemas socioambientais. Tais questionamentos permitirão a construção de um olhar a partir da real situação, capaz de enxergar com uma melhor amplitude a dimensão dos problemas ambientais. Assim, segundo a obra de Ivani Catarina Arantes Fazenda,

[...] Interdisciplinaridade não fica apenas no campo da intenção, mas na ação, que precisa ser exercitada. O termo interdisciplinaridade não possui um sentido único e estável. Os estudos sobre o assunto, não se pretende a construção de uma superciência, mas uma proposta de apoio aos movimentos da ciência e da pesquisa, uma mudança de atitude frente ao problema do conhecimento, uma substituição da concepção fragmentária para a unitária do ser humano. Além de uma atitude de espírito, a interdisciplinaridade pressupõe um compromisso com a totalidade (FAZENDA, 2013, p. 35).

A interdisciplinaridade, sendo ela capaz de integrar diversas áreas do conhecimento, dialoga e altera a percepção do educando. A interdisciplinaridade para Fazenda (2013), não diz respeito apenas à integração das disciplinas, dentro de cada campo temático, com diferentes princípios teóricos e metodológicos, ela favorece o diálogo entre si. Dessa forma, a interação entre as disciplinas promove uma nova proposta de atuação aos educadores, na qual a interdisciplinaridade será elemento para a construção do conhecimento. Segundo Japiassu,

[...] ao questionar os conhecimentos adquiridos e os métodos aplicados, não só interdisciplinaridade promove a união do ensino e da pesquisa, mas transforma as escolas, de um lugar de simples transmissão ou reprodução de um saber pré-fabricado num lugar onde se produz coletiva e criticamente um saber novo. Ao contrário do sistema clássico de ensino [...] (JAPIASSU, 2006, p. 03).

Esse saber possibilita a ampliação do conhecimento. A interdisciplinaridade implica num processo de inter-relação entre conhecimento e prática, a interconexão e a colaboração entre diversos campos do conhecimento e do saber dentro dos projetos que envolvem diferentes disciplinas. Mesmo sabendo o quanto é difícil tornar a interdisciplinaridade real, devido ao distanciamento de muitos profissionais da educação, tentaremos mostrar qual o objetivo da prática interdisciplinar na escola. Segundo Fazenda,

A interdisciplinaridade nomeia um encontro que pode ocorrer entre seres - inter - num certo fazer - dade - a partir da direcionalidade da consciência, pretendendo compreender o objeto, com ele relacionar-se, comunicar-se. Assim interpretada, esta supõe um momento que a antecede, qual seja a disposição da subjetividade, atributo exclusivamente humano, de perceber-se

e presentificar-se, realizando nessa opção um encontro com-o-outro, a intersubjetividade (FAZENDA, 2013, p. 30).

Dessa forma, busca-se na interdisciplinaridade a identidade do ser humano como ser social e as suas diferenças como ações específicas de uma dada pessoa. A interdisciplinaridade mostra-se fundamentada na intersubjetividade²⁶, fazendo da linguagem uma forma essencial de comunicação entre as relações humanas. No que concerne a isso, Japiassu também tem um direcionamento sobre a interdisciplinaridade, para ele,

[...] a interdisciplinaridade é a que se realiza nas fronteiras e pontos de contato entre diversas ciências [...]. A pesquisa interdisciplinar não se contenta em promover a convergência e a complementaridade de várias disciplinas para atingir um objetivo comum. Busca utilizá-la para tentar obter uma síntese entre os métodos utilizados, as leis formuladas e as aplicações propostas. No limite, diria que implica uma renúncia, se não ao desejo de domínio pelo saber, pelo menos à manipulação totalitária do discurso da disciplina (JAPIASSU, 2006, p. 05).

A interdisciplinaridade busca construir e elaborar um saber consistente com a ação de cada um, a linguagem transita como uma abertura de diálogos, descartando o domínio do saber, sendo essencial no processo de construção de novos conhecimentos; a interdisciplinaridade intervém entre as disciplinas para compreender as relações entre elas. Segundo Fazenda,

[...] logo, a interdisciplinaridade pode ser compreendida como sendo um ato de troca, de reciprocidade entre as disciplinas ou ciências — ou melhor, de áreas do conhecimento. Interdisciplinaridade é uma atitude, isto é, uma externalização de uma visão de mundo que, no caso, é holística (FAZENDA, 2013, p. 27).

Portanto, a interdisciplinaridade cria possibilidades de enriquecer e ultrapassar a integração dos processos disciplinares. Segundo Fazenda (2013), ela percorre por todos os elementos do conhecimento, levando à integração entre eles. A interdisciplinaridade promove uma educação voltada para reflexão, sobre a construção dos caminhos que envolvem os aspectos dessa nova relação entre seres humanos e a natureza. No próximo tópico temos um pequeno recorte da história da pesca no Brasil.

²⁶ Segundo o *Dicionário de Filosofia* (ABBAGNANO, 2000, p. 580), intersubjetividade para a filosofia contemporânea designa o que se refere às relações entre os vários sujeitos humanos, como quando se diz “experiência”. Nesta pesquisa o termo intersubjetividade nos remete a consciência que se forma com os outros e comunicação entre eles mesmos. Freire (1967, p. 40) traz em sua obra esse pensamento “O existir é individual, contudo só se realiza em relação com outros existires. Em comunicação com eles”.

1.4 História da pesca artesanal no Brasil

Na obra de Adriano Prysthon Silva (2014), contextualiza a história da pesca no Brasil, demonstrando a pesca artesanal como fonte de renda e emprego a milhões de pescadores. Conforme Silva (2014, p. 16), podemos sintetizar a história da pesca artesanal no Brasil em ordem cronológica (Quadro 02):

Quadro 02 - História da pesca artesanal no Brasil entre 1846-2009.

HISTÓRIA DA PESCA ARTESANAL NO BRASIL
Em 1846, o que começou com a Marinha, foi transferido para o Ministério da Agricultura em 1912.
Em 1917 volta para Marinha com a missão do Cruzador “José Bonifácio”.
Em 1929 volta ao Ministério da Agricultura.
Em 1938, cria-se o Código a Pesca por Decreto-lei (Nº 794 de 19-10.1938).
Em 1942, o setor volta a pertencer a Marinha.
Em 1944 extinguem-se o Conselho Nacional de Pesca, as Federações Estaduais de Pescadores e a Confederação Geral dos Pescadores, com Pesca artesanal brasileira.
Em 1950, o Ministério da Agricultura aprova os estatutos para uma nova Confederação Geral dos Pescadores, Federações Estaduais e Colônias.
Em 1961, cria-se o Conselho de Desenvolvimento da Pesca - CONDEPE.
Em 1962, a criação da Superintendência de Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE foi um marco para pesca no Brasil, sendo uma autarquia vinculada ao ministério da Agricultura.
Em 1967, o Decreto-Lei 221/67 (DOU 28.2.1967), revoga o código da pesca e reorganiza as atividades das Colônias.
Em 1973, o Plano de Assistência Técnica à Pesca Artesanal - PES CART.
Em 1980, surge o Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro, em que o PES CART é absorvido por este novo órgão.
Em 1989, com a criação do IBAMA, extingue-se a SUDEPE.
Em 1999, a pesca volta ao Ministério da Agricultura na forma do Departamento de Pesca e Aquicultura.
Em 2003, extingue-se o DPA e nasce a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, que possuía <i>status</i> de ministério.
Em 2009, esta secretaria chega ao patamar de Ministério da Pesca e Aquicultura, com mais orçamento para executar suas políticas.

Fonte: Adriano Prysthon da Silva, 2014.

A história da pesca no Brasil é semelhante ao que ocorre nos demais países, acompanha a mesma tendência. Em 1967, com o Decreto-Lei nº 221, teve um crescimento na atividade pesqueira por causa de incentivos fiscais, resultando em uma produção da pesca com aumento de 70% em 6 anos. Segundo Silva (2014, p. 11), “passando de 435 para 750 mil toneladas entre 1967 e 1973”. Em 1995, o país sofreu com uma queda de 30% de sua

produção e sua recuperação começou a partir de 1995. O Ministério da Pesca e Aquicultura²⁷ MPA, agora vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e abastecimento mostrou que no ano de 2019, a produção foi de 529,623 mil toneladas de peixes. A região norte traz grandes contribuições para a produção do pescado. E nas regiões sudeste e sul, privilegiadas pelas correntes marítimas, possibilitam a pesca industrial.

Segundo Silva (2014, p. 06), “no Brasil há em média 1 milhão de pescadores artesanais”, por estar historicamente ligados aos povoados em toda extensão litorânea, ganham reconhecimento como povos tradicionais. Segundo Silva,

O estado brasileiro, por meio da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, define em seu decreto (No 6.040/07- DOU 8.2.2007) os povos e comunidades tradicionais como “grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”, nos quais estão inseridos os pescadores (SILVA, 2014, p. 15).

Essas comunidades só receberam, de fato, atenção e reconhecimento com a lei que regula a atividade pesqueira (Lei 11959/09 DOU 30.6.2009). A lei reconhece o desenvolvimento socioeconômico, cultural e profissional dos que exercem a atividade pesqueira, bem como de seus povoados. A instituição dessa lei reconhece o processo de colonização do país, que é fruto de uma diversidade cultural. Desde o início da formação das populações pesqueiras no Brasil, “têm-se as caiçaras na região sudeste, os jangadeiros no nordeste, os pantaneiros na região centro-oeste e os caboclos na região amazônica”, Silva (2014, p. 16). Todas essas regiões possuem comunidades com peculiaridades próprias, porém, têm a pesca como atividade para fins comuns. Sobre isso,

É importante salientar ainda, que a história da pesca artesanal brasileira sofreu forte influência do militarismo, fruto da missão do Cruzador “José Bonifácio” da Marinha, entre 1919 e 1924. Esta expedição marítima, que percorreu o litoral de Belém-PA ao Rio de Janeiro, foi um marco na gestão pesqueira sendo a primeira intervenção concreta do estado brasileiro na atividade (SILVA, 2014, p. 16).

²⁷ O Ministério da Pesca e Aquicultura MPA, foi extinto em 2 de outubro de 2015. O que ocorreu foi a sua mudança para o Ministério da Agricultura, Pecuária e abastecimento, durante a reforma do governo do Presidente da República “Dilma Rousseff”. Essa ação trouxe melhorias para o setor do agronegócio, sendo a inclusão das demandas de pescados à Agricultura. O governo também tomou essas medidas administrativas para reduzir os gastos do governo.

Segundo Silva (2014), o objetivo dessa missão era nacionalizar a pesca, “através de mudança de conduta social, introduzindo nos pescadores, uma nova atuação na sociedade” (2014, p. 16). A missão, segundo Silva (2014), ajudou na formação de 800 colônias de pesca, sendo ela a única que representou os pescadores, também fundou mais de 1.000 escolas, criou instrução profissional, combateu à verminose, malária e alcoolismo e procurou fiscalizar a pesca predatória.

Desse modo, os pescadores passaram por fortes mudanças na gestão²⁸ pesqueira, mas na década de 90, de acordo com o artigo de Markus Brose (2020, p. 10), “emergiram iniciativas que buscavam formas mais eficazes de diálogo com os povoados que considerassem o saber técnico e o saber tradicional”. Com isso, os processos de gestão entre os povoados pesqueiros possibilitaram a participação dos pescadores diante das tomadas de decisões, junto aos gestores governamentais, promovendo a gestão participativa. Assim, para Silva (2014, p. 18), “a gestão participativa implica na modificação de paradigmas e compartilhamento de poder entre Estado, lideranças pesqueiras, usuários e também agentes externos como instituições de fomento e pesquisa”.

Essa orientação exige a participação dos pescadores para dialogarem sobre as atividades pesqueiras. Assim, a participação dos pescadores na tomada de decisão é compreendida como fundamental no ajustamento de ordenamento da pesca artesanal. Segundo o livro de Melquíades Pinto Paiva (1997, p. 12), “uma prova é que mais da metade dos recursos pesqueiros considerados ‘manejados’ sobre esta abordagem, estão sobre explorados”. Infelizmente, as políticas de manejo pesqueiro não trazem grandes contribuições à pesca artesanal brasileira.

Como podemos perceber, a participação dos pescadores além de ser um processo social, presume a transformação da sua realidade por meio de tomadas de decisões. No Brasil, os sistemas de gestão participativa existentes estão buscando preservar os povoados pesqueiros e, conseqüentemente, os recursos pesqueiros e os conhecimentos tradicionais das comunidades, isso é o que se encontra nas leis, mas na realidade o que acontece é a extinção do Ministério da Pesca e Aquicultura MPA, em 2 de outubro de 2015, que acabou deixando as comunidades pesqueiras sem um amparo efetivo. No próximo capítulo, vamos apresentar de modo mais detalhado a metodologia adotada para o prosseguimento desta pesquisa.

²⁸De acordo como o *Dicionário Geral das Ciências Humanas* (THINES e LEMPEREUR, 1984, p. 434), gestão designa a arte de assegurar o desenvolvimento de um sistema organizacional determinado; ao conjunto de meios pelos quais as modificações sociais, tecnológicas e políticas podem ser racionalmente organizadas e desenvolver-se no corpo social.

2 PROCESSOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Nós também cuidamos dos mangues, eles formam uma barreira de proteção das áreas dos povoados, ele ajuda a diminuir as inundações, é grande fonte de alimento e renda para nós pescadores. Os mangues precisam ser cuidados e conservados, é sempre bom lembrar que todos têm o direito ao ambiente conservado, sempre defendemos isso, para que nossos filhos também possam usufruir. Temos uma imensa área bem preservada de terras, rio e vidas que precisam ser protegidas.

Pescador C. R. S. N.

Desde que iniciamos esta pesquisa, em 2019, junto ao Programa de Pós Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais, o projeto inicial tinha os educandos da Escola Municipal Florentino Menezes como sujeitos da pesquisa. A escola está localizada no povoado Areia Branca, no município de Aracaju, próxima ao Vaza-Barris, importante corpo hídrico da zona de expansão da cidade. Em 2019, tivemos a oportunidade de conversar com a diretora e pedir autorização para realizar uma ação pedagógica na escola e, assim, poder conhecer os educandos do 5º ano A e B.

No decorrer da ação pedagógica desenvolvida na escola, nosso objetivo foi levar os pensamentos centrais que percorrem as obras de Paulo Freire, em busca da conscientização dos educandos. A partir de diálogo e reflexões com os educandos, tentamos elevar a compreensão do nosso papel no mundo e nossas responsabilidades com o corpo hídrico que margeia o povoado. Além disso, tínhamos a intenção de promover um encontro entre o grupo Anjos do Rio, que desenvolve uma ação de coleta de resíduos sólidos nas margens do rio, e os educandos, para assim, os sensibilizar sobre as condições atuais do corpo hídrico, através de observação e roda da conversa entre os sujeitos²⁹. Também tínhamos a intenção de receber resíduos sólidos que seriam entregues pelo próprio grupo Anjos do Rio aos educandos, para

²⁹ Segundo o estudo da dissertação de Sonia Couto Souza Feitosa (1999, p. 47), “o que existe de mais atual e inovador no Método Paulo Freire é a indissociação da construção dos processos de aprendizagem da leitura e da escrita do processo de politização. O alfabetizando é desafiado a refletir sobre seu papel na sociedade enquanto aprende a escrever a palavra sociedade; é desafiado a repensar a sua história enquanto aprende a decodificar o valor sonoro de cada sílaba que compõe a palavra história. Essa reflexão tem por objetivo promover a superação da consciência ingênua para a consciência crítica. [...] adotado o método, as salas de aula transformaram-se em fóruns de debate, denominados “Círculos de Cultura”. Neles, os alfabetizandos aprendiam a ler as letras e o mundo e a escrever a palavra e também a sua própria história”. Era, nesse sentido, que pretendíamos dialogar com os educandos e pescadores sobre suas vivências com o corpo hídrico, suas práticas de conservação, tendo a oportunidade de desvelar a importância do corpo hídrico para o povoado e os problemas que os resíduos sólidos vêm desencadeando nas águas do rio. Esse método nos permite descrever suas relações, refletir e posicionar-se de forma responsável em relação aos problemas socioambientais.

realizarmos uma oficina de jogos na escola com materiais recicláveis. Assim, essa oficina nos traria a experiência para a elaboração de um *Manual Ambiental* sobre confecção de jogos temáticos. Depois de publicado, nosso produto seria impresso e entregue em três escolas localizadas na zona de expansão em Aracaju, para auxiliar os educadores que tivessem interesse em trabalhar essa abordagem com os educandos.

No decorrer do ano, fomos nos preparando para a realização da pesquisa no início de 2020. Para isso, foi solicitado junto ao Comitê de Ética da Plataforma Brasil a autorização da participação da escola na pesquisa, mas a mesma foi negada³⁰. Nesse momento, infelizmente, já não havia a possibilidade de concretizá-la, conforme previsão original devido ao crescimento da pandemia de CoronaVírus. A Organização Mundial da Saúde (OMS) alertou a todos os países sobre a facilidade de contágio e recomendou a suspensão de várias atividades e, assim, iniciar o isolamento social. Seguindo essa orientação, em muitas localidades do Brasil, as aulas foram suspensas e essa suspensão impediu a realização das atividades propostas no projeto inicial desta dissertação. Sendo assim, a pesquisa foi readequada à nova realidade e a proposta de um *Manual* impresso deu lugar à de um *E-book*, que deverá estar disponível gratuitamente para todos educadores que tiverem interesse nessa abordagem para trabalhar com a temática³¹.

Mesmo estando suspensas diversas atividades, nós precisávamos dar continuidade à pesquisa, então realizamos outras tentativas junto à Plataforma Brasil com a intensão de autorização da proposta readequada. Na versão 02, recebemos um parecer contendo orientações de como poderia ser aprovada a pesquisa, de imediato foi realizada todas as correções para uma nova submissão. Somente no parecer da versão 03, recebemos a autorização do Comitê de Ética para trabalhar com o grupo Anjos do Rio e a escola passou a ser apenas uma *proposta de ensino*, pois não foi possível realizar a pesquisa no âmbito escolar em razão da pandemia. No próximo tópico, buscaremos apresentar o diálogo de Paulo Freire com aporte da fenomenologia para descrever a percepção dos pescadores com o corpo hídrico.

³⁰ Embora tivéssemos todos os documentos em mãos, assinados pela diretora para realizar nosso trabalho na escola, o Comitê de Ética exigiu os documentos assinados pelos pais dos educandos autorizando sua participação na pesquisa, ao qual nós não tínhamos em mãos. Desse modo, a realização da pesquisa na escola foi negada e nós buscamos readequar nosso projeto para conseguir a autorização da pesquisa.

³¹ Nossa proposta é publicar o *E-book* na Editora Criação contendo ISBN e Conselho Editorial, ou seja, concedendo os registros cabíveis para seu reconhecimento e distribuído de forma gratuita. O *E-book* estará disponível para *download* no site da própria Editora. O *E-book* também estará no canal do *Youtube*: Alfabetizando na pandemia. Disponível em: <<https://www.youtube.com/channel/UCVYG8fIW-CxAN1dOB5n6rjg>>. Acesso em: 29/08/2021.

2.1 Paulo Freire, fenomenologia e construção da consciência

Esta pesquisa traz contribuições do pensamento de Paulo Freire sobre a Educação Ambiental e, neste contexto, buscou-se descrever de forma fenomenológica a percepção dos pescadores. Na contextualização das obras, vimos que Paulo Freire traz uma concepção de educação voltada para a construção do conhecimento. Seguindo esse ponto de vista, a obra *Pedagogia da Autonomia* tem a educação como um ensino pautado no diálogo, sendo feita a partir de uma relação entre educador e educandos como agentes do conhecimento. Como não foi possível atuar na escola, em razão da pandemia, buscamos readequar nossa pesquisa à percepção do grupo Anjos do Rio sobre o rio Vaza-Barris. Assim, o diálogo é o encontro entre a reflexão e a ação, perceptível na harmonia, cuidado e amor que os pescadores têm com o esse corpo hídrico.

No que concerne à fenomenologia, a obra *Investigações lógicas* (sexta investigação: elementos de uma elucidação fenomenológica do conhecimento), traz a proposta defendida por Edmund Husserl (1859-1938), filósofo que nasceu na cidade de Prossnitz, Móravia, então pertencente ao Império Austro-Húngaro. Depois de estudar nas Universidades de Leipzig, Berlim e Viena, iniciou sua carreira como professor na Universidade de Berlim (1883), depois na Universidade de Viena (1884), entre outras, até se retirar do magistério (1928)³². A fenomenologia proposta inicialmente por Husserl, parte da concepção de que ela é uma ciência descritiva dos fenômenos e compreende por fenômeno, a representação de algo na consciência que se forma a partir das vivências do mundo da vida. Segundo Husserl, chamamos

de “fenômeno” tudo aquilo que é vivência, na unidade de vivência de um eu: a fenomenologia é, por conseguinte, a doutrina das vivências em geral, abrangendo também a doutrina de todos os dados, não só os genuínos, mas também os intencionais, que podem ser evidenciados nas vivências (HUSSERL, 1988, p. 176).

³² A biografia de Edmund Husserl foi descrita de acordo com as informações contidas na obra *Investigações lógicas* (sexta investigação: elementos de uma elucidação fenomenológica do conhecimento), (1988, p. 07). A fenomenologia é um dos movimentos filosóficos mais importantes do século XX. Nascida da obra de Edmund Husserl, a fenomenologia vai referir-se a um conjunto de experiências vividas. O método de investigação da Fenomenologia tem grande reconhecimento como uma abordagem para a pesquisa qualitativa, segundo Husserl (1988, p. 07), “aplicável ao estudo dos fenômenos da consciência, importantes em vários campos das ciências humanas e sociais”.

A consciência é intencional, no sentido em que toda consciência é consciência de algo, ou seja, sempre tem em vista um objeto. De acordo com o artigo *A fenomenologia existencial em Paulo Freire: possíveis diálogos*, de Silmara Silveira Lourenço e Viviane Melo de Mendonça (2018, p. 531), o fenômeno “é tudo aquilo que aparece para uma consciência e tudo que existe é, necessariamente, uma aparição para determinada consciência”. Quando se tem experiência com o mundo, os fenômenos se apresentam dando impulso à consciência. Dessa forma, podemos nos questionar como se formam as consciências dos pescadores que atuam no grupo Anjos do Rio? Nosso recurso à fenomenologia visa contribuir na compreensão sobre as vivências dos pescadores, quando eles passam a perceber o que está a sua volta, como a poluição hídrica, a relação do povoado e dos turistas com o rio Vaza-Barris, os resíduos sólidos, a importância do corpo hídrico para sustento das famílias, as ações de conservação do rio, etc. Essa prática possibilita a compreensão do mundo que o cerca, ajudando a refletir sobre a relação entre o ser humano e a natureza.

É assim que as contribuições de Paulo Freire na Educação Ambiental, com aporte da fenomenologia, possibilita-nos a compreensão de como se formam as vivências no cotidiano dos pescadores. Assim, temos a seguir as percepções dos fenômenos interpretadas mediante as consciências de cada sujeito através da relação que se tem com o mundo vivido.

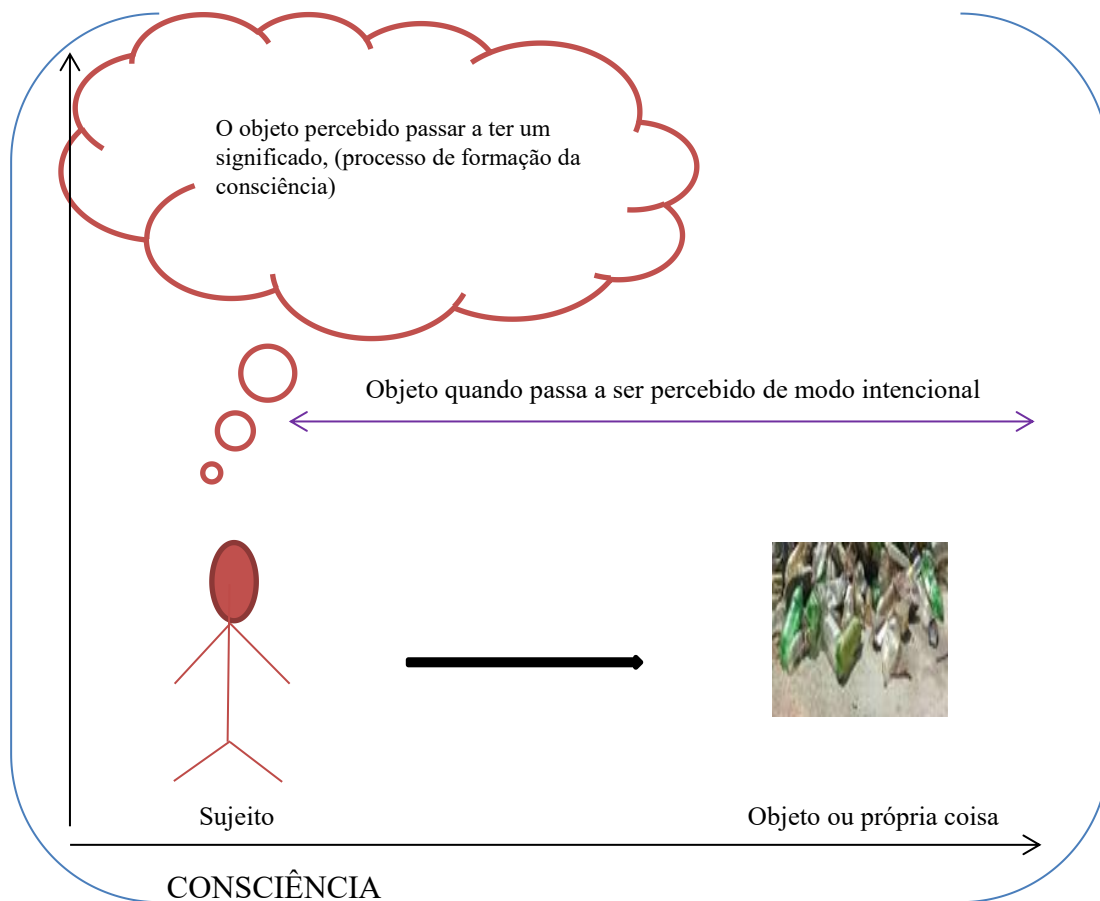
2.1.1 Percepção dos pescadores com base nas suas experiências vividas

A percepção dos pescadores frente ao rio Vaza-Barris, para além de ser objeto de estudo desta pesquisa, envolve também como se estabelecem as vivências que formam as suas consciências. De acordo com o livro *O método fenomenológico na pesquisa*, de Daniel Augusto Moreira (2002, p. 62), “para Husserl, a fenomenologia era uma forma totalmente nova de fazer filosofia, deixando de lado as especulações e entrando em contato com as ‘próprias coisas’, dando destaque à experiência vivida”. Assim, pode-se afirmar que nosso recurso a esse método visa descrever a consciência que se forma nos sujeitos de acordo com suas vivências no mundo. Desta maneira, buscou-se entender a formação da consciência dos pescadores envolvidos na pesquisa e sua relação com o corpo hídrico, demonstrando valores desenvolvidos em respeito à natureza.

Os pescadores formam as suas consciências por meio dos objetos que são dados naturalmente, esta fase da pesquisa estuda exatamente a percepção do mundo da vida dos

pescadores do grupo Anjos do Rio, frente aos problemas do corpo hídrico no povoado Areia Branca em Aracaju. A formação dessa consciência pode ser compreendida, conforme Figura 03.

Figura 03 - Formação da consciência segundo Husserl.



Fonte: Adriana Alves, 2021.

A Figura 03 representa o processo de formação da consciência conforme o objeto percebido, os pescadores, por meio da percepção do mundo vivido, formam a sua consciência em relação aos problemas socioambientais. O processo dá-se pela percepção do objeto, quando o mesmo deixa de ser algo despercebido e passa a ter um significado, esse ato é intencional e essa intencionalidade auxilia no processo de formação da consciência dos pescadores. É nesse contexto que temos a compreensão da consciência dos pescadores com base nas suas experiências vividas. O fenômeno não é o sujeito e nem o objeto, mas a percepção do seu redor, ou seja, quando eles começam a perceber o que está a sua volta, como os problemas socioambientais que está prejudicando o corpo hídrico como mostra a Figura 04.

Figura 04 - Resíduos sólidos que são coletados na margem do rio Vaza-Barris em Aracaju, Sergipe, 2019.



Fonte, Juvenal, 2019.

Assim, o lugar da pesquisa traduz-se como um espaço de construção que se dá pela percepção do ser humano, de que não está fora do mundo. Segundo Husserl (2012, p. 100), em *A crise das ciências europeias e a fenomenologia transcendental*, “não é o mundo da vida o mais bem conhecido de tudo, o que é sempre já óbvio em toda a vida humana, o que na sua tipologia nos é sempre já familiar pela experiência?”³³. Sendo assim, diante da poluição no rio

³³ Segundo o *Dicionário de Filosofia* (ABBAGNANO, 2000, p. 689), o termo introduzido por Husserl em *KRISIS* para designar o “mundo” em que vivemos intuitivamente, com suas realidades, do modo como se dão, primeiramente na experiência simples e depois também nos modos em que sua validade se torna oscilante (oscilante entre ser e aparência, etc.). Husserl contrapõe esse mundo ao mundo da ciência, considerado como um

Vaza-Barris, cada pescador forma um “olhar” a partir de sua percepção sobre os problemas causados na natureza e esse olhar torna-se um ato de vivência. Segundo Husserl,

porque o mundo da vida – o mundo para todos nós – é idêntico ao mundo sobre o qual se pode em geral falar. [...] no intercâmbio comunitário [...] que aflui a linguagem corrente. O mundo em consequência é sempre já o mundo empírico, em geral (intersubjetivamente) explicitável e, simultaneamente, o mundo linguístico explicável (HUSSERL, 2012, p. 59).

São essas vivências que nos sensibiliza e demonstram a importância de haver respeito à natureza, que mobilizam a linguagem, o falar com o outro sobre o mundo que nos cerca. Temos a seguir, a ação do grupo Anjos do Rio que partiu de seu mundo vivido e mobilizou os pescadores a se reconhecerem nessa situação, e, a partir de então, a buscarem mudança e transformação social.

2.1.2 A proposta freiriana do diálogo como ferramenta transformadora do mundo

Os fenômenos que estão presentes no mundo nos leva a refletir sobre as ações dos seres humanos. Se a fenomenologia traz as vivências do ser humano no mundo, essa relação possibilita ação transformadora da sua realidade. Esse é o ponto de partida que está presente na primeira fase do método de Paulo Freire, o momento de estudo do universo vocabular que tematiza as vivências de um grupo; no nosso caso, os pescadores do povoado Areia Branca. Segundo o estudo da dissertação, *Método Paulo Freire: princípios e práticas de uma concepção popular de educação*, de Sonia Couto Souza Feitosa,

A investigação do universo vocabular e estudo dos modos de vida na localidade (Estudo da Realidade) [...]. Como podemos perceber, o estudo da realidade não se limita à simples coleta de dados e fatos, mas deve, acima de tudo, perceber como o educando sente sua própria realidade superando a simples constatação dos fatos; isso numa atitude de constante investigação dessa realidade. Esse mergulho na vida do educando fará o educador emergir com um conhecimento maior de seu grupo, tendo condições de interagir no processo ajudando-o a definir seu ponto de partida que irá traduzir-se no tema gerador geral (FEITOSA, 1999, p. 52).

Desse modo, compreendemos a pedagogia transformadora como construção do conhecimento, que se dá na relação dialógica entre os seres humanos mediatizados pelo

“hábito simbólico” que “representa” o mundo da vida, que encontra lugar nele, como sendo “um mundo de todos”.

mundo. Posto isso, observar e compreender as vivências do ser humano como parte desse mundo, indica que a pedagogia de Freire é coerente com o método fenomenológico. Segundo o próprio Paulo Freire, em *Pedagogia do Oprimido*,

Na medida em que os homens, simultaneamente refletindo sobre si e sobre o mundo, vão aumentando o campo de sua percepção, vão também dirigindo sua “mirada” a “percebidos” que, até então, ainda que presentes ao que *Husserl* chama de “visões de fundo”, não se destacavam, “não estavam postos por si”. Desta forma, nas suas “visões de fundo”, vão destacando percebidos e voltando sua reflexão sobre eles (FREIRE, 1987, p. 46).

Conforme a citação de Paulo Freire, no qual o autor recorre a *Husserl* para fundamentar a relação do sujeito com o mundo, percebemos como se formam as percepções a partir do mundo vivido. Nesse ponto, chamamos a atenção para o despertar da consciência descrito por Freire, semelhante ao que foi relatado pelo próprio pescador Sr. E.

Nós pescadores sempre nos cortavam ao realizar nossos trabalhos. Quando eu olhava para os lixos, era algo normal e que fazia parte da humanidade, a produção desse material, eu não tinha a menor preocupação com problemas socioambientais e muito menos com os ferimentos no meu corpo. Até que um dia, eu e outros pescadores ao terminarem a nossa pesca, arrumando todo material para retornar para nossas casas, deparamos com uma tartaruga morta em alguns metros de distância. Naquele momento, o que eu tinha em mãos era uma tartaruga que havia engolido uma sacola plástica. E, então, eu e meus amigos pescadores nos sensibilizamos e fizemos uma grande mobilização.

Sr. E.³⁴

O relato do pescador Sr. E. afirma que, ao realizar a pescaria, os resíduos sólidos eram vistos como algo normal e que faziam parte do contexto social, esse ato podemos relacionar com a citação de Freire no qual denomina visão de fundo, a poluição hídrica não era percebido pelos pescadores. Mas, no momento em que os pescadores se deparam com a tartaruga morta, essa visão de fundo passa a ser percebida, enquanto ato intencional, o que ocasionou a reflexão sobre os problemas socioambientais presentes no corpo hídrico. O diálogo sobre esses problemas passou a ser constante entre os pescadores, tornando possíveis ações para a conservação do rio.

Nossa primeira fase com os pescadores, partimos do diálogo na busca de compreensão da sua realidade revelada por seu vocabulário. Sobre isso, os diálogos foram possíveis a partir das questões: Quais peixes os pescadores conseguem pescar? Algumas espécies de peixe não

³⁴ O relato completo se encontra no tópico 2.5 “Relatos de vida de seu E.” pertencente ao segundo capítulo desta dissertação.

são encontradas mais no Rio Vaza-Barris? Os pescadores conseguem visualizar os meios de poluição existentes no Rio Vaza-Barris? Os pescadores são orientados sobre as leis de proteção ambiental? Os barcos são utilizados para outras atividades? Quais? Existe alguma fiscalização ambiental no Rio Vaza-Barris? A poluição está diminuindo a pesca na região? Como foi formado o povoado Areia Branca em Aracaju? Qual a percepção dos pescadores com o rio? De quando o senhor era criança para hoje teve muita mudança territorial, isso foi bom ou ruim para o povoado? E para a pesca?³⁵. Essa etapa foi possível através da aplicação de um questionário no qual interagimos com os pescadores, uma vez que, durante parte do semestre, devido o crescimento da pandemia, utilizamos o aplicativo *WhatsApp* para dialogar e conhecer a realidade vivida pelos pescadores e os problemas socioambientais presentes no rio Vaza-Barris.

Os seres humanos estabelecem relações com o local que tem um significado para eles, e é nessa vivência, nas condições de observar o sentido que se dá ao lugar, que é possível compreender os problemas socioambientais e problematizá-los. E através das vivências que temos no mundo, passamos ter uma ferramenta de aprendizagem em busca da transformação dessa realidade, Segundo o artigo *Educação Ambiental Freiriana: pressupostos e método*, de Ivo Dickmann e Simone Ruppenthal,

A compreensão da educação como ferramenta de transformação da realidade compõe a possibilidade de sujeitos construírem uma identidade sólida, baseada na liberdade, no diálogo e na conscientização. As ideias filosóficas de Freire, em síntese, têm sua gênese em fortes argumentos filosóficos e

³⁵ Nessa nossa primeira etapa, através dos seus relatos de vida, nos familiarizamos com o vocabulário, e escolhemos palavras que são adequadas ao universo dos pescadores e desta pesquisa. Essa nossa primeira etapa corresponde a duas primeiras fases do método desenvolvido por Freire na obra *Educação como prática para liberdade*. Sendo a 1ª fase: “Levantamento do universo vocabular dos grupos com quem se trabalhará” (1967, p. 111). Este levantamento foi feito através da aplicação do questionário via o aplicativo *WhatsApp* com os pescadores, onde pudemos ter um contato com o grupo constatando seus vocábulos, e compreendendo as consciências dos pescadores que se formaram a partir de sua percepção com o mundo. A 2ª fase: “A segunda fase é constituída pela escolha das palavras, selecionadas do universo vocabular pesquisado” (1967, p. 113) nesta fase pudemos selecionar algumas falas para analisar e elaborar questões para o nosso *E-book* e a 3ª fase: “A terceira fase consiste na criação de situações existenciais típicas do grupo com quem se vai trabalhar” (1967, p. 113). Nesta etapa, consiste em elementos para serem problematizados. Segundo Feitosa (1999, p. 54), “essa seleção deve ser conjunta, cabendo, porém ao educador a seleção gradual das dificuldades fonéticas, uma vez que o método é silábico”. Nesse momento, queremos justificar que a aplicação do Método Paulo Freire só foi possível até a 3ª fase. O projeto inicial visava à aplicação do método entre os educandos, mas devido à pandemia, precisamos readequar nossa pesquisa ao contexto pandêmico. A problematização, como visa a 3ª fase do método, não foi feita com os pescadores porque não tivemos mais encontros devido à dificuldade de contato. Porém, tentamos problematizar através da análise feita sobre seus relatos, desse modo, só pudemos ir até aqui. Nosso intuito foi desvelar suas práticas transformadoras direcionadas ao corpo hídrico. Cabe informar que o Método Paulo Freire foi readequado no sentido de que os pescadores do grupo Anjos do Rio são alfabetizados e sua participação nesta pesquisa é como sujeitos ativos. Já se conscientizaram sobre os problemas socioambientais. Os pescadores, ao perceberam os resíduos sólidos lançados na margem do rio Vaza-Barris, reuniram-se e o diálogo passou a ser constante, o que possibilitou a mudança de conduta e ações transformadoras frente aos problemas socioambientais.

contribuem muito para a compreensão das relações estabelecidas entre ser humano-mundo, natureza-cultura, no apresentando da fenomenologia. Sua filosofia permeia a existência do ser humano no mundo, estabelecendo um elo constante com o meio natural e social; sua prática pedagógica é muito mais que uma técnica para ensinar a ler e escrever, constitui-se na transmissão de uma filosofia de vida, é um perceber a realidade e as relações de opressão com olhos críticos em um devir histórico que se faz pelo sentir e pensar (DICKMANN e RUPPENTHAL, 2017, p. 126)

Na condição do estudo desta dissertação, pensar na educação é procurar o entendimento das relações entre o ser humano com a natureza. Sendo assim, diante da poluição, cada ser humano forma um “olhar” a partir de sua percepção sobre os problemas causados na natureza. Esse olhar torna-se um ato de vivência e é essa vivência que sensibiliza e demonstra a importância de haver respeito ao meio ambiente, como exemplo a conduta do grupo Anjos do Rio, mediante sua conscientização. Segundo o artigo *A fenomenologia existencial em Paulo Freire: possíveis diálogos*, de Silmara Silveira Lourenço e Viviane Melo de Mendonça,

Trata-se de um esforço metodológico de observar os fenômenos do mundo. É preciso experienciar o fenômeno e interpretar tal como ele se manifesta em dado instante; observar a realidade e vivenciá-la a partir de uma relação estreita com o objeto. Portanto, não é neutra e nessa relação o fenômeno é aquilo que aparece para uma consciência situada no mundo (LOURENÇO e MENDONÇA, 2018, p. 535)

Os resíduos sólidos estão presentes na vida dos pescadores, não têm como serem negados, estão ali em evidências. Cada ser humano tem um pensamento, os pescadores atuam cada um com sua percepção individual, mas é possível observar e compreender a visão de que todos coincidem. Seguindo essa visão, de todos coincidirem, Freire (1967) defende uma educação construída coletivamente através do diálogo. Segundo Dickmann e Ruppenthal (2017, p. 118), “a Educação Ambiental Freiriana, propõe uma *práxis* educativa dialógica que evidencia a ação-reflexão, dos sujeitos, promovida via decodificação da realidade”. As contribuições de Freire para práticas pedagógicas estão relacionadas com o diálogo e a criticidade, mediante as relações que acontecem entre os seres humanos no processo de construção do conhecimento entre eles e o mundo. Para isso, Dickmann e Ruppenthal defendem

uma epistemologia comprometida com a vida humana, particularmente com os oprimidos, os discriminados social, cultural, tecnológica e economicamente; em suma, estava preocupado com a luta pelo direito do ser humano em ser mais. Através da pedagogia transformadora e

problematizadora da realidade, por meio de uma reflexão filosófica consistente, desenvolve uma compreensão crítica da desigualdade social e a forma como a opressão leva a um mecanismo permanente de desumanização, busca a coerência entre a razão e a consciência, pela qual o ser humano pode transformar-se e transformar o seu contexto social, lutando contra o sistema social que impede a tomada de consciência (DICKMANN e RUPPENTHAL, 2017, p. 124)

Essa é a essência da pedagogia transformadora, ela promove o diálogo e ações de conservação mediante a consciência dos problemas socioambientais, como estamos apresentando ao longo desta pesquisa. Para Dickmann e Ruppenthal (2017, p. 121), “a metodologia que Freire propunha está centrada na cultura como dimensão da formação de uma consciência e que permite aos sujeitos, pelo diálogo, interpretar a realidade para transformá-la, tornando o diálogo um ato criador de uma nova realidade [...]”. Na luta por transformações sociais, a base da pedagogia é o diálogo, e essa metodologia precisa estar presente em todas as situações. Sob essa ótica, ainda de acordo com Dickmann e Ruppenthal,

A abordagem e desenvolvimento da dimensão ambiental da prática educativa a partir do pensamento de Freire potencializa um diálogo entre os sujeitos envolvidos, promovendo uma educação emancipatória, crítica e transformadora, [...] promove uma interação com o meio, colocando o educando na situação de investigador, onde a partir do seu saber e experiências desvelam o entorno até então não problematizado (DICKMANN e RUPPENTHAL, 2017, p. 120)

Como podemos perceber, dialogar sobre a Educação Ambiental e os problemas socioambientais contribui para a formação de uma consciência crítica sobre as situações presenciadas pelos seres humanos. O modo como o método colhe as informações dos pescadores desvela a sabedoria popular, a partir disso, a fenomenologia compreende a consciência que se forma a partir das vivências do mundo da vida. Assim, o lugar da pesquisa traduz-se como um espaço de construção que se dá pela percepção do ser humano. Segundo o artigo, *A fenomenologia como fundamento filosófico da Pedagogia Libertadora: uma análise histórica crítica da teoria de Paulo Freire*, de Robson Machado,

O ato de “perceber” o mundo, senti-lo, para então, numa relação dialógica, compreendê-lo. A partir disso, podemos inferir que, para a pedagogia transformadora, na qual o conteúdo é a percepção de mundo constituída pelos indivíduos (realidade para a fenomenologia), o sentir se identifica com o saber (MACHADO, 2019, p. 302)

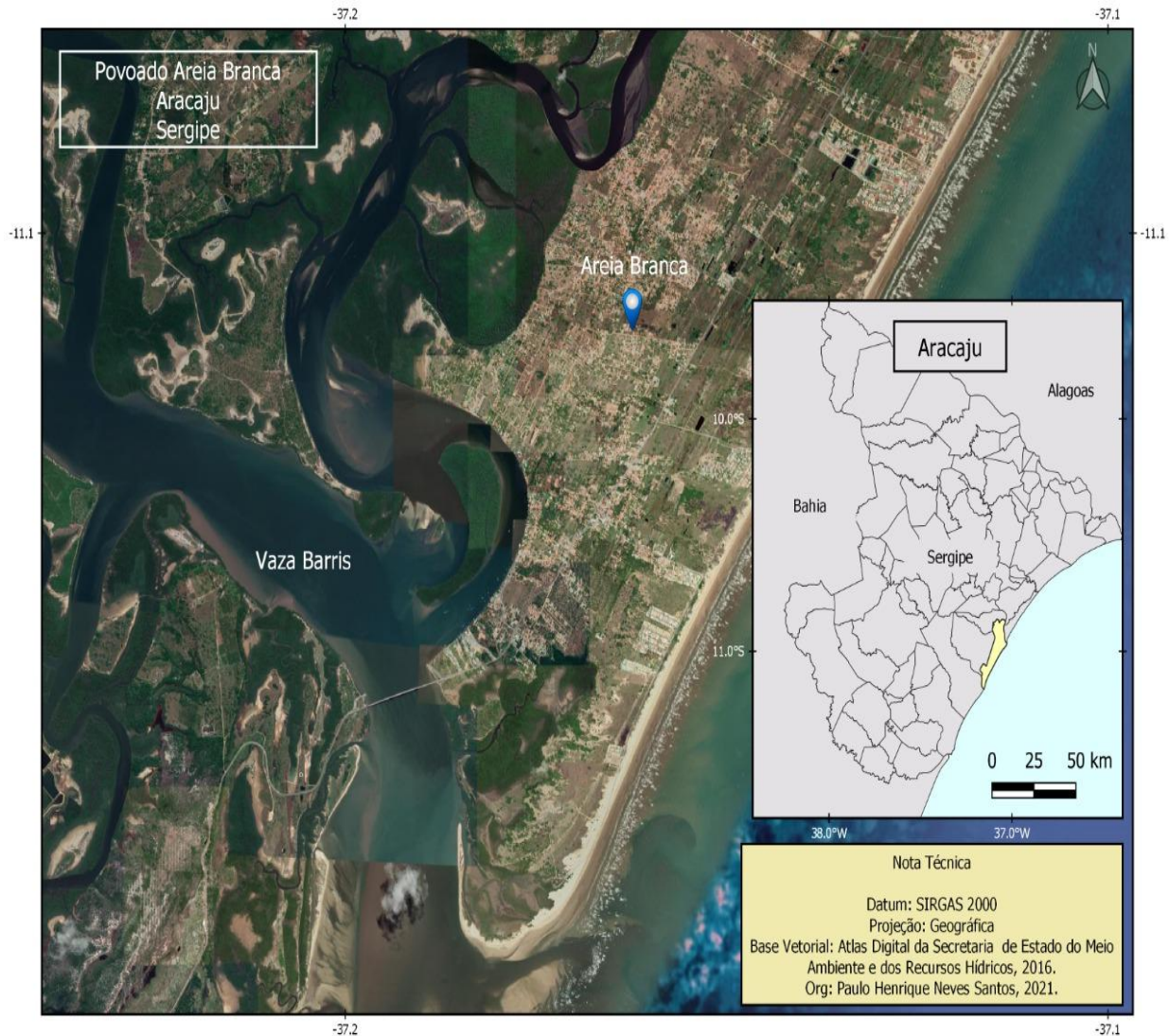
Compreender as relações existentes do ser humano com o mundo é possível, pois através da relação de pertencimento ao mundo, os seres humanos enxergam, pronunciam e transformam o mundo. Para o desenvolvimento desta pesquisa, utilizamos um questionário no qual interagimos com os pescadores, construindo, assim, a pesquisa, uma vez que, durante parte do semestre, utilizamos o aplicativo *WhatsApp* para conhecer a vida dos pescadores e os problemas socioambientais que margeiam o rio Vaza-Barris. Nesse contexto, o diálogo foi mediador do processo educacional.

Segundo Machado (2019, p. 300), “o diálogo é a essência, pois o mundo é um fenômeno intersubjetivo; e, se a problematização ocorre no encontro de duas ou mais consciências mediatizadas pelo mundo, é realizado o processo de reflexão que problematiza o pensar e a realidade do sujeito”. Nas ações realizadas pelo grupo Anjos do Rio, conseguimos compreender a formação da consciência, voltada como ser de relações estabelecidas com outro e com o mundo. No próximo tópico, buscaremos apresentar as características do povoado e do corpo hídrico presentes nesta pesquisa.

2.2 Características do povoado Areia Branca e do rio Vaza-Barris

Este capítulo, constitui-se fruto de um processo metodológico. Assim, durante o caminho da pesquisa, seguimos com as coletas de dados, utilizadas para compreender os trabalhos realizados pelos pescadores do grupo Anjos do Rio. Tais atividades demonstram ações educativas que ocasionam uma reflexão dos problemas socioambientais na atualidade. Desse modo, através das vivências desses pescadores, podemos descrever suas relações com o corpo hídrico e o povoado, na medida em que atuam para a conservação da natureza.

O corpo hídrico apresentado nesta pesquisa e as informações aqui elencadas trazem dados envolvendo aspectos econômicos, físicos e geográficos, de modo descritivo. O povoado Areia Branca compõe a zona de expansão da cidade de Aracaju, que está localizada no leste do estado de Sergipe, e é banhada pelo Oceano Atlântico. O povoado é margeado pelo rio Vaza-Barris, conforme a Figura 05.



Organização: Paulo Henrique Neves Santos, 2021.

Em termos de área territorial, a zona de expansão ocupa uma área de 70 Km², segundo Santos (2018, p. 03), “abriga 30 mil habitantes”. O rio Vaza-Barris, segundo o estudo da dissertação de Sabriny Sueley Oliveira da Conceição (2015, p. 27), tem sua nascente no Sopé da Serra dos Macacos, sertão da Bahia, próximo ao município de Uauá e deságua no Oceano Atlântico no município de Aracaju. O corpo hídrico é importante para o desenvolvimento econômico e social da região. Um aspecto pertinente é a pesca, a carcinicultura e o turismo local.

No que se refere à vegetação da área, segundo o artigo de Luana Santos Mota e Oliveira Souza (2017, p. 101), “é possível visualizar grandes extensões de manguezais associados à desembocadura do rio Vaza-Barris, em razão dos menores índices de ocupação”. Temos a presença do mangue-vermelho (*Rhizophora mangle*), como mostra a Figura 06, de

coqueirais, restingas e plantas originárias do local, integrantes do bioma do litoral brasileiro, está presente e se expande por todo o litoral do Nordeste³⁶.

Figura 06 - Mata ciliar a margem do rio Vaza-Barris (Mangue-Vermelho) em Aracaju, Sergipe, 2021.



Fonte: Juvenal, 2021.

³⁶ Os nomes científicos aqui descritos foram identificados através do *Atlas dos Manguezais do Brasil*, onde expõe áreas de manguezais de todo país. Temos os nomes científicos do Mangue-Vermelho (*Rhizophora mangle*) e do mangue-branco (*Laguncularia racemosa*). Verificamos os nomes de alguns animais, aratu (*Goniopsis cruentata*), caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*), sardinha, tainha (*Mugilidae*) e carapeba, garças (*Ardea spp*) etc. O manguezal, assim como os animais, são originários do local. Porém, podemos avistar com predomínio a existência de coqueirais, sendo eles não originários do lugar. O Atlas traz o cultivo de Coco-da-baía no Estado de Alagoas, mas, na contribuição da tese de Juliana Souto Santos (2015, p. 110), encontramos que “o coqueiral por toda área, o cultivo do coco-da-baía, embora em várias propriedades, não se constitua numa fonte de renda, uma vez que os terrenos estão à espera de valorização e transformação em áreas urbanas”. Isso nos remete a ocupação que vem ocorrendo por todo território, o que ocasiona a perda da vegetação do local.

Temos a presença do mangue-branco (*Laguncularia racemosa*), conforme mostra a Figura 07.

Figura 07 - Mata ciliar a margem do rio Vaza-Barris (Mangue-Branco) em Aracaju, Sergipe, 2021.



Fonte: Juvenal, 2021.

No *habitat* dos manguezais, os animais e a vegetação vivem em meio ao silêncio de um ambiente puro e natural. Segundo a publicação de capítulo de livro de Cláudia Câmara do Vale e Yara Schaeffer Novelli (2018, p. 23), “os manguezais estão localizados nas regiões tropicais e subtropicais e alcançam grande extensão nos locais de geografia plana, onde a maré tem maior fluxo”, eles servem de união entre o mar e a terra firme e são fundamentais para a reprodução e o crescimento de várias espécies de animais. Segundo Vale e Novelli (2018), os manguezais servem também como rota migratória de aves, sua fauna constitui-se por peixes, insetos, moluscos, crustáceos e aves. Entre as aves, é possível ver a elegância das garças, entre a vegetação, além do mangue, foi possível ver em alguns locais, bromélias e graminhas. Oportunidade de ver a paisagem única, tranquila de conhecer ao qual, traz paz e calma.

Segundo o estudo da dissertação de Karla Fabiany Santana Passos (2016, p. 52), “pode-se caracterizar o rio, por apresentar um panorama com forte presença de manguezais, vegetação nativa e áreas alagáveis”. Assim, é possível observar algumas características do povoado, como a presença de muitos coqueirais que estão completamente adaptados ao clima do local. Também encontramos uma vegetação originária, mas com alterações do seu estado natural, pois percebemos algumas mudanças realizadas pelo ser humano, conforme a Figura 08

Figura 08 - Coqueirais no povoado Areia Branca em Aracaju, Sergipe, 2021.



Fonte: Juvenal, 2021.

Esse local, Figura 08, fica de frente para o povoado Areia Branca, mas do outro lado da margem do rio Vaza-Barris. Observamos a casa construída com “tábua de palito”, trata-se de um ambiente usado pelos pescadores para guardar seus utensílios de pesca e para se protegerem de fortes chuvas e do sol. Esse local também serve de abrigo para os pescadores utilizarem com as suas famílias durante a realização da pescaria.

No povoado Areia Branca, as paisagens apresentam algumas particularidades com diversidade de espécies aquáticas típicas da região, como mostram as Figuras 09, 10 e 11. Na figura 09 destaca-se o Aratu (*Goniopsis cruentata*).

Figura 09 - Aratu a margem do rio Vaza-Barris em Aracaju, Sergipe, 2021.



Fonte: Juvenal, 2021.

Na sequência, é possível ver o resultado de uma pescaria de Sardinhas realizada no rio Vaza-Barris, conforme a Figura 10.

Figura 10 - Pescaria de Sardinhas realizada no rio Vaza-Barris pelo pescador do povoado Areia Branca em Aracaju, Sergipe, 2021.



Fonte: Juvenal, 2021.

Na próxima imagem, podemos avistar tainhas (*Mugilidae*) e carapebas (*Eugerres brasiliensis*), conforme a Figura 11. Além desses exemplares, também é possível encontrar no local outras espécies de animais, como o caranguejo-uçá (*Ucides Cordatus*) e garças (*Ardea spp*).

Figura 11 - Carapeba, tainhas e sardinhas são resultados de uma pescaria realizada no rio Vaza-Barris em Aracaju, Sergipe, 2021.



Fonte: Juvenal, 2021.

Com relação ao clima em Aracaju, é tropical. De acordo com a Koppen e Geiger (2020), existe muito mais chuva no inverno do que no verão, a temperatura média anual em Aracaju é 25.6 °C e a chuva média anual é de 1409 mm. De acordo com esses autores, no litoral de Sergipe, onde se encontra localizado o povoado Areia Branca, no período outono/inverno, há predomínio de extensas chuvas. E segundo Mota e Souza (2017), os movimentos das marés próximas ao rio Vaza-Barris permitem sedimentos derivados da erosão de rochas que se formam devidos os avanços e recuo do mar. O rio Vaza-barris recebe carga de dejetos oriundos de esgotos domésticos não tratados de belíssimas residências de veraneio, como mostra a Figura 12, pertencentes a pessoas de classe alta³⁷.

³⁷ O saneamento básico no povoado Areia Branca possui deficiências. Embora a prefeitura do município venha cumprindo seu papel de disponibilizar o caminhão para coletar os resíduos três vezes por semana, o esgoto nas casas do povoado ainda são lançados em fossas (casas construídas mais afastadas do rio), mas, infelizmente, é possível avistar esgoto lançado no rio por casas construídas na margem do Vaza-Barris.

Figura 12: Casas a veraneio no povoado Areia Branca em Aracaju, Sergipe, 2021.



Fonte: Juvenal, 2021.

Segundo Passos (2016, p. 17), “a poluição do rio Vaza-Barris está ligada ao escoamento de águas poluídas ou sem o tratamento adequado, provocando, muitas vezes, o declínio de diversas zonas de turismo e lazer e de atividades pesqueiras”. Temos observado que parte da poluição é resultado da falta de conscientização de parcela dos moradores do povoado e de muitos turistas que frequentam o local. Por isso, estão surgindo muitas dificuldades para as atividades pesqueiras, pois a região tem apresentado recursos insuficientes para a pesca, com relatos de mortandade de peixes em razão da poluição do Vaza-Barris.

Em um estudo de mestrado sobre turismo e sustentabilidade no Vaza-Barris, Conceição (2015, p. 118) argumenta que: “[...] é urgente uma gestão para a elaboração do

Plano de Uso Público de áreas protegidas, planejamento, do controle de uso e ocupação do solo, na proteção da vegetação nativa e no combate à poluição do rio Vaza-Barris por resíduos sólidos”. Ao longo de sua extensão, esse corpo hídrico tem apresentado vários problemas porque consiste em um rio receptor de dejetos domésticos sem tratamento prévio e resíduos sólidos. Segundo Santos (2018, p. 01), “os efeitos para o meio ambiente é que tem ocorrido: poluição do rio e apropriação das paisagens em detrimento dos ribeirinhos”. E ao mesmo tempo, o crescimento da ocupação territorial em torno do corpo hídrico tem ocorrido de forma desordenada, constatando a deficiência nos serviços de saneamento, de acordo com Conceição (2015). Além disso, Santos ressaltava algumas outras dificuldades do povoado:

Incluem precariedades de saneamento, escoamento de águas pluviais, desmatamento das áreas de manguezal, pesca predatória, poluição hídrica, uso de agrotóxicos, áreas embrejadas, entulhos de obras, lixões e esgotos a céu aberto, realização de construções diversas, com ou sem licença da Prefeitura de Aracaju e do órgão estadual responsável pelo licenciamento ambiental (SANTOS, 2018, p. 08).

Em face dessa agressão contra o corpo hídrico, os pescadores buscam outras rotas para a prática pesqueira. Como podemos perceber, é importante a instalação de infraestrutura no povoado para o desenvolvimento de várias atividades, uma das mais importantes está no exercício adequado da Educação Ambiental em prol da conservação e melhoria da qualidade do rio Vaza-Barris. Para melhor compreensão, no próximo tópico, temos a realização da pesquisa na Associação Sergipesca e a ação dos pescadores Anjos do Rio.

2.3 Visita a Associação Sergipesca e aos pescadores Anjos do Rio

Para a concretização da nossa pesquisa, no primeiro momento, no ano de 2019, realizamos uma visita à Associação Sergipesca³⁸ para saber um pouco mais sobre as atividades desenvolvidas no rio Vaza-Barris, como mostra a Figura 13.

³⁸ Foi realizada uma visita à Associação Sergipana de Pescadores Profissionais - Sergipesca, CGC: 21.222940/0001-03, Nº Inscrição estadual: 27.162.844-8, localizada na rua Senador Rollemberg, nº 535, bairro São José, Aracaju, para conhecer os pescadores pertencentes à Associação.

Figura 13 - Associação Sergipesca em Aracaju, Sergipe, 2019.



Fonte: Adriana Alves, 2019.

O acolhimento e a recepção pelo presidente da Associação Sr. J. L. D.,³⁹ foi muito agradável, receberam-nos com um delicioso café da manhã e disponibilizou uma sala para que pudéssemos dialogar sobre o Comitê de Ética - (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) TCLE, dialogamos sobre as atividades realizadas no rio Vaza-Barris e nos indicou pescadores pertencentes ao grupo Anjos do Rio, como mostra a Figura 14, que poderiam contribuir com a realização da pesquisa.

³⁹ Presidente da Associação Sergipesca – J. L. D.

Figura 14 - Grupo de pescadores Anjos do Rio em Aracaju, Sergipe, 2019.

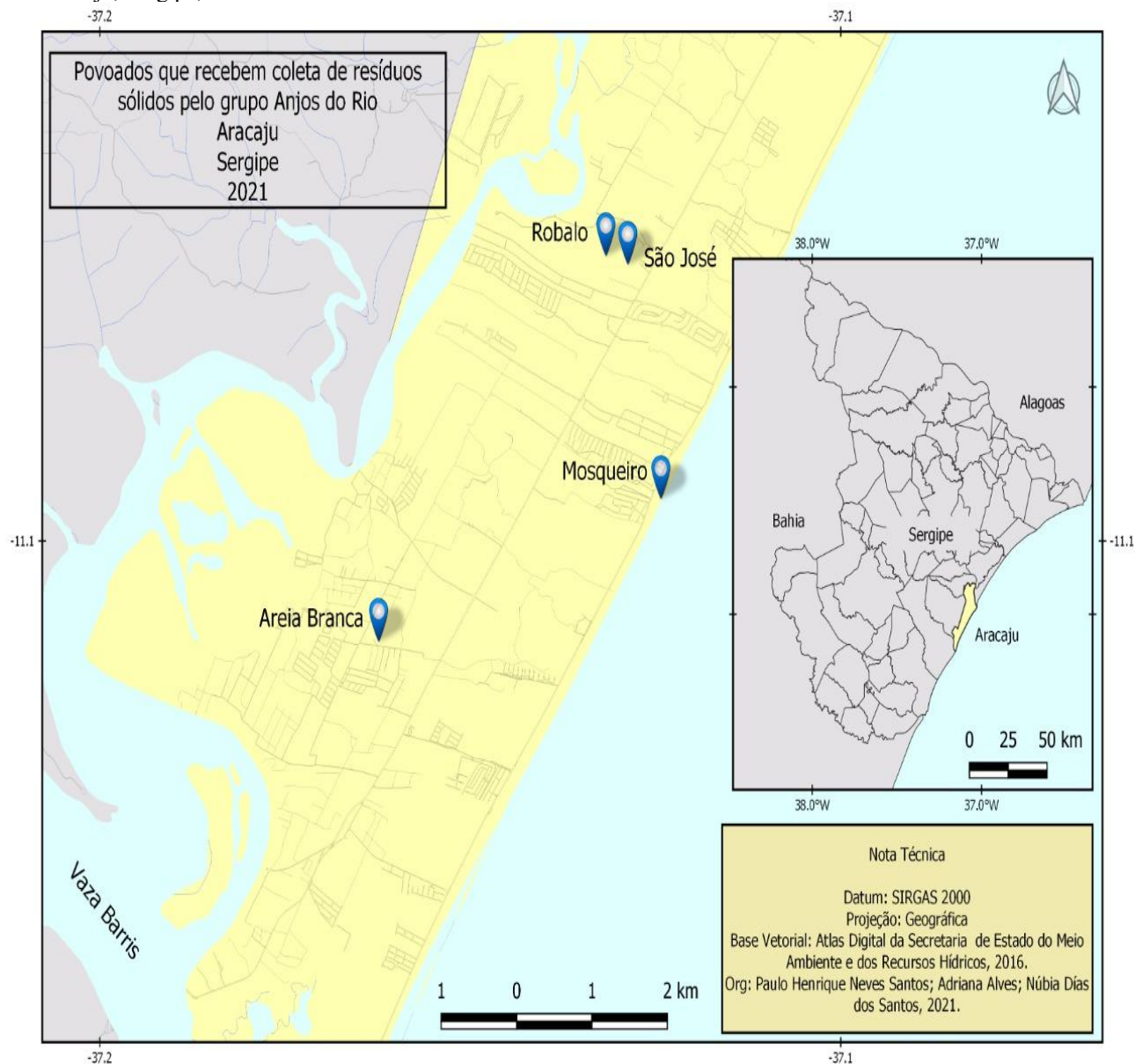


Fonte: Juvenal, 2019.

Somente no ano de 2020, tivemos a oportunidade de conversar com os pescadores incluídos na pesquisa via *WhatsApp*. Assim, aplicamos o questionário com o Sr. E., Sr. C. R. S. N e o Sr. C. N., pescadores aposentados e Sr. E., há muito tempo coordena o grupo chamado Anjos do Rio, grupo este, que realiza ações a favor da conservação do rio Vaza-Barris. Em uma conversa inicial, o Sr. E., emocionado, relatou como iniciou esse lindo trabalho e ao comentar a formação do grupo, ele sentiu uma enorme satisfação em falar do bem mais precioso para a sua vida.

Sr. E., antes de iniciar a coleta dos resíduos sólidos, limitou o local em que iriam recolher os resíduos sólidos, começando pelo povoado São José, logo depois o Robalo, Areia Branca, até chegar ao Mosqueiro, conforme a Figura 15.

Figura 15 - Mapeamento dos povoados que recebem coleta de resíduos sólidos pelo grupo Anjos do Rio em Aracaju, Sergipe, 2021.



Fonte: Paulo Henrique dos Santos, 2021.

Uma vez por mês, o grupo Anjos do Rio realiza seu objetivo de coletar os resíduos das margens do corpo hídrico, como mostra a figura 16.

Figura 16 - Resíduos Sólidos coletados no rio Vaza-Barris pelo grupo Anjos do Rio em Aracaju, Sergipe, 2019.



Fonte: Juvenal, 2019.

É notória a falta de sensibilização das pessoas que lançam resíduos sólidos na margem do rio Vaza-Barris, essa atitude prejudica a água e toda a biodiversidade presente nesse redor. Apesar do relevante serviço ambiental realizado pelo grupo Anjos do Rio, como se apresenta na Figura 15, o Sr. E. relatou que ação seria em vão se não houvesse um trabalho de sensibilização voltado para o povoado, pois quanto mais eles recolhiam os resíduos sólidos, mais as pessoas jogavam resíduos no corpo hídrico.

Sendo assim, os pescadores construíram um folheto educativo com a ajuda de patrocinadores (comerciantes) e distribuíram por todos os povoados pertencentes à zona de expansão, porém, não obtiveram muitos resultados. O Sr. E. disse que os resíduos são

lançados pelos próprios moradores, para ele, é desesperador o destrato dos moradores perante o lançamento de resíduos sólidos nas margens do corpo hídrico. Os moradores daquela região não têm nenhuma conscientização e nenhum respeito à natureza. Portanto, seu trabalho está direcionado apenas aos três últimos bairros, sendo, Robalo, Areia Branca e Mosqueiro.

Nesse momento, tivemos a compreensão de que a ação do grupo ainda não é suficiente para sensibilizar os moradores de todos os povoados. Ao compreender cada palavra dita inicialmente pelo Sr. E, pudemos sentir a superficialidade dos moradores pertencentes ao povoado vizinho, os quais demonstram um distanciamento em relação ao corpo hídrico. O que confirma a necessidade que se tem, enquanto seres humanos, de aprender com o outro, de nos tornarmos mais humanos, diferentes desse modelo de relação social cada vez mais afastada da natureza. É preciso haver mudanças de conduta na vida do ser humano, mudanças essas voltadas às ações de conservação do meio ambiente. Desse modo, no próximo tópico, faremos uma reflexão sobre como se deu a coleta de dados para a realização da pesquisa.

2.4 Pesquisa qualitativa e coleta de dados

Por meio da pesquisa qualitativa foi possível coletar informações para a efetivação da pesquisa. Assim, segundo o artigo de Alessandra Daniela Buffon, Milene Rodrigues Martins e Marcos Cesar Danhoni Neves,

A pesquisa fenomenológica trabalha sempre com o qualitativo, com o que faz sentido para o interlocutor, com o fenômeno posto em suspensão, como percebido e manifesto pela linguagem; e trabalha, também, com o que o significativo/relevante no contexto no qual a percepção e manifestação ocorrem (BUFFON; MARTINS; NEVES, 2017, p. 03).

Fundamentada na concepção educacional de Paulo Freire e na fenomenologia, encontramos amparo para compreender a consciência dos pescadores que se formou a partir da percepção que se tem com o mundo. Este é o motivo de utilizarmos questionário, fotografias e relatos dos pescadores. Trabalhamos com os relatos dos pescadores participantes (pescadores do grupo Anjos do Rio), que são sujeitos que nasceram no local da pesquisa e convivem, diariamente, com o corpo hídrico. Tivemos um diálogo com os pescadores, tendo como aporte: a coleta de dados por meio de questionário, as fotografias⁴⁰ e os relatos de vida

⁴⁰ A maioria das fotografias utilizadas nesta pesquisa foram fotografadas e enviadas pelo presidente da Associação Sergipisca, Sr. J.L.D.. Apenas a fotografia com a imagem da Associação foi feita por nós em visita

dos pescadores. Nesse sentido, foi possível descrever como são as relações entre o grupo Anjos do Rio e o meio ambiente ao seu redor.

Os pescadores envolvidos na pesquisa, Sr. E., Sr. C. R. S. N e Sr. C. N., foram indicados pelo presidente da Associação Sergipisca, Sr. J. L. D., por serem mais experientes e por serem pertencentes à mesma família, são primos e companheiros na atividade pesqueira. Os três pescadores responderam o questionário, além da ajuda constante do presidente da Associação, totalizando então quatro pescadores do povoado Areia Branca, envolvidos com a pesquisa. Desse modo, identificamos os problemas socioambientais, como também ouvimos os seus relatos de vida e a formação do local. Esses sujeitos envolvidos são pescadores aposentados, mas que ainda realizam a atividade pesqueira, a faixa etária desses pescadores é em média de 50 a 60 anos. O Sr. E., além de formar o grupo Anjos do Rio, coordena esse belíssimo trabalho e conta com a participação de outros pescadores voluntários.

A aplicação do questionário ocorreu através do aplicativo *WhatsApp*. Esse questionário foi enviado aos pescadores no dia 15 de abril de 2021⁴¹. Enquanto técnica de coleta de dados, o questionário proporcionou a coleta de informações da percepção dos pescadores sobre os poluentes do rio Vaza-Barris. As respostas foram respondidas de forma oral por meio de áudios gravados via aplicativo do *WhatsApp*. Todas as respostas foram transcritas por nós, juntando as respostas no texto que forma o relato de cada pescador.

Para isso, criou-se uma relação de amizade entre a pesquisadora e os pescadores, que relatam suas vidas, isso foi importante para que a confiança mútua se estabelecesse ao longo de todo processo. O material transcrito são relatos de vida que possibilitou aprender sobre o passado, conhecer o presente e entender a história e, principalmente, a maneira que eles interagem com o seu mundo vivido. De acordo com Buffon, Martins e Neves (2017), os relatos de vida são importantes instrumentos de pesquisa, o pescador reconstrói sua prática, relatando sua vida e ações do seu cotidiano. Nesse sentido,

[...] os relatos de vida são potencialmente instrumentos de pesquisa e de formação, uma vez que, ao “se relatar”, o sujeito reconstrói sua prática, resignificando o que vive/viveu dentro das ações do seu cotidiano. Os relatos de vida e a formação se constituem como uma abordagem da metodologia de pesquisa, uma vez que possibilitam a construção de um

no ano de 2019. Conforme Carlos Rodrigues Brandão, *O que é método Paulo Freire*, “tal como no caso das palavras geradoras, os temas são colecionados sobre todas as formas possíveis de material: entrevistas, escritas e gravadas, dados sobre o lugar, sobre a comunidade, fotos, documentos” (1986, p. 39).

⁴¹ Essa data da aplicação do questionário foi definida em razão da aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética da Plataforma Brasil na terceira versão deste projeto, depois de readequado à realidade da pandemia e foi enviado através do aplicativo *WhatsApp* para os pescadores do grupo Anjos do Rio, participantes desta pesquisa.

saber referente à interpretação de um material linguístico (BUFFON; MARTINS; NEVES, 2017, p. 05).

Os relatos transmitem conhecimento. Com isso, os pescadores ao falarem de suas vivências, nos trazem a reflexão sobre as principais razões de agirem sobre os problemas socioambientais, falar sobre os saberes nos quais eles se fundamentam para agir. Essas vivências relatam os passos de cada indivíduo, identificando valores e concepções que os possibilitam à realização de suas práticas e relações com o rio. Por meio desses relatos, temos a realização do diálogo presente entre os pescadores e a pesquisadora, como defendido por Paulo Freire, a experiência produz o diálogo e, esse, produz a experiência. Dessa forma, houve uma dimensão na história de vida dos pescadores participantes dessa pesquisa.

Quanto à exposição das imagens coletadas, são objetos importantes, pois trazem representações e significados da realidade vivida pelos pescadores. Em seu livro, Susan Sontag ressalta,

Cada foto é um momento privilegiado, contravertido em um objeto diminuto que as pessoas podem guardar e olhar outras vezes. [...]. Se olhada com cuidado, se trata de uma imagem repleta de significações e boa para pensar (SONTAG, 2004, p. 28).

As fotos agregam e demonstram o lugar. É através das fotografias que captamos o momento do que acontece, sendo este, único, que jamais se repetirá e que também mostra a vivência dos pescadores. A foto é a existência contida na imagem comprovando o que realmente ocorreu naquele instante. Desse modo, é possível refletir sobre o local e as vivências. Além desses recursos, obtivemos de modo on-line o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido⁴² e assinado pela pesquisadora e sua orientadora, para assim, guardarmos em arquivos. Também asseguramos o encaminhamento do TCLE via e-mail para cada participante. Esta pesquisa recebeu o parecer consubstanciado do CEP - Comitê de Ética da Universidade Federal de Sergipe, CAAE: 37062120600005546, dando aprovação para a realização da pesquisa. Com as informações, elaboramos o *E-book*. No próximo capítulo, temos a apresentação dos relatos de vida dos pescadores participantes da pesquisa.

⁴² Termo de consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, link para acesso: <https://docs.google.com/forms/d/1tIE5ALhHocsQoC3MjGJqCVrbdlDdOglHpELGpv3TltBo/edit>. Ao concordar com o TCLE o participante poderá baixá-lo no link abaixo: https://drive.google.com/file/d/1--CboBw_-xHjl-h8yAfK0P88qKmXmMMf/view.

3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO PRÁTICA PERMANENTE: PESCADORES DO POVOADO AREIA BRANCA E O RIO VAZA-BARRIS

Essa é uma responsabilidade que devemos dizer para todos, pense no rio com o coração. Por isso, somos de fato, os Anjos do Rio e chamamos nossa ação de “ação do bem”.

Pescador Sr. E.

No presente capítulo trabalhamos com os relatos de vida dos pescadores pertencentes ao grupo Anjos do Rio, buscamos compreender o quanto a ação transformadora desses sujeitos vem desempenhando um papel importante, por meio de práticas colaborativas, em prol da conservação do corpo hídrico. É preciso olhar para outros estilos de vida que estão em constante harmonia consigo e com a natureza. Isso nos faz considerar a importância dos relatos de vida dos pescadores e a sua percepção sobre o corpo hídrico. Os relatos de vida, para Buffon, Martins e Neves (2017, p. 05) “não são meras descrições da realidade; são especialmente produtoras de conhecimento. Observar os fenômenos e falar com eles sobre suas razões de agir ou de discorrer é, no fundo, falar sobre os saberes nos quais eles se baseiam para agir”. Até mesmo de ir além da escrita mencionada na apreciação da fala, na qual permite descrever suas relações, mas também refletir e posicionar-se de forma responsável em relação a esses problemas socioambientais. Desta maneira, buscou-se entender a consciência dos pescadores a partir das relações que eles têm com o corpo hídrico.

As contribuições da fenomenologia e das ações transformadoras dos pescadores nos mostram a dimensão do comprometimento do grupo Anjos do Rio. Segundo Buffon, Martins e Neves,

A Fenomenologia é denotada como o discurso sobre aquilo como é. Ela busca realidades, não como individualidades singulares, mas na “essência”, ou seja, procura entender os relatos sobre o que e como se mostra em todos os aspectos: históricos, sociais, políticos, sentimentais e da vivência do homem (BUFFON; MARTINS; NEVES, 2017, p. 03).

Esses aspectos nos mostram uma dimensão dos acontecimentos através da observação e compreensão do caminho percorrido pelos próprios pescadores do grupo Anjos do Rio. Sobre isso, segundo Husserl (2012, p. 100), “é possível levantar-se o problema do modo de ser do mundo da vida em si e por si, colocarmos-nos inteiramente sobre o solo deste mundo

simplesmente deduzir e deixar fora de consideração todas as opiniões ou conhecimentos objetivo-científicos”. É a descrição das suas ações que nos remete a particularidades próprias de seu mundo que estão intrínsecas na vida dos pescadores do povoado. Conforme ressaltam Buffon, Martins e Neves (2017, p. 05): “os relatos são utilizados visando compreender as trajetórias pessoais, profissionais dos sujeitos, identificando valores e concepções que os mobilizam a realização de suas práticas”. Seus relatos de vida transmitem os mais íntimos sentimentos sobre a relação que eles possuem com o mundo. Sua percepção do mundo nos permite compreender suas ações diante do rio Vaza-Barris.

Desse modo, com o aporte da fenomenologia, é que descrevemos as vivências no mundo da vida desses pescadores. Através da sua percepção, compreendemos que o pescador e o corpo hídrico apresentam-se inseparáveis. No próximo tópico, explanamos as vivências constituídas na relação entre o sujeito e o meio ambiente, tratado nessa pesquisa.

3.1 Vivências no povoado Areia Branca – Aracaju/SE

Em momento anterior à pandemia e ao início desta pesquisa, em ocasiões de visitas realizadas ao povoado Areia Branca, em 2019, registramos os sentimentos que afloram ao observar tanta beleza natural. Um pequeno povoado, formado por pescadores que vivem à margem do rio Vaza-Barris, em Aracaju. Neste local, residem pessoas que vivem junto à natureza.

A pesca é realizada de forma artesanal, grupo de pescadores com seus pequenos barcos motorizados, é esse o estilo de pescaria que realizam no corpo hídrico. Para se chegar ao rio, é preciso acessar a Rodovia dos Náufragos, até a entrada do povoado, esse acesso refere-se à Rodovia Ecologista Chico Mendes. É preciso seguir esta rodovia até o final, chegando, ao olhar a sua direita, verá um pequeno caminho, estando este já a margem do corpo hídrico, encontra-se um pequeno porto. A rotina é a mesma todos os dias para os moradores mais antigos, a maior parte da pesca em barco é realizada por homens, mas é possível encontrar mulheres marisqueiras que estão em busca de seus direitos, no que se refere ao defeso⁴³. Bem cedo, quando o sol surge no horizonte, os pássaros cantam, os

⁴³ Defeso - Serviço que permite ao pescador profissional artesanal solicitar ao INSS o pagamento do benefício de Seguro-Desemprego do Pescador Artesanal durante o período de defeso, ou seja, quando fica impedido de pescar em razão da necessidade de preservação das espécies (Ministério da Economia: Instituto Nacional do Seguro Social - INSS). Disponível em: <<https://www.gov.br/inss/pt-br/saiba-mais/seguro-defeso-pescador-artesanal>>.

pescadores se reúnem e fazem uma oração, como mostra a Figura 17, logo em seguida, preparam as redes, empurram os barcos e ligam os motores, essa imagem pode ser vista no povoado Areia Branca.

Figura 17 - Pescadores do povoado Areia Branca em um momento de oração em Aracaju, Sergipe, 2019.



Fonte: Juvenal, 2019.

O Sr. E. relatou que logo de manhã, o grupo Anjos do Rio reúnem-se à margem do corpo hídrico para fazerem uma oração e em seguida, tomarem um café para ter um dia com boa pesca.

Eles deixam suas esposas, filhos e parentes sempre à espera de uma boa pesca. As águas profundas levam e trazem pescadores nos seus pequenos barcos, é o rio que garante a sobrevivência das famílias. Todos vivem das atividades diárias dos pescadores, eles saem de manhã bem cedinho e ficam o dia todo pescando com rede e sem hora para voltar, mas sempre voltam com o alimento para o sustento de suas famílias. A canoa, com motor do tipo Rabeta⁴⁴, utilizada por um ou dois pescadores, é o transporte que eles utilizam. Essa profissão é passada de pai para filho e de filho para neto.

O corpo hídrico é um meio de lazer para as crianças e protege a vida tranquila de quem vive nesse povoado. Pelas ruas, crianças transformam coisas simples em brincadeiras. A vida é simples, mas cheia de gente feliz. As belezas naturais chamam a atenção e atraem turistas de todos os lugares.

E para garantir tal beleza desse ambiente, os Anjos do Rio realizam práticas de conservação do corpo hídrico, há mais de dez anos os pescadores do povoado Areia Branca fazem a coleta dos resíduos sólidos das margens do rio Vaza-Barris. É nesse contexto que defendemos a Educação Ambiental como caminho para uma prática sempre integrada a mudança social. Esse tem sido um caminho para agregar a ação transformadora na vida dos pescadores do povoado Areia Branca que estão empenhados na luta socioambiental, construindo um lugar crítico fora da escola, buscando a união dos pescadores como seres participantes no processo transformação. Na busca pela compreensão da Educação Ambiental, o caminho tem sido as ações dos pescadores que vêm desempenhando esse papel por meio de práticas colaborativas em prol da conservação do corpo hídrico. Tudo isso é indicador de sensibilização e conscientização, manifestadas nas ações dos pescadores que chegam até nós por meio dos seus relatos de vida do contexto socioambiental. O que confirma a necessidade que se têm, enquanto seres humanos, de aprender um com o outro, o que os tornam mais humanos, diferentes do modelo atual de relações sociais cada vez mais afastadas da natureza.

Porém, é possível encontrar um acúmulo de resíduo sólido que chama a atenção de quem visita o local, conforme a Figura 18.

⁴⁴ De acordo como o Dicionário Michaelis, Rabeta é um pequeno motor de propulsão que, acoplado na traseira de pequenas embarcações ou barcos, é conduzido manualmente, com a ajuda de um bastão que determina as direções.

Figura 18 - Resíduos sólidos recolhidos do rio Vaza-Barris pelos Anjos do Rio em Aracaju, Sergipe, 2019.

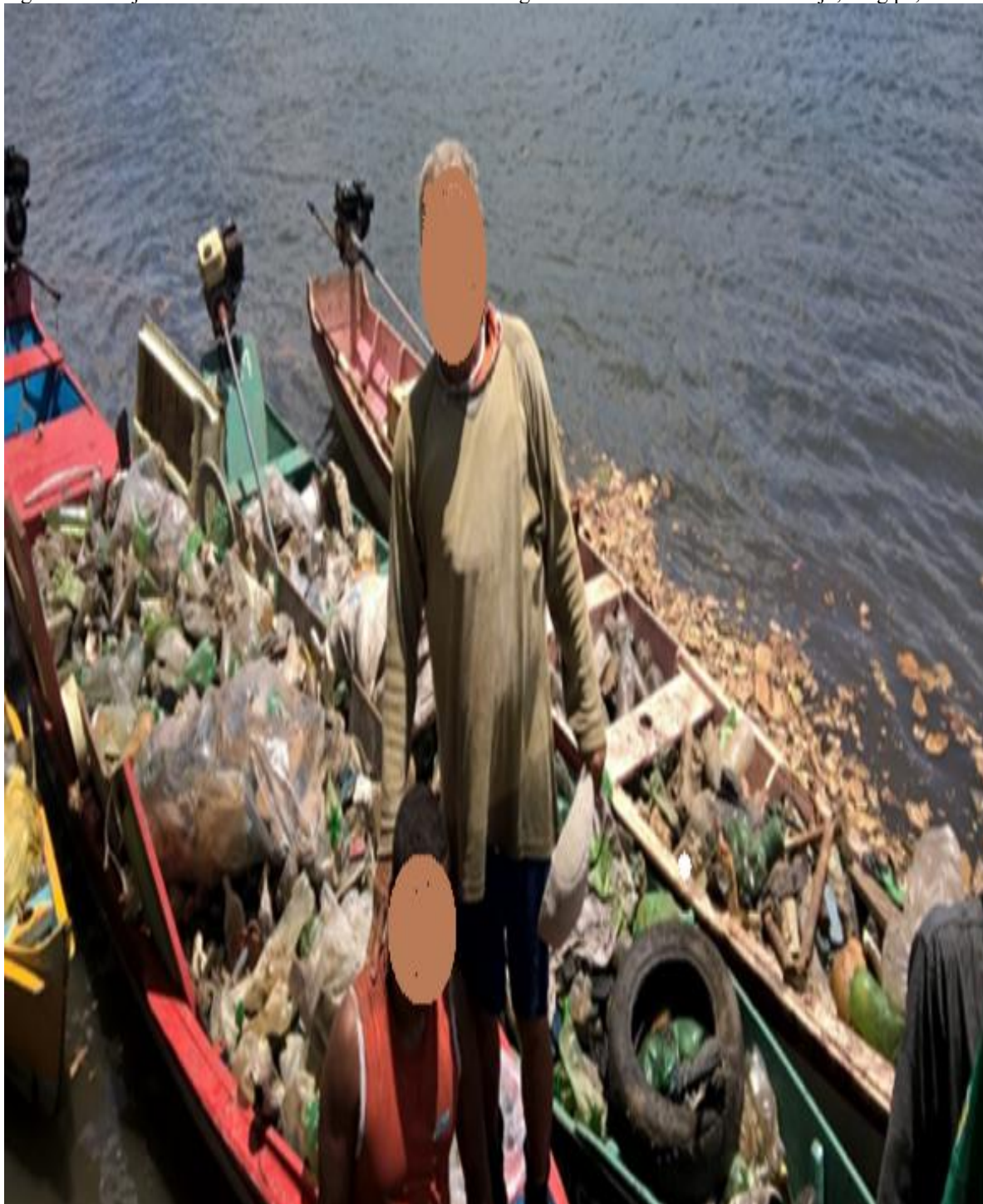


Fonte: Juvenal, 2019.

Nesse sentido, conseguimos compreender na prática do grupo Anjos do Rio, o sentido transformador da pedagogia conforme pensada por Paulo Freire, são pescadores que agem de

forma responsável, que ocupam os espaços de participação social procurando contribuir para a mudança de conduta frente aos resíduos sólidos, conforme a Figura 19.

Figura 19 - Anjos do Rio coletando resíduos sólidos a margem do rio Vaza-Barris em Aracaju, Sergipe, 2019.



Fonte: Juvenal, 2019.

Como Paulo Freire (1967) define, e defendemos nesta pesquisa, são pescadores que exercem ativamente a ação transformadora. A importância da formação do grupo Anjos do

Rio, que se situa frente à poluição Hídrica, não se deixando levar pelos maus comportamentos da sociedade, que nos faz desistir dos nossos direitos a decidir o que intencionamos representar, pode ser compreendida por aquilo que Paulo Freire, já na década de 1967, defendia como prática da liberdade. Observar e dialogar sobre os problemas socioambientais buscando compreendê-los, posicionar-se, mudar suas condutas e repensar valores, é uma atividade da Educação Ambiental. No próximo tópico descreveremos os relatos de vida do pescador Sr. E. participante desta pesquisa.

3.2 Relatos de vida do Sr. E.

Relatos da história de vida do Sr. E., pescador, fundador e coordenador do grupo Anjos do Rio do povoado Areia Branca, município de Aracaju/SE.

Ao longo dos dias, eu Sr. E. e meus amigos, também pescadores, realizávamos nossos trabalhos normalmente, a gente pescava, nós olhávamos para os lixos na margem do rio Vaza-Barris, nos mangues, passávamos por eles sem nenhuma importância; nós iniciavam nossas pescarias e coletávamos dos manguezais, Siris, Caranguejos. Porém, muitos dos lixos ficavam presos na lama, por toda parte do mangue era enorme a quantidade desses objetos.

Nós pescadores sempre nos cortavam ao realizar nossos trabalhos. Quando eu olhava para os lixos, era algo normal e que fazia parte da humanidade, a produção desse material, eu não tinha a menor preocupação com problemas socioambientais e muito menos com os ferimentos no meu corpo. Até que um dia, eu e outros pescadores ao terminar a nossa pesca, arrumando todo material para retornar para nossas casas, deparamos com uma tartaruga morta em alguns metros de distância. Naquele momento, o que eu tinha em mãos era uma tartaruga que havia engolido uma sacola plástica. E, então, eu e meus amigos pescadores nos sensibilizamos e fizemos uma grande mobilização.

Eu em casa com aquela imagem na cabeça comecei a pensar e me questioneei: como podemos cuidar dos nossos animais? Como podemos cuidar do nosso precioso rio responsável pelo nosso alimento? Então, percebi que a má conduta do ser humano desencadeava todos os problemas no rio.

Numa manhã de sábado, eu e os demais pescadores, que além de pescadores, temos outras atividades remuneradas, tais como: pedreiros e feirantes, pois, o que ganhamos com a pesca não é suficiente para suprir as necessidades básicas. Eu, embora aposentado da pesca, continuo atuante como feirante assim como outros pescadores, enquanto outros trabalham como pedreiro e servente para garantir uma renda extra. Então, eu recordando dos fatos, numa manhã de sábado, trabalhando na minha banca em uma feira, reuni com meus amigos pescadores para conversar sobre a tartaruga morta e a quantidade de lixo na margem do rio e foi a partir desse momento que

decidimos formar o grupo, Anjos do Rio, no qual, o objetivo do grupo é coletar todos os lixos das margens do rio Vaza-Barris. E nós disponibilizamos parte do nosso tempo para desenvolver essa atividade, sendo o primeiro sábado de cada mês e há anos o grupo vem crescendo. Surgiu assim, o grupo Anjos do Rio, coordenado por mim, pescador hoje aposentado, porém cheio de vida para continuar executando meu trabalho com muito amor.

Tudo começa logo cedo, quando nos reunimos à margem do rio, tomamos nosso café e, logo em seguida, fazemos nossa oração para que tenhamos um bom dia.

Saímos com nossos barcos, seguimos nossa rota, recolhendo o lixo, mantendo sempre limpo e bem cuidado, procuramos recolher o máximo de lixo possível. Geladeira, sofá, capacete, garrafa pet e plástico recolhemos no rio Vaza-Barris. Cada objeto que conseguimos retirar do rio é uma atrocidade que fazem com o rio. A ação envolve nosso grupo de pescadores. Fazemos essa mobilização mensalmente para mostrar à população. Tentamos dar o exemplo de conscientização e conservação.

Não ficamos sem ir ao rio até o período do defeso, nosso trabalho é contínuo, os pescadores em pé nos barcos ficam com os olhos atentos e assim que avistam os lixos, lá vamos nós fazer a coleta e olhe, não é pouca coisa, em alguns minutos forma montanha de garrafa pet e plástico entre outros objetos encontrados. Na primeira vez que fizemos esse trabalho, não acreditamos do que estava em frente aos nossos olhos, foi de cortar o coração e percebemos que não tinha como deixar de realizar com frequência nosso trabalho. Nós, aos sábados, uma vez ao mês, acordamos bem cedo para coletar os lixos do rio Vaza-Barris sempre em grupo, sabemos que a quantidade de lixo jogado no rio pode nos prejudicar no futuro, diminuindo muito mais nossa pesca.

Para retirar o lixo, utilizamos os mesmos barcos que nos levam para a pescaria. Em apenas duas horas de muito trabalho recolhemos aproximadamente meia tonelada de lixo. Essa quantidade nos preocupa muito. Nossos barcos ficam cheios, no lugar de peixe é o lixo que ocupa espaço, um sacrifício retirar cada um desses objetos que não deveriam estar ali. Quando saímos para pescar não pegamos peixe, mas sim, a rede cheia de plástico e lixo. Às vezes é mais vantajoso pescar no mar, hoje em dia está difícil demais levar peixe para casa. O lixo que retiramos quebra a hélice do motor do nosso barco.

Temos a responsabilidade de conservar o rio, devemos agir e isso tem sido um desafio, os problemas que os lixos geram variam demais, nós temos o nosso papel de não jogar o lixo na margem do rio e de consumir menos os materiais que são descartáveis, porque isso vai acabar no rio.

Resultado de tudo isso é a falta de educação, falta de respeito à natureza e falta de conscientização das pessoas. Vamos cuidar do rio Vaza-Barris, ele não precisa ser maltratado, poluído, ele não pode ser o esgoto ou o lixo da cidade.

Procuramos sempre manter o grupo motivado para a realização desse trabalho, para que ele permaneça para sempre entre nós. Você pode nos perguntar o porquê que realizamos esse trabalho há mais de dez anos, sabendo que no dia seguinte, lixos serão jogados no rio e estará poluído novamente. Nós não nos importamos, pelo menos estamos fazendo nossa parte pela natureza e no final, para nós é muito gratificante.

Eu acho que tem uma questão de que todo mundo reclama, mas são poucos que vão para a ação, o que acha de parar de reclamar e começar a fazer. Eu acho que se as pessoas começarem a fazer sua parte vai melhorar nosso rio, nosso planeta, dos problemas que estamos vendo. O recado que quero deixar

é: somos apenas parte desse planeta e se não tivermos conscientização disso, somos nós os próximos a serem extintos, nós não somos o todo, somos uma parte apenas da natureza.

Eu fico feliz em saber que na Universidade Federal de Sergipe e os alunos estão em processo de formação, para levar às escolas práticas educativas sobre os problemas socioambientais, a escola é a base e acredito que a mudança de conduta pode ser feita a partir das crianças.

Como podemos perceber, uma simples mudança de conduta no dia a dia dos moradores do povoado Areia Branca constrói um lugar melhor para se viver, conforme a Figura 20.

Figura 20 - Momento de lazer das famílias do povoado Areia Branca em Aracaju, Sergipe, 2021.



Fonte: Juvenal, 2021.

Como podemos observar no relato do Sr. E., é importante que os moradores tenham práticas ambientais. Essa ação e sentimento de responsabilidade está presente no comportamento do grupo Anjos do Rio. Ao disponibilizarem um tempo de sua vida, acordarem bem cedo, para realizarem a coleta, são ações de compromisso e de responsabilidade para consigo e para com o outro.

Vemos que a sensibilização está presente nesse grupo de pescadores e está bem claro quando o Sr. E. relata sobre o encontro que tiveram com a tartaruga morta, asfixiada por uma sacola plástica. Suas ações que nos permitem acreditar que já são seres humanos conscientizados, o nível de conscientização em relação aos problemas em sua volta os leva a ações de conservação do rio Vaza-Barris. Essa mesma consciência deveria estar presente na vida dos moradores do povoado e na vida dos turistas que frequentam esse lugar como um momento de lazer. Quando esse nível de consciência alcançar esses indivíduos, se tornarão participantes no processo de ressignificação do corpo hídrico. A seguir, temos os relatos de vida do Sr. C. R. S. N..

3.3 Relatos de vida de seu C. R. S. N.

Na sequência, foi possível realizar o contato com Sr. C. R. S. N., pescador de 60 anos, compartilhou sua história de vida, a qual apresenta um forte laço de proximidade com o rio Vaza-Barris. Ele relatou um pouco da formação do povoado Areia Branca e da sua infância.

Sou C. R. S. N., mas aqui no povoado, sou conhecido como B. e tenho 60 anos. O primeiro nativo do povoado Areia Branca era meu bisavô R. S. N., era europeu, mas não me lembro de qual país. Ele chegou aqui e não comprou terra, só se instalou. O Brasil é o país mais novo que existe no mundo, então, só tem 500 e poucos anos, eu não preciso explicar isso porque a senhora já sabe. Quando, há mais ou menos 200 anos, a família do meu bisavô chegou aqui em Areia Branca, a terra que encontrou não tinha dono, quem se aproximava, pegava. Foi o que aconteceu com ele, instalou-se neste lugar, constituiu família, mas não sei se ele veio já casado, não tenho lembrança, mas teve uma esposa que teve meu avô. O nome do meu avô era F. S. N..

Não sei como meu bisavô se sustentava e sustentava sua família, não tenho lembrança, mas pelo que já ouvi, ele não tinha experiência com a pesca, mas meu avô foi quem iniciou e passou de geração a geração. Quando ele morreu, eu tinha 1 ano e 3 meses de nascido, infelizmente também não tenho lembrança dele. Apenas ouvia as histórias que minha avó me contava, ela passou vinte e poucos anos com ele, então ela se lembra. Meu bisavô só

morou neste lugar, nunca correu atrás para ter um documento que pudesse dizer que as terras eram dele. Já minha avó foi quem conseguiu através do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) uma escritura, esse documento era como se fosse o IPTU hoje.

O povoado Areia Branca tem divisa com Mosqueiro, com Robalo, o povoado ali da pista com Gamelera e faz divisa também com o colégio chamado Dionísio. São essas as divisas. Então, meu bisavô dividiu essas terras porque Areia Branca era tudo dele, quando ele faleceu tinha quatro filhos, o meu avô F., o irmão dele chamado J., a irmã chamada S. e tinha outra, chamada B.. Portanto, essa área de Areia Branca foi dividida entre os quatro irmãos, anos depois todos morreram e ficou uma parte para cada família, essa área que moro pertenceu ao meu avô, até lá na maré, até na rua ali, perto do seu Carlito.

A lembrança que tenho da minha infância é boa, o nosso povoado recebeu o nome de Areia Branca porque tinha um areal alva, naquela época não tinha energia, nem sonhava em chegar, estrada não tinha e na noite de lua cheia, era tão branca a areia que refletia, chegava espelhar. Eu era criança, tinha 7 anos, juntava com os irmãos e com os primos e ficávamos brincando. Hoje, a família S. N. é filho de Areia Branca, somos chamados assim por todos no povoado. Foi minha família quem nomeou, vem desde o meu bisavô.

Tenho saudade daquele tempo porque naquela época era o seguinte, vou explicar, mesmo a pobreza sendo muito mais, eu me lembro que nasci em uma cama que o colchão era de palhas de coqueiro forrado. Sinto saudade porque nós não colocávamos porta na casa, a casa era feita por nós mesmos, era feita com barro. Ali do outro lado, a gente atravessava o rio, do outro lado do rio é São Cristóvão, povoado Caípe, onde pegava o barro para fazer a casa, ela era de taipa, a gente não tinha malícia, não tinha violência, olha, violência a gente nem sonhava, tinha no máximo oito casas da família, a gente dormia de porta aberta. No verão, aqui no Nordeste é quente, dormíamos no relento, colocava a palha na areia para não ficar melado de areia e dormia de boa, ninguém ficava doente.

Hoje em dia é o contrário, melhorou algumas coisas, hoje, pelo que já passei na minha vida, com meu pai e com minha família, eu posso dizer que sou rico, agora, têm outras coisas que me preocupa, a gente não dorme mais tranquilo, se um gato faz algum barulho no quintal, já ficamos todos assustados, mudou muita coisa.

Areia Branca era também cheia de árvore e coqueiro, as árvores eram grandes e seu tronco dava para fazer canoa. Meu bisavô foi atraído pela tranquilidade, o povoado foi crescendo à beira da beleza de sua margem, somos um povoado tranquilo, mas com ares de modernidade. Mas sempre voltada para nossas raízes. Temos o local como um paraíso. E sua beleza nos faz esquecer da cidade.

A pesca no rio Vaza-Barris é realizada pelas próprias famílias e amigos do povoado mesmo. A pesca tem uma representação bem forte por grupos familiares. Minha esposa é marisqueira, ela trabalha em regime diurno, já eu e demais pescadores dependemos da oscilação da maré, não conseguimos definir um horário específico para a pesca, por isso, saímos de manhã e retornamos para nossas casas à noite.

Todos os dias, quando saímos para pescar, encontramos muito lixo no rio, infelizmente o lixo hoje é o principal problema de poluição. Eles são lançados pelas embarcações turísticas e por alguns moradores dos povoados. É urgente, em toda a margem do rio, uma fiscalização do uso do rio devido a muitas atividades (esgoto doméstico e lixo) que são lançados no rio, há produtos que podem alterar a qualidade da água. Precisamos de uma fiscalização que leve a sério os problemas que estamos enfrentando e que obriguem todas as pessoas a terem responsabilidades sobre seus atos e faça a coleta correta dos lixos.

O rio é importante para mim, foi para meu pai e para meu avô, meu pai está vivo ainda, ele está com 86 anos e infelizmente não lembra mais das coisas, para se lembrar de algo é muito difícil. Mas eu estou lúcido ainda e tenho o cálculo na cabeça. O rio foi importante para toda a minha família, fui criado com o alimento do rio, peixe, o siri, o aratu, o caranguejo, os crustáceos.

As casas lindas, das mansões que construíram na beira do rio, todas elas jogam o esgoto no rio. Vou dizer por onde começa o erro, é da fiscalização, da justiça, tudo hoje envolve justiça, ADEMA. O Brasil ainda como eu disse, 70% precisa ser educado, porque de 30 para 70 a diferença é muito grande, se fosse o contrário, seria mais fácil.

Para os nativos do lugar, eu acho que não foi boa a construção dessas casas, porque vieram somente para prejudicar e poluir, jogando o esgoto de suas casas no rio, eles não estão ajudando. Já nas nossas casas temos fossas, o esgoto não é lançado diretamente no rio. Temos essa preocupação e esse cuidado.

Não sei se posso utilizar a palavra conflito, mas nos últimos anos, muitos problemas surgiram no povoado e são eles os responsáveis pela diminuição do peixe. Os problemas são: poluição do rio, aumento dos pescadores externo, construção de casas e destruição da natureza.

Embora temos o caminhão que faz coleta de lixo no povoado Areia Branca três vezes por semana, muitos moradores jogam o lixo no rio e em terrenos baldios. Lixo jogado no rio pelo povoado vizinho, que com a ação da maré e o vento, acabam chegando aqui, já fizeram campanha de conscientização naquele local e os pescadores não tiveram nenhum resultado, tanto que deixaram de realizar a coleta do lixo lá há alguns anos. O que devemos nos preocupar é a quantidade de lixo que são lançados no rio pelos turistas durante as embarcações. Vemos muitos lixos no local onde realizamos a pesca.

Outra coisa que vem acontecendo no local da pesca é a vinda de outros pescadores do povoado vizinho. A pescaria no rio Vaza-Barris já foi farta, mas devido a esses problemas e também as pessoas não respeitarem mais as normas da pesca, reduziu mais de 40% o nosso peixe. Nós pescadores achamos importante respeitar o defeso e fazemos isso, para poder os peixes e camarões crescerem, respeitamos esse período, mas têm muitos pescadores que não respeitam. Isso porque a fiscalização não ocorre com frequência.

Hoje eu sou aposentado pela pesca, tenho a carteira de pescador, há vinte e oito anos atrás tirei essa carteira.

No Brasil vejo muito erro, eu ia começar a cobrar, ia começar a denunciar. E no Brasil o dedo duro tem o destino incerto, no Brasil não tem justiça que dê cobertura. É preciso cobrar do governo que tome medidas, precisamos de iniciativas, programas, políticas nacionais realistas, verdadeiras. Não adianta políticas nacionais que fiquem na gaveta ou que sirva de estudos como a senhora está fazendo.

Além disso, a construção de casas vem trazendo risco ao povoado. Eu vejo muito a destruição no rio e isso acaba diminuindo a qualidade de vida da nossa gente, de realizarmos todas as nossas atividades tradicionais. Atualmente, a construção de residências a margem do rio, mudou muito o aspecto do povoado.

A história de Sr. C. R. S. N. mostra, simplificadamente, o que é viver o ambiente onde não somente o corpo hídrico, mas a própria natureza faz parte de sua vida. Sua infância, seu sustento, sua saúde, uma união entre vários períodos, acontecimentos e experiências que integram a história do povoado à história de sua família e a seu relacionamento com o rio Vaza-Barris. Diante disso, pudemos ver nos seus relatos como é possível viver sem agredir a natureza e a si mesmo.

Desse modo, podemos compreender quão o rio Vaza-Barris é importante para a vida dos pescadores do povoado Areia Branca. Essa forma de conservação do corpo hídrico é um ato de responsabilidade social que demonstra esse sentimento. Não havendo essa preocupação, não haveria mais a disponibilidade para a realização da pesca e outras atividades no local, porque a qualidade da água seria cada vez mais afetada, prejudicando todos os seres vivos presentes em sua volta. Todos nós dependemos do rio, ele é vital dos seres vivos que dele são dependentes para viver. O corpo hídrico deve ser não apenas conservado, mas protegido por Lei, para assim, dar continuação aos ciclos de todas as vidas que precisam das águas puras para viver.

Como percebemos nesse relato, a conservação dos bens ambientais deve ocorrer também de modo constitucional, ou seja, leis efetivas que proíba empresas com intenções capitalistas de adquirirem poder e apropriar-se desses bens para satisfazerem as necessidades da sociedade consumista. Precisamos nos educar em relação ao uso consciente de diferentes matérias e isso reflete no modo como nos apropriamos dos recursos naturais. No próximo tópico teremos os relatos de vida do pescador Sr. C. N. participante desta pesquisa.

3.4 Relatos de vida do Sr. C. N.

Relatos da história de vida do Sr. C. N., pescador, residente do povoado Areia Branca, município de Aracaju/SE.

Antigamente, quando eu ainda era criança, meu pai pescava muito, tudo era mais fácil, ele pescava à noite porque durante o dia ele trabalhava como zelador da UFS, ali na Cultart, vizinho a Marinha.

Foi o rio que praticamente criou a gente, deu comida, desde o nosso bisavô, essa perninha de rio foi quem nos ajudou e ajudou também meu avô, os filhos e agora os netos e bisnetos. A gente tem muito cuidado para não deixar acabar com o rio.

Nos últimos anos, muitas coisas mudaram, aqui não tinha quase nada, para mim ficou melhor, antigamente, quando pescava o peixe não tinha para quem vender, eu era garotinho, meu pai chegava com o peixe, aqui em casa saiam quatro ou cinco pessoas para vender. Minha mãe também criou a gente no aratu e na ostra, ela assava a ostra e também saia para vender. Nossa vida sempre foi pescar, desde criança saímos de manhã e retornamos à noite. O que pescamos separamos para nossa família e o restante entregamos para o cambista⁴⁵. Vendemos muito peixes para ele.

Quando a maré está fraca, quando o nível de água está em seu menor nível não pegamos quase nada de peixe, por isso não gostamos muito de ir nessa época, mas devido à necessidade acabamos indo. Já quando a maré está lançando, ou seja, quando ela cresce, enche, voltamos de novo. E se necessário, a gente quebra para fora, me refiro à pesca na praia, no mar. Pescamos sempre tainha, robalo, arraia e até xaréu.

O grupo de pescadores é grande, nós recolhemos os lixos e colocamos no porto, ligamos para a empresa que recolhe o lixo. Os pescadores que formaram o grupo Anjos do Rio já saíram com os alunos da escola, diretora e educadoras para recolherem o lixo da praia, o pessoal, adulto, criança, sai catando tudo no final de semana, da Atalaia até o final do Viral, é pequeno, dá para ir. Não levamos ainda o pessoal no rio porque achamos perigoso, principalmente, próximos a margem do rio. Nós pescadores já tentamos conscientizar as pessoas sobre nossa responsabilidade de cuidar do rio e não poluir. Saímos com as canoas, passamos pela beirada do rio, vamos ali no São José, tem uma perna do rio que passam muitas pessoas por ali, muita gente vai passear, curtir e beber, junta tudo, aquela bagaceira de lixo.

Esse trabalho que estamos desenvolvendo, recolhendo lixo, está diminuindo a quantidade de lixo, nós não podíamos nem botar o pé no mangue para tirar caranguejo, era latinha de cerveja, garrafa de refrigerante, copo descartável, vaso de água mineral, sofá, casco de geladeira, bagaceira velha, quando a gente chegava no porto começava a reclamar.

Ave Maria!! Era muito lixo, agora não, diminuiu muito, era um caminho de lixo, tudo que não prestava. O que puder fazer pelo rio, nós fazemos, é muito bom conservar ele. No lado do povoado São José, havia um viveiro de camarão, o dono do local infelizmente jogou um produto que foi levando pela correnteza, matando todos os peixes do rio e caranguejos do mangue, não sobrou um. O pessoal chamou o IBAMA, ele veio, não sabemos o resultado desse povo. Infelizmente não sabemos qual a posição da justiça e como terminou isso, porque o que aconteceu foi um crime contra o rio. Graças a Deus os peixes, caranguejos e camarões voltaram de novo. Nós recebemos orientações das leis, o pessoal da Marinha conversa com a gente, o peixe pequeno a gente solta.

⁴⁵ De acordo com o Dicionário Michaelis, cambista é aquele que trabalha com comércio, explorando ao máximo a lei da oferta e da procura, compra e revenda de produtos em busca da obtenção do lucro.

Às vezes a gente passa a mão por cima, porque a gente sabe como estão as coisas nesse mundo, nem todo mundo tem o coração bom, a gente leva na brincadeira, mas fala, rapaz não faça isso, é ruim para você, é ruim para nós, às vezes estão pegando peixinhos pequenos de redinha e jogando fora, a gente fala, não faça isso, porque se para você não serve, no próximo ano pode servir para seus filhos, seus netos, os outros que vêm pela frente vão servir desse miudinho que irá crescer.

A gente orienta, eles ficam com a cara feia. Os pescadores são daqui do litoral sul mesmo. Cada um pesca na região do seu povoado, Mosqueiro, Areia Branca, Robalo, o pessoal do Porto do Mato também pesca aqui de Camboa⁴⁶.

Um grande problema que enfrentamos, infelizmente, é a profissão não valorizada, o pescador na maioria das vezes não é visto. A falta de oportunidade de trabalho acaba nos obrigando a ir em busca de novos empregos, geralmente trabalhamos na construção civil, como pedreiro ou servente, outra alternativa é a feira, muitos pescadores no período do defeso se tornam feirantes.

Promover a reflexão sobre nosso papel nesse ambiente é um ato de coragem entre os que realizam esse trabalho. Porque as pessoas estão mais preocupadas com o bem-estar. Eu acho isso tudo novo e interessante, quando eu estudava, nenhum educador falava sobre o assunto, é muito bom saber o tema que está sendo trabalhado com as novas gerações, vejo isso como uma oportunidade de mudança nas pessoas.

A maioria do lixo que acumulamos na nossa casa dá para reciclar e o mais importante de tudo, não há o porquê de jogar tanto lixo no rio. A Educação Ambiental ajuda os alunos a olharem como parte da natureza e também a pensarem como criar meios para solucionar os problemas socioambientais e o mais importante, como manter o rio limpo.

O que quero dizer é: o trabalho que realizamos é um exemplo de Educação Ambiental, estamos preservando tudo, animais, vegetação e o rio. E tudo isso é uma fonte de vida que precisamos para sobreviver. Ela é capaz de melhorar a qualidade da vida de todos que moram neste planeta, principalmente a qualidade da natureza. A Educação Ambiental está comprometida com a conscientização dos alunos e alunas, a não prejudicar, porque os povoados dependem dele para sobreviver. A geração que está chegando será educada, crescerão no caminho certo.

Sr. C. N. nos compartilhou a sua história, apresentando um pouco de sua infância e os meios pelos quais a sua família colhia o sustento, além dos sérios problemas socioambientais de poluição no rio Vaza-Barris, identificados por ele. Para o Sr. C. N., é preciso mais ações no ambiente escolar, uma vez que participar de uma coleta na praia não foi o suficiente para sensibilizar os educandos do agravamento que esses poluentes geram nas águas do corpo hídrico. Para Sr. C. N., é preciso mais união entre todos no povoado para continuar com ações que possibilitem bons resultados diante de tais problemas, como exposto na Figura 21.

⁴⁶ De acordo com o Dicionário Michaelis, Camboa consiste em uma rede de malha pequena.

Figura 21 - Resíduos sólidos coletados pelos Anjos do Rio em Aracaju, Sergipe, 2019.



Fonte: Juvenal, 2019.

Como podemos perceber na Figura 21, os resíduos sólidos coletados pelos pescadores representam a falta de conscientização da população do entorno do rio. Precisamos cuidar do corpo hídrico, o rio fonte de renda para muitas famílias. Essas ações diminuem os impactos ambientais, mas precisamos entender que os pescadores sozinhos não resolverão o problema. No próximo tópico, tratamos dos caminhos para mudança de conduta e ações pela sociedade.

3.5 Caminhos para a construção de valores e mudança de conduta

Assim, a partir da fala dos pescadores, a pesquisa debruçou-se sobre seus relatos de vida, por meio deles, podemos afirmar que o corpo hídrico é para os pescadores como uma extensão de seu corpo e que é preciso respeitar esse ambiente e tudo que ele nos oferece. A diversidade de espécies de vida é importante para nós, todas as vidas existentes não estão separadas de nós. O corpo hídrico tem um papel fundamental para a formação desse povoado e para a sobrevivência de muitas famílias que moram na localidade. Atualmente, o curso de água é o principal meio de fonte de renda de muitas famílias. Nesse sentido, temos a Educação Ambiental como “o caminho” para ajudar no processo de conservação do rio Vaza-Barris, de forma justa, a partir de um processo coletivo, capaz de dialogar e problematizar os problemas socioambientais.

Para Souza (2018, p. 43), “a Educação Ambiental em seu caráter crítico propõe ressignificação dos sujeitos em sua essência para o despertar de um sujeito político, social e ecológico”. É essa educação presente nos pescadores do grupo Anjos do Rio, um ato de conscientização através da reflexão, sempre atento ao seu redor, em especial a poluição do corpo hídrico, dando novo destino a ela.

Esse tem sido um caminho para desenvolver uma mente consciente e ajudou os pescadores a construírem valores, respeitos e condutas para cuidarem do corpo hídrico e ter boa relação com a natureza. E nesse “caminho” nos proporcionou uma visão com dimensão política sobre a necessidade de desenvolver ações de transformação social. Todo ato político leva-nos a uma tomada de decisão e foi justamente esse caminho que promoveu o diálogo entre os pescadores e permitiu que eles realizassem tais ações de cuidar do rio para despoluí-lo. Segundo o artigo de Sonia Maria Marchiorato Carneiro,

A despoluição do rio Vaza-Barris traz muitos benefícios para os pescadores. As águas limpas, a margem do rio se torna própria para pescar. Além de atrair os próprios moradores do povoado para os seus arredores, um rio limpo pode ser um verdadeiro ponto turístico e de convívio, o que gera benefícios econômicos tanto pela própria prática de pesca, quanto para o turismo em si, além da valorização de áreas ao seu redor (CARNEIRO, 2007, p. 57).

Segundo Carneiro (2007), é necessário desenvolver no cidadão o sentido de responsabilidade, porque somente através da educação, podemos relacionar-se com a natureza de forma responsável. Essa evidência mostra o quanto se faz necessário a reflexão do ser

humano no que tange os problemas socioambientais, especialmente, a poluição do corpo hídrico, através dos saberes dos pescadores.

Desse modo, concluímos que as ações dos pescadores pertencentes ao grupo Anjos do Rio têm trazido grandes contribuições na conservação desse corpo hídrico. Seus trabalhos de conservação estão sempre comprometidos com a transformação da realidade e seus valores trazem consigo informações sobre suas formações quanto seres humanos que valorizam a vida, que respeitam a si mesmos, aos outros e a natureza. Sujeitos cujas ações diárias são intencionais, que compreendem a relação existente entre as condutas do ser humano e os problemas socioambientais. No capítulo a seguir, traremos a proposta pedagógica do *E-book* intitulado: *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica*, expondo jogos temáticos para trabalhar na educação, de modo a sensibilizar educandos sobre a relação responsável que devemos ter com nosso meio ambiente.

4 MANUAL AMBIENTAL: UMA PROPOSTA PARA ELABORAÇÃO DE OFICINA PEDAGÓGICA

Trata-se neste capítulo sobre o *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica*⁴⁷. Sendo uma *proposta pedagógica* que traz consigo jogos temáticos acerca dos problemas socioambientais. Os jogos são reconhecidos pelo seu trabalho de atitude estimuladora e participativa, suas questões fazem com que os educandos fiquem sensibilizados. Assim, o *Manual* traz as interações entre a natureza e a sociedade e a interação entre os conhecimentos da vida. Dessa forma, o ensino busca uma visão de mundo, por meio das temáticas ambientais. Ele busca a formação de educandos sensibilizados, conscientes e críticos, mediante suas próprias ações.

Aliado à Educação Ambiental, o *Manual* trabalha com a relação entre o ser humano e a natureza, desenvolvendo a responsabilidade e valores de respeito com o corpo hídrico, promovendo mudanças de conduta. Sendo assim, esse Manual foi pensado para estar integrado à educação, buscando caminhos para sensibilizar o educando acerca dos problemas socioambientais e, através do diálogo, possibilitar a mudança. Temos a necessidade de envolver o lúdico no contexto ambiental, para facilitar a aprendizagem relacionada aos acontecimentos que estão em nossa volta. As atitudes da sociedade capitalista nos últimos anos aumentam a quantidade de resíduos sólidos produzidos no mundo. Essa conduta mostra o rompimento de uma geração com a natureza.

Desse modo, acreditamos que o *E-book* intitulado *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica* trará contribuições importantes à Educação Ambiental, pois visa possibilitar a reflexão, sensibilização e se posicionar sobre os problemas socioambientais. É importante dialogar sobre as problemáticas ambientais em sala de aula, o jogo temático oferece um ambiente regido por elementos que tornam a aprendizagem mais prazerosa. O jogo e seus conceitos possibilitam uma atividade lúdica envolvendo os conflitos socioambientais; nos ajuda na reflexão sobre o quanto a água é importante para com a vida e as consequências que os resíduos sólidos trazem para o meio ambiente.

⁴⁷ *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica* contém jogos educativos relacionados com a dimensão socioambiental. E assim desenvolve uma maior compreensão do impacto que a produção excessiva de resíduo tem provocado na sociedade, proporcionando uma reflexão, visando não só o aumento da sensibilidade, mas a intervenção da realidade pelos pescadores.

O *Manual Ambiental* foi elaborado como produto desta pesquisa, em período anterior a Pandemia de CoronaVírus, o qual tinha a intenção de trabalhar com os educandos do 5º ano A, na Escola Municipal Florentino Menezes, localizada no povoado Areia Branca, Aracaju. Mas por não ter conseguido a autorização do Comitê de Ética, ficamos impossibilitados de realizar uma oficina com os jogos.

Nossa intenção inicial era ter três manuais impressos para serem entregues às três escolas localizadas na zona de expansão em Aracaju, que quisessem trabalhar com a Educação Ambiental e realizar as oficinas confeccionando jogos com materiais recicláveis. Com a readequação da pesquisa, resolvemos ter um *Manual Ambiental* digital, sendo um *E-book*, que ficará disponível no site da Editora Criação para todos os educadores que quiserem utilizar no contexto escolar. Dos oito jogos que seriam trabalhados na escola, escolhemos dois jogos para compor o nosso *Manual*. Esse dois jogos foram escolhidos em razão de terem sido testados no ano de 2020. O teste foi realizado com apenas três crianças⁴⁸; nesse cenário, sua confecção e aplicação confirmaram a capacidade de atrair os indivíduos para compreenderem os conceitos por meio de um ambiente lúdico e atrativo, de modo que, o diálogo esteve permanentemente presente, demonstrando sua possibilidade de construir o comprometimento com o corpo hídrico.

O produto foi pensado e criado para todos os educadores que tenham interesse em trabalhar com Educação Ambiental. Mediante esse contexto, finalizamos a elaboração do *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica*, sendo ele, o produto desta referida pesquisa, de caráter técnico-educacional, será disponibilizado de forma digital e gratuita. Este *Manual* deverá cumprir a função de orientar a confecção dos jogos e através deles, sensibilizar e conscientizar os educandos. No próximo tópico demonstraremos alguns aspectos presentes no *Manual Ambiental*.

⁴⁸ Em razão de não poder testar os jogos com os educandos na Escola Municipal Professor Florentino Menezes, por motivo da pandemia, então testamos com três crianças da família para ter a comprovação de sua aplicabilidade na construção do conhecimento acerca dos problemas socioambientais.

4.1 O Manual Ambiental e suas orientações

O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD⁴⁹) destaca o benefício do *Manual* na sala de aula como ferramenta pedagógica. Segundo o artigo de Gleyson Souza dos Santos e Veleida Anahi da Silva (2016, p. 03), “é uma das ferramentas de apoio didático pedagógico mais importante para os educadores e educandos”. O *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica* visa auxiliar o educador no planejamento de aulas, com medidas importantes do ponto de vista pedagógico, ajudando o trabalho do educador no ensino da Educação Ambiental. O *Manual* compartilha informações necessárias para a formação do educando, de modo que, permite às crianças compreensão dos problemas socioambientais. Segundo Santos e Silva,

Dessa forma, o Manual do Professor vem com o intuito de direcionar o educador no desenrolar da aula para que, o mesmo, possa garantir informações úteis e necessárias para a formação crítica e científica do aluno. O objetivo não é formar cientistas, mas garantir a formação do cidadão com pensamentos críticos que proporcionem meios para sua tomada de decisões [...] (SANTOS e SILVA, 2016, p. 04).

Mediante a essas afirmações, podemos ressaltar que o *Manual Ambiental* é um produto de apoio na mediação de processo de ensino e aprendizagem no contexto da Educação Ambiental e atende os requisitos para as aulas direcionadas a essa temática. O *Manual* foi elaborado para auxiliar no planejamento de suas aulas. Os conceitos presentes no *Manual* auxiliam na aprendizagem, através do seu contexto sensibiliza e conscientiza os educandos diante dos problemas socioambientais que causam danos ao corpo hídrico, propondo a construção de um olhar crítico e participativo sobre os impactos ambientais no referido rio. O *Manual* pode ser aplicado em outras realidades ribeirinhas. Trabalhando com grupo focal, o docente poderá utilizar reportagens do lugar que será pesquisado, livros, documentários, entre outros recursos que tragam os problemas socioambientais presentes.

Diante da Pandemia ocorrida desde 2020, não foi possível aplicar o *Manual* como ação pedagógica na Escola Municipal Florentino Menezes. Mas afirmamos a comprovação da funcionalidade e aplicabilidade dos jogos porque foi realizada a confecção e aplicação de dois

⁴⁹ PNLD – O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) visa prover as escolas públicas de ensino fundamental e médio com livros didáticos, dicionários e obras complementares de qualidade. Atende também aos alunos da educação de jovens e adultos das redes públicas de ensino e das entidades parceiras do Programa Brasil Alfabetizado. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Avalmat/pnldport07.pdf>. Acesso em: 29/07/2020.

jogos com crianças próximas. Os jogos possibilitam a construção do conhecimento acerca dos problemas socioambientais e proporcionam um ambiente lúdico, atrativo, reflexivo, transformador, mostrando ações que podem garantir um mundo melhor para futuras gerações. Desse modo, os jogos devem desenvolver valores e atitudes que promovam mudanças de conduta diante da atual realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo atitudes necessárias para a transformação.

Os conteúdos presentes nos jogos auxilia na construção do conhecimento no educando. Há vários indicadores da importância do lúdico no processo de aprendizagem através de jogos. Segundo o artigo de Maxwell de Oliveira Medeiros e Juliano Schimiguel,

Isso pode ser percebido nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), normas obrigatórias para a Educação Básica que orientam o planejamento curricular das escolas e sistemas de ensino, onde a questão da ludicidade é encontrada nas DCNs destinadas à Educação Infantil e Básica [...] (MEDEIROS e SCHIMIGUEL, 2012, p. 01).

Partindo dessas diretrizes, cabe ao docente reformular suas ações dando espaço à ludicidade, de modo a possibilitar uma maior aquisição dos conteúdos trabalhados. Podemos perceber que o jogo é um elemento lúdico e pedagógico, no qual o educando aprende praticando. Independente da visão que se tem sobre os jogos, eles devem estar presentes na Educação Ambiental, pois possibilita um ensino atraente.

O Filósofo Walter Benjamin, no texto *Brinquedo e brincadeira: observações sobre uma obra monumental*, dedicou-se ao estudo da história cultural dos brinquedos, além de tratar do modo como a criança, em seu brincar, se envolve com o brinquedo que é fruto do contexto coletivo de uma determinada sociedade. A partir dessa relação, “até hoje o brinquedo tem sido visto como produção para a criança, o erro oposto é ver a brincadeira excessivamente na perspectiva do adulto, do ponto de vista da imitação”. Porque, para Benjamin, a brincadeira é uma maneira pela qual a criança aprende e dá sentido novo à própria brincadeira (1994, p. 252)⁵⁰. O lúdico induz o educando ao raciocínio, à reflexão e à sensibilização favorecendo, desse modo, uma aprendizagem significativa. Dessa forma, Andreza Regina Lopes da Silva, Viviane Sartori e Araci Hack Catapan afirmam:

⁵⁰ Benjamin vai desenvolvendo o modo com o brinquedo vai sendo modificado ao longo de sua história (1994, p. 253), “o uso do brinquedo nessa perspectiva, é a brincadeira, e nada mais, que está na origem de todos os hábitos. Comer, dormir, vestir-se, lavar-se, devem ser inculcados no pequeno ser através de brincadeiras, acompanhado pelo ritmo de versos e canções”. É através do uso dos brinquedos que nascem os hábitos e as regras individuais e nesse contexto orienta o mundo do brinquedo diante de toda a totalidade.

Os jogos nas práticas educacionais [...] provocam estímulos às novas posturas nos aprendizes, despertando a “curiosidade” pela busca da criação do seu conhecimento por meio de diferentes práticas e recursos [...], transformarão completamente o sistema educacional, seja esta a distância ou presencial, contribuindo para facilitar o processo de aprendizagem (SILVA; SARTORI; CATAPAN, 2014, p. 195).

Os Jogos podem ser considerados como uma atividade importante na evolução do ser humano, pois, é uma maneira inteligente e criativa de gerar nos educandos autodisciplina e alcançar a sensibilização do tema proposto. Podem proporcionar muitos conhecimentos, sendo uma oportunidade para melhorar a relação que temos com a natureza.

Assim, temos os jogos ambientais. Segundo Medeiros e Schimiguel (2012, p.05), “[...] tem a tendência do uso de jogos na educação, principalmente no ensino fundamental, sendo o jogo a parte lúdica do aprendizado, [...], como mostrado nas Diretrizes Curriculares Nacionais”. Segundo os autores, os jogos no contexto escolar são importantes no processo de formação do educando. Os assuntos sobre o meio ambiente são trabalhados de forma interdisciplinar, pois podem ser aplicados em todas as áreas do conhecimento, de modo a desenvolver o pensamento crítico no educando. Nessa perspectiva, inserir o jogo na aprendizagem promove a ludicidade que ajuda na contextualização da temática ambiental de forma significativa. Segundo o artigo de Mariana Gomide Panosso, Silvia Regina de Souza e Verônica Bender Haydu,

A oportunidade para discussão durante o jogo aumenta o interesse e a motivação. Facilita a assimilação de conceitos pela estimulação do processo cognitivo, permite a expressão de opiniões, esclarece conceitos, reforça e suplementa aprendizagem e promove positiva aprendizagem afetiva (PANOSSO; SOUZA; HAYDU, 2015, p.235).

É nesse sentido que temos o jogo como uma oportunidade para promover valores, criar laços afetivos com o corpo hídrico; é uma preocupação existente nessa caminhada, a de promover a harmonia entre o ser humano e a natureza. Segundo o artigo de Rogério de Melo Grillo, Elaine Prodócimo e Edivaldo Góis Junior,

Nessa perspectiva, o jogo propiciava atrair e principiar a criança no âmbito escolar, transformando os exercícios escolares em algo alegre e divertido, evitando aulas expositivas e tediosas, incutindo valores morais e a personalidade, e, por fim, preservando o “eu” da criança (GRILLO; PRODÓCIMO; JUNIOR, 2016, p.361).

Os autores ainda enfatizam, portanto, o jogo como um material didático que pode tornar as questões mais atrativas, promovendo o ensino da Educação Ambiental em vários campos dos saberes. Os jogos tornam as atividades mais divertidas, de modo que a aprendizagem de novos conceitos seja de mais fácil compreensão. Para Panosso; Souza; Haydu (2015, p.237), “no contexto do jogo, à medida que o jogador aprende respostas relacionadas ao conteúdo educativo que compõe o jogo (avança o conhecimento) [...]”. O lúdico induz o educando ao raciocínio, à reflexão e ao conhecimento sobre os problemas socioambientais.

Diante destas orientações, criamos o *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica*, como mostra a Figura 22.

Figura 22 - E-book intitulado: *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica*.



Fonte: Adriana Alves, 2021.

O *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica* é um produto técnico-educacional, proposto devido à sua praticidade como uma ferramenta

pedagógica, podendo ser utilizado durante as aulas de Educação Ambiental. Ele conduz a compreensão dos conceitos relacionados às ciências ambientais, como também busca a formação de educandos sensibilizados, conscientes e críticos, mediante suas próprias ações.

Os jogos estimulam a imaginação, desenvolvem a criatividade na criança. E através do lúdico a aprendizagem acaba sendo desenvolvidas. A escola está inserindo cada vez mais jogos em diversos contextos. O desenvolvimento desses produtos trazem contribuições motivacionais do educando, auxiliando na construção do conhecimento. Busarello, Ulbricht e Fadel (2014, p.15) ressaltam “os jogos educacionais são usada para disseminar conhecimentos. Educadores de diversas disciplinas vêm demonstrando, nos últimos anos, interesse por jogos, pois esses recursos têm o potencial de trazer benefícios para os processos de ensino e aprendizagem”. Os jogos têm a capacidade de proporcionar o ambiente educacional mais divertido e dinâmico, facilitando a introdução da temática. Desse modo, o jogo passa a ser um elemento motivacional satisfatório no ambiente escolar, pois atrai por muito tempo a curiosidade do educando. É a partir desse contexto que inserimos o jogo como um recurso pedagógico direcionado à Educação Ambiental.

Desse modo, o *Manual Ambiental* foi elaborado para educandos pertencentes ao 5º ano do Ensino Fundamental I. Por meio dele, os educandos adquirem uma compressão de toda complexidade ambiental, envolvendo vários assuntos e construindo um olhar sobre a realidade com diferentes percepções. A capacidade de empatia se amplia, a sensibilização, torna-se presente sobre os problemas socioambientais. O *Manual Ambiental* trata-se de uma ferramenta lúdica, para ser utilizada no contexto escolar e que contribui para a formação consciente dos educandos. Nesse aspecto, a ludicidade ajuda o educador a expandir o processo de ensino e aprendizagem. O *Manual* contém elemento para organizar e planejar as aulas e traz também sugestões de textos, vídeos e questões mais lúdicas, possibilitando o despertar no educando da curiosidade pela temática. Para Santos e Silva,

Os manuais dos professores trazem sugestões de textos complementares, dicas de como devem ser abordados tais temas, orientações metodológicas diversas, como atividades que devem ser utilizadas entre outros aspectos relevantes para as práticas docentes que possibilitem despertar no aluno o interesse pelo assunto, garantindo a busca de mais informações (SANTOS e SILVA, 2016, p. 04).

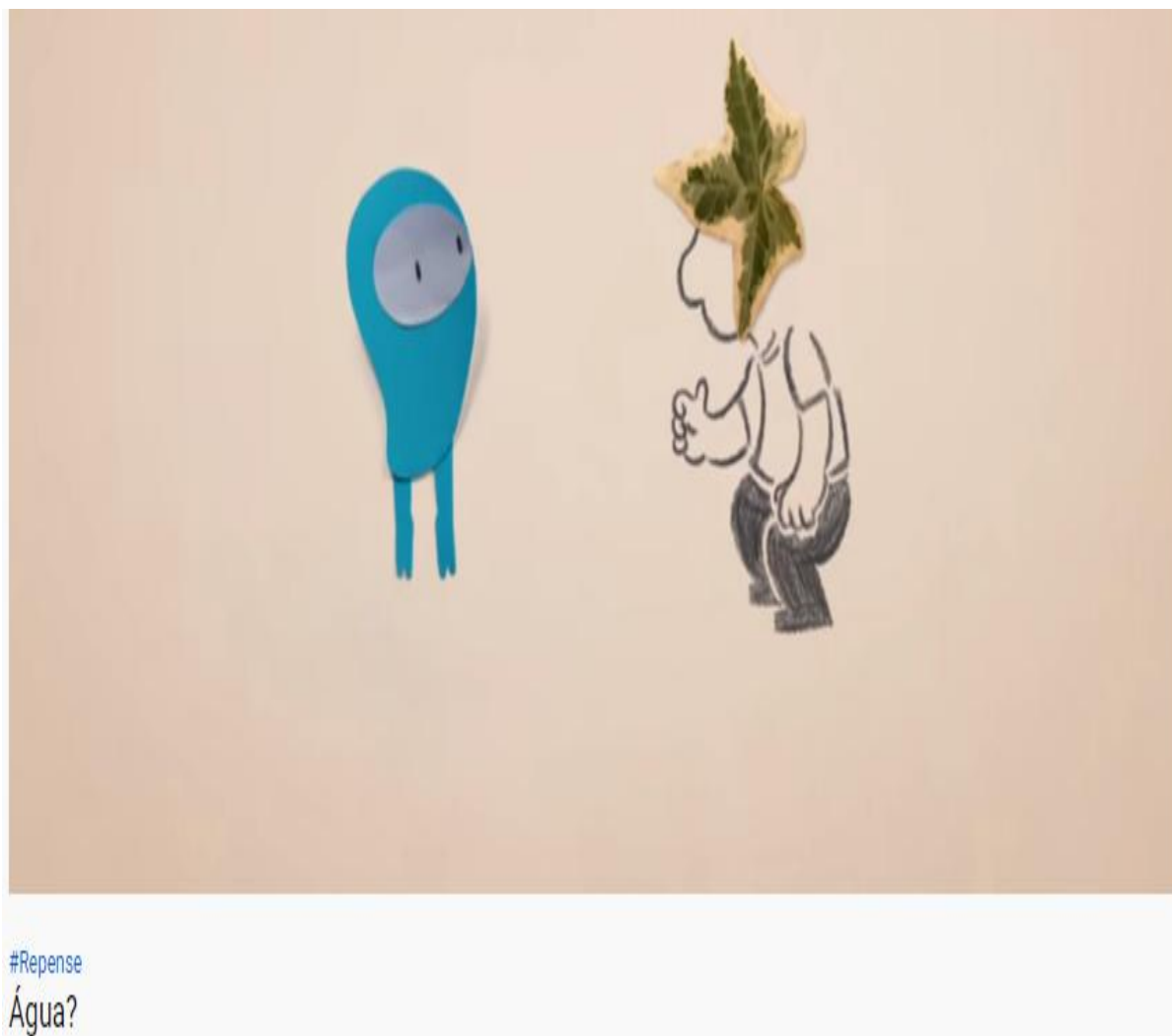
As orientações teóricas e metodológicas presentes podem ser muito enriquecedoras para o crescimento profissional e para o ensino das Ciências Ambientais. Para Souza (2018), o ensino das ciências ambientais se insere no resgate da discussão sobre a questão ambiental

desde o princípio da formação dos seres humanos, ressignificando identidades e despertando o olhar sobre expropriação dos elementos naturais, propondo a construção de um saber ambiental. No que tange a avaliação, na chamada reflexão da temática trabalhada na aula, o *Manual Ambiental* faz com que os educandos reflitam sobre os conceitos, levando-os a se sensibilizarem sobre os problemas socioambientais, mostrando a necessidade de mudança nas relações que os seres humanos estabelecem entre si e a natureza.

Já o direcionamento voltado à confecção e aplicação do jogo em sala de aula, ajuda na criação de um ambiente agradável e adequado à troca de conhecimento. O educador deve buscar conhecer cada conceito, para assim, ensiná-lo da melhor forma possível. No *Manual Ambiental*, além da introdução, temos dois capítulos. Cada capítulo traz passo a passo a confecção de cada jogo, também dispõe de questões direcionadas a cada temática e informações sobre o meio ambiente e a realidade do povoado Areia Branca.

O primeiro capítulo é intitulado: “Vamos cuidar da água! Ela é muito importante para nós” e traz a confecção do jogo Roleta d’água, visando sensibilizar os educandos da educação fundamental I sobre a importância de cuidar da água. O jogo, confeccionado com materiais recicláveis, aborda conceitos como: esgoto, resíduo sólido, conservação, coleta, veneno lançado na água, educação. Todos os assuntos serão problematizados em sala de aula, numa roda de conversa no intuito de compreender as vivências possíveis com os corpos hídricos. O capítulo também traz um vídeo educativo do Ministério do Meio Ambiente: *Água*, escolhido para auxiliar na discussão da temática apresentada. O vídeo favorece a atividade lúdica e explora os sentidos do educando. Esse recurso nas práticas educativas tem sido uma grande proposta para o ensino, pois atrai a atenção do educando (a) e torna a aprendizagem mais significativa que as aulas expositivas. É um recurso didático mais dinâmico e criativo e possibilita uma aprendizagem com análise crítica das informações apresentadas. O vídeo foi criado pelo Programa Água Brasil do Ministério do Meio Ambiente e encontra-se disponível no canal do *Youtube*, como mostra a Figura 23.

Figura 23 - Imagem de um vídeo explicativo sobre a importância da água para todos os seres vivos.



Fonte: Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=Iye8mZexCSM&t=30s> >. Acesso em: 25/08/2021.

Ainda no primeiro capítulo, temos os “relatos de vida do Sr. E. e o relatos de vida com o Sr. C. R. S. N” presentes no apêndice do *Manual*. Assim que encerrar o vídeo, os educandos deverão fazer leitura desses relatos de vida dos pescadores e dialogar sobre os conceitos que serão apresentados em uma roda de conversa. Logo em seguida, cada educando irá elaborar uma história em quadrinhos, que é uma atividade lúdica, reflexiva, associada ao vídeo e aos conceitos propostos através dos relatos.

Após terminar todas as etapas do primeiro capítulo, dá-se início a confecção e aplicação do jogo. Queremos destacar que o processo de confecção e aplicação do jogo, encontra-se no *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica*. Temos, portanto, o Jogo Roleta d’água, como mostra a Figura 24.

Figura 24 - Confecção do Jogo Roleta d’água, 2019.



Fonte: Adriana Alves, 2019.

Temos, portanto, a Roleta d'água, como mostra a Figura 25.

Figura 25 - Imagem do Jogo Roleta d'água, 2019.



Fonte: Adriana Alves, 2019.

O segundo capítulo, “Resíduos sólidos, o grande problema da sociedade de consumo”, traz a confecção do jogo de tabuleiro, cujo objetivo é observar ações causadoras dos poluentes

do rio e verificar quais são os resíduos sólidos mais encontrados a partir das perguntas do jogo de tabuleiro. O jogo aborda conceitos como: resíduo sólido, veneno lançado nas águas, esgoto, garrafa pet, sacola plástica, educação. O objetivo é observar os resíduos que permeiam a sociedade e estudá-los. O capítulo também traz dois vídeos educativos: *Resíduos Sólidos* e *Separe o Lixo e Acerte na Pet*. Os vídeos foram criados pelo Programa Água Brasil do Ministério do Meio Ambiente e encontra-se disponível no canal do *Youtube*, como mostram as Figuras 26 e 27.

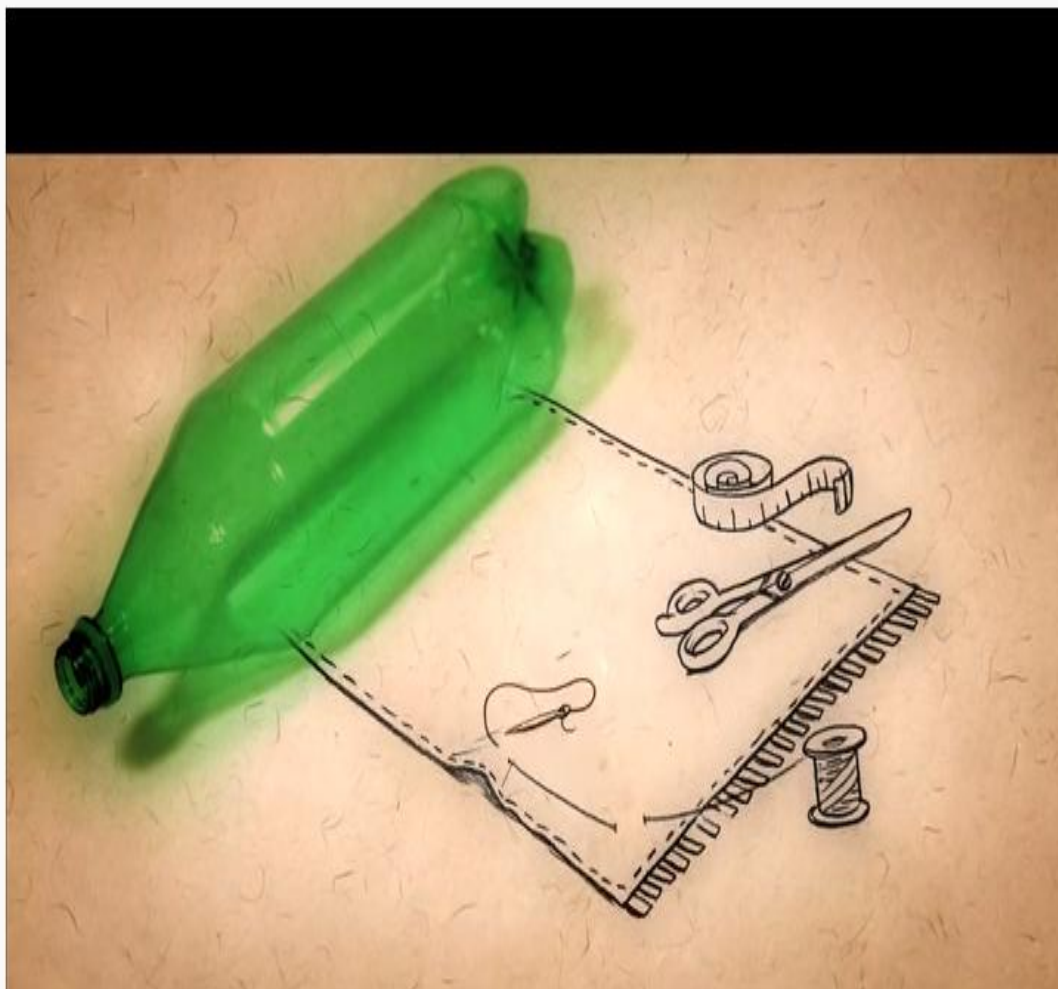
Figura 26 - Imagem de um vídeo explicativo sobre os Resíduos Sólidos.



Resíduos Sólidos

Fonte: Disponível em:< <https://www.youtube.com/watch?v=sbAlyFqEdOI&t=112s>>. Acesso em: 25/08/2021.

Figura 27: Vídeo sobre: Separe o Lixo e Acerte na Pet.



Fonte: Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=UXcg1qX07S8>> Acesso em: 25/08/2021.

No próximo passo, temos os “relatos de vida dos Sr. E., relatos de vida com o Sr. C. R. S. N e relatos de vida do Sr. C. N.”, presentes no apêndice do *Manual*. Assim que encerrar os vídeos, os educandos deverão fazer a leitura dos relatos de vida dos pescadores e dialogar sobre os conceitos que serão apresentados em uma roda de conversa. Logo em seguida, os educandos serão divididos em seis grupos para construírem seis painéis sobre os resíduos. Os painéis ficarão disponíveis no mural da escola.

Após terminar todas as etapas do segundo capítulo, dá-se início a confecção e aplicação do jogo. Queremos destacar que o processo de confecção e aplicação do jogo, encontra-se no *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica*. Temos, portanto, o Jogo de Tabuleiro: resíduo sólido, como mostra a Figura 28.

Figura 28: Confeção do Jogo de Tabuleiro.



Fonte: Adriana Alves, 2019.

O *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica* ficará disponível de forma gratuita no site da Editora Criação. O site é utilizado como dispositivo de divulgação. Além disso, estará disponível com um vídeo informativo no canal do *YouTube: Alfabetizando na pandemia*. Esse vídeo foi produzido para a divulgação do nosso produto técnico-educacional, podendo ser acessado em qualquer horário ou local. Essa tecnologia e as mídias tornaram-se úteis no ambiente escolar. O propósito desta pesquisa foi adicionar atividades pedagógicas propostas pelo *Manual*, como material didático nas salas de aula. Desse modo, o canal do *Youtube*, que armazena vídeos de livre acesso para usuários, tornou-se uma ferramenta importante para divulgação do *Manual Ambiental* para educadores que tenham interesse. É importante ressaltar que o vídeo discutido neste trabalho, não trata de videoaula, mas ao vídeo que se caracteriza pela apresentação de um tutorial de apresentação do *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica*. O *Manual* estará disponível de forma gratuita no site da Editora Criação e também no *Youtube*. A divulgação do produto será por 5 anos. A seguir, temos as considerações finais desta pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa demonstrou o quanto é importante para sermos atuantes, críticos e que a partir da compreensão da realidade, possamos transformar os problemas existentes nessa sociedade. Sua representação enquanto proposta educativa foi em buscar a construção do conhecimento contextualizado, para além da simples transmissão, promovendo ensino e aprendizagem significativa, partindo da relação que temos com o mundo. A transformação da sociedade funda-se na atuação do ser humano, tendo em vista a perspectiva ambiental como uma proposta. Essa proposta tem, entre as suas finalidades, a reflexão sobre as responsabilidades de todos nós na conservação do rio Vaza-Barris.

Durante a pesquisa, percebemos que o uso incontrolado dos bens naturais vem trazendo sérios problemas para o meio ambiente. Historicamente, o Brasil utiliza seus bens naturais de forma incompatível com a conservação ambiental. A degradação ambiental tem origem nas atividades humanas e no consumo exagerado de produtos, gerando anualmente toneladas de resíduos sólidos, sendo o maior causador de problemas socioambientais. Esse modelo dessa sociedade consumista não se sustenta mais. É preciso consumir diferente, menos, obtendo melhores resultados em termos de qualidade de vida. A transformação da sociedade poluidora tem sido o maior desafio de todos nós, para não colocar em risco a nossa própria existência.

Nesse sentido, a pesquisa partiu de considerações sobre o pensamento de Paulo Freire na Educação Ambiental, com a finalidade de auxiliar na reflexão sobre as responsabilidades de todos nós com a conservação do copo hídrico. Para isso, buscamos constantemente pensar uma proposta de educação voltada para conscientização dos educandos frente aos problemas socioambientais, no sentido de promover a ação transformadora. A pesquisa também buscou aporte na fenomenologia para compreender as vivências dos pescadores do grupo Anjos do Rio, através dos seus relatos de vida, refletindo sobre suas ações diante dos resíduos sólidos presentes nas margens do corpo hídrico.

Por meios de seus relatos, podemos afirmar que os pescadores sabem que no rio, estão presentes todos os bens naturais que garantem as suas sobrevivências e sabem da necessidade de resguardá-los. Por esse motivo, eles se uniram para manter uma área conservada e limpa, com garantia de sobrevivência à pesca. São ações conjuntas que podem garantir às futuras gerações o bem-estar com o rio, assim, para que isso ocorra, é preciso estar em constante harmonia, ter uma boa convivência com a natureza, respeitando, cuidando de seus recursos,

com ações éticas e valores humanos. Ações com conduta ética e de conservação é um caminho para se chegar a Educação Ambiental transformadora, que construa uma vida melhor, sem colocar em risco o futuro das próximas gerações, são essas ações do grupo Anjos do Rio que têm dado novos olhares de conscientização e conduta ética para com o meio ambiente.

A pesquisa também constatou que houve um limite para implantar a Educação Ambiental conforme ação do grupo Anjos do Rio, porque não basta apenas suas ações, é preciso que os moradores e turistas que frequentam o povoado tenham informações, que os conscientizem da necessidade de descarte adequado de todos os resíduos sólidos. A sociedade precisa despertar para a necessidade de um comprometimento maior com o corpo hídrico através de ações conscientes. É muito importante que nós tenhamos uma consciência de que podemos fazer parte disso, sendo uma responsabilidade compartilhada por todos. Os corpos hídricos são grandes tesouros da humanidade, se não tivermos essa consciência ambiental, não sobreviveremos, pois, a natureza nos dá aquilo que damos a ela.

Concluimos com a apresentação do *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica*, visando o auxílio pedagógico ao planejamento de aulas com temáticas ambientais e direcionadas ao ensino fundamental I. O educador poderá utilizá-lo como norteador de suas aulas; o *Manual* ainda dispõe de orientações ao educador de como confeccionar os jogos, traz ilustrações e sugestões de vídeos para dissuadir ideias sobre o que vem sendo apresentado no decorrer desta dissertação. Assim, temos o produto em formato *E-book* para sensibilizar e desenvolver a compreensão nos educandos sobre os problemas socioambientais. Os conceitos presentes nessa pesquisa contribuem para a transformação dos educandos, por meio do diálogo na sala de aula, tendo um caráter crítico mediante os problemas socioambientais. Ele é um material didático que ressalta e mostra caminhos, a fim de serem percorridos na tentativa de instruir os educandos a serem críticos e formadores de opiniões.

Diante da Pandemia em que ainda estamos, desde 2020, não foi possível aplicar o *Manual* como ação pedagógica na Escola Municipal Florentino Menezes. Mas temos a noção da funcionalidade e aplicabilidade dos jogos, porque foi realizada a confecção e aplicação dos dois jogos com crianças próximas. No decorrer dessa experiência verificamos que os jogos contribuem nos aspectos cognitivo e emocional, sobre as problemáticas ambientais. A ludicidade possibilitou não apenas o jogar e o brincar, mas a construção de valores diante de uma abordagem ambiental, criando uma sensibilização necessária para a valorização da natureza e formação de sujeitos responsáveis para com o meio ambiente.

Diante disso, os jogos permitem disseminar conhecimento de modo prazeroso e significativo porque são capazes de demonstrar, através de uma determinada situação, o processo de construção do conhecimento. Eles são úteis como recurso pedagógico no processo de aprendizagem e contribuem tanto para a motivação, como para o desenvolvimento cognitivo do educando de forma lúdica e prazerosa. Os jogos temáticos unem o lúdico ao processo de ensino e aprendizagem, aspectos fundamentais para o desenvolvimento de ações transformadoras na sociedade, pois consegue apresentar a raiz do problema ambiental e demonstrar a importância de termos uma boa relação com a natureza, de modo espontâneo e alegre.

Ao final, temos o interesse em aprofundar a pesquisa com a participação da comunidade escolar, para compreender como o brincar e a brincadeira refletem na formação da consciência de uma criança, sua sensibilidade e valores, isso porque o brincar traz na memória da criança significados ligados às realidades individuais e sociais.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. 4º ed. – São Paulo: Martins Fontes, 2000.

AGUILAR, João Batista. **Geração alpha ciências da natureza**. 1ª ed. – São Paulo: Edições SM, 2017.

ALVES, Marcelo Paraíso. **Educação ambiental: possíveis olhares**. Volta Redonda: FOA, 2015. Disponível em: <http://www.ibrag.uerj.br/images/imagens_site/mat_did/possi_olhar_educ/educ_amb_pos_s_olhar.pdf>. Acesso em: 25/08/2021.

BRANDÃO, Rodrigues Carlos. **O que é método Paulo Freire**. 11ª ed. – Ed. Brasiliense, 1986.

BRASIL. Decreto-Lei n. 794 - de 19 de outubro de 1938. **Código de Pesca**. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], de 21.10.1938 do Seção 01. 21172p. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-794-19-outubro-1938-350346-publicacaooriginal-1-pe.html#:~:text=DECRETA%3A,Animal%2C%20do%20Minist%C3%A9rio%20da%20Agricultura.>>>. Acesso em: 25/08/2021.

BRASIL. Ministério da Economia. **Instituto Nacional do Seguro Social – INSS**. Brasília: ME. Disponível em: <<https://www.gov.br/inss/pt-br/saiba-mais/seguro-defeso-pescador-artesanal>>. Acesso em: 25/08/2021.

BRASIL. Ministério da Educação. (2007). **Guia de livros didáticos PNLD 2008**. Brasília: MEC. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/2008/pnld08_lingp_ortuguesa.pdf>. Acesso em: 25/08/2021.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9795. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 25/08/2021.

BENJAMIN, Walter. Brinquedo e brincadeira: observações sobre uma obra monumental. In: **Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura**. 7º ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.

BROSE, Markus. **Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos**. 2ª. ed. – Porto Alegre: Tomo Editorial, 2020.

BUFFON, Alessandra Daniela. MARTINS, Milene Rodrigues. NEVES, Marcos Cesar Danhoni. **A fenomenologia como procedimento metodológico em pesquisa qualitativa na formação de professores**. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, S.C. 2017. Disponível em: <<http://abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0401-1.pdf>>. Acesso em: 25/08/2021.

BUSARELLO, Raul Inácio; ULBRICHT, Vania Ribas; FADEL, Luciane Maria. A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional. In: **Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, p. 11-37, 2014. Disponível

em:<http://www.pgcl.uenf.br/arquivos/gamificacao_na_educacao_011120181605.pdf>.

Acesso em: 25/08/2021.

CABRAL, Daniel Welton Arruda et al.. Vygotsky e Freire: os conceitos de “consciência” e “conscientização” **Pesquisas e práticas psicossociais**, São João del-Rei , v. 10, n. 2, p. 412-422, dez. 2015 . Disponível em:<<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ppp/v10n2/17.pdf>>. Acesso em: 25/08/2021.

CARNEIRO, Sonia Maria Marchiorato. Ética e educação: a questão ambiental. **Revista de Educação PUCCampinas**. Campinas, n. 22, 2007. Disponível em:<<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/article/view/197>>. Acesso em: 25/08/2021.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **A invenção do sujeito ecológico**: sentidos e trajetórias em educação ambiental. 2001. 349 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto. Alegre, 2001. Disponível em:<<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/3336/000291796.pdf>>. Acesso em: 25/08/2021.

CONCEIÇÃO, Sabriny Sueley Oliveira da. **(In)sustentabilidade turística no estuário do rio Vaza-Barris/SE**: perspectiva analítica da legislação vigente. 2015. 135 f. Dissertação (Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2015. Disponível em:<<https://ri.ufs.br/handle/riufs/4226>>. Acesso em: 25/08/2021.

DICKMANN, Ivo. CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. Paulo Freire e educação ambiental: contribuições a partir da obra Pedagogia da autonomia. **Revista Educação**. Cuiabá. v. 21, n. 45, p. 87-102, 2012. Disponível em:<<file:///C:/Users/Saulo/Downloads/334-Texto%20do%20Artigo-324-1-10-20120726.pdf>>. Acesso em: 25/08/2021.

DICKMANN, Ivo. **Formação de educadores ambientais**: contribuições de Paulo Freire. Tese (doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação. Curitiba, 2015. Disponível em:<<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/40272?show=full>>. Acesso em: 25/08/2021.

DICKMANN, Ivo. RUPPENTHAL, Simone. Educação ambiental freiriana: pressupostos e método. **Revista de Ciências Humanas - Educação**. v. 18, n. 30, p. 117-135, 2017. Disponível em:<<http://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/view/2582/2309>>. Acesso em: 25/08/2021.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Práticas interdisciplinares na escola**. 13ª ed. – São Paulo: Cortez, 2013.

FEITOSA, Sonia Couto Souza. MÉTODO PAULO FREIRE: Princípios e Práticas de uma Concepção Popular de Educação. 1999. 156 f. Dissertação (Faculdade de Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. Disponível em:<http://acervo.paulofreire.org:8080/jspui/bitstream/7891/4274/2/FPF_PTPF_01_0923.pdf>. Acesso em: 25/08/2021.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Ed. Paz e Terra: Rio de Janeiro/RJ, 1967.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17^a. ed. – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GRILLO, Rogério de Melo; PRODÓCIMO, Elaine; JUNIOR, Edivaldo Góis. O Jogo e a “Escola Nova” no contexto da sala de aula: Maceió 1927-1931. **Educação em Revista**. Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, v. 32, n. 4, p. 345-364, 2016. Disponível em: <<http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/324433>>. Acesso em: 25/08/2021.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Possibilidades e limites da ciência e da técnica diante da questão ambiental**, v. 03, n. 05, 1988.

HUSSERL, Edmund. **Investigações lógicas**: elementos de uma elucidação fenomenológica do conhecimento. São Paulo: Cultural, 1988.

HUSSERL, Edmund. **A crise das ciências europeias e a fenomenologia transcendental**: a introdução à filosofia fenomenológica. 1^o ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

INSTITUTO PAULO FREIRE. **Patrono da educação brasileira**. Disponível em:<<https://www.paulofreire.org/paulo-freire-patrono-da-educacao-brasileira>>. Acesso em: 25/08/2021.

JAPIASSU, Hilton. **O espírito interdisciplinar**. Cadernos EBAPE. BR. v. 4, n. 3, 2006.

KOPPEN e GEIGER. **Clima Aracaju - Brasil**. Climate.data-org. 2020. Disponível em:<<https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/sergipe/aracaju-2192/>>. Acesso em: 25/08/2021.

LEFF, Enrique. Complexidade, interdisciplinaridade e educação ambiental. In: **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Ed. Signus, p. 19-51, 2000. Disponível em:<<http://www.nuredam.com.br/files/divulgacao/philippi01.pdf>>. Acesso em: 25/08/2021.

LEFF, Enrique. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. 2^o ed. – Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 11^a ed. – Petrópolis, Ri: Vozes, 2015.

LEONETI, Alexandre Bevilacqua; PRADO, Eliana Leão do; OLIVEIRA, Sonia Valle Walter Borges de. Saneamento Básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/rap/a/KCkSKLRdQVCm5CwJLY5s9DS/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 25/08/2021.

LOURENÇO, Silmara Silveira; MENDONÇA, Viviane Melo de. A fenomenologia existencial em Paulo Freire: possíveis diálogos. **Filosofia e Educação**, Campinas, SP, v. 10, n. 3, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/8653268>>. Acesso em: 25/08/2021.

MACHADO, Robson. **A fenomenologia como fundamento filosófico da pedagogia libertadora**: uma análise histórico crítica da teoria de Paulo Freire. São Luís, v. 12, n. 2, 2019. Disponível em: <<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/reducacaoemancipacao/article/view/11492>>. Acesso em: 25/08/2021.

MEDEIROS, Maxwell de Oliveira; SCHIMIGUEL, Juliano. Uma Abordagem para avaliação de jogos educativos: ênfase no ensino fundamental. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro. **Renote - Revista Novas Tecnologias na Educação**. v. 10. n. 03, p. 26-30, 2012. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/36378/23472>>. Acesso em: 25/08/2021.

MELO, Cleide Izabel Pedrosa de. **Glossário de termos relacionados à gestão de recursos hídricos**. 2008. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/download/GESTAO%20HIDRICA/leitura%20anexa%202.pdf>>. Acesso em: 25/08/2021.

MICHAELIS, Moderna. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/>>. Acesso em: 25/08/2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOREIRA, Daniel Augusto. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

MOTA, Luana Santos Oliveira; SOUZA, Rosemeri Melo e,. **Análise geoecológica da paisagem costeira do município de Aracaju/Sergipe**. Curitiba, v. 42, 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/45923>>. Acesso em: 25/08/2021.

NETTO, José Paulo. **Pequena história da ditadura brasileira (1964-1985)**. São Paulo: Ed. Cortez, 2014.

NOGUEIRA, Barbara Gabriele de Souza; PAJEWSKI, Franciane Feltz; FLORES, Gonzalo Javier Olivares; Micaloski, Mariana Meira; Batista, Raphael Luis Matheus. **Introdução às Unidades de Conservação**. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Semana de Aperfeiçoamento em Engenharia Florestal, p. 01-28, 2018. Disponível em: <<https://conservation.ufpr.br/wp-content/uploads/2018/10/APOSTILA-INTRODU%C3%87%C3%83O-%C3%80S-UNIDADES-DE-CONSERVA%C3%87%C3%83O.pdf>>. Acesso em: 25/08/2021.

VALE, Cláudia Câmara do; NOVELLI, Yara Schaeffer. A diversidade do ecossistema manguezal. In: **Atlas dos manguezais do Brasil / Instituto Chico Mendes de conservação da biodiversidade**. - Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. p. 23-36, 2018. Disponível em:<https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/manguezais/atlas_dos_manguezais_do_brasil.pdf>. Acesso em: 25/08/2021.

PAIVA, Melquíades Pinto. **Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil**. EUFC, Fortaleza, 1997.

PANOSSO, Mariana Gomide; SOUZA, Silvia Regina de; HAYDU, Verônica Bender. Características atribuídas a jogos educativos: uma interpretação Analítico-Comportamental. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, SP. v. 19, n. 02, p. 233-241, 1995. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/pee/a/SBRZ3rbWkWMkbwHtYGMBKqk/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 25/08/2021.

PASSOS, Karla Fabiany Santana. **Sistemas de saneamento no povoado Areia Branca situado na zona de expansão de Aracaju**: percepção e práticas sustentáveis no uso da água. 2016. 155 f. Dissertação (Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE. Disponível em:<<https://ri.ufs.br/handle/riufs/4240>>. Acesso em: 25/08/2021.

QUIROGA, Ana Maria. Paulo Freire e a modernização cultural brasileira. **Revista da Faculdade de Educação**. Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação - Universidade do Estado de Mato Grosso. ano IX, n. 16, p. 153-168, 2011. Disponível em:<<https://periodicos.unemat.br/index.php/ppgedu/article/view/3904/3097>>. Acesso em: 25/08/2021.

RAMACCIOTTI, Angélica. **Biografia de Paulo Freire**. Cátedra Paulo Freire – PCU/SP. Disponível em:<<https://www.pucsp.br/paulofreire/memoria-biografia.php>>. Acesso em: 25/08/2021.

RIBEIRO, Job Antonio Garcia; CAVASSAN, Osmar. Os conceitos de ambiente, meio ambiente e natureza no contexto da temática ambiental: definindo significados. **GÓNDOLA, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**. v. 8, n. 2, p. 61-76, 2013. Disponível em:<<http://hdl.handle.net/11449/135129>>. Acesso em: 25/08/2021.

SANTOS, Gleyson Souza dos; SILVA, Veleida Anahi da. **A importância do manual do professor dos livros didáticos**: de ciências e biologia nos planejamentos pedagógicos. In: Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade, **Anais**. São Cristóvão. v. 10, n. 01, p.1-10, 2016. Disponível em:<https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8948/15/A_importancia_do_manual_do_professor_dos_livros_didaticos_de_ciencia.pdf>. Acesso em: 25/08/2021.

SANTOS, Juliana Souto. **Espaço geográfico e territórios de conflitos**: demarcação e posse da Zona de Expansão Urbana de Aracaju/SE. 2015. 288 f. Tese (Pós-Graduação em Geografia) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016. Disponível em:<<https://ri.ufs.br/handle/riufs/5448>>. Acesso em 25/08/2021.

SANTOS, Juliana Souto. **Questões ambientais na zona de expansão urbana de Aracaju/Sergipe: territórios de conflitos**. In: Enfope – 11º Encontro Internacional de Formação de Professores/12 Fórum Permanente de Inovação Educacional / 4 Encontro Estadual da Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação, **Anais**. Sergipe, 2018. Disponível em:<<https://eventos.set.edu.br/enfope/article/view/9055>>. Acesso em: 25/08/2021.

SILVA, Andreza Regina Lopes da; SARTORI, Viviane; CATAPAN, Araci Hack. Gamificação: uma proposta de engajamento na educação In: **Gamificação**. São Paulo: Pimenta Cultural, p. 192-226, 2014. Disponível em<http://www.pgcl.uenf.br/arquivos/gamificacao_na_educacao_011120181605.pdf>. Acesso em: 25/08/2021.

SILVA, Adriano Prysthon da. **Pesca artesanal brasileira**. Aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos. Palmas: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2014.

SILVA, Daniel José da. O paradigma Transdisciplinar: uma perspectiva metodológica para a pesquisa ambiental. In: PHILIPPI jr. A. et al (Org.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Ed. Signus, p. 71-94, 2000. Disponível em:<<http://www.nuredam.com.br/files/divulgacao/philippi01.pdf>>. Acesso em: 25/08/2021.

SILVA, Saulo Henrique Souza; ALVES, Adriana. Ética e educação ambiental no contexto de crise das sociedades modernas. **Prometheus** - n. 34, - September / December - August 2020. Disponível em:<<https://seer.ufs.br/index.php/prometeus/article/view/14464>>. Acesso em: 25/08/2021.

SONTAG, Susan. **Sobre fotografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

SOUZA, Felipe da Fonseca. **Educação e sustentabilidade no perímetro irrigado Piauí: a (re) aproximação do eu na natureza**. 2018. 190 f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências Ambientais) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2018. Disponível em:<<https://ri.ufs.br/handle/riufs/9583>>. Acesso em: 25/08/2021.

THINES, Georges; LEMPEREUR, Agnes. **Dicionário Geral das Ciências Humanas**. Lisboa: Edições 70, 1984.

APÊNDICES

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS – ASSOCIADA/UFS

Apêndice - A: Questionário para pescadores

1) Qual o perfil da associação e de seus associados?

2) Quais peixes os pescadores conseguem pescar?

3) Algumas espécies de peixe não são encontradas mais no Rio Vaza-Barris?

4) Os pescadores conseguem visualizar os meios de poluição existentes no Rio Vaza-Barris?

5) Os pescadores são orientados sobre as leis de proteção ambiental?

6) Os barcos são utilizados para outras atividades? Quais?

7) Existe alguma fiscalização ambiental no Rio Vaza-Barris?

8) A poluição está diminuindo a pesca na região?

9) Como foi formado o povoado Areia Branca em Aracaju?

10) Qual a percepção dos pescadores com o rio?

11) De quando o senhor era criança para hoje teve muita mudança territorial, isso foi bom ou ruim para o povoado? E para a pesca?

Apêndice - B: Relatório: Produto Educacional

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA
ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS – ASSOCIADA/UFS**

ADRIANA ALVES

**POVOADO AREIA BRANCA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E POLUIÇÃO
HÍDRICA NO RIO VAZA-BARRIS: A AÇÃO DOS PESCADORES
“ANJOS DO RIO”**

RELATÓRIO: PRODUTO EDUCACIONAL

São Cristóvão/SE

2021

ADRIANA ALVES

**POVOADO AREIA BRANCA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E POLUIÇÃO
HÍDRICA NO RIO VAZA-BARRIS: A AÇÃO DOS PESCADORES
“ANJOS DO RIO”**

Produto Técnico-Educacional apresentado ao
Programa de Pós-Graduação em Rede
Nacional para Ensino das Ciências Ambientais
– PROFCIAMB como requisito para a
obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Ambiente e Sociedade.
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Núbia Dias dos Santos.

São Cristóvão
2021

TERMO DE LICENCIAMENTO

Esta Dissertação e o seu respectivo Produto Educacional estão licenciados sob uma Licença Creative Commons *atribuição uso não-comercial/compartilhamento sob a mesma licença 4.0 Brasil*. Para ver uma cópia desta licença, visite o endereço <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> ou envie uma carta para Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, Califórnia 94105, USA.



Segue o link de publicação e para baixar o *E-book*:

<https://www.oercommons.org/courses/manual-ambiental-uma-proposta-para-elabora%C3%A7%C3%A3o-de-oficina-pedag%C3%B3gica>

<https://editoracriacao.com.br/wp-content/uploads/2021/11/MANUAL-AMBIENTAL.pdf>

<https://editoracriacao.com.br/e-books/>

APRESENTAÇÃO

O produto gerado pela dissertação funda-se num produto educacional, direcionado a técnicas de ensino e aprendizagem à Educação Ambiental como um instrumental de ação direta de sensibilização e conscientização, relacionada aos problemas socioambientais. A pesquisa atende os critérios previstos pelo programa. A elaboração do produto resulta melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem, identificando os problemas no âmbito educacional, permitindo, assim, a proposição de soluções para os mesmos.

Nesse sentido, o produto resulta da dissertação: Povoado Areia Branca, Educação Ambiental e Poluição Hídrica no Rio Vaza-Barris: A Ação Dos Anjos Do Rio, sob a orientação da Prof^ª. Dr^ª. Núbia Dias dos Santos, desenvolvida no Mestrado Profissional no Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais, ofertado pela Universidade Federal de Sergipe. Este produto foi fruto de um objetivo obtido e orientado no início desta pesquisa, o de construir um *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica*. A produção está em atividade no canal do youtube: Alfabetizando na pandemia, além de sua divulgação e disponibilização para educadores que tenham interesses em trabalhar com a temática ambiental em suas aulas, todo o conteúdo pensado, elaborado e exposto no *Manual* através de imagens, textos, vídeos, questões e informações organizadas no espaço *E-book* e está disponível na *web* para *download*, para aquisição de informações e confecção de três jogos temáticos.

A construção deste produto, *E-book* também é resultado de uma realização pessoal e pedagogicamente falando, profissional, que teve origem no decorrer das disciplinas, que aos poucos foi sendo inserida na presente pesquisa acadêmica. Desse modo, foi plausível construir o conhecimento e, assim, acreditamos que esse processo de ensino e aprendizagem consideráveis próprios à reflexão e a sensibilização, no que diz respeito aos problemas socioambientais. Com isso, pretende-se, através desta contribuição didática pedagógica, possibilitar a construção e disseminação do conhecimento, fazendo das tecnologias de informação, um canal estimulador a aprendizagem. Por fim, apresentamos com imensa satisfação este produto *E-book* confiando que possa de alguma forma, contribuir para a reflexão e sensibilização e, diante disso, sirva para aspirar a um paradigma educacional mais inovador a respeito da relação sociedade e a natureza.

SUMÁRIO

Agradecimento.....	131
Apresentação.....	132
Introdução.....	134
Objetivo.....	136
Público-alvo.....	136
Faixa etária.....	136
Conteúdos trabalhados.....	136
Procedimentos metodológicos.....	136
Aderência.....	137
Impacto.....	137
Demanda.....	137
Área impactada pela produção.....	138
Aplicabilidade.....	138
Inovação.....	139
Complexidade.....	140
Materiais utilizados.....	140
Habilidades e competências.....	140
Proposta de avaliação.....	142
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	143

INTRODUÇÃO

Apresento o produto *E-book*, sendo este resultado concreto diante do desafio apresentado pelo Mestrado Profissional. Sua elaboração revela um compromisso com o conhecimento e desempenho da produção da pesquisa. O produto final, aqui apresentado, foi gerado para trabalhar no ambiente escolar e se destina a melhoria do processo de ensino das ciências ambientais. Tais características estão voltadas à produção de técnicas de ensino que vise à transformação social. Mediante a este contexto, temos a elaboração de um *E-book - Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica*, sendo ele, o produto desta referida pesquisa, de caráter técnico-educacional, como já foi anunciado no capítulo quatro. Esta pesquisa cumpre uma função de orientar, sensibilizar e conscientizar, dispondo do auxílio da tecnologia. O produto foi pensado e criado para todos os educadores que tenham interesses em trabalhar com Educação Ambiental, isso justifica, a escolha do *E-book* e *Youtube* como desígnio de divulgação. O *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica*, o *E-book*, visa o trabalho com jogos temáticos.

O jogo com temática ambiental, além de promover valores, cria laços afetivos com o meio ambiente; é uma preocupação existente nessa caminhada, a de promover a harmonia entre o homem e natureza. Segundo Rogério de Melo Grillo, Elaine Prodócimo e Edivaldo Góis Junior,

Nessa perspectiva, o jogo propiciava atrair e principiar a criança no âmbito escolar, transformando os exercícios escolares em algo alegre e divertido, evitando aulas expositivas e tediosas, inculcando valores morais e higiênicos, e, por fim, preservando o “eu” da criança (GRILLO; PRODÓCIMO; JUNIOR, 2016, p. 361).

Os autores ainda enfatizam: “[...] e a criança brinca para ser, ou seja, é pela brincadeira que se constrói a personalidade”. Grillo; Prodócimo; Junior (2016, p. 354). Temos, portanto, um material didático que pode tornar as questões mais divertidas. Nesse aspecto, Maxwell de Oliveira Medeiros e Juliano Schimiguel afirmam que:

A importância da interatividade para manter a atenção do estudante; o desenvolvimento de um ambiente sem riscos no qual o aluno possa testar os seus conhecimentos; e a individualidade de cada aprendiz, uma vez que cada um pode aprender de forma diferenciada, assimilando conhecimentos e experiências em seu próprio ritmo (MEDEIROS e SCHIMIGUEL, 2012, p. 02).

Os jogos tornam as questões mais divertidas, de modo que a aprendizagem seja de mais fácil compreensão. Para Mariana Gomide Panosso, Silvia Regina de Souza e Verônica Bender Haydu (2015, p. 237), “no contexto do jogo, à medida que o jogador aprende respostas relacionadas aos conteúdos educativos que compõem o jogo avança o conhecimento”. Os autores ainda ressaltam que, “o ambiente lúdico do jogo é um espaço privilegiado para a promoção da aprendizagem. Nele o participante enfrenta desafios, testa limites, soluciona problemas e formula hipóteses” Panosso; Souza; Haydu (2015, p. 239).

Para compreender a proposta do produto, segundo Gleyson Souza dos Santos e Veleida Anahi Silva (2016, p. 03), o “Manual é uma das ferramentas de apoio didático pedagógico mais importante para os educadores e educandos”. *Manual* é necessário para auxiliar o educador no planejamento de aula e consequentemente concretizar cada finalidade apresentada. O *Manual* traz informações importantes para a formação crítica do educando, de modo que, ajude o indivíduo, na tomada de decisão. Dessa maneira, Santos e Silva afirmam que:

O Manual do Professor vem com o objetivo de auxiliar o educador no planejamento da aula para que, o mesmo, possa assegurar informações úteis e necessárias para a formação crítica do aluno. O manual busca garantir a formação do sujeito com pensamentos reflexivos e críticos que proporcionem meios para sua tomada de decisões [...] (SANTOS e SILVA, 2016, p. 04).

Sabemos o quanto é importante ter educandos conscientes da alteridade dos problemas socioambientais, precisamos sensibilizá-los diante de tais problemas. Esse proceder implica em mudança de conduta do ser humano. E, através da educação, é possível propor questões educativas direcionadas a sensibilização e a conscientização. Essa tomada de decisão é importante para os educadores e educandos a tomarem decisões de como solucionar tais problemas.

Portanto, o produto aqui apresentado, neste apêndice, traz as informações que lhe orientam a sua construção, os quais demonstram a seriedade exigida pelas normas estabelecidas pela CAPES. Enfim, espera-se que este *E-book* oriente os educadores e que os ajudem a pensarem a relação que temos com a natureza.

OBJETIVO

O objetivo geral do *E-book*, intitulado *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica*, é sensibilizar os educandos sobre os problemas socioambientais.

PÚBLICO-ALVO

- Educando(a) do 5º ano.

FAIXA ETÁRIA

- De 10 anos de idade.

CONTEÚDOS TRABALHADOS

- Artes – Processos de criação.
- Ciências - Disponibilidade da água no Brasil; benefícios da água e saúde; coleta seletiva; redução; reutilização; reciclagem.
- Geografia - Fonte de contaminação do rio; classificação dos resíduos; aterro; lixão; resíduo sólido.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais - PROFCIAMB, *stricto sensu* (mestrado de modalidade profissional) segue as recomendações regulamentadas pelo Regimento do curso. Em razão disso, o *E-book* precisa estar direcionado a ajudar nas reais necessidades que o programa visa atender na sua área de atuação, sobre os problemas socioambientais e educacionais. Para isso,

deve-se proceder com algumas particularidades e ponderações estabelecidas pelo documento da CAPES.

Aderência: É o que aparenta incontestável é que quando nos referimos a Educação Ambiental, temos obrigatoriamente que nos referir a um dos precursores nessa linha de pensamento, Paulo Freire. No ambiente escolar, a discussão sobre a Educação Ambiental vem crescendo, o *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica* possibilita o ambiente reflexivo, crítico, além disso, contribui para o planejamento das aulas direcionadas as temáticas ambientais. O *Manual* indica como deve ser a confecção e traz orientações para a execução dos jogos.

Impacto: A pesquisa tem intenção abordar diferentes vieses relacionados à Educação Ambiental, além de trazer uma abordagem de ensino para o seu uso. Os conceitos apresentados na aprendizagem, para sensibilizar e conscientizar os educandos diante dos problemas socioambientais que causam danos ao corpo hídrico, propondo a construção de um olhar crítico e participativo sobre os impactos socioambientais do referido rio. O *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica* apresentada as informações sobre a regra e o procedimento aprendizagem de cada temática, o que ajuda a entender melhor, seu funcionamento. As questões presentes no *Manual*, realizadas e aplicadas com o auxílio dos jogos educativos são importantes para desenvolver habilidades e competências dos educandos que estão em fase de construção do conhecimento. Os jogos educativos promovem relações sociais, o que ocasionam o estímulo para o desenvolvimento educativo sobre a temática pesquisada.

Demanda: Do mesmo modo que ocorrem mudanças nos meios de produção e consumo, muda também a escola. Para muitos especialistas, vivenciamos a “era” da educação fundamentada na tecnologia. É nesse contexto que refletimos os novos papéis dos educadores, sobre como a escola atua com as transformações do mercado. Nesse sentido, temos o *E-book* gratuito, disponível a todos os educadores da rede pública de ensino. Essa mudança condiz com as exigências do Ministério da Educação (MEC). O *Manual Ambiental: uma proposta para elaboração de oficina pedagógica* pode fomentar a demanda por conteúdo eletrônico nas escolas, auxiliando os educadores no

planejamento de suas aulas e proporcionando um ambiente lúdico, atrativo, reflexivo, transformador, mostrando ações que possam garantir um mundo melhor para futuras gerações e também orientá-los sobre práticas ambientais ecologicamente corretas. Essa mudança e disponibilização no *youtube*, o *E-book*, estimula na aquisição do conteúdo digital do que a aquisição de exemplares físicos.

Área impactada pela produção: Esse *Manual Ambiental* é um produto de apoio na mediação de processo de ensino e aprendizagem no contexto da Educação Ambiental. É um Produto tecnológico, digital, o *E-book*. No *Manual Ambiental* temos todos os passos para confeccionar jogos educativos. Essa produção é de médio teor inovativo: combinação de conhecimentos pré-estabelecidos. A educação inovadora tecnológica, desenvolvida através deste *E-book*, traz um estudo criativo, reflexivo, colaborativo e transformador acerca do tema apresentado, na expectativa de instigar novas práticas pedagógicas.

Aplicabilidade: O produto, *E-book* elaborado, refere-se a um *Manual Ambiental* de cunho educativo, nesse cenário sua aplicabilidade tem a capacidade de atrair o educador e o educando a compreenderem os conceitos de modo mais lúdico e atrativo. O *Manual* ficará à disposição no canal do *youtube* para todos os educadores que trabalham com o ensino fundamental I, possam, baixá-lo e utilizá-lo em suas aulas direcionadas à Educação Ambiental. Além disso, os educadores poderão fazer ajustes, conforme as necessidades do lugar, dos educandos.

Atendendo os requisitos para as aulas direcionadas a Educação Ambiental, o *E-book* cumpriu algumas etapas para sua construção:

1ª Etapa: Escolha do *E-book*. A etapa primaria foi decidida por apresentar um conhecimento prático, de acesso instantâneo ao alcance de milhares de pessoas através do método inovador, tecnológico e digital de forma gratuita. Escolha realizada com sucesso, partimos para a segunda fase. Com um arranjo de fácil estruturação textuais e de imagens.

2ª Etapa: Organização das temáticas. Os conteúdos ponderados e sistematizados para serem abordados numa roda de conversa, e, logo em seguida, na aplicação dos jogos temáticos. Os relatos foram escolhidos numa concepção mais dialógica, para que os educandos não tenham dificuldades no entendimento de cada conceito, e para intencionar essa compreensão, os vídeos e as imagens, contendo legendas cabíveis, facilitam o processo de ensino e aprendizagem, juntos, foram escolhidos, arquivados para também serem postas no *Manual Ambiental*. Questões foram elaboradas e estão disponíveis no *Manual*, do mesmo modo, o passo a passo da confecção de cada jogo temático, com seus devidos objetivos, competências, habilidades e método de avaliação. No tocante as informações presentes dos conteúdos específicos de cada temática, explanam conhecimento. Diante dessa produção, o mesmo será publicado pela Editora Criação contendo ISBN e Conselho Editorial, ou seja, concedendo os registros cabíveis para seu reconhecimento. Após a organização e construção do *E-book*, partiu-se para sua divulgação.

3ª Etapa: Divulgação do produto. Após a sua produção, o próximo passo foi divulgá-lo no site da Editora Criação e na plataforma de vídeos do Brasil, o *Youtube*, logo em seguida disponibilizando seu *link*. O próprio canal do *youtube* dispõe de um espaço de armazenamento, desse modo, o *Manual Ambiental* está à disposição para que todos os educadores que tiverem interesse tenham acesso ao material e utilizá-lo em suas aulas.

Inovação: O *E-book* foi produzido com médio teor inovativo: Combinação de conhecimentos pré-estabelecidos. Para seu desenvolvimento, foi realizada pesquisa bibliográfica para selecionar textos e vídeos que estão sendo indicados pelo tal recurso. Logo em seguida, foram selecionados os temas que irá apresentar no decorrer das aulas. Também elaboramos questões podendo ser utilizadas na aplicação dos jogos temáticos e por último, a confecção de jogos educativos e utilização de matérias recicláveis triados pela pesquisadora. Com isso, foi possível mostrar a possibilidade de transformar resíduos coletados em brinquedos. No processo de construção do *Manual Ambiental*, é possível ensinar passo a passo de como confeccionar cada jogo, também é possível

abordar os problemas socioambientais, que estão ocorrendo devido à ação do homem na natureza, desse modo inovador e criativo, rumo à sensibilização de cada educando.

Complexidade: Produção com média complexidade: resulta da combinação de conhecimentos pré-estabelecidos e estáveis nos diferentes atores. O produto é classificado como produto técnico-educacional. Ele possibilita a confecção jogos educativos direcionados a Educação Ambiental no contexto escolar, além de estar disponível gratuitamente em rede, a confecção dos jogos apresenta baixo custo, pois são confeccionados com material reciclável.

MATERIAIS UTILIZADOS

Para a construção do produto aqui retratado foram necessários os seguintes materiais:

- Jogos;
- Textos,
- Imagens;
- Vídeos;
- Cabo de transmissão de dados entre aparelhos;
- Câmera fotográfica;
- Computador (modelo *notebook*);
- Internet.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

As mudanças sofridas na sociedade no decorrer dos anos, dentre elas a introdução da tecnologia e novos pensamentos sobre a educação, têm mudado a conduta dos educadores, o que exige mais comprometimento do processo ensino e aprendizagem. Desse modo, pensamos em buscar uma didática para auxiliar no ensino para educandos, como instrumento que visa à transformação social. Diante disso, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi criada e traz consigo competências e habilidades a

serem alcançadas mediante o processo ensino e aprendizagem. A elaboração deste produto teve a preocupação em se alinhar ao modelo educacional vigente, estabelecida pela BNCC (Ensino Fundamental), são elas:

Arte - habilidades

(EF15AR05) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade.

Arte - competências

C.4: Experienciar a ludicidade, a percepção, a expressividade e a imaginação, ressignificando espaços da escola e de fora dela no âmbito da Arte;

C.8: Desenvolver a autonomia, a crítica, a autoria e o trabalho coletivo e colaborativo nas artes.

Ciências – habilidade

(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções para o descarte adequado na escola e/ou na vida cotidiana.

Ciências - competências

C.3: Identificar, comparar e explicar a intervenção do ser humano na natureza e na sociedade, exercitando a curiosidade e propondo ideias e ações que contribuam para a transformação espacial, social e cultural, de modo a participar efetivamente das dinâmicas da vida social;

C.6: Construir argumentos, com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, para negociar e defender ideias e opiniões que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental, exercitando a responsabilidade.

Geografia - habilidade

(EF05GE03) Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento.

Geografia - competência

C.6: Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental.

PROPOSTA DE AVALIAÇÃO

A avaliação sempre foi considerada como método para regular e adaptar a prática pedagógica às necessidades dos educandos. Seu objetivo visa à aquisição do conhecimento e, por conseguinte, sua integração entre os indivíduos, os diferentes conteúdos significativos, colaborando com a aprendizagem. A avaliação tem um papel importante no currículo escolar, na medida em que atua como ferramenta, desde a escolha e seleção de materiais didáticos, conteúdos, até as formas de conduta da relação educador-educando-conhecimento. A avaliação aplicada traz uma perspectiva qualitativa e mediadora, pois acreditamos que a aprendizagem pode ser percebida e não mensurada, respaldando-se no modelo proposto por Jussara Maria Lerch Hoffmann:

O que pretendo introduzir neste texto é a perspectiva da ação avaliativa como uma das mediações pela qual se encorajaria a reorganização do saber. Ação, movimento, provocação, na tentativa de reciprocidade intelectual entre os elementos da ação educativa. Professor e aluno buscando coordenar seus pontos de vista, trocando ideias, reorganizando-as (HOFFMANN, 1994, p. 51).

Buscamos o envolvimento permanente do educando, superando a prática tradicional de avaliar. Aqui, a avaliação é mediadora do conhecimento e faz parte do processo ensino e aprendizagem, sendo assim, o educador está junto com o educando durante todo esse processo. Na escola, temos três elementos, o educador, o educando e o conhecimento, o encontro entre os três acontece durante a aula. Quando se comunicam, o conhecimento se amplia e todos aprendem. O educador faz a mediação entre o

conhecimento e o educando e a avaliação de mediar todo o processo, ou seja, acompanha o educando e observa-o como está aprendendo, suas dificuldades e decide outras medidas tomar para que o conhecimento alcance o educando. Assim, a avaliação passa a regular a aprendizagem.

Desse modo, a ação segue adotando alguns critérios para avaliação, tais como:

- Auto avaliação;
- Diálogo;
- Conhecimento adquirido e demonstrado;
- Cooperação e comprometimento;
- Interesse pelo conteúdo;
- Respeito às falas dos colegas;
- Criatividade e organização na oficina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 25/08/2021.

GRILLO, Rogério de Melo; PRODÓCIMO, Elaine; JUNIOR, Edivaldo Góis. O Jogo e a “Escola Nova” no contexto da sala de aula: Maceió 1927-1931. **Educação em Revista**. Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, v. 32, n. 4, p. 345-364, 2016. Disponível em: <<http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/324433>>. Acesso em: 25/08/2021.

HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. **Avaliação mediadora: uma relação dialógica na construção do conhecimento**. Série Idéias. n. 22, São Paulo: FDE, p. 51-59, 1994. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_22_p051-059_c.pdf>. Acesso em: 25/08/2021.

MEDEIROS, Maxwell de Oliveira; SCHIMIGUEL, Juliano. Uma Abordagem para avaliação de jogos educativos: ênfase no ensino fundamental. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Anais. Rio de Janeiro. **Renote** - Revista Novas Tecnologias

na Educação. v. 10. n. 03, p. 26-30, 2012. Disponível em:<<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/36378/23472>>. Acesso em: 25/08/2021.

PANOSSO, Mariana Gomide; SOUZA, Silvia Regina de; HAYDU, Verônica Bender. Características atribuídas a jogos educativos: uma interpretação Analítico-Comportamental. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, SP. v. 19, n. 02, p. 233-241, 1995. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/pee/a/SBRZ3rbWkWMkbwHtYGMBKqk/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 25/08/2021.

SANTOS, Gleyson Souza dos; SILVA, Veleida Anahi da. A importância do manual do professor dos livros didáticos de ciências e biologia nos planejamentos pedagógicos. In: X Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. Anais. **Educon**. v. 10, n. 01, p. 01-10, 2016. Disponível em:<http://anais.educonse.com.br/2016/a_importancia_do_manual_do_professor_dos_livros_didaticos_de_cien.pdf>. Acesso em: 25/08/2021.

ANEXOS



ASSOCIAÇÃO SERGIPANA DE PESCADORES PROFISSIONAIS

Anexo - A:

TERMO DE ANUÊNCIA E EXISTÊNCIA DE INFRAESTRUTURA

Eu, **Juvenal Lima Dantas**, **presidente** da Associação Sergipana de Pescadores Profissionais - Sergipesca, CGC: 21.222940/0001-03, Nº Inscrição estadual: 27.162.844-8, localizada na rua Senador Rollemberg, nº 535, bairro São José, Aracaju, SE., autorizo a realização do projeto intitulado Comunidades Ribeirinhas, Educação Ambiental e o rio Vaza-Barris: monitoramento do corpo hídrico através de ações pedagógicas, pelas pesquisadoras **Adriana Alves e Núbia Dias dos Santos**, que envolverá O(s) objetivo(s) deste estudo elaborar um Manual Ambiental: orientações ao professor, contendo jogos educativos relacionados com dimensão socioambiental. E assim desenvolver uma maior compreensão do impacto que a produção excessiva de resíduo tem provocado na sociedade poluindo o corpo hídrico, proporcionando uma reflexão, visando não só o aumento da sensibilidade, mas a intervenção na realidade da comunidade. Isto ocorre dado ao fato dessa técnica, pouco complexa, tornar visível o volume de resíduo que produzimos, e para além, destina o que seria mais um fator de poluição hídrica. O método consiste em: Contribuições dos relatos dos pescadores para sensibilização dos educandos sobre a produção do resíduo e a poluição do corpo hídrico; demonstrar ações que mantêm a água do rio Vaza-Barris limpa e com vida. Os procedimentos serão aplicação de questionário via WhatsApp para pescadores e elaborar o Manual Ambiental: orientações ao professor, além de, criar um canal no Youtube para divulgação do Manual. Os principais benefícios da pesquisa consistem na possibilidade de uma melhor compreensão da sua realidade, do tema resíduos sólidos e das possibilidades de mudanças, ou seja, de intervenção que eles podem promover. Para os moradores do município de Aracaju-SE alcançados pela pesquisa, poderão refletir sobre como o volume excessivo de resíduo tem prejudicado o meio ambiente e como eles podem contribuir, por meio dos jogos, para a redução desses danos de modo mais lúdico, e será iniciado após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CEP/UFS).

Estamos cientes de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa, dispondo de infraestrutura necessária para desenvolvê-la em conformidade às diretrizes e normas éticas. Ademais, ratifico que não haverá quaisquer implicações negativas aos pescadores da Associação Sergipesca que não desejarem ou desistirem de participar do projeto.

Declaro, outrossim, na condição de representante desta Instituição, conhecer e cumprir as orientações e determinações fixadas nas Resoluções nºs 466, de 12 de dezembro de 2012, e 510, de 07 de abril de 2016, e Norma Operacional nº 001/2013, pelo CNS.

Local, **09** de novembro de 2020.

*Assinatura do responsável pela instituição/organização
(com carimbo)*



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Anexo - B:

TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: Comunidades Ribeirinhas, Educação Ambiental e o rio Vaza-Barris: monitoramento do corpo hídrico através de ações pedagógicas. Pesquisador responsável: Adriana Alves. Instituição/Departamento de origem do pesquisador: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS – ASSOCIADA/UFS

Telefone para contato: 79988644844

E-mail: professoraadriana@live.com

O pesquisador do projeto acima identificado assume o compromisso de:

- Cumprir os termos da resolução nº 466/12, de 12 de dezembro de 2012 e da resolução nº 510/16, de 07 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde e demais resoluções complementares à mesma (240/1997, 251/1997, 292/1999, 304/2000, 340/2004, 346/2005 e 347/2005).
- Garantir que a pesquisa só será iniciada após a avaliação e aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe
- Zelar pela privacidade e pelo sigilo das informações, que serão obtidas e utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa;
- Garantir que os materiais e as informações obtidas no desenvolvimento deste trabalho serão utilizados apenas para se atingir o(s) objetivo(s) previsto(s) nesta pesquisa e não serão utilizados para outras pesquisas sem o devido consentimento dos participantes;
- Garantir que os benefícios resultantes do projeto retornem aos participantes da pesquisa, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa;
- Garantir que os resultados da pesquisa serão tornados públicos através de apresentação em encontros científicos ou publicação em periódicos científicos, quer sejam favoráveis ou não, respeitando-se sempre a privacidade e os direitos individuais dos participantes da pesquisa;
- Garantir que o CEP-UFS será comunicado da suspensão ou do encerramento da pesquisa por meio de relatório apresentado anualmente ou na ocasião da suspensão ou do encerramento da pesquisa com a devida justificativa;
- Garantir que o CEP-UFS será imediatamente comunicado se ocorrerem efeitos adversos, resultantes desta pesquisa, com o voluntário;
- Assegurar que os resultados da pesquisa serão anexados na Plataforma Brasil, sob a forma de Relatório Parcial e Relatório Final da pesquisa.

Aracaju, 10 de Outubro de 2020.

(Assinatura do Pesquisador responsável)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA
ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS – PROFCIAMB



Anexo - C:

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) da pesquisa intitulada Comunidades Ribeirinhas, Educação Ambiental e o rio Vaza-Barris: monitoramento do corpo hídrico através de ações pedagógicas, que se refere a um projeto de pesquisa sobre a utilização de jogos temáticos como meio para promover o desenvolvimento de uma Educação Ambiental, em que os sujeitos envolvidos sejam protagonistas no processo de transformação social no município de Aracaju-SE.

O(s) objetivo(s) deste estudo é elaborar um Manual Ambiental: orientações ao professor, contendo jogos educativos relacionados com dimensão socioambiental. E assim desenvolver uma maior compreensão do impacto que a produção excessiva de resíduo tem provocado na sociedade, proporcionando uma reflexão, visando não só o aumento da sensibilidade, mas a intervenção na realidade da comunidade. Isto ocorre dado ao fato dessa técnica, pouco complexa, tornar visível o volume de resíduo que produzimos, e para além, destina o que seria mais um fator de desequilíbrio ambiental.

A forma de participação consiste em:

- 01- Contribuições teóricas para sensibilização dos problemas socioambientais;
- 02- Demonstrar ações que mantém a água do rio Vaza-Barris limpa e com vida;
- 03- Elaborar o Manual Ambiental: orientações ao professor;
- 04- Criar um canal no Youtube para divulgação do Manual.

Nos procedimentos metodológicos: será utilizado como instrumento de coleta de dados um questionário on-line, via *WhatsApp* com encontro síncrono.

Sobre os possíveis “riscos” da sua participação e relato na pesquisa é reduzido pela presença do coronavírus (covid19). Devido ao risco de contágio, optarei em realizar o campo com os pescadores via *WhatsApp*, devido a pandemia, para assim explanarem as atividades desenvolvidas pelos pescadores, bem como o cuidado que se tem pela natureza. desse modo, conseguirei evitar riscos aos pescadores participantes desta pesquisa. E também, evitar constrangimento e discriminação em seu ambiente de trabalho/social. Além de, o cuidado com seus relatos. O questionário será aplicado via *WhatsApp*, durante horário disponível pelos participantes.

Os principais benefícios da pesquisa consistem na possibilidade de uma melhor compreensão da sua realidade, do tema: resíduos sólidos e das possibilidades de mudanças, ou seja, de intervenção que eles podem promover. Para os moradores do município de Aracaju-SE alcançados pela pesquisa, poderão refletir sobre como o volume excessivo de resíduo tem prejudicado o rio e como eles podem contribuir, por meio dos jogos, para a redução desses danos. Sensibilizar os alunos da importância de cuidar do rio. Sensibilizar os alunos da importância de reduzir o consumo. Demonstrar que a reciclagem dos resíduos sólidos contribui para a proteção ambiental. A reciclagem pode ser uma solução viável ao problema ambiental da indústria, o fator educativo é fundamental para a geração de condutas adequadas diante do resíduo, estimulando-se uma correta seletividade e posteriormente a reciclagem. Para que isso se efetive, são necessárias ações de mudança, alcançadas através da Educação Ambiental que envolva

todos os setores a sociedade: econômica, política, saúde, etc. atendendo as necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras. Para resolver esse problema, toda sociedade precisa educar suas ações, estabelecer limites de consumo. Enfim, as mudanças aconteceram, conseqüentemente, depois que a sociedade consumidora terá que se adequar às novas necessidades. Pois as necessidades de agora garantirão o futuro do planeta para o presente e futuras gerações. Portanto, à hora de realizar uma estratégia de desenvolvimento adotado é agora, novas habilidades de domínio deve ser renovada sobre a natureza. Em relação ao Manual Ambiental que será desenvolvido, seus benefícios são inúmeros, pois seu alcance será muito amplo e permitirá a pessoas de todo o mundo (que leia em português), obter não só um passo a passo de como confeccionar e aplicar jogos temáticos na educação, mas detalhes sobre o seu processo e como resolver problemas, tudo em um ambiente lúdico.

Não será cobrado nenhum valor e todos os gastos serão cobertos pelos pesquisadores. Caso isso ocorra haverá compensação material, tais como transporte e alimentação. Em caso de danos resultantes da sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, você terá direito à indenização, por parte do pesquisador.

Considerando que o participante da pesquisa tem direito ao sigilo e à confidencialidade das informações prestadas, quanto sua divulgação. Nesta pesquisa optamos pela divulgação da sua identidade, dentre qual é a opção do participante e o compromisso de que esta será respeitada. Além disso, as informações obtidas serão utilizadas somente conforme os objetivos propostos pela pesquisa (Resolução CNS 510 de 2016, Artigo 9º, Inciso V; Artigo 17, Inciso IV). Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada para sua apreciação e demais se oportuno.

Gostaríamos de deixar claro que a participação é voluntária e que o Sr.(a) ou o aluno(a) poderá deixar de “participar” ou “retirar” o consentimento, ou ainda acabar com sua participação se assim o preferir, sem penalização alguma ou sem prejuízo de qualquer natureza.

Havendo algum dano decorrente o participante terá direito a solicitar indenização através das vias jurídicas (Código civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS Nº 510 de 2016, Artigo 16). A Resolução CNS Nº 466 de 2012 define que “os participantes da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, têm direito à indenização, por parte do pesquisador”.

É importante que o participante guarde em seus arquivos uma via do documento de Registro de Consentimento e/ou garantindo o envio de uma via assinada pelos pesquisadores.

Ainda em sua proteção, esclarecimento de dúvidas ou denúncia você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Sergipe Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº Bairro: Sanatório – Aracaju CEP: 49.060-110 – SE Contato por e-mail: cephu@ufs.br Telefone e horários para contato: (79) 3194-7208 – Segunda a Sexta-feira das 07 às 12h. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de cinco anos, conforme Resolução CNS 466 de 12 de dezembro de 2012 e após esse tempo, serão destruídos.

Desde já, agradecemos a atenção e a participação, nos colocamos à disposição para maiores informações.

Esse termo terá todas suas páginas rubricadas pelo pesquisador principal, participante da pesquisa e será assinado em duas vias, das quais uma ficará com o participante e a outra com pesquisador principal.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Aracaju-SE, _____ de _____ de 2020.

Assinatura ou impressão datiloscópica do (a) participante da pesquisa e rubricar as demais folhas	Adriana Alves e Profª. Drª. Núbia Dias dos Santos Pesquisadoras (Rubricar as demais páginas)
---	--

Endereço dos responsáveis pela pesquisa

1. Adriana Alves (Mestranda)

Endereço: Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) da Universidade Federal de Sergipe. Av. Marechal Rondon, s / n - Jd. Rosa Elze, São Cristóvão - SE, 49100-000. Telefone: (79) 988644844.

2. Profª Drª. Núbia Dias dos Santos (Orientadora).

Endereço: Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) da Universidade Federal de Sergipe. Av. Marechal Rondon, s / n - Jd. Rosa Elze, São Cristóvão - SE, 49100-000. Telefone: (79) 991478002.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA
ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS – PROFCIAMB**



Anexo - D

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA DA UFS

NÚMERO DO PARECER: 4.648.651

CAAE: 37062120.6.0000.5546



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA
ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS – PROFCIAMB



Anexo - E:

Protocolo de Registro da Marca – CINTTEC/UFS

Código de invenção: NID 197 - 2021

The screenshot displays the SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) web interface. At the top, the user is identified as NUBIA DIAS DOS SANTOS, with the current semester set to 2020.1. A green notification banner states: "Notificação de Invenção cadastrado(a) com sucesso!". Below this, a yellow box contains an important notice: "Atenção para algumas informações importantes! Foi submetida uma solicitação de notificação de invenção ao Núcleo de inovação Tecnológica (NIT). A partir de agora, o NIT fará a análise técnica do invento e emitirá o parecer referente a solicitação." The code for the notification is listed as NID197-2021. The footer of the interface includes contact information for SIGAA and the UFS website.