



UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO- AFYA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DAS CIÊNCIAS

LÁ ONDE MORO: UM ENCONTRO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM A PRÉ-ESCOLA

JÉSSICA PEREIRA AMORIM SANTOS

LÁ ONDE MORO: UM ENCONTRO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM A PRÉ-ESCOLA

JÉSSICA PEREIRA AMORIM SANTOS

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências da Universidade do Grande Rio, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de mestre.

Área de Concentração: Ensino das Ciências na Educação Básica

Orientador(a)
Dr(a). Márcia de Melo Dórea
Prof(a). Adjunto(a)
Programa de Pós-Graduação em
Ensino das Ciências
Universidade do Grande Rio

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UNIGRANRIO – NÚCLEO DE COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECAS

S2371 Santos, Jéssica Pereira Amorim.

Lá onde moro: um encontro da educação ambiental com a pré-escola /
Jéssica Pereira Amorim Santos. – Duque de Caxias, Rio de Janeiro, 2023.
132 f.

Orientadora: Dra. Márcia de Melo Dórea.

Dissertação (mestrado) – UNIGRANRIO, Programa de Pós-Graduação em
Ensino das Ciências, Rio de Janeiro, 2023.

1. Ciências. 2. Educação infantil. 3. Literatura. 4. Preservação ambiental. I.
Dórea, Márcia de Melo. II. Título. III. UNIGRANRIO.

CDD: 370


Rodrigo de Oliveira Brainer CRB-7: 3396

JÉSSICA PEREIRA AMORIM SANTOS


**LÁ ONDE MORO: UM ENCONTRO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM A
PRÉ-ESCOLA**

Dissertação submetida à Banca Examinadora como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de mestre.


Aprovada em 22 de Novembro de 2023, por:

Documento assinado digitalmente
 **MARCIA DE MELO DOREA**
Data: 24/11/2023 13:24:42-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


**Prof. Dra. Márcia de Melo Dórea (Orientador) Programa
de Pós-Graduação em Ensino das Ciências - PPGEC
Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO)**

Documento assinado digitalmente
 **GISELI CAPACI RODRIGUES**
Data: 14/12/2023 16:19:29-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Prof. Dra. Giseli Capaci Rodrigues
Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências - PPGEC Universidade
do Grande Rio (UNIGRANRIO)**

Documento assinado digitalmente
 **TELMA TEMOTEO DOS SANTOS**
Data: 24/11/2023 13:51:02-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Prof. Dra. Telma Temoteo dos Santos Universidade
de Pernambuco – UPE**

Documento assinado digitalmente
 **MARIA DE FATIMA ALVES DE OLIVEIRA**
Data: 15/12/2023 12:18:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Prof. Dra. Mária de Fátima Alves de Oliveira
Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde –
IOC/FIOCRUZ**

Duque de Caxias

Novembro/2023

Dedico, primeiramente, a Deus pela oportunidade concedida dentro de um período pandêmico, que ficará na memória. À família, amigos e à querida orientadora, Denise Figueira-Oliveira, que com sabedoria, um olhar sensível e construtivo esteve presente até o término da pesquisa. À professora Márcia de Melo Dórea, e Déborah Zouain, pelas primeiras orientações e a todos os professores do PPGEC que fizeram toda diferença em minha trajetória profissional.

A curiosidade é o impulso para aprender.
(Maria Montessori)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, ao meu Deus, onipotente, onipresente e onisciente.

Agradeço à minha família pela paciência e parceria. Em especial, à minha mãe, Edneia, por sempre incentivar incansavelmente a continuidade dos meus estudos.

Ao meu amado esposo que esteve ao meu lado em todos os momentos.

Ao meu querido avô, Josias, por sempre estar presente em minha trajetória acadêmica.

Às amigas, Andrea Lima, Amanda Lessa, Miriam Nascimento, Gisele de Paula, Serena Carvalho, Thaís Dias e Nalaine. Obrigada pelas conversas e palavras de incentivo.

Aos meus pequenos alunos, que fazem os meus dias mais coloridos e vivos!

Aos colegas de turma, que levarei para o resto da vida. Obrigada por toda troca de conhecimento e ajuda.

Agradecimento ao PPGEC pelas várias aulas que me proporcionaram reflexões e transformações como ser humano e profissional.

Às minhas orientadoras, Denise Figueira-Oliveira e Márcia de Melo Dórea por partilhar conhecimentos e direcionamentos. À professora Deborah Zouain pelo acolhimento e primeiras orientações, e todos aqueles que direta ou indiretamente fizeram parte deste sonho!

Jéssica. Pereira Amorim Santos. Lá onde moro: um encontro da educação ambiental com a pré-escola. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências – Universidade do Grande Rio, UNIGRANRIO, Duque de Caxias. Rio de Janeiro. 2023.

RESUMO

A pesquisa investigou a importância da literatura com temáticas de ciências para o incentivo da construção do conhecimento sobre a preservação ambiental e o conhecimento do bairro local onde a escola está inserida. A proposta deste estudo foi criar, contar/mediar e analisar uma história associada aos temas das ciências, como a preservação ambiental e seus desdobramentos, já nas séries iniciais, na pré-escola. Com argumentos como, educar a imaginação criativa de crianças de 4 e 5 anos de idade, desenvolver a concentração, a memória, estimular a linguagem oral e aproximá-las de sua própria história, foi elaborado como produto educacional, um livro, com a narrativa visual em formato pop-up/3D, intitulado, Barra de Guaratiba - nosso lugar. O produto educacional foi produzido considerando a situação dialógica da comunidade e o universo cultural da unidade educacional da professora regente. Como o vínculo da Educação Infantil com temas das ciências tem se constituído de modo tímido e genérico, o livro apresenta os temas de forma lúdica e contextualizada, para a problematização das questões do ecossistema local. O livro traz à tona a importância dos manguezais, leis ambientais, flora e fauna nativa em extinção da região. A abordagem metodológica da pesquisa é qualitativa de natureza interpretativa orientada do interesse central do estudo. Como instrumento de coleta de dados foram realizadas: 1. Entrevistas com dois professores da unidade educacional, ocasião em que foi apresentado o livro para uma avaliação, de suas características, considerando a linguagem estética, conceitos como as cores, imagens, encaixes, formas, bem como o conteúdo e possibilidades para o desenvolvimento motor e demais estímulos criativos. 2. Uma prévia da apresentação do produto educacional e contação da história idealizada pela professora-pesquisadora regente da turma. O método de análise de dados da pesquisa foi a análise de livre interpretação. A análise final dos resultados foi realizada a partir da reflexão sobre as respostas das entrevistas, registros da observação da implantação do produto educacional durante as aulas com o entrelaçamento do estudo teórico. O lúdico se tornou um movimento importante para o estudo porque aliou às experiências sensoriais, bem como as vivências para promover uma conexão das crianças da turma com o seu entorno, e nesse sentido, o encontro da literatura com temas das ciências tornou a experiência mais abrangente e significativa, porque são produtos da cultura de uma sociedade e dessa forma estampam as questões e preocupações impostas pelo seu contexto sócio-histórico.

Palavras-chave: Educação infantil. Preservação ambiental. Literatura. Ciências.

ABSTRACT

The purpose of this study was to create, tell/mediate and analyze a story associated with science themes, such as environmental preservation and its developments, already in the early grades, in preschool. With arguments such as educating the creative imagination of children aged 4 and 5, developing concentration, memory, stimulating oral language and bringing them closer to their own history, a book was prepared as an educational product, with an attractive visual narrative in pop-up / 3D format, entitled, Barra de Guaratiba - our place. The educational product was produced considering the dialogical situation of the community and the cultural universe of the educational unit of the regent teacher. As the link between Early Childhood Education and science themes has been timid and generic, the book presents the themes in a playful and contextualized way, for the problematization of local ecosystem issues. The book brings up the importance of mangroves, environmental laws, flora and native fauna in extinction in the region. The methodological approach of the research is qualitative of an interpretative nature oriented to the central interest of the study. As an instrument of data collection were carried out: 1. Interviews with two teachers of the educational unit occasion in which the book was presented for an evaluation, of its characteristics, considering the aesthetic language, concepts such as colors, images, fittings, shapes, as well as the content and possibilities for motor development and for the development of the child.

Keywords: Early childhood education. Environmental preservation. Literature. Science.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALI	Análise de Livre Interpretação
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
DCNEI	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil
EA-crítica	Educação Ambiental Crítica
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
EI	Educação Infantil
LDB	Lei de Diretrizes Bases da Educação Nacional
MP	Mestrado Profissional
PE	Produto Educacional
PPP	Projeto Político Pedagógico
RCNEI	Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Alunos observando a natureza	30
Foto 2 – Alunos observando formigas na área externa	32
Foto 3 – Brincadeira nas raízes de uma árvore de Cacau Selvagem Centenária	33
Foto 4 – Representação da natureza por meio da arte	34
Foto 5 – Pintura dos alunos da pré-escola no Sítio Roberto Burle Marx	37
Foto 6 – Percepção da natureza.....	38
Foto 7 – Desenho aluno da pré-escola, percurso casa/escola, barco para travessia da maré	39
Foto 8 – Desenho do percurso de casa até a escola, percepção da natureza no percurso	39
Foto 9 – Desenho aluna da pré-escola, percepção do sol e chuva	40
Foto 10 – Descobriram que o sangue do polvo é azul, a partir da fala de um colega	41
Foto 11 – Capa do Projeto Político Pedagógico 20/23	44
Foto 12 – Caracterização da comunidade local (PPP)	45
Foto 13 – Percepção dos alunos do local onde moram registrados no (PPP)	46
Foto 14 – Exposição das atividades (educação ambiental)	47
Foto 15 – Participação das famílias, exposição das atividades (educação ambiental)	47
Foto 16 – Pintura do Guará	49
Foto 17 – Vídeo Guará e suas características.....	49
Foto 18 – Livro 3D/Pop up, PE da pesquisa, p. Restinga da Marambaia	53
Foto 19 – Alunos da pré-escola, manuseio livre, página do Manguezal	54
Foto 20 – Manguezal	56
Foto 21 – Caranguejo Aratu vermelho/Maria-Mulata	57
Foto 22 – Maré/Manguezal, Barra de Guaratiba, RJ	58
Foto 23 – Construções as margens do Manguezal, Barra de Guaratiba, RJ.....	58
Foto 24 – Pesca predatória.....	59
Foto 25 – Guaiamu, caça predatória	59
Foto 26 – Restinga da Marambaia, RJ	61
Foto 27 – Lado esquerdo Restinga da Marambaia, direito Manguezal, RJ	61
Foto 28 – Vegetação, Restinga da Marambaia.....	61

Foto 29 – Confeção de cartaz coletivo, animais marinhos, alunos da pré-escola...	64
Foto 30 – Praia da Coroa, Barra de Guaratiba	70
Foto 31 – Ponte da Restinga da Marambaia, Barra de Guaratiba	71
Foto 32 – Mapa da Reserva Biológica Estadual de Guaratiba	71
Foto 33 – Manguezal, Barra de Guaratiba.....	72
Foto 34 – Rascunho do protótipo, página em pop-up do manguezal e os seres vivos	78
Foto 35 – Desenho inicial da ave em extinção na região, o Guará.....	79
Foto 36 – Desenho Restinga da Marambaia, Barra de Guaratiba, RJ.....	79
Foto 37 – Apresentação e leitura do livro (Produto Educacional)	84
Foto 38 – Manuseio livre alunos, página pop-up	85
Foto 39 – Página Guará	87
Foto 40 – Página pop-up Restinga da Marambaia	88
Foto 41 – Página sobre as Leis de Proteção Ambientais	91
Foto 42 – Atitudes positivas e negativas - manutenção da vida	92
Foto 43 – Meio ambiente local, o que almejamos.....	93
Foto 44 – Conversa sobre a pesquisa	98
Foto 45 – Entrevista professor A6	99
Foto 46 – Entrevista professor A7	99

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 – Protótipo do produto educacional, capa inicial do livro.....	80
Ilustração 2 – Protótipo do produto educacional, Restinga da Marambaia, RJ.....	80
Ilustração 3 – Protótipo do produto educacional, Manguezal e ave em extinção o Guará	80
Ilustração 4 – Protótipo do produto educacional, Pedra do Telégrafo, Barra de Guaratiba e informações sobre as Leis de Proteção Ambiental.....	81
Ilustração 5 – Protótipo do produto educacional, representação do manguezal e sua biodiversidade	81
Ilustração 6 – Protótipo do produto educacional, representação do manguezal e sua biodiversidade	81
Ilustração 7 – Protótipo do produto educacional, contribuições significativas para a preservação ambiental	82
Ilustração 8 – Protótipo do produto educacional, cuidado e convívio de forma responsável.....	82
Ilustração 9 – Protótipo do produto educacional, capa final.....	82

APRESENTAÇÃO

“... Não se pode falar em educação sem amor...”

Paulo Freire

Meu contato com a natureza começou bem cedo, pois morava próximo ao Manguezal desde a infância, na região de Barra de Guaratiba, fui criada em contato direto com diversas formas de vegetação, projetos locais desenvolvidos por órgãos de proteção ao meio ambiente, visitas ao Sítio Roberto Burle Marx e conscientização por parte dos meus pais da importância de cuidar de tudo que está à nossa volta.

Durante a graduação, trabalhei como assessora de um setor no Sítio Roberto Burle Marx, a paixão pela vegetação, plantas, arte; preservação artística e ambiental eram cada vez mais fortalecidos no meu pensamento. Após finalizar a minha graduação, licenciatura plena em pedagogia na UERJ, prestei um concurso público no ano de 2015, e no ano de 2016 comecei a trabalhar como professora na Prefeitura do Rio de Janeiro. Iniciando, dessa forma, a minha trajetória como professora de Educação Infantil, na escola em que estudei, no bairro onde moro e permaneci durante toda minha infância (Barra de Guaratiba). Assim, percebi ainda mais a importância de se pensar em práticas educativas que pudessem ensinar e refletir acerca do meio ambiente à nossa volta, e que a natureza faz parte da nossa história de vida, que indiscutivelmente precisa ser cuidada e preservada para que as futuras gerações possam ter a oportunidade de conhecer/explorar da mesma maneira que estamos tendo.

Minhas práticas educativas enquanto docente, buscaram meios de oferecer algumas vivências por meio de cultivo de hortas, experimentos, visitas ao manguezal e ao Sítio Roberto Burle Marx. Assim, pude perceber que aprender vai muito além da sala de aula, que o vivenciar nos faz perceber a importância de tudo que está ao nosso redor. Com o passar do tempo, descobri que precisava de alguma maneira investigar como as crianças aprendem nesse contexto e como favorecer a elas a concretização do conhecimento do bairro local. Assim, surgiu o interesse de me aprofundar ainda mais nas pesquisas, de modo a contribuir para a formação dos alunos da pré-escola e ampliar a conscientização da população sobre o bairro onde nascem, crescem e vivem, local este protegido por leis de proteção ambiental, que compõem uma lindíssima região, composta pela Restinga da Marambaia, manguezais, praias e

Reservas Biológicas, além do Sítio Roberto Burle Marx, Patrimônio Artístico, Cultural e Mundial tombado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco).

Como professora em turmas de pré-escola, alunos de 4 e 5 anos, no bairro de Barra de Guaratiba - RJ, a partir do Projeto Político-Pedagógico da unidade educacional onde leciono, e acompanhando demandas associadas à comunidade local, pude identificar a necessidade de práticas pedagógicas, com linguagem apropriada para a primeira infância, no que diz respeito ao incentivo à reflexão sobre a preservação do meio ambiente bem como a existência de uma cultura sustentabilista para o referido público.

Entendendo que além de testemunhas de movimentos ecológicos criados para agir em combate à degradação ambiental, também somos sujeitos de nossa própria história. No tocante ao âmbito do mestrado profissional, no qual estou inserida, escolhi propor uma reflexão sobre o lugar da literatura como estratégia de ensino com a finalidade de despertar a sensibilidade ecológica e assim experimentar a perspectiva histórico-crítica, onde cada ser é incentivado desde a infância a olhar para si, para a sua realidade e para os grupos sociais dos quais faz parte.

Percebo, então, necessidade de fortalecer a difusão do conhecimento desta vasta região, tão rica das mais diversas características naturais específicas dentro do município do Rio de Janeiro.

A presente pesquisa está organizada da seguinte forma:

O primeiro capítulo – Introdução – abordou o panorama da importância da literatura, a proposta geral do estudo, os objetivos gerais e específicos.

O segundo capítulo – Fundamentação teórica – apresentou as bases teóricas da pesquisa de acordo com o contexto escolar e os fundamentos subjacentes, apresenta um estudo da evolução da concepção da infância e da criança, as perspectivas das crianças sobre a natureza presente em suas rotinas. Também tratou sobre a importância da parceria escola/comunidade no contexto da educação ambiental, elaboração e execução participativa do PPP e sua relevância social. Ainda foi abordada a função dos livros em formato pop-up na Educação Infantil, em seguida, a importância dos manguezais e o ensino de ciências, especificamente na pré-escola.

O terceiro capítulo – Metodologia da pesquisa – apresentou a metodologia utilizada para realização da pesquisa, o contexto socioambiental escolar, a técnica de coleta e análise dos dados.

O quarto capítulo – Produto educacional – foi constituído especificamente para apresentar todo o processo de criação, ilustração e mediação do produto educacional, além dos registros da contação da história realizada pela professora-pesquisadora, a livre exploração tátil e visual realizada pelos alunos.

O quinto capítulo – Entrevistas de pares – retratou a entrevista realizada com dois professores na escola-foco da pesquisa e a análise das entrevistas.

O sexto capítulo – Validação do produto educacional – apresentou a continuidade da validação do produto educacional e a metodologia utilizada, em turma similar (primeiro ano do ensino fundamental) na escola da pesquisa.

O sétimo capítulo – Resultados e discussões da validação do produto educacional – relatou os resultados da validação do material após análise da ficha avaliativa realizada pela professora da turma do primeiro ano do ensino fundamental.

O oitavo capítulo – Considerações finais – apresentou a conclusão da pesquisa.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1 Evolução da concepção da infância e da criança na sociedade	23
2.2 Criança e natureza: conhecer e proteger	30
2.3 Escola e comunidade na construção da educação ambiental na Educação Infantil.....	43
2.4 O livro pop-up nas atividades pedagógicas na Educação Infantil	51
2.5 Os manguezais, nosso “berço marinho”	55
2.6 Ciências na Pré-Escola: o que aprendemos?	63
3. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	68
3.1 Contexto e sujeitos da pesquisa.....	69
3.2 Técnica de coleta de dados.....	73
3.3 Técnica de análise de dados.....	75
3.4 Ética na pesquisa	76
4. PRODUTO EDUCACIONAL: CRIAÇÃO, ILUSTRAÇÃO E MEDIAÇÃO	77
4.1 Conhecendo o Produto Educacional, contação da história e livre exploração	83
5. VOZES DA EDUCAÇÃO INFANTIL: ENTREVISTAS DE PARES REVELAM PRÁTICAS E PERSPECTIVAS	98
5.1 Análise das entrevistas dos professores	101
6. VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL	107
6.1 Metodologia da validação do Produto Educacional.....	107
7. RESULTADOS E DISCUSSÕES DA VALIDAÇÃO DO (PE)	110
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	116
REFERÊNCIAS.....	118
ANEXO 1 – PARECER APROVADO - CEP	125
ANEXO 2 – TCLE	128
ANEXO 3 – TCLE	129
APÊNDICE A – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	130
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL.....	131

1. INTRODUÇÃO

“... A literatura desenvolve em nós a quota de humanidade na medida em que nos torna mais compreensivos e abertos para a natureza, a sociedade, o semelhante...”.

Antônio Cândido

Considerando a perspectiva de Antônio Cândido (1998) em suas reflexões publicadas em “O Direito à Literatura”; esta criação humana, seja do modo poético, passando pela ficção até a condição crítica de expressão está presente em todo tipo de sociedade, constituindo-se assim, em um instrumento poderoso para aquisição de saber. Também foram atributos da literatura, o senso estético, exercício de reflexão diversificada, percepção de temas complexos dos seres e do mundo, o refinamento das emoções, em uma espécie de humanização advinda do enriquecimento que pode ser gerado em grupo. Ademais, Cândido (1998, p. 4) ponderou que “*a literatura confirma e nega, propõe e denuncia, apoia e combate, fornecendo a possibilidade de vivermos dialeticamente os problemas.*”

Nessa direção, estudos e pesquisas interdisciplinares, por mais de três décadas, assinalaram a potência do movimento que aproximou a literatura das ciências, em um processo de contextualização de conteúdos, construção identitária de uma vida, bem como um caminho para religar saberes necessários para o desenvolvimento e aprendizagem (DELORS, 1998; MORIN, 2006; FAZENDA, 2015; ALMEIDA; BARROS, 2019).

Entendendo que além de testemunhas de movimentos ecológicos criados para agir em combate à degradação ambiental, também somos sujeitos de nossa própria história. No tocante ao âmbito do mestrado profissional, no qual estava inserida, foi escolhido propor uma reflexão sobre o lugar da literatura como estratégia de ensino com a finalidade de despertar a sensibilidade ecológica e, assim, experimentar a perspectiva histórico-crítica, onde cada ser é incentivado desde a infância a olhar para si, para a sua realidade e para os grupos sociais, dos quais faz parte.

Esta questão, tem sido abordada em diversos estudos e segmentos do ensino de Ciências (GREENE, 1993; BRONOWSKI, 1998; ZANETIC, 2006; PIASSI, 2015). Obras-primas da literatura universal são frequentemente consideradas em pesquisas como fontes inesgotáveis de reflexão e construção de conhecimento nessa área.

Por sua vez, Bronowski (1998) esclareceu que a articulação da imaginação, tanto na poesia quanto na ciência poderia influenciar na totalidade da experiência

humana. Nessa mesma direção, foi possível encontrar nos estudos de Root-Bernstein (2001) a defesa da educação da imaginação, a fim de que as pessoas com essa possibilidade de formação obtivessem as bases para serem mais e mais criativas e inovadoras no futuro.

Ademais, Zanetic (2006) revelou em um dos seus estudos, que seus aprendizados tiveram como base a leitura de grandes obras de cientistas, poetas, romancistas filósofos, historiadores, mesmo quando suas especialidades não ofereciam uma interface óbvia entre si. Seu intuito ao procurar essas fontes, foi produzir reflexões que pudessem contar com novas sensibilidades, a fim de que esse repertório cultural pudesse enriquecer seu pensamento, razão pela qual convoca seus pares a ampliar a comunicação entre os saberes científicos, apela para a imaginação, para o fantástico para o que chamou de “voo do espírito”.

Nessa perspectiva, Figueira-Oliveira e Rôças (2017) ao indagarem os caminhos que o ensino de ciências poderia fazer frente à realidade vigente, enumeraram estratégias para educar o imaginário, enriquecendo a sua interface com a arte.

Ainda nesse sentido, Piassi (2015), ao analisar dois romances com temáticas cujos temas não traziam de forma explícita a ciência, apresentou parâmetros metodológicos capazes de identificar, caracterizar, enfim, tornar evidente aspectos para auxílio de educadores que pretendem justificar projetos pedagógicos no diálogo entre a literatura e as ciências.

Assim, foi oportuno destacar que as experiências anteriores apontaram para materiais produzidos em diversas esferas do saber, em diferentes segmentos do ensino, mas a aproximação de obras literárias contextualizadas para abordagem de temas das ciências, ainda tem divulgação muito tímida quando o segmento é a pré-escola.

A proposta deste estudo, então, foi **investigar a importância da literatura com temáticas de ciências para o incentivo da construção do conhecimento sobre a preservação ambiental e o conhecimento do bairro local onde a escola está inserida, (Barra de Guaratiba) além de contar/mediar e analisar uma história associada aos temas das ciências, como a preservação ambiental e seus desdobramentos, já nas séries iniciais, na pré-escola.** Relacionados ao objetivo principal, foram estabelecidos os objetivos específicos, a saber: i. o levantamento

histórico e bibliográfico dos recursos ambientais da região; ii. investigar as abordagens pedagógicas na interface entre literatura e temas da ciência na Educação Infantil; iii. compor o produto educacional; iv. apresentar aos pares para uma análise crítica e validar o produto.

A partir do que foi exposto, foram elaboradas as perguntas de partida desta pesquisa, que foram: **qual o lugar da literatura na pré-escola para ensinar ciências? Quais as possibilidades de ampliar a compreensão sobre a importância da preservação dos manguezais e reservas biológicas de Guaratiba na pré-escola por meio de uma obra literária contextualizada?**

Como pressuposto, foi entendido que educar a imaginação criativa de crianças de 4 e 5 anos de idade, poderia desenvolver a concentração, a memória, estimular a linguagem oral e aproximá-las de sua própria história.

O trabalho, inicialmente, apresentou uma análise cronológica da concepção de infância e criança. Em seguida, foi desenvolvida uma análise das principais teorias, uma breve investigação de como a escola e comunidade juntas poderiam cooperar para a inserção de práticas educativas com foco na preservação. Na sequência, foi buscado compreender como foi construído o processo de aprendizagem do ensino de ciências e educação ambiental no contexto literário. Também foram estudadas as questões socioambientais que os alunos estão inseridos, bem como a função dos livros pop-ups nas atividades pedagógicas na pré-escola, além das discussões mais atuais relativas ao tema.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

“... Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquisa para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquisa para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade...”

Paulo Freire

Este estudo buscou, por meio da linguagem literária criada e mediada para esta pesquisa, deixar pistas para um olhar acolhedor e consciente, quiçá mais crítico sobre onde estamos e vivemos, para nas bases freirianas, discutir com os alunos a realidade concreta, e de alguma forma, para ela deixar flores e frutos. Assim, a sugestão de Freire (1996) do estabelecimento de uma necessária “intimidade” entre saberes curriculares e experiência social abrigou o ideal de uma educação voltada para o sentido da vida em sociedade, para que indivíduos, reconhecendo-se, reconhecessem seu entorno em uma dinâmica relação de práticas recíprocas de aprendizados.

Este capítulo, portanto, visou indicar as bases conceituais que sustentaram a pesquisa, no que dizer respeito ao contexto e os fundamentos subjacentes ao estudo. Ao explorar, relacionando as bases teóricas, foram estabelecidas conexões sólidas entre as ideias já existentes e os objetivos da pesquisa, construindo, moldando e justificando a nossa abordagem metodológica e os resultados que esperamos alcançar. Este capítulo versou sobre o que é essencial para estabelecer a relevância e a contribuição desta pesquisa para o campo da Educação Infantil, criando um produto educacional para esse segmento e para a região de Barra de Guaratiba, no que tange aos saberes sobre meio ambiente. Alguns conceitos relevantes foram selecionados para a criação e aplicação do produto educacional apontados em capítulos, considerados após a aplicação em sala de aula para a análise e discussão dos resultados que se seguirão nos capítulos subsequentes.

A literatura infantil com temáticas de ciências de forma lúdica pode contribuir para a construção do conhecimento do bairro local (Barra de Guaratiba) de modo a facilitar a compreensão da importância da preservação do meio ambiente, manguezais e reservas biológicas de Guaratiba, além da reflexão das práticas educativas e ensino/aprendizagem de ciências na Educação Infantil. Para tanto, como inspiração inicial para a pesquisa, foram buscadas abordagens pedagógicas, nos estudos de Paulo Freire, Freinet, Montessori, Kramer e Vygotsky, que enfatizaram a

participação ativa da criança, na interação social, sobre a leitura do mundo de forma crítica, o respeito pela natureza, a realidade que os cercavam visando uma educação de equidade e sustentável. Em seguida, foram associados autores mais próximos às reflexões específicas do tema da pesquisa.

Ademais, das contribuições mais recentes, também foi voltada para uma análise dos documentos norteadores e diretrizes curriculares que regulamentaram o desenvolvimento das práticas educativas no País. Para análise desse contexto, foi realizado um embasamento teórico a partir dos seguintes documentos: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL,1996), Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998), Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2010), Constituição Federal (BRASIL, 1988) e Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018).

Como Patrono da Educação Brasileira, Paulo Freire nos deixou um legado na construção de valores sociais alicerçados na educação, partindo da leitura de mundo como forma de conscientização para a transformação das questões constituídas a partir de interesse de uma parcela da sociedade. Freire (1962) em tempos obscuros enfatizava uma metodologia inovadora que foi considerada ameaçadora na época por considerar as cartilhas distanciadoras da realidade dos alunos.

Ademais, Freire (1996) afirmou que a curiosidade como inquietação indagadora promove à criticidade que surgem a partir de perguntas verbalizadas ou não, como procura de esclarecimento, indagações considerando que:

Não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fazemos. (FREIRE, 1996. p. 18).

Nesse sentido, a identidade histórica, cultural e questões sociais fizeram parte do processo construtivo educacional, sendo pontos de partidas para reflexões e desencadeamento de novos saberes sob a perspectiva do inacabamento.

Já os estudos de Maria Montessori apontaram a necessidade de se refletir sobre a criança que está sendo formada; trazer valores da comunidade em que vive, criar um ambiente para a criança em que a interesse, conforto e confiança para ela poder dizer, “aqui eu posso ser eu”, desenvolver seus sentidos, relacionar com a realidade para pensar e intelectualizar-se, fazem parte das características que a essência Montessoriana expressa (MONTESSORI, 2017).

Nessa mesma direção, Vygotsky (1979) aponta subsídios sobre o papel da linguagem e do processo histórico social no desenvolvimento do indivíduo, partindo da questão central; a aquisição de conhecimentos pela interação do sujeito com o meio.

Assim, a linguagem escolhida na pesquisa foi a linguagem literária, uma linguagem que pudesse desencadear olhares mais atentos entre o que está escrito e a realidade. A literatura, como forma de expressão artística, também abrigou o sentido abrangente já sinalizado por Antônio Cândido como papel social de humanizador na formação dos indivíduos, e no caso da pesquisa, foi a chave mobilizadora dos sentidos para a apreensão dos conteúdos propostos.

No que diz respeito à fundamentação sobre a ludicidade na Educação Infantil foi remetido também às ideias de Freinet (1966), defensor da valorização do conhecimento, fruto da ação e vivência adquirida mediada pelo professor, a partir da valorização da participação coletiva, do incentivo à curiosidade e o despertar da aprendizagem a partir das interações.

Destarte, Morin (2006) destacaram os valores e o exercício de uma educação pautada no respeito ao ser humano, em especial às crianças pequenas, e que seu processo de crescimento e educação necessita ser desenvolvido na integração com a realidade de seu ambiente, aprendendo o cuidado consigo, com os outros e com o meio.

Assim, pensar na Educação Infantil foi pensar no lúdico, na descoberta, na interação, e nas mais variadas formas de desenvolvimento de habilidades, construir conhecimento nesta faixa etária está muito além da mera reprodução. No cenário atual adverso em que vivemos, a educação ambiental desde a infância incentiva o despertar da curiosidade e a percepção de mundo, além de abordar o desenvolvimento de habilidades e competências prevista para a Educação Infantil, no sentido de tornar possível mobilizar experiências educativas articuladas ao meio em que essas crianças vivem, dando sentido às suas experiências, a fim de que especulem criativamente alternativas para a realidade em que vivem.

Com base na leitura dos estudos dos autores, foram percebidas as muitas possibilidades de aprendizagem na pré-escola, sendo elas: as interações; brincadeiras; o protagonismo infantil, os diálogos, o descobrir através das experiências prévias ou levadas pelos alunos; a troca em pares; em grupos; na

valorização da cultura; dos espaços que temos acesso e do meio ambiente. A partir dessas trocas e da consciência de que especificamente a pré-escola foi constituída por crianças pequenas.

Por seu turno, Loureiro (2012) reforçou a necessidade de, ainda na Educação Infantil, se trabalhasse para o despertar para a Educação Ambiental como destaque na formação humana, buscando deflagrar o interesse e a capacidade de nos definirmos como seres que compõem a natureza, mergulhando em dimensões além do desenvolvimento cognitivo.

Nesse prisma, nos aspectos socioambientais que emergiram das relações humanas, principalmente das desigualdades sociais, estudos recentes trouxeram desdobramentos reflexivos relativos a Educação Ambiental Crítica (EA-crítica).

Nessa perspectiva, Bomfim (2022) teorizou a prática de uma educação ambiental intencionalmente crítica, que se difere da “educação alinhadas ao sistema capital”, contribuindo para a reflexão das práticas pedagógicas, enquanto docentes, no sentido de lutas por direitos sociais básicos, na defesa da ciência, da pluralidade das culturas e valorização do saber, que por anos se definharam a partir de políticas públicas totalmente inegociáveis.

Nesse sentido, na educação básica, inicialmente na pré-escola, por questões de maturidade biológica, não foi possível alcançar a plena transformação de perspectivas. Porém, o início para inserção de reflexões para pontos de vistas distintos, bem como o aprender pensar de forma plural, divergente, e reflexões que abriram margens e mentes para questões sociais mais profundas, com continuidade nas séries seguintes a partir de estudos, reflexões, práticas docentes, projetos foi fundamental para que transformassem como seres sociais, individuais, coletivos, pensantes.

2.1 Evolução da concepção da infância e da criança na sociedade

“... O passado se torna um dado frio e sem a vitalidade do presente. Entende-se a história como uma evolução linear, um recurso à mão para explicar ou justificar propostas atuais...”.

(Kuhlmann, 2010)

A palavra “infância”, historicamente, esteve vinculada à incapacidade, como sinaliza Kuhlmann (2010) apresentando o capítulo, a concepção de infância era inexistente, era considerada apenas a concepção assistencialista como essencial

para o desenvolvimento. Havia desinteresse por parte da sociedade no que se refere ao desenvolvimento infantil. Assim, segundo Kramer e Leite (1996), com a inserção das mulheres no mercado de trabalho, percebeu-se a necessidade de um lugar para deixar as crianças enquanto seus pais trabalhavam.

Ademais, Kuhlmann (2010) esclareceu que a composição de infância, maternidade e trabalho feminino também foram características históricas das instituições de Educação Infantil, onde conjunto das questões econômicas constituintes da sociedade capitalista, contribuíram para formação das instituições, inicialmente assistencialistas. Por conseguinte, não foram apenas representadas como sucessão de fatos que foram somados, mas na interação de tempos. Nas palavras de Kuhlmann (2010, p. 77): “a proposta educacional assistencialista se integrou aos outros tempos da história dos homens”.

Durante as duas décadas iniciais do século XX, as instituições pré-escolares assistencialistas foram gradativamente implantadas no Brasil, com objetivo de atender aos filhos de operários, com forte influência da necessidade da mão de obra.

Com o passar do tempo de vista jurídico e a legislação trabalhista que se desenvolvia naquele momento, surgiu, então, uma divisão entre os trabalhadores ditos como beneficiários, passando a constituir efetivamente o campo assistencial. Nesse sentido, surgiu a segmentação preconceituosa da pobreza, que passava ser uma ameaça a tranquilidade das elites, o olhar das concepções educacionais nessas instituições era explicitamente preconceituosa:

A pedagogia das instituições educacionais para os pobres é uma pedagogia da submissão, uma educação marcada pela arrogância que humilha para depois oferecer o atendimento como dádiva, como favor aos poucos selecionados para o receber. Uma educação que parte de uma concepção preconceituosa da pobreza e que por meio de um atendimento de baixa qualidade, pretende preparar os atendidos para permanecer no lugar social a que estariam destinados. (KUHLMANN, 2010, p. 167).

Ainda de acordo Kuhlmann (2010), o processo histórico da estruturação das instituições pré-escolares, destinadas aos mais pobres foi constituído como uma proposta educacional especificamente para esse setor social, partindo da submissão não somente dos operários, mas também dessas crianças, ou seja, uma emancipação, caracterizada por instituições destinadas a uma parcela social, partindo da pobreza como representação de uma concepção educacional.

Com o passar do tempo, começaram a surgir as primeiras modificações na concepção de criança e infância, evidenciou-se, então, a necessidade de se pensar na criança e infância como ponto de partida para a formação do cidadão pleno. A concepção de infância sofreu modificações, a criança começou a ser vista como ser histórico, social, portador de cultura que passa por transformações no contexto social que está inserida. Tal concepção foi totalmente oposta da concepção assistencialista (KRAMER; LEITE, 1996).

Nessa ótica, Costa (2009) salientou que com a concepção de escola surge a ideia de que a infância necessita ser zelada e moldada. Nesse sentido, a criança passava a ser considerada competente, porém as várias concepções de infância variaram de acordo com a colocação da família, e especial na classe social pertencente. No decorrer das mudanças da concepção de criança e infância, a sociedade passou a criar instituições específicas para atender cada grupamento. Por um lado, meramente assistencialistas, outras já com uma abordagem para preparação para vida adulta.

A infância como um tempo de preparação para o futuro está associada à emergência da escola, também na modernidade. A essa instituição coube, entre suas funções, a preparação das crianças para a vida adulta. Para garantir a saúde moral das crianças eram oferecidas orientações às mães, por meio dos manuais de puericultura, colunas de jornais, além daqueles artefatos que alcançavam diretamente as crianças, ou seja, os livros de leitura. (COSTA, 2009, p. 287).

Costa (2009) ainda considerou que a infância sofre mudanças com o tempo e de acordo com os diferentes contextos sociais, culturais, econômicos e com as especificidades individuais, considerando que as crianças de hoje, de forma alguma, são iguais às do passado, e nem serão as mesmas do futuro.

Se antes o objetivo da escola era apenas com cuidar, com o passar do tempo estudos apontaram que a criança necessitava de muito mais, as mudanças beneficiaram os envolvidos, ou seja, a criança agora passava a ser considerada como um ser social, que estava em constante transformação. Dessa forma, percebeu-se uma grande mudança no sentido de criança e infância, em que as mudanças estavam totalmente ligadas à cultura, valores e hábitos de uma determinada sociedade. Se antes os locais, onde eram deixadas as crianças eram apenas com a função de assistência, hoje, com as grandes transformações essa concepção está mais que

ultrapassada, considerando, então, o cuidar e educar indissociáveis para o desenvolvimento (BRASIL, 2018).

Em 1988, a Educação Infantil teve o seu reconhecimento na Constituição Federal, entre os direitos assegurados estava o de atendimento em creches e pré-escolas para crianças até os 6 anos. Posteriormente, em 1996, a Educação Infantil passou a integrar a Educação Básica, assim determinada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em seu art. 29, a saber:

A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade. (BRASIL, 1996).

Desse modo, puderam ser notados grandes avanços na concepção de infância. Como dito anteriormente, a criança era percebida como um adulto em miniatura, mas tal realidade foi modificada, e, hoje, a criança é reconhecida em sua cidadania, portadora de direitos, e deve ter a oportunidade de desenvolver-se integralmente como ainda é possível constatar no artigo 29 da LDB.

Nesse contexto, foi observado avanços no que concerne à criança. Já em 1998, foi lançado o Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil. Este documento visou embasar as instituições de Educação Infantil de modo a promover uma educação que assegure a equidade e promova uma educação de qualidade, tendo a criança como centro do processo de ensino-aprendizagem. Garantindo, então, que o cuidar e educar são indissociáveis nesta faixa etária, partindo para uma visão mais ampliada no que se refere à criança.

Nessa direção, o Referencial Curricular para a Educação Infantil (RCNEI) buscou articular as experiências e saberes das crianças como eixo norteador para o trabalho pedagógico, além de integrar as áreas dos currículos, as vivências e a realidade onde a criança está inserida, de modo a garantir seu pleno desenvolvimento, além de perceber a criança como centro do processo. O documento ressaltou que o lúdico favoreceu a autoestima das crianças, auxiliando-as a superar progressivamente as aquisições de conhecimento de forma criativa. Segundo o RCNEI:

Brincar contribui, assim, para a interiorização de determinados modelos de adulto, no âmbito de grupos sociais diversos. Essas significações atribuídas ao brincar transformam-no em um espaço singular de constituição infantil. Nas brincadeiras, as crianças transformam os conhecimentos que já

possuíam anteriormente em conceitos gerais com os quais brinca. Por exemplo, para assumir um determinado papel numa brincadeira, a criança deve conhecer algumas de suas características. Seus conhecimentos provêm da imitação de alguém ou de algo conhecido, de uma experiência vivida na família ou em outros ambientes, do relato de um colega ou de um adulto, de cenas assistidas na televisão, no cinema ou narradas em livros etc. A fonte de seus conhecimentos é múltipla, mas estes se encontram, ainda, fragmentados. É no ato brincar que a criança estabelece os diferentes vínculos entre as características do papel assumido, suas competências e as relações que possuem com outros papéis, tomando consciência disto e generalizando para outras situações. (BRASIL, 1998, p. 27).

Dessa maneira, a criança faz parte de modo ativo da sociedade, não é uma tábula rasa, ela traz consigo experiências, saberes, valores que devem articular-se com o desenvolvimento da sua formação. A concepção de infância ainda está em constante transformação.

Em 13 de julho de 1990, foi dado mais um grande passo na concepção de infância para a sociedade: a criação da Lei nº 8.069, que instituiu o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Esta lei tratou dos direitos das crianças e adolescentes, sem distinção de cultura, cor ou classe social, que passam ser reconhecidas como sujeitos de direitos e deveres, consideradas como pessoas em desenvolvimento onde requer total assistência do Estado. O ECA garantiu à criança em seu art. 4: “Direitos à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade, à convivência familiar e comunitária” (BRASIL, 1990). Além de garantir políticas de atendimento, medidas protetivas ou medidas socioeducativas, entre outras. Em seu art. 5 dispõe, ainda, que:

Nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punido na forma da lei qualquer atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais. (BRASIL, 1990).

Para o ECA, a criança foi considerada um cidadão, portador de direitos, que deveriam ser respeitados pela sociedade para que ocorresse de forma plena o seu desenvolvimento.

Nesse sentido, com o objetivo de traçar uma diretriz geral para o desenvolvimento das crianças, foi publicada a Diretriz Curricular para a Educação Infantil (DCNEI) por meio da Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009. O documento exigiu normas e alguns princípios para a Educação Infantil. Dentre eles, puderam ser destacadas para propostas pedagógicas os seguintes princípios:

Éticos: da autonomia, da responsabilidade, da solidariedade e do respeito ao bem comum, ao meio ambiente e às diferentes culturas, identidades e singularidades. Políticos: dos direitos de cidadania, do exercício da criticidade e do respeito à ordem democrática. Estéticos: da sensibilidade, da criatividade, da ludicidade e da liberdade de expressão nas diferentes manifestações artísticas e culturais. (BRASIL, 2010, p. 16).

O documento teve o objetivo de estabelecer normas para o funcionamento de Instituições de Educação Infantil de modo a garantir o pleno desenvolvimento do educando e o preparo para o exercício da cidadania.

Dessa forma, a concepção de criança sofreu modificações com o passar do tempo, avanços significativos e importantes para sociedade. Atualmente, a criança foi percebida como um sujeito de direitos, centro do seu próprio desenvolvimento, onde o educador deve proporcionar momentos que facilitem este desenvolvimento. Ressaltou-se, ainda, que com os grandes efeitos da globalização, a criança está totalmente ligada ao mundo à sua volta, com a comunicação de massa, foi percebido que as crianças estão muito mais evoluídas no sentido de informação e conhecimento, pois antes a criança era restrita a poucas informações, hoje, estão sujeitas a uma vasta rede de informação, que podem ser consideradas em alguns aspectos positivos para a evolução da criança, bastando, para isso, a oferta de qualidade e adequada à faixa etária. De acordo com o DCNEI:

Sujeito histórico e de direito que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura. (BRASIL, 2010, p. 12).

Partindo desse pressuposto, foi considerada a criança como sujeito principal que compõe o seu processo de construção de conhecimento e que toda sua cultura, vivência e saberes deveriam fazer parte da sua aprendizagem. A criança carregou consigo experiências e saberes que devem ser norteadores na construção do trabalho pedagógico, a valorização da sua cultura (BARBOSA, 2009).

Ademais, um documento que norteou o desenvolvimento das propostas pedagógicas nas escolas foi a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada e publicada em 2018, foi elaborada com o intuito de dar um foco maior às práticas pedagógicas nacionais. Na Educação Infantil, este documento garantiu alguns direitos fundamentais à criança de 0 a 5 anos, quais sejam: conviver, brincar, participar,

explorar expressar e conhecer-se. Além dos campos de experiências, os quais promoveram uma mudança significativa no conceito de currículo da Educação Infantil, pois a criança não é apenas receptora de ensino, e sim produtora de cultura.

Nesse contexto, a proposta compõe a base estrutural pedagógica que devem guiar as escolas em âmbito Nacional. Esta organização curricular foi pautada em cinco campos de experiências, que estão baseados na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018, p. 14), são eles: “1º O eu, o outro e o nós; 2º Corpo, gestos e movimentos; 3º Traço, sons, cores e formas; 4º Escuta, fala, pensamento e imaginação; e 5º Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. A BNCC definiu muitas competências que são associações de conhecimentos com o objetivo de promover a formação das crianças em vários aspectos, com isso, o ensino passou a ser centrado no aluno, enfatizando seus conhecimentos, valores, atitudes e habilidades, com o intuito de promover uma formação plena.

Desde cedo, a criança manifesta curiosidade com relação à cultura escrita: ao ouvir e acompanhar a leitura de textos, ao observar os muitos textos que circulam no contexto familiar, comunitário e escolar, ela vai construindo sua concepção de língua escrita, reconhecendo diferentes usos sociais da escrita, dos gêneros, suportes e portadores. Na Educação Infantil, a imersão na cultura escrita deve partir do que as crianças conhecem e das curiosidades que deixam transparecer. As experiências com a literatura infantil, propostas pelo educador, mediador entre os textos e as crianças, contribuem para o desenvolvimento do gosto pela leitura, do estímulo à imaginação e da ampliação do conhecimento de mundo. (BRASIL, 2018, p. 38).

Desse modo, as práticas educativas no ambiente escolar deveriam estar alinhadas ao contexto em que as crianças estão inseridas, possibilitando as mais diversas formas de exploração, tanto das formas de conhecimento trazidas por eles, quanto as inúmeras formas de estímulos realizados pelo ambiente em que vivem, seja no ambiente escolar, ou por uma questão ou objeto revelado pelo professor. Assim, foi possível fixar a atenção dos alunos sobre atividades do contexto particular em que vivem, levando, então, a desenvolver o amor pela aprendizagem ou despertar sentimentos latentes ou perdidos, que simultaneamente poderão interessá-los, criando assim diversas possibilidades de aprendizagem na educação escolar. (LOPES, 2010).

2.2 Criança e natureza: conhecer e proteger

... Portanto, antes de proceder a um desenvolvimento educativo, fornecer condições ambientais que favoreçam a afloração das características normais então ocultas. Para isso, basta simplesmente 'afastar os obstáculos', e este deve ser o primeiro passo e o fundamento da educação...

Maria Montessori

Durante atividades na área externa com os alunos e dos diversos momentos de diálogo presente nas atividades rotineiras, percebeu-se as várias possibilidades que o entorno do ambiente escolar proporcionou para o despertar da curiosidade, assim como os estudos de Montessori (2017) apontaram que foi a partir da observação do professor que foram desenvolvidas práticas educativas centradas a partir do interesse dos alunos, tornando o processo de aprendizagem mais rico, significativo e plural.

Na Foto 1, os alunos observaram o entorno escolar, cercado por uma extensa floresta, momentos como este fizeram parte das rotinas escolares e viabilizaram curiosidades, descobertas e várias possibilidades de aprendizagem.

Foto 1 – Alunos observando a natureza



Fonte: Autor, 2023.

Sob as bases teóricas de Montessori (2017), o educador passou da figura de professor para, inicialmente, um observador, que buscou conhecer a criança a partir de seus interesses, em que a manipulação da realidade ao seu redor foi primordial para o desenvolvimento das crianças.

De início, partindo dessa observação, as práticas educativas do professor não deveriam estar centradas na transmissão apenas do conhecimento preestabelecido, mas sim como mediador, facilitador da aprendizagem, de modo a incentivar a autonomia dos seus alunos, por meio da manipulação de materiais e o ambiente à sua volta, satisfazendo, assim, suas possibilidades, em que as atividades espontâneas da criança deveriam ser o centro para o seu próprio desenvolvimento, nesse aspecto. Nessa direção, Montessori (2017, p. 9) entendeu que “a atividade espontânea da criança se desenvolve dentro de um ambiente educacional projetado com exatidão e possuindo o que ela necessita para crescer e viver no mundo”.

Rodrigues (2012) reafirmou as bases de Freinet, na mesma linha de pensamento, considerou a criança em seu processo de crescimento, que necessita explorar o meio à sua volta, descobrir suas curiosidades, caminhando, assim, para uma educação que valorizasse as ciências experimentais. Nessa mesma perspectiva, Pedreira (2019) enfatizou que criar um ambiente com características da criança foi, então, respeitar seu crescimento, trazendo valores da sua comunidade e contexto em que vive para o seu desenvolvimento.

Ainda nesse prisma, para Montessori (2017), o verdadeiro professor estava sempre presente, porém agindo de maneira a facilitar a aprendizagem de seus alunos, dessa forma, considerou a escola um ambiente rico e propício para o despertar das curiosidades, experimentos e observações que muito contribuíram para a construção de novos conhecimentos.

Nessa perspectiva, entendeu-se que o presente estudo estava inserido no universo do ensino de ciências, considerando diversas situações que surgiram a partir dos conhecimentos prévios dos alunos, foi possível encontrar lógicas em diversas situações que trouxeram associações próximas e introdutórias do universo das ciências.

Nesse contexto, Guimarães e Castro (2022) apontaram que o ensino de ciências precisava possibilitar ao aluno situações significativas, com a possibilidade da observação que possivelmente por meios das propostas pedagógicas

descobrissem os fenômenos que pudessem encontrar em seu entorno. Assim, Monteiro e Oliveira (2021) fizeram uma reflexão de um campo vasto e fértil da infância, em que a partir da curiosidade, inquietude e nas buscas das respostas dos porquês surgiram os primeiros questionamentos das respostas do mundo físico e social.

Na Foto 2, as crianças estavam observando formigas carregando alimentos, a partir do acontecimento, surgiram diversas dúvidas com relação ao observado, tais dúvidas desencadearam várias aulas com diversos temas relativos a uma simples observação de insetos, questões como: para onde elas levam os alimentos? Um amigo matou a formiga! será que podemos matar todos os insetos? Para que servem os insetos? E se a formiga morder meu dedo? Algumas indagações que muito refletiram sobre a metodologia de Montessori (2017), onde foi remetido uma análise da tríade: a criança, o ambiente e o educador. Sob essa perspectiva, quando observada uma criança, está sendo respeitada no seu ritmo, trazendo motivos de interesse.

Foto 2 – Alunos observando formigas na área externa



Fonte: Autor, 2023.

De acordo com Vieira (2004), as práticas educativas que valorizaram o interesse e a experimentação deveriam fazer parte do eixo das atividades escolares, onde o ambiente externo deveria proporcionar as mais diversas possibilidades de aprendizagem.

Na foto 3, as crianças brincavam nas raízes das árvores do pátio da escola, a partir do acontecimento foi possível realizar algumas conversas com intuito de despertar a sensibilidade e a percepção do ambiente, tanto nas questões do cuidado, da importância para nossas vidas, quanto na questão da valorização daquilo que temos. A partir do enorme interesse das crianças nas raízes, também foi possível desenvolver alguns diálogos e atividades importantes para a faixa etária, como: a composição de uma árvore, quantos anos ela tem; função das folhas, troncos, raízes, além da sombra e o ar puro respirado.

Foto 3 – Brincadeira nas raízes de uma árvore de Cacau Selvagem Centenária



Fonte: Autor, 2023.

Desse modo, as práticas educativas na pré-escola devem estar alinhadas ao contexto em que as crianças estão inseridas, possibilitando as mais diversas formas de exploração, tanto das formas de conhecimento trazidas por elas, quanto às várias formas de estímulos realizados pelo ambiente em que vivem, seja no ambiente escolar, ou por uma questão ou objeto revelado pelo professor, que, então poderá fixar a atenção das crianças sobre atividades do contexto particular em que vivem, levando, então, a desenvolver o amor pela natureza, ou que despertem sentimentos latentes ou perdidos, que simultaneamente poderiam interessá-los, criando, assim, possibilidades da educação escolar (PEDREIRA, 2019).

Por sua vez, Fialho (2007) entendeu que criança por si já carrega características acerca de curiosidades e sente a necessidade de explorar o ambiente que está inserida ou algum novo material.

Durante algumas aulas passeios ao manguezal e a contextos com a natureza local, proporcionadas pela escola aos alunos da pré-escola, inspiradas em Freinet, foi possível perceber a necessidade da construção de alguns conceitos não tão claros para as crianças relativos ao contexto ambiental em que estão inseridas.

Questões trazidas por elas de vivências ditas como “práticas normais” vivenciadas com seus responsáveis, abriram diversas possibilidades de aprendizagem, como: caça do ouriço, caça do lagarto, pesca de peixes e caranguejo sem a compreensão da necessidade de respeitar o período de desova, bem como da ilegalidade da caça. E partindo dessas questões, surgiu a inquietação para a elaboração de práticas cotidianas e materiais que de alguma forma possam despertar a consciência, o olhar sensível e o amor pelo meio ambiente, assim como a representação na foto 4 a seguir:

Foto 4 – Representação da natureza por meio da arte



Fonte: Autor, 2022.

O amor à natureza se aperfeiçoa e cresce à medida em que exercemos, se desde muito cedo a criança for introduzida e estimulada a descobrir, experimentar e valorizar, daremos um passo muito importante para a inserção de gerações futuras a

este contexto de valorização e preservação ambiental que conseqüentemente engloba o ensino de ciências desde as classes bem pequenas (FIALHO, 2007).

No tocante ao ensino de ciências de modo interdisciplinar, a (EA-crítica), Bomfim (2022) realizou uma reflexão acerca das questões ambientais inerentes do sistema capitalista:

A questão ambiental, exatamente por não ser uma contradição imediata ao sistema capital, se torna vulnerável. O capitalismo pode destruir a natureza até a última folha. Essa falta de cuidado inerente do capitalismo com o ambiente, certamente, engendrará eventos extraordinários (como uma pandemia!), mas o curioso é que nem isso garante que a sociedade enxergue. Por isso a educação é urgente, a educação científica é imprescindível. (BOMFIM, 2022, p. 8).

Dessa forma, foi possível perceber a necessidade de as práticas docentes estarem associadas aos vieses reais que desencadearam sucessivas questões ambientais em nossa realidade, decorrentes dos sistemas capitalistas. Nesse sentido, Bomfim (2022) afirmou que p. 8 *“dizemos que a EA conciliatória, infelizmente a que mais encontramos nas escolas, não está dando certo, porque é uma educação até certo ponto, caracteriza-se como comportamentalista, paliativa, ou mesmo em atraso”*, ou seja, o despertar, a inserção, a pesquisa, as reflexões, a percepção sobre o entorno minimamente que seja, para possíveis ampliações de entendimento das questões mais complexas, foi extremamente urgente nos contextos educacionais, onde tais práticas não fossem rasas e superficiais sobre os problemas da EA, mas sim, práticas pensantes, evidenciadas a partir de estudos e da percepção dos acontecimentos políticos que impactaram diretamente todas questões sociais.

Seguindo nessa perspectiva, há muitos anos, a pedagogia de Freinet (1975) nos remetia experiências vividas por ele, que encontra eco nas práticas educativas atualmente, tendo em vista que não existe um modelo educacional único e acabado, e sim um processo a ser percorrido, que está em constante construção e reconstrução de saberes. O professor, de acordo com as vivências pautadas a partir das observações de seus alunos buscou o seu próprio caminho do conhecimento a ser compartilhado com sua turma.

Segundo Freinet (1998), a perspectiva da construção do conhecimento foi construída por meio da experimentação, exploração livre e do acúmulo dos saberes,

que foram apresentadas como sucessões de descobertas que se tornarão apresentações ao longo da vida.

A experimentação, sempre que isso for possível, que pode ser tanto observação, comparação, controle, quanto prova, pelo material escolar, dos problemas que a mente se formula e das leis que ela supõe ou imagina. A criação, que, partindo do real, dos conhecimentos instintivos ou formais gerados pela experimentação consciente ou inconsciente, se alça, com a ajuda da imaginação, a uma concepção ideal do devir a que ela serve. Enfim, completando-as, apoiando-as e reforçando-as, a documentação – a busca da informação desejada em diferentes fontes – que é como uma tomada de consciência da experiência realizada, no tempo e no espaço, por outros homens, outras raças, outras gerações. (FREINET, 1998, p. 354-355).

Partindo da ressignificação da aprendizagem, apoiada nos estudos de Freinet (1998) e do contexto real dos meus alunos da pré-escola, percebeu-se a necessidade de trazer às práticas cotidianas seus estudos. Esse movimento foi fruto da observação participante, onde foi possível perceber a adequação às situações cotidianas das crianças da pré-escola, partindo, então, da curiosidade, do entusiasmo, da partilha de experiências e da descoberta.

De acordo com Barros e Ferreira (2022), as técnicas Freinet não se constituíram em métodos prontos para serem aplicados ou realizados, completamente imutáveis e restritos. Ao contrário, Freinet nos instigou a ficarmos atentos aos interesses e ritmos das crianças e, além de criar estratégias e procedimentos que pudessem garantir o desenvolvimento dos alunos.

Por sua vez, Ribeiro e Mello (2003) apontaram que as ideias e os procedimentos de ensino propostos por Freinet valorizavam a apropriação da cultura, a partir de cada proposta realizada pelo professor foi possível tornar uma atividade repleta de significados e sentidos para as crianças que a realizaram, uma vez que utilizou a cultura humana em suas funções sociais.

Destarte, a partir das implicações das técnicas sugeridas por Freinet (1998), foi possível refletir sobre as possibilidades de um trabalho promotor de aprendizagem, além do desenvolvimento das qualidades humanas por meio de situações reais cotidianas e contextualizadas, partindo das expressões, das interações sociais, das relações que as crianças estabeleceram e vivenciaram.

Das atividades propostas para as turmas de pré-escola, muitas estavam associadas à concepção do autor mencionado anteriormente, entre elas as aulas passeios, uma delas que muito refletiram o estudo, foram as representações artísticas

que surgiram após essas visitas, refletindo suas próprias experiências, sua fala, seus pensamentos, sua construção, interagindo, assim, na sociedade em que viviam.

O registro da Foto 5, foi realizado ao final de uma visita ao Sítio Roberto Burle Marx, as crianças puderam fazer suas próprias representações a partir do que vivenciaram.

Foto 5 – Pintura dos alunos da pré-escola no Sítio Roberto Burle Marx



Fonte: Autor, 2022.

Para Legrand (2010), as práticas educativas e concepção de aprendizagem segundo Freinet estavam totalmente apoiadas ao campo empírico dos envolvidos, em que todo o processo de construção de conhecimento se deu a partir das descobertas e curiosidades dos envolvidos. Logo, o caminho normal do conhecimento não foi a aquisição, e sim a experimentação, e ainda, acrescentou que a explicação mesmo “ajudada” ou “auxiliada” a partir da demonstração trouxe apenas uma aquisição superficial e formal, e que essa demonstração não estava enraizada na vida do aluno, e muito menos no meio em que vivia.

Por conseguinte, as crianças viviam inseridas em tempos e espaços distintos, e desde muito pequenas precisavam situar-se no mundo em que viviam, as práticas educativas na educação básica deveriam despertar a curiosidade sobre o mundo físico, sobre os animais, sobre as transformações da natureza, sociais e as mais diversas formas de aprender, porém, respeitando as características específicas de

cada grupamento escolar da Educação Infantil, reproduzida a partir da pintura a seguir, foto 6:

Foto 6 – Percepção da natureza



Fonte: Autor, 2022.

Durante as situações de interação entre as crianças, evidenciou-se o que Vygotsky (1979) afirmou em seus estudos, onde foi possível notar que o contexto em que a criança estava inserida foi responsável pelo seu desenvolvimento, as diversas interações foram muito eficazes para o avanço, a criança estava em constante evolução de acordo com o seu crescimento, surgiram diversas necessidades e curiosidades que foram despertadas no contexto em que estavam inseridas.

A partir de uma proposta de atividade simples, do desenho do trajeto de casa até a escola, foi perceptível as diversas possibilidades de construção de novos conhecimentos, partindo das experiências e individualidades que cada aluno observou neste caminho, foi possível evidenciar o que Vygotsky (1979) deixou como legado intelectual, em que o sociocultural foram os responsáveis para evolução, a criança não foi um indivíduo vazio, ou seja, um ser sem nenhum conhecimento, a criança carregou experiências adquiridas assim como saberes.

As Fotos 7, 8 e 9 exemplificaram a importância do sociocultural revelado por Vygotsky (1979) em seus estudos, que mesmo atualmente nos levou a refletir acerca

das suas muitas contribuições como norte para planejamento, replanejamento e reflexão das atividades pedagógicas, partindo do sentido para quem aprende.

Foto 7 – Desenho aluno da pré-escola, percurso casa/escola, barco para travessia da maré



Fonte: Autor, 2022.

Na Foto 8, a percepção de um outro aluno do seu trajeto foi completamente diferente do aluno anterior, ambos em contato com a natureza, porém com várias possibilidades de aprendizagem distintas.

Foto 8 – Desenho do percurso de casa até a escola, percepção da natureza no percurso



Fonte: Autor, 2022.

Das diversas percepções dos alunos, ficou claro as diferentes individualidades, pontos de vistas, sensibilidades, percepções e diferentes realidades mesmo sendo constituintes de uma mesma escola e residentes no mesmo bairro.

Foto 9 – Desenho aluna da pré-escola, percepção do sol e chuva



Fonte: Autor, 2022.

A teoria da Zona do Desenvolvimento Proximal (ZDP), criada por Vygotsky reforçou o constante desenvolvimento das funções da criança, ou seja, a criança quando incentivada estava constantemente na ZDP, e o incentivo e as interações contribuíram para a aquisição de novos conhecimentos.

Das atividades que faziam parte da rotina da pré-escola, foi possível perceber as numerosas possibilidades de trocas. É notável como a interação foi importante para o desenvolvimento das crianças, por meio da partilha de experiências, das situações coletivas ou por meio das conversas com a linguagem própria deles, ficou perceptível o quanto eles aprenderam uns com os outros no decorrer do ano letivo.

Por seu turno, Chaiklin (2011) esclareceu que a ZDP pressupõe uma interação em uma tarefa entre uma pessoa mais competente a uma pessoa menos competente momentaneamente, de forma que a pessoa menos competente se torne autonomamente proficiente naquilo que de início era uma tarefa realizada conjuntamente.

De acordo com Gillen (2000), a noção de ZDP foi mais significativa do que a de uma situação de aprendizagem apresentada a uma criança, na qual adultos e/ ou crianças mais avançadas tiveram direta ou indiretamente uma influência positiva sobre a criança.

Ademais, o lúdico proporcionou um espaço de exposição das experiências, onde a criança fazia a representação do mundo real com o mundo imaginário, além de ampliar seus conhecimentos e adquirir nas interações mais conhecimentos. Dessa forma, foi possível perceber que o brincar foi uma atividade realizada individualmente

ou coletivamente, em que a criança tem a oportunidade de expor seus pensamentos, sua cultura e desenvolver-se.

Nessa perspectiva, para ser compreendido o desenvolvimento dos alunos da Educação Infantil, foi necessário entender que cada uma delas necessitou de estímulos de acordo com a sua faixa etária e de acordo com o contexto em que vivem.

Para Vygotsky (1979), o estímulo do ambiente fazia com que a criança amadurecesse seus pensamentos, assim como suas necessidades, cada situação vivenciada requeria da criança uma ação diferente, e, aos poucos a criança amadureceu os seus pensamentos e atitudes, de acordo com experiências anteriores.

Na Foto 10, os alunos realizaram com auxílio, pesquisas sobre animais marinhos e suas especificidades, durante as atividades, cada um trouxe aos colegas suas percepções, suas curiosidades e aprendizagem, evidenciando o que os estudos de Vygotsky (1979) apontaram, onde a formação da criança estava relacionada entre o sujeito e o meio em que viviam.

Foto 10 – Descobriram que o sangue do polvo é azul, a partir da fala de um colega



Fonte: Autor, 2022.

Durante a proposta de atividade citada anteriormente, um estudante contou aos demais que o “sangue do polvo é azul”, pois ele havia visto em um vídeo que os polvos possuem “sangue azul e três corações”.

Os estudos de Vygotsky trouxeram grandes contribuições nas diversas situações cotidianas na Educação Infantil, várias foram as possibilidades e desdobramentos para construção de novos conhecimentos a partir das trocas, dos achados e das experiências de cada criança.

A partir dos estudos realizados para composição desta pesquisa, refletir sobre as situações cotidianas que deflagaram as aulas, foi refletir sobre a didática pedagógica realizadas na pré-escola, com a contínua reflexão do direcionamento para aprendizagem a partir dos conhecimentos prévios dos alunos, em que as rotinas puderam ganhar significado, a partir do protagonismo dos alunos, da sua cultura, das dúvidas, e da imensidão de oportunidades de aprender.

Para Vygotsky (1979), as mais variadas formas de interação sejam por meio do diálogo, no brincar ou jogar proporcionaram momentos desafiadores, entre os limites já existentes na imaginação e a concretização.

Nessa ótica, a situação imaginária, as regras e diversas situações foram elementos importantes nas brincadeiras infantis. Ademais, a brincadeira fazia parte da cultura infantil, a criança desde seu nascimento criou o hábito de brincar por meio dos estímulos que foram oferecidos na família, na creche, ou na escola.

A ação na esfera imaginativa, numa situação imaginária, a criação de intenções voluntárias e a formação dos planos da vida real e motivações volitivas – tudo aparece no brinquedo, que se constitui, assim, no mais alto nível do desenvolvimento infantil. A criança desenvolve, essencialmente, através da atividade do brinquedo. (VYGOTSKY, 1979, p. 156).

Dessa maneira, o lúdico se tornou um ato importante para o desenvolvimento infantil, por meio da ludicidade a criança vivenciava sua cultura, a sua história além de partilhar com os colegas suas experiências e saberes.

Por sua vez, Vygotsky (1979) ressaltou que foi por meio das interações e brincadeiras no contexto social que a criança estava inserida que ocorreu seu desenvolvimento, foi nas mais variadas situações e experiências que o indivíduo sofreu no decorrer de sua trajetória. Para o teórico, a Zona de Desenvolvimento Proximal, como foi visto, é o ciclo em que a criança sofreu as mudanças e se desenvolveu em vários aspectos.

Partindo da reflexão dos estudos de Vygotsky durante a construção desta pesquisa, tornou-se claro que a interação social, bem como os recursos culturais, e as vivências foram atividades cotidianas que faziam parte do processo de

aprendizagem, em que os conhecimentos prévios não poderiam ser desconsiderados, desvinculados ou até mesmo ignorados, os conhecimentos foram constituídos de forma plural em suas vidas.

Assim, as interações, a metodologia lúdica, as brincadeiras e as mais diversas manifestações orais, artísticas e sociais, culturais, motivaram e incentivaram a criança a participar das atividades e desenvolver-se. Isso possibilitou o enriquecimento das práticas pedagógicas na pré-escola. No tocante às propostas pedagógicas contextualizadas, os desdobramentos desta pesquisa evidenciaram que somente a mera reprodução de conceitos e conteúdos reforçaram apenas práticas pedagógicas vagas, omissas, e rasas, sendo necessário efetivamente profundas transformações abordadas a partir do diálogo e reflexão do real, social e o ideal.

2.3 Escola e comunidade na construção da educação ambiental na Educação Infantil

“... É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática...”

(Paulo Freire, 1987)

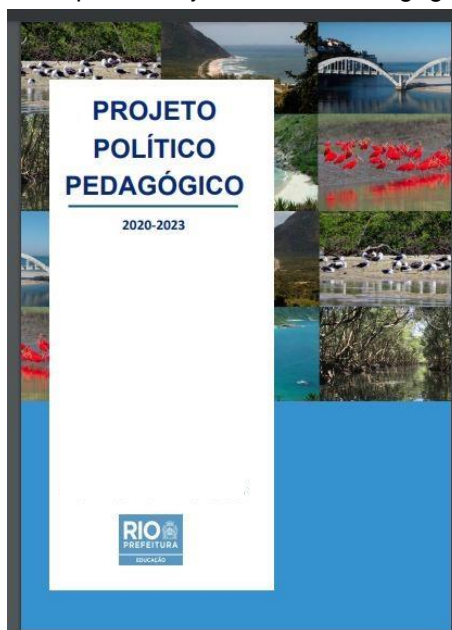
Frente aos desafios diários em uma escola pública municipal, com características tão ricas e específicas, coube ao corpo docente a elaboração de forma democrática do Projeto Político-Pedagógico (PPP) com objetivo de promover um trabalho pedagógico democrático e de equidade.

Nesse contexto, o PPP da unidade escolar buscou trazer todas as questões que necessitaram ser trabalhadas e valorizadas na comunidade, caminho assegurado pela Lei de Diretrizes Bases da Educação, nos artigos. 12, 13 e 14, em que, a escola teve autonomia para elaborar e executar sua proposta pedagógica: art.12, inciso I, “os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência de elaborar e executar sua proposta pedagógica”, com a participação de todos os profissionais que atuavam na unidade escolar, comunidade local e alunos.

Partindo das questões legais e do efetivo cumprimento, o PPP da unidade escolar, foco da pesquisa, uma escola Municipal do Rio de Janeiro, vigente 2020/2023, buscou o desenvolvimento das atividades pedagógicas articuladas ao contexto socioambiental da comunidade escolar, considerando as experiências dos alunos aos objetivos e metas atreladas ao contexto real que foram inseridos.

As Fotos 11,12,13 foram do Projeto Político-Pedagógico elaborado pelo corpo docente de acordo com o contexto socioambiental da escola, e plena participação em sua composição da comunidade escolar; alunos, responsáveis, professores, equipe gestora, e funcionários.

Foto 11 – Capa do Projeto Político Pedagógico 20/23



Fonte: Autor, 2022.

A partir de uma breve leitura, foi possível perceber a preocupação do corpo docente com as questões ambientais que interferiram diretamente na qualidade de vida da comunidade, além de todas as questões ambientais clássicas que assolavam não só a população local, como também se assemelhavam as de outros lugares, as especificidades do PPP podem ser constatadas na foto 12, a seguir:

Foto 12 – Caracterização da comunidade local (PPP)



Fonte: Autor, 2022.

Partindo das questões apresentadas no específico PPP e das experiências como docente e pesquisadora, foi perceptível o olhar sensível dos docentes atrelados aos eixos norteadores que corroboraram para um trabalho pedagógico rico e contextualizado, que valorizava as questões históricas/culturais como ponto de partida para questões mais complexas, iniciadas já na pré-escola, com plena continuidade nos anos seguintes.

Nesse mesmo contexto, durante projetos e reuniões de planejamento, foi também possível perceber a falta de materiais didáticos, paradidáticos ou contextualizados, nesta perspectiva, atrelado a experiência em turmas de pré-escola, surgiu a inquietação para elaboração de materiais que favorecessem a continuidade ou a inserção de temas relativos a questões ambientais, tão importante para comunidade em questão.

Foto 13 – Percepção dos alunos do local onde moram registrados no (PPP)



Fonte: Autor, 2022.

Considerando a percepção da falta de materiais disponíveis de acordo com a faixa etária da turma da pesquisa e associado ao PPP, foi recorrido à elaboração de projetos e adaptações de atividades que pudessem desenvolver as habilidades elencadas nos documentos norteadores vigentes, preestabelecidas com a equipe escolar. Tal trajetória visou envolver também as famílias em todo processo, valorizar as produções das crianças, bem como a participação das famílias no ambiente escolar, com objetivo de superar as questões da cultura seletiva, excludente, segregadora e classificatória, preconizada por Moreira (2007). Sob esse olhar, foi necessário superar os processos “sentenciadores”, que rotulavam crianças e jovens com uma mera subestimação de valores culturais e intelectuais, para projetar uma contínua aprendizagem, interação, inclusão e desenvolvimento humano.

Nessa mesma direção, Moreira (2007) fazia uma reflexão das possíveis indagações que os profissionais pudessem fazer acerca das propostas pedagógicas contidas no currículo, das discussões pedagógicas e das práticas docentes estruturadas no sentido igualitário e menos seletivas, a saber:

Ainda, é inegável a pluralidade cultural do mundo em que vivemos e que se manifesta, de forma impetuosa, em todos os espaços sociais, inclusive nas escolas e nas salas de aula. Essa pluralidade frequentemente acarreta confrontos e conflitos, tornando cada vez mais agudos os desafios a serem

enfrentados pelos profissionais da educação. No entanto, essa mesma pluralidade pode propiciar o enriquecimento e a renovação das possibilidades de atuação pedagógica. (MOREIRA, 2007, p. 20).

Partindo dos esforços da inserção dos valores sociais básicos que necessitavam ser trabalhados na educação básica, a partir da contextualização e de um olhar de uma comunidade pertencente e viva, as propostas desenvolvidas na unidade escolar buscaram, garantir a construção de um projeto educativo de acordo com as específicas necessidades, além da valorização do contexto socioambiental em que essas crianças estavam inseridas, buscando articular experiências a novos conhecimentos, as ricas práticas participativas foram registradas nas fotografias a seguir, 14 e 15 :

Foto 14 – Exposição das atividades (educação ambiental)



Fonte: Autor, 2022.

Foto 15 – Participação das famílias, exposição das atividades (educação ambiental)



Fonte: Autor, 2022.

No tocante à pré-escola, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998, p. 14) mencionava que “as crianças têm direito antes de tudo de viver experiências prazerosas nas Instituições”, muito tem se falado em como proporcionar a educação ambiental na Educação Infantil.

Sendo assim, Faria (1999) argumentou que não fazer atividades diferentes das escolares, não significou deixar de lado o desenvolvimento cognitivo das crianças, assim como, não significou despreocupar-se com o “conteúdo” que foi trabalhado por elas, desta forma, foi necessária uma dialética entre a educação ambiental e a Educação Infantil, em que as atividades pudessem ser trabalhadas com objetivo e não somente por mera aplicação de conteúdo.

É claro que a educação infantil não pode se esquecer da transmissão de conhecimento sobre o mundo, sobre a vida. É claro que a educação infantil não pode deixar de lado a preocupação com uma articulação com o ensino de primeiro grau, especialmente para as crianças mais velhas, que logo mais estarão na escola e que se interessam por aprender a ler, escrever e contar (KUHLMANN, 1999, p. 129).

Considerando a necessidade de oferecer à criança da Educação Infantil independentemente da sua idade um ambiente propício e alfabetizador que foi diferente do objetivo de alfabetizar na Educação Infantil, esse ambiente deveria proporcionar diferentes recursos pedagógicos com diversos materiais que despertassem seus interesses, a partir de materiais coloridos, tecnológicos, gravuras, jornais, livros e as mais diversas formas de estímulos.

Nesse contexto, buscou-se elaborar atividades que trouxessem experiências e a construção de novos conhecimentos, com foco no contexto real da escola e suas especificidades, porém nesse percurso, percebeu-se a falta de materiais que, de fato, pudessem contribuir com a realidade local, nesse impasse, foi realizada a formulação e adequação dos materiais o mais próximo possível das propostas delineadas no PPP, bem como ao contexto da educação ambiental; nas Fotos 16 e 17, as crianças realizaram a pintura do Guará, ave nativa da região.

Foto 16 – Pintura do Guará

Fonte: Autor, 2022.

Foto 17 – Vídeo Guará e suas características

Fonte: Autor, 2022.

Segundo Rosemberg e Campo (1995), a criança, no exercício do direito à brincadeira, bem como as mais variadas atividades pedagógicas propícias à faixa etária, desenvolveram habilidades necessárias básicas, tais como: a curiosidade, a imaginação e a capacidade de expressão. Nesse sentido, os profissionais envolvidos puderam realizar um trabalho comprometido e verdadeiro, no intuito de garantir o direito da criança, delineando os objetivos a serem alcançados sobre a educação ambiental no ambiente educacional.

A educação ambiental deve estar inserida no âmbito escolar, ou seja, não ser simplesmente um disfarce para cumprir as exigências hierárquicas apresentando atividades isoladas, pontuais, dentro das datas comemorativas (SANTOS, 2013, p. 32).

Partindo desta observação, foi percebida a necessidade da responsabilidade das instituições na garantia dos direitos dos alunos, reconhecendo que a educação ambiental deve ser um processo contínuo e que envolvesse uma parceria com a comunidade escolar em geral, tornando verdadeiramente a educação ambiental parte de um caminho a trilhar, a partir das mais diversas formas de reflexões de atitudes individuais e coletivas, com o objetivo de uma educação transformadora.

Por sua vez, Santos (2013) salientou que existe uma estreita relação entre educação e sociedade, em que a escola não tem o poder absoluto de modificar a sociedade, mas, ambos, simultaneamente, têm enorme função de contribuir para uma sociedade mais consciente e democrática, para que essa função se efetivasse na prática, foi necessário que o trabalho pedagógico fosse realizado por uma visão de que a criança é um ser social, cidadão portador de direitos, e que cada um é um ser único, que carrega saberes e experiências que puderam ser aproveitadas nas mais diversas atividades no ambiente escolar.

Assim, reconhecer que os alunos foram diferentes e tinham especificidades foi olhar para um trabalho construtivo individual e coletivo. A partir do momento que as práticas pedagógicas tenderam a valorizar o conhecimento prévio e a cultura de cada criança, foi respeitada e assegurada uma educação de equidade. Foi um desafio essa busca por alternativas estratégicas de acordo com a especificidade local para o atendimento das crianças na Educação Infantil, porém, foi necessário verdadeiramente a construção de um trabalho pedagógico que tivesse sentido.

Nessa perspectiva, o PPP da escola foi um meio de trazer todo contexto real da unidade educacional, além das principais contribuições de aprendizagem que os alunos e a comunidade poderiam realizar durante trabalho pedagógico anual, com metas e objetivos, a inserção da educação ambiental durante a construção do PPP pode fazer a diferença em todo o trabalho que permeou o ano letivo, tornando a escola um lugar cultural, histórico, social, pertencente, que garantiu a equidade na construção

e valorização do conhecimento dos alunos, onde juntos, alunos, equipe docente, pais e comunidade, pudessem contribuir para um ensino democrático e participativo.

2.4 O livro pop-up nas atividades pedagógicas na Educação Infantil

“... Ainda acabo fazendo livros onde as nossas crianças possam morar...”
(Monteiro Lobato, 1933)

Partindo das práticas educativas específicas na pré-escola, da importância do lúdico, da riqueza visual para o despertar do interesse das crianças, da falta de materiais disponíveis que englobem características específicas da comunidade escolar e temas relativos à educação ambiental, associados ao percurso do Mestrado Profissional, surgiu a ideia da elaboração de um livro 3D para embasar o trabalho pedagógico partindo da linguagem e curiosidades das crianças, especificamente da pré-escola que necessitam do lúdico e de linguagens artísticas para o desenvolvimento das habilidades previstas.

Considerando as especificidades da idade da pré-escola, buscou-se a elaboração de um produto educacional com características que de alguma forma trouxessem uma linguagem visual pautada na ludicidade, imaginação e criatividade.

Nesse sentido, Silva e Batista (2016) defenderam a arte como área do conhecimento que percorreu trajetórias de aprendizagem, que possibilitaram relações com o mundo e que, conseqüentemente, criou a oportunidade da autocrítica acerca das relações com a natureza. Dessa forma, promover o pensamento artístico tendeu a aguçar a reflexão, sensibilidade, a criatividade e imaginação.

A partir das várias questões para elaboração do produto educacional, buscou-se respostas a partir da observação do universo infantil, que faziam parte da rotina docente em turmas de pré-escola, além dos questionamentos dos colegas nas reuniões pedagógicas em que foram planejadas as questões didáticas pedagógicas para o desenvolvimento do PPP.

Diante da dificuldade de acesso e desenvolvimento do ensino de ciências na Educação Infantil, bem como o desenvolvimento de temas relativos ao entorno escolar por meio do PPP, livros nesse formato surgiram como um recurso pedagógico e didático facilitador do processo de ensino e aprendizagem, além de despertar a criatividade e desenvolver várias habilidades das crianças. Este trabalho teve como objetivo ressaltar a importância de livros 3D/pop-up como uma ferramenta pedagógica

para o ensino de ciências e sua relevância para práticas pedagógicas da Educação Infantil.

No tocante ao ensino de ciências, os conteúdos muitas vezes são abstratos, dificultando, assim, a compreensão por partes das crianças, comprometendo o despertar da curiosidade. Por sua vez, Lins (2009) afirmou que o livro é um veículo de comunicação, uma peça literária, instrumento pedagógico, sendo rica fonte de saber e lazer, com relação aos livros no formato pop-up, as imagens que saltam durante o manuseio do livro captam a atenção das crianças e despertam o interesse e curiosidade.

A partir dos objetivos previamente definidos e todo processo de elaboração do livro pop-up Produto Educacional realizado, partindo para apresentação aos alunos, contação da história e livre manuseio, foi possível perceber as várias possibilidades de aprendizagem, assim como as curiosidades apresentadas no decorrer da história, principalmente após as páginas em pop-up, os fatos percebidos durante a apresentação do PE foram atrelados ao que Romani (2011) destacou, os livros 3D despertam nas crianças o gosto e interesse pela leitura a partir das diversas surpresas, emoções e encantos.

Nesse prisma, a literatura contada a partir dos livros pop-ups foram muito utilizadas nas narrativas infantis, uma vez que o formato destes livros pode ser aplicado em vários campos de conhecimentos, e no tocante ao ensino de ciências. Assim, livros neste formato surgiram como facilitador, mediador, ou ainda, como meios paradidáticos que instigaram a imaginação, a interdisciplinaridade, e pensamento artístico que corroboraram para o desenvolvimento de habilidades específicas, contribuindo para uma aprendizagem dinâmica, criativa e viva, sob a mediação do professor, a foto a seguir 18, apresenta a representação do livro neste formato.

Foto 18 – Livro 3D/Pop up, PE da pesquisa, p. Restinga da Marambaia



Fonte: Autor, 2022.

A nomenclatura pop-up foi criada pelo escritor Harold Lentz no ano de 1930, a elaboração dos livros neste formato foi uma adaptação de técnicas de arquitetura e engenharia, utilizando o papel como ferramenta para realizar dobraduras, recortes, colagens, cores e adaptações capazes de ganhar movimentos (SANTOS; WICHNGS, 2012). Os livros 3D são ilustrativos e com tridimensionais recortes, que ao abrirem geram movimentos em suas páginas (LICHESKI; SANTOS, 2017).

Ademais, Barbosa (2012) ressaltou que o formato do livro pop-up possibilita a ampliação de novas habilidades e competências, sendo considerado como um instrumento inovador, que desenvolve a oralidade, concentração, coordenação motora, interação e iniciativa, sobretudo, foi considerado um instrumento prático e dinâmico, em que a partir do manuseio pode promover a construção de novas habilidades e o desenvolvimento de outras capacidades motoras tão importantes para as crianças da pré-escola.

Nessa mesma direção, Ramos (2012) apontou as várias trocas possíveis de conhecimentos mútuos, entre aluno e professor/ professor e aluno, entendendo que foram experiências de grande valia nas rotinas escolares, que reforçaram de modo significativo a função da educação.

Nesse sentido, a contextualização a partir dos livros infantis com foco no desenvolvimento de objetivos previamente planejados, foi um recurso possivelmente eficiente e motivador para o processo de ensino e aprendizagem.

A partir da exploração do produto educacional pelas crianças, foi possível perceber o que afirmou Tavares (2010) que quando as crianças têm oportunidade de para além de ouvir, também contar histórias do seu cotidiano a outras crianças ou para adultos, desenvolveram ainda mais as noções nelas contidas, mais do que palavras, foram representações do mundo em que vivem, a foto 19 apresentou o manguezal e seres vivos.

Foto 19 – Alunos da pré-escola, manuseio livre, página do Manguezal



Fonte: Autor, 2022.

A promoção do contato a partir de experiências com diversos recursos didáticos, como o livro, o pop-up elaborado como produto educacional desta pesquisa, foi um recurso pedagógico diferencial para as crianças, pois proporcionou o acesso a diversas formas de aprender, além do desenvolvimento das habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular, sendo elas:

Conviver com outras crianças e adultos, em pequenos e grandes grupos, utilizando diferentes linguagens, ampliando o conhecimento de si e do outro, o respeito em relação à cultura e às diferenças entre as pessoas. **Brincar** cotidianamente de diversas formas, em diferentes espaços e tempos, com diferentes parceiros (crianças e adultos), ampliando e diversificando seu acesso a produções culturais, seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade, suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais. **Participar ativamente**, com adultos e outras crianças, tanto do planejamento da gestão da escola e das atividades propostas pelo educador quanto da realização das atividades da vida cotidiana, tais como a escolha das brincadeiras, dos materiais e dos ambientes, desenvolvendo diferentes linguagens e elaborando conhecimentos, decidindo e se posicionando. **Explorar movimentos**, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações,

relacionamentos, histórias, objetos, elementos da natureza, na escola e fora dela, ampliando seus saberes sobre a cultura, em suas diversas modalidades: as artes, a escrita, a ciência e a tecnologia. **Expressar**, como sujeito dialógico, criativo e sensível, suas necessidades, emoções, sentimentos, dúvidas, hipóteses, descobertas, opiniões, questionamentos, por meio de diferentes linguagens. **Conhecer-se e construir sua identidade pessoal**, social e cultural, constituindo uma imagem positiva de si e de seus grupos de pertencimento, nas diversas experiências de cuidados, interações, brincadeiras e linguagens vivenciadas na instituição escolar e em seu contexto familiar e comunitário (BRASIL, 2018, p. 34).

Desse modo, o produto educacional além de narrar a história do bairro dessas crianças, tornou-se uma ferramenta para ensinar a refletir, explorar e desenvolver habilidades e a construção de novos conhecimentos. De acordo com o DCNEI (2010), as práticas pedagógicas com foco no desenvolvimento das habilidades previstas para a Educação Infantil deveriam fazer parte das rotinas das instituições de ensino, traçar metas e o replanejar com foco no desenvolvimento dos alunos proporcionarem, assim experiências prazerosas que desenvolveram habilidades.

Durante as reuniões de planejamento pedagógico e centro de estudos, além da inserção enquanto moradora do bairro, notou-se a necessidade do oferecimento de práticas voltadas especificamente para essas crianças em questão, dos locais onde moravam, do percurso até a escola, das vivências com suas famílias. Todas as questões que envolveram o contexto dessas crianças estavam associadas ao meio em que estavam inseridas. Com isso, a elaboração do produto educacional trouxe a linguagem literária como viés para atividades pedagógicas que valorizassem essas crianças como parte real de onde viviam, de modo a facilitar a compreensão de temas relativos à educação ambiental, partindo da imaginação, das trocas, da linguagem oral, visual e artística.

2.5 Os manguezais, nosso “berço marinho”

“... A conclusão ou compreensão de que estamos vivendo uma era que pode ser identificada como Antropoceno deveria soar como um alarme nas nossas cabeças...”

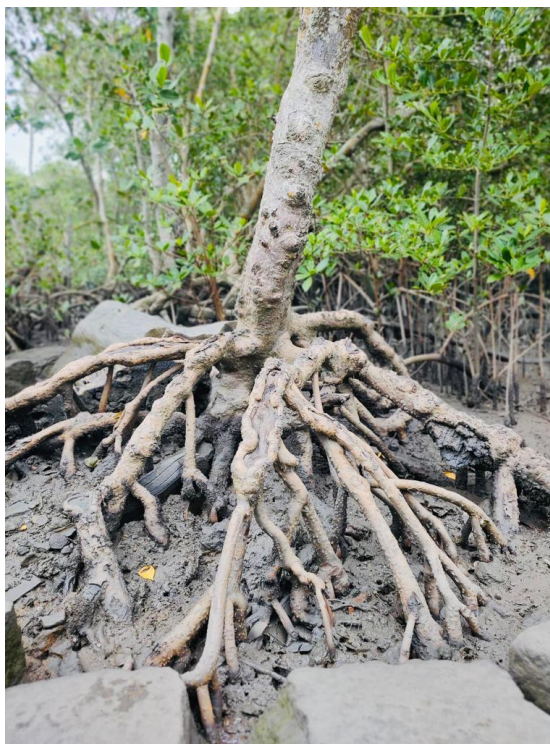
(Krenak, 2019)

O autor fez um alerta à humanidade para não exaurir a natureza e suas fontes de vida, porque dentre outros saberes que se pudesse vir a adquirir, tais fontes a possibilidade de prosperar. A natureza e seus recursos, podem não suportar a demanda exclusivamente exploratória.

O manguezal é uma forma de vida, é a formação de um ecossistema vegetal de transição entre os biomas terrestres e marinhos e saída dos rios no mar, sua função é manter o equilíbrio ambiental e manutenção da vida marinha, pois é nesse habitat natural o abrigo de uma grande biodiversidade que consiste em um “berçário” para várias espécies, entre elas; os peixes, crustáceos e moluscos, local este onde se alimentam e reproduzem.

De acordo com Alves (2001), o manguezal é um ecossistema que ocorreu em zonas de maré, formado por mistas águas doces e salgadas, aparecendo em zonas tropicais e subtropicais favoráveis à sua existência., tais características foram registradas na foto 20, a seguir:

Foto 20 – Manguezal



Fonte: Autor, 2022.

A fusão entre as águas dos rios doces e com a água salgada do mar resultou em um ambiente lodoso, com uma excepcional oxigenação e quantidades significativas de partículas orgânicas.

Ao longo da zona costeira os manguezais desempenham diversas funções naturais de grande importância ecológica e econômica, dentre as quais destacam-se as seguintes: proteção da linha de costeira; funcionamento como barreira mecânica à ação erosiva das ondas e marés; retenção de sedimentos carreados pelos rios, constituindo-se em uma área de deposição natural; ação depuradora, funcionando como um verdadeiro filtro biológico

natural da matéria orgânica e área de retenção de metais pesados; área de concentração de nutrientes; área de reprodução, de abrigo e de alimentação de inúmeras espécies e área de renovação da biomassa costeira e estabilizador climático. (ALVES, 2001, p. 6)

As fotografias 21 e 22 a seguir apresentaram a vegetação predominante, composta por troncos muita das vezes finos com raízes que se desenvolveram fora da água, essa específica vegetação desempenha uma importante função na fixação do solo e encostas, evitando possíveis erosões, além de servir como abrigo para animais típicos desta região. Sua fauna é composta por peixes, moluscos (caramujos e ostras), camarões, caranguejos, gaivotas, garças e urubus, além de inúmeros microrganismos que se alimentam neste bioma. (ALVES, 2001).

Foto 21 – Caranguejo Aratu vermelho/Maria-Mulata



Fonte: Autor, 2022.

Com a ampla ação de seres humanos sobre a natureza, foram identificados muitos efeitos negativos para manutenção da vida marinha e desrespeito às leis impostas pelos órgãos responsáveis, tais como: a carcinicultura, a pesca predatória, lançamento de esgoto, além da degradação ambiental a partir das construções irregulares.

Foto 22 – Maré/Manguezal, Barra de Guaratiba, RJ



Fonte: Autor, 2022.

Ainda de acordo com Alves (2001), o Estado do Rio de Janeiro apresenta um vasto histórico de ocupação do solo que, conseqüentemente, resultou em uma significativa redução das áreas de manguezais, como visto na Foto 23.

Foto 23 – Construções as margens do Manguezal, Barra de Guaratiba, RJ



Fonte: Autor, 2022.

Por meio, dos problemas encontrados, surgiram as inquietações e questionamentos relativos à manutenção dos recursos esgotáveis em questão, que englobaram, os apontamentos anteriores além da crescente população que emergiu

em Barra de Guaratiba e as sucessivas ações degradantes no bairro, vale ressaltar as várias ações dos órgãos responsáveis administradores, não sendo suficiente para conter tais ações, demonstradas nas Fotos 24 e 25:

Foto 24 – Pesca predatória



Fonte: Autor, 2022.

Foto 25 – Guaiamu, caça predatória



Fonte: Autor, 2022.

Diante dos vários prejuízos ambientais listados anteriormente, esta pesquisa foi ao encontro ao que estava instituído na Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999 de Política Nacional de Educação Ambiental:

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

e sua sustentabilidade. Art. 2º. A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999).

Partindo dos valores sociais que deveriam fazer parte de nossas vidas, esta pesquisa buscou pela inserção dos temas relativos à preservação do meio ambiente já na Educação Infantil, com a esperança do despertar da sensibilidade e compreensão de que a sobrevivência dos ecossistemas dependem de atitudes individuais e coletivas, além do reconhecimento da importância do meio em que vivem e da preservação dos recursos naturais, partindo de uma linguagem própria para a idade das crianças, construindo, assim, uma cultura mais sustentável.

Rodrigues (2015) afirmou que na Educação Infantil e nos outros níveis escolares que houvesse um olhar de inclusão da educação ambiental, pois a criança conhecendo as ciências naturais e sua vasta riqueza, passou a integrar-se na humanidade e a se reconhecer como parte dela, iniciando, assim, a constituição da condição humana.

Assim como Carvalho (2004) nos remeteu à reflexão de uma educação ambiental a partir das relações do indivíduo com a sociedade, de forma que ambos contribuam para uma significação, pensadas coletivamente.

Partindo da concepção da construção coletiva de valores, a escola possuiu um grande papel na promoção da educação ambiental e no ensino de ciências. Com objetivo de formar essas crianças para o exercício da cidadania e o pleno desenvolvimento, os objetivos pedagógicos norteadores foram por meio das várias possibilidades do contexto educacional, considerando os alunos como protagonistas da construção desses conhecimentos, a partir das várias vivências e experiências. Desenvolvendo assim interesse e o despertar curiosidades ao longo de sua vida escolar e social, mesmo que minimamente, mudanças de hábitos e atitudes em suas rotinas realizadas por elas na própria família, na comunidade, nas praias, no manguezal e no seu cotidiano, além do respeito a natureza que circundam. As Fotos 26, 27 e 28 demonstraram um pouco da beleza e a grande biodiversidade de vegetação na região.

Foto 26 – Restinga da Marambaia, RJ



Fonte: Autor, 2022.

Foto 27 – Lado esquerdo Restinga da Marambaia, direito Manguezal, RJ



Fonte: Autor, 2022.

Foto 28 – Vegetação, Restinga da Marambaia



Fonte: Autor, 2022.

A partir das questões ambientais que deram origem a esta pesquisa e da percepção enquanto professora de uma escola do bairro, ressaltou-se a importância da conscientização da população para que o conhecimento e o respeito fossem exercidos pela comunidade e todos aqueles que usufruem, além do uso sustentável dos seus recursos e o respeitar do ciclo natural, para que o sustendo dessas fontes fossem possivelmente renováveis e existentes no bairro.

A presente pesquisa buscou articular a partir do produto educacional o contexto real de vivências dos alunos da pré-escola, com objetivo de desenvolver a partir da literatura, reflexão e construção de novos conhecimentos sobre questões preocupantes relativas ao meio ambiente e temas do ensino de ciências.

Nessa perspectiva, Santos (2013) ressaltou que enquanto professor, é parte integrante das realidades que permeiam e, conseqüentemente, foram afrontados pela transformação, nessa linha de pensamento necessitou-se pensar sobre qual educação foi almejada para os alunos.

Por seu turno, Lima (2005) salientou que é muito comum a redução do conceito de educação ambiental como problemas ecológicos e comportamental das pessoas, porém, segundo o autor foi necessário o conhecimento inerente às relações entre o ambiente e sociedade para que, de fato, pudessem desenvolver iniciativas que melhor atendessem às realidades.

A partir da reflexão coletiva da equipe docente sobre o trabalho pedagógico da realidade da comunidade escolar em questão, Carvalho (2004) destacou que propor estratégias de mudanças no tocante às práticas educativas engessadas, construção de valores e a racionalidade, deveriam fazer parte das rotinas nas instituições de ensino, sendo necessário que as práticas fossem reflexivas e inacabadas, reinventadas sempre que necessárias. A partir da tentativa de despertar a sensibilidade na criança da pré-escola, esta pesquisa foi alinhada ao que afirmou Santos:

Acredito ser possível trabalhar na Educação Infantil, partindo da sensibilização da criança, tendo presente a ludicidade nas atividades para que esta se desenvolva de forma prazerosa (SANTOS, 2013, p. 103).

Partindo desta percepção, o autor ainda ponderou que foi necessário propostas alternativas de ações pedagógicas, descartando a ideia da educação somente no

contexto escolar, ultrapassando a mera reprodução de conhecimento, isolados, e sem vida, cabendo aos educadores a conquista por este espaço.

Nessa direção, as afirmações anteriores levaram a refletir as práticas que formam enquanto professores, a reflexão do que, de fato, fez com que as práticas e ideais tivessem sentido, ou ainda, qual o tipo de professor gostaria de ser? Ou ainda, que professor gostaria de ter tido? Que saberes são imprescindíveis? É evidente que não se pode achar que a educação sozinha pode salvar o mundo, porém pode-se considerar que foi por meio dela que tiveram significativas transformações. Aliando essa reflexão ao que pudesse estruturar para o futuro, coube lembrar, Krenak (2022) quando iluminou com as seguintes palavras:

Os rios, os seres que sempre habitaram os mundos em diferentes formas, são quem me sugerem que, se há futuro a ser cogitado, esse futuro é ancestral, porque já estava aqui. Gosto de pensar que todos aqueles que somos capazes de invocar como devir são nossos companheiros de jornada, mesmo que imemoráveis, já que a passagem do tempo acaba se tornando um ruído em nossa observação sensível do planeta (KRENAK, 2022, p. 11).

2.6 Ciências na Pré-Escola: o que aprendemos?

“... Ensinar exige consciência do inacabamento...”

(Paulo Freire, 1996)

A partir das reflexões históricas de Paulo Freire para as práticas educativas que consideraram a educação como ponto de partida, como um caminho a ser percorrido, descoberto, explorado e construído, a Diretriz Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 2010, p. 25) também reforçou a necessidade da garantia das práticas que “incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza”.

Ademais, a pesquisa associou esse incentivo inicial estabelecido em tais diretrizes para a Educação Infantil à prática docente da professora-investigadora, ganhando contornos próximos às reflexões de Barreto (2011) que destacou em seus estudos, que a criança indagou sobre o mundo ao seu redor como uma condição elementar da existência. Questionamentos em contextos infantis acompanharam a trajetória pautada nas questões que surgiram durante a vida, exemplo: Por que

chove? Por que faz calor? Por que existe o gelo? Por que a planta precisa de água? Por que existem ondas no mar? Por que o céu é azul?

A partir dos vários questionamentos, foi possível perceber as muitas possibilidades e potências problematizadoras, sendo possível tornar o conhecimento contextualizado e significativo.

Na atividade mostrada na Foto 29, desenvolvida pelos alunos da pré-escola com a professora-investigadora, as crianças realizaram pesquisas relativas a experiências com animais marinhos por meio de voz utilizando os recursos tecnológicos que acessam na unidade escolar, após, relataram por meio de cartazes coletivos suas experiências, dando início a diversas possibilidades atreladas aos objetivos do currículo na EI e aos planejamentos pedagógicos docentes, a partir das curiosidades apresentadas.

Foto 29 – Confeção de cartaz coletivo, animais marinhos, alunos da pré-escola



Fonte: Autor, 2022.

De acordo com as características do currículo proposto nas DCNEI, o conhecimento científico na EI ocorreu de forma integrada às diversas áreas do conhecimento. Na medida em que as experiências dos alunos ganhassem espaço durante nossas aulas, percebeu-se que muitas características do trabalho pedagógico

nas DCNEI trouxeram, de fato, grande contribuição para construção de um trabalho transformador:

A criança como um sujeito histórico e de direitos que, as interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura. Já o currículo é definido como um conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade (BRASIL, 2010, p. 12).

No tocante às práticas cotidianas, Cachapuz e Jorge (2002) afirmaram que a contextualização na hora de realizar atividades ofereceu uma aproximação do seu mundo real, oferecendo subsídios para a compreensão dos conhecimentos, percebendo, assim, a aprendizagem de forma dinâmica, e como parte social, nesta mesma perspectiva, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998) dispõe que as práticas culturais individuais e coletivas além das possibilidades de exploração ofertadas pelo meio em que a criança vive, permitiu o desenvolvimento de capacidades e a construção da sua própria história.

Partindo da contextualização e da curiosidade que permeou o processo de aprendizagem dos alunos da pré-escola, Varoto e Silva (2011) destacaram que a criança foi por si, é um investigador “nato” e que a apresentação do mundo científico para as crianças pequenas foi a possibilidade de diversas aprendizagens, partindo das inúmeras motivações desencadeadas pela curiosidade, que resultaram no descobrimento dos significados, assim como Bizzo (1998) alertou da importância do ensino de ciências no processo de formação das crianças pequenas:

Não ensinar ciências para crianças pequenas significa desprezar o seu potencial de aprendizado, largando-as em seus próprios pensamentos, privando-as de um contato com a realidade e da socialização (BIZZO, 1998, p. 150).

Barreto e Briccia (2021) relataram que trabalhar com temas científicos na EI poderia ser um potencial promotor para estimular a curiosidade natural das crianças, objetivando, assim, esse potencial para as práticas pedagógicas e aprendizagem, em concordância com as orientações e documentos oficiais que corroboraram para a inserção do universo científico nas práticas cotidianas das instituições educacionais.

Ademais, as práticas pedagógicas que compõem o currículo da Educação Infantil, afirmadas no Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil e na Base Nacional Comum Curricular (Quadro 1), demonstraram um trabalho com ciências que favoreceram a construção de várias possibilidades a partir do contexto das crianças, além do desenvolvimento de atitudes científicas, habilidades e competências, possíveis por meio de práticas pedagógicas adequadas e conscientes.

Assim, tais práticas foram desenvolvidas a partir das várias sugestões dos documentos norteadores (Quadro1):

Quadro 1 – Proposta Curricular na EI

BNCC
Explorar o ambiente pela ação e observação, manipulando, experimentando e fazendo descobertas.
Fazer observações e descrever elementos e fenômenos naturais como luz solar, vento, chuva, temperatura, mudanças climáticas, relevo e paisagem.
Registrar o que observou ou mediu, fazendo uso mais elaborado da linguagem, do desenho, da matemática, da escrita, ainda que de forma não convencional, ou utilizando recursos tecnológicos.
Compartilhar, com outras crianças, situações de cuidado de plantas e animais nos espaços da instituição.
Identificar e selecionar fontes de informações, para responder questões sobre natureza e a sua preservação.
Manipular textos e participar de situações de escuta para ampliar seu contato com diferentes gêneros textuais (parlendas, histórias de aventuras, tirinhas, cartazes de sala, notícias).
Produzir suas próprias histórias orais e escritas (escrita espontânea), em situações com função social significativa.
Observar, relatar e descrever incidentes do cotidiano e fenômenos naturais (luz solar, vento, chuva e etc).
DCNEI
Favorecer a imersão das crianças nas diferentes linguagens e o progressivo domínio por elas de vários gêneros e formas de expressão: gestual, verbal, plástica, dramática e musical.
Recriar, em contextos significativos para as crianças, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaços temporais.
Ampliar a confiança e a participação das crianças nas atividades individuais e coletivas.
Incentivar a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza.
Promover a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais.

FONTE: Brasil (2018, p. 81), Brasil (2010, p. 25) e Brasil (1998, p. 166).

Foi observado no Quadro 1, que a aprendizagem e construção do ensino de ciências foram confirmadas por meio das inúmeras interações e experiências a partir dos diversos elementos e possibilidades do contexto das crianças pequenas.

De acordo com Moraes (2015), a criança foi o ponto de partida para o delineamento da construção a ser percorrido, aproveitando o engajamento do encantamento da sua faixa etária e a curiosidade para impulsionar as descobertas e aprendizagem.

Nesse sentido, Silva e Varotto (2011) salientaram que as práticas pedagógicas pautadas nos conceitos científicos foram iniciadas a partir das várias experiências do próprio cotidiano da criança:

Primeiramente temos que ter a certeza de que os experimentos e seus resultados envolvem concepções e ideias criadas, desenvolvidas pelo homem. O conteúdo expresso pelas Ciências é fruto da criação humana, da utilização de seus processos de imaginação. Portanto, ao conhecer, apreender e compreender o mundo real, a criança estará a aprender, conhecer e compreender a ação humana e os conhecimentos que dela frutificaram e acumularam-se em práticas e objetos, na vida e no mundo (SILVA; VAROTTO, 2011, p. 61).

A partir dos documentos norteadores e estudos apresentados sobre ciências na Educação Infantil, observou-se que construir o ensino de ciências para crianças pequenas não estava relacionado a conceitos meramente prontos, mas, sim, a partir da articulação das curiosidades aos contextos e possibilidades de construção de novos conhecimentos a partir das interações e brincadeiras.

Destarte, Barreto e Briccia (2021) ressaltaram que foram muitas as possibilidades para apresentar conceitos científicos na EI, e que os questionamentos e a curiosidade da criança com relação ao mundo e ao seu contexto foram fatores primordiais para introdução e desenvolvimento do ensino de ciências na EI.

Desse modo, a inserção do ensino de ciências nas rotinas da Educação Infantil favoreceu práticas pedagógicas com condições para que os alunos fossem protagonistas do seu conhecimento. Os alunos foram encorajados, a partir do ambiente educacional que considerou seus interesses, suas ideias e diálogos, suas reflexões e o confronto com as ações que faziam parte de suas vidas, suas indagações e as representações de suas histórias e culturas, enfim, um ambiente, onde o ensinar e o aprender a partir das inúmeras possibilidades cotidianas favoreceram o desenvolvimento das habilidades previstas para a EI.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Na perspectiva interdisciplinar, a abordagem metodológica da pesquisa foi qualitativa de natureza interpretativa, orientada ao interesse central do estudo, possibilitando criar e mediar a história local fazendo-a valorizar a cultura no cenário educacional da pré-escola e descortinar nesse segmento, saberes, representações associadas à criticidade.

Bogdan e Bliklen (1994) destacaram que a abordagem qualitativa teve o objetivo de compreender todos os sujeitos investigados no seu ambiente natural, elaborando questões abertas, que levaram os envolvidos a expressar as suas opiniões livremente. A escolha desta metodologia facilitou as observações que conduziram os objetivos da investigação.

Segundo os autores, a investigação qualitativa intentou perceber aquilo que estava sendo experimentado, ou seja, como os sujeitos investigados interpretavam o mundo social que estavam inseridos, buscando compreender suas limitações, suas culturas, saberes e o modo que perceberam e viveram várias situações. A pesquisa qualitativa teve o objetivo analisar as narrativas dos envolvidos, com intuito de colher informações além das perguntas pré-determinadas, com a ideia de que nada foi estático e que todas as situações puderam constituir uma pista para a compressão mais esclarecedora do objetivo do estudo.

Seguindo essa abordagem, foram realizadas entrevistas com dois profissionais da escola com o objetivo de entender suas concepções e expectativas acerca do tema da pesquisa paralelamente ao Projeto Político-Pedagógico da escola constituído com as contribuições coletivas do corpo docente, totalmente articulado ao contexto ambiental e social dos alunos.

A presente pesquisa tratou da realidade de uma específica unidade escolar no bairro de Barra de Guaratiba e buscou entender como as crianças aprenderam nesse contexto a partir do momento que foi oferecido um material paradidático de forma contextualizada, buscando implementar práticas educativas que promoveram a transformação, percepção e realidade dos alunos acerca da preservação do meio ambiente e conhecimento do bairro local por meio da literatura criada sob a referida inspiração.

O tipo da pesquisa qualitativa foi a pesquisa participante, que segundo Fonseca (2002) estava diretamente relacionada à participação, tanto do pesquisador no contexto, grupo ou cultura que estava investigando quanto dos indivíduos que estavam envolvidos em todo processo da pesquisa, associado ao que Gil (2010) afirmou, a pesquisa participante foi desenvolvida a partir da interação do pesquisador e membros da situação a ser investigada.

Assim, a pesquisa buscou o envolvimento dos sujeitos da pesquisa de uma unidade escolar por meio da professora regente e pesquisadora para análise de sua própria realidade e compreensão das possíveis potencialidades a partir da contação da história e livre exploração do produto educacional.

3.1 Contexto e sujeitos da pesquisa

A escola fica situada em um bairro meridional do município do Rio de Janeiro e abriga um ecossistema costeiro, composto pela Restinga de Marambaia, manguezais, praias e reservas biológicas, sediando inúmeras espécies de animais e flora típica das áreas tropicais. Tal contexto ofereceu condições para que as crianças percebessem de forma concreta a sua realidade ambiental.

Ademais, a região foi protegida por leis de proteção ambiental, mas ainda foi um desafio para as escolas locais nos mais diferentes níveis, criar bases e educar as consciências para fazer ecoar os saberes sobre a sustentabilidade ecológica. Um exemplo de meta coletiva foi, a erradicação da pesca no período de desova, por exemplo, período estabelecido pelas entidades de proteção dos recursos naturais renováveis para evitar a pesca.

A escola foco era uma unidade municipal, localizada na Zona Oeste, no bairro de Barra de Guaratiba, possui ao todo aproximadamente 170 alunos, cercada por uma extensa floresta, com acesso a Manguezais, Reservas Biológicas de Guaratiba e Praias. A unidade escolhida possuía turmas de pré-escola, de 4 e 5 anos também atendia turmas do 1º ano até o 4º ano do ensino fundamental.

Os sujeitos da pesquisa foram dois professores da unidade escolar e uma turma de pré-escola, composta por vinte e um alunos. Os professores da unidade escolar possuíam nível superior, todos concursados, e que trabalhavam a mais de 5 anos nesta mesma unidade de ensino.

O prédio escolar era uma casa antiga que foi adaptada para atendimento escolar, com 217,90 m² de área construída e 1.661m² de terreno arborizado. Os alunos eram moradores do bairro local, filhos de ex-alunos da escola, tratava-se de uma comunidade que vivia da pesca, comércio local, autônomos e da gastronomia oriunda das praias e dos manguezais ofertada pela grande variedade de restaurantes locais.

O bairro foi analisado por ter conhecimento a ser explorado e difundindo nas questões de preservação ambiental, social e histórico. As fotos 30, 31, 32 e 33 apresentaram recortes da realidade da região: a Restinga da Marambaia, local de natureza preservada, administrado pela Marinha do Brasil e Exército Brasileiro, a fronteira com a Ilha Grande, parte da região é considerada área de proteção ambiental.

Foto 30 – Praia da Coroa, Barra de Guaratiba



Fonte: Autor, 2022.

A ponte Eurico Gaspar Dutra, mais conhecida como ponte velha da Restinga da Marambaia foi construída no início da década de 1940, como parte do Polígono do Tiro, com o objetivo de proteção da costa brasileira dos ataques alemães, conforme o Decreto nº 9.963, de 10 de julho de 1942 e publicação do jornal O Globo de 10 de dezembro de 1943.

Ademais, como na foto 31, a ponte faz parte do patrimônio histórico da região, paralelo a restinga tem-se ao seu lado a Reserva Biológica de Guaratiba (RBG), que faz parte da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), segundo o Instituto Estadual do Meio Ambiente (INEA), que teve por objetivo preservar importante

remanescente de manguezal na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, de encontro à Baía de Sepetiba.

Foto 31 – Ponte da Restinga da Marambaia, Barra de Guaratiba



Fonte: Autor, 2022.

De acordo com o INEA (2022), tratava-se de um ecossistema de grande valor ambiental e social, que possui importantes espécies de animais e vegetação que precisam indiscutivelmente ser preservados.

Foto 32 – Mapa da Reserva Biológica Estadual de Guaratiba



Fonte: Disponível em: INEA <http://www.inea.rj.gov.br/>

Criação: Decreto Estadual nº 7.549, de 20 de novembro de 1974. Revisões de limites: Decreto Estadual nº 5.415, de 31 de março de 1982, alterado pelo Decreto nº 32.365, de 10 de dezembro de 2002. Recategorização: Lei Estadual nº 5.842, de 3 de dezembro de 2010 (inicialmente, denominada Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba).

Foto 33 – Manguezal, Barra de Guaratiba

Fonte: Autor, 2022.

De modo geral, os alunos dessa região possuíam somente o contexto escolar para a educação formal, onde colhiam conhecimento e expansão de ideias, razão pela qual pode ser entendido o local apropriado para explorar as dimensões plurais que a envolvem. O cenário e história local evidenciaram a realidade da preservação do meio ambiente e da própria região.

Nessa ótica, as crianças participantes da pesquisa possuíam 4 e 5 anos, turma de pré-escola. A escola não possuía laboratório de ciências, o que dificultava a realização de atividades específicas e importantes para a formação dos alunos da pré-escola e para os demais. Percebeu-se ainda a falta de mais políticas públicas que pudessem implementar mais projetos que valorizassem a construção dos conhecimentos acerca do contexto local, onde a escola estava inserida, de modo a contribuir para a difusão do conhecimento do bairro local.

Além do mais, o Projeto Político-Pedagógico anual da unidade escolar buscou trazer a valorização e difusão do conhecimento do bairro local, assim a escola tentou realizar parcerias com algumas organizações que favorecessem de alguma forma conhecimentos acerca do contexto em que a escola estava inserida, como visitas guiadas ao Sítio Roberto Burle Marx, projetos com o INEA, visitas ao manguezal,

práticas cotidianas que contribuíram para a manutenção ambiental, e atividades na unidade escolar guiadas pelos professores com foco nesse contexto.

3.2 Técnica de coleta de dados

A presente pesquisa teve como método de coleta de dados a observação participante e entrevista semiestruturada com dois professores da unidade escolar. A pesquisa partiu do objetivo inicial de criar e implementar um livro (produto educacional), com características do bairro local, onde a escola estava inserida e suas respectivas particularidades (Manguezais, Reservas Biológicas, Vegetação e Praias) de formato lúdico, de modo que a partir das interações, os alunos pudessem desenvolver a escuta, a leitura e livre manuseio.

A professora-pesquisadora desenvolveu uma observação participante a partir do registro por escrito em diário de bordo das observações das questões relatadas pelas crianças durante a apresentação, manuseio livre, dirigido e durante a contação da história do livro para analisar os efeitos desta prática, de modo a compreender se os objetivos gerais e específicos foram totalmente alcançados, não alcançados ou parcialmente alcançados.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003 p. 194), a observação participante “consiste na participação real do pesquisador com a comunidade”, a escolha desse método facilitou a coleta dos dados a partir da união do objeto (produto educacional) ao contexto escolhido.

Ainda segundo Lakatos e Marconi (2011), para que, de fato, ocorresse a observação participante, o pesquisador necessitava estar inserido e paralelamente participar das atividades normalmente no contexto.

Partindo das características da observação participante na visão das autoras, e pela prática da contação de histórias fazer parte da nossa rotina diária, a imersão do produto educacional e desenvolvimento durante as aulas não foi a realização de uma prática fora do contexto cotidiano dos alunos, que dificultou sua inserção, pelo contrário, pelo fato de fazer parte da nossa rotina, facilitou, assim, o desenvolvimento da contação, exploração e observação para os registros da pesquisadora.

Nessa perspectiva, Gil (2010) salientou que uma das características fundamentais para a elaboração da pesquisa foi a observação, com extrema importância na fase de coleta de dados, com a principal vantagem de que os fatos

foram analisados e percebidos em contato com os indivíduos, sem qualquer intermediação.

A partir da implementação do livro durante as aulas, a pesquisadora realizou uma análise das questões levantadas pelos alunos, buscou compreender suas impressões, seus saberes e as contribuições que a literatura com temáticas de ciências trouxe para o desenvolvimento da compreensão acerca do tema que foi desenvolvido, paralelamente, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com dois professores da mesma unidade escolar (Apêndice A), com o intuito de verificar questões relativas ao produto educacional, suas contribuições, bem como informações dos materiais utilizados e relatos acerca dos trabalhos pedagógicos sobre o tema da presente pesquisa.

Os estudos de Gil (2010) sobre metodologia apontaram ainda, que a entrevista pode ser definida como uma forma de interação social, onde o pesquisador encontrava-se inserido no contexto investigado e elaborando perguntas de acordo com o contexto para obter as informações, caracterizando, assim, como uma técnica.

Nessa direção, Triviños (1987) revelou que a entrevista semiestruturada foi caracterizada por questionamentos básicos que eram associados em teorias e questionamentos que se relacionam ao tema da pesquisa. As questões levantadas forneceram novas hipóteses que surgiram a partir das respostas dos entrevistados. O objetivo principal seria posto pela pesquisadora-entrevistadora. Também, segundo o autor, a entrevista semiestruturada favorece a explicação e compressão da tonalidade das questões levantadas, além de aproximar o pesquisador no processo de coleta de informações.

Manzini (1991), no que diz respeito à entrevista semiestruturada, enfatizou que esse instrumento de coleta de dados estava focado em um determinado assunto, o qual foi elaborado um roteiro com as principais perguntas, que foram completadas por outras questões associadas ao contexto da entrevista. Segundo o autor, nesse tipo de entrevista puderam surgir outras informações mais espontâneas e as respostas foram além do que estava prevista no roteiro, foram respostas adicionais, mais livres.

Assim, reunindo essas visões de pares sobre os aspectos metodológicos da pesquisa, a partir da implementação do livro, (produto educacional), elaborado para dar sentido à abordagem dos conteúdos vinculados à região em que a escola estava sediada, durante as aulas, e após a coleta dos dados relativos às respostas das

perguntas, foi realizado uma análise para obtenção dos resultados com o intuito de verificar se os objetivos iniciais da pesquisa foram alcançados e sua relevância para práticas educativas que contribuam para o desenvolvimento dos alunos desta unidade escolar e para as práticas dos professores.

3.3 Técnica de análise de dados

“...A proposta, em síntese, é que os aportes teóricos ofereçam movimentos interpretativos para compreensão dos vários quadros que podem emergir no campo de buscas e que esses contribuam para a expansão das reflexões, mostrando a livre harmonia interpretativa entre teoria e prática, entre refletir e fazer...” (Rôças, Anjos e Pereira, 2019)

Partindo da natureza interpretativa da pesquisa com enfoque no ensino de ciências, a técnica de análise de dados foi realizada a partir da Análise de Livre Interpretação (ALI).

Rôças, Anjos e Pereira (2019) entenderam que na pesquisa de natureza qualitativa havia um vasto campo interdisciplinar, multifacetado e dialogal, que permitiu interpretações não reduzidas e limitadas. Mas que tivesse espaço para uma análise interpretativa, a partir da experiência humana, refinada e aberta à contextualização. Considerando a inovação, com foco na ideia central, articuladas as ideias expressas através das falas, gestos e a partir da reconstrução do percurso constituídas pelo texto verbal e não verbal, partindo das relações entre o objeto de estudo e a pesquisadora, considerando aquele que vivia e aquele que observava.

Assim, a escolha deste método teve como objetivo trazer, de fato, dados para a pesquisa não limitados e restritos a meros dados, e as rasas respostas a partir da entrevista semiestruturada, tais informações extraídas a partir da (ALI) permitiram trazer à tona informações implícitas e subjacentes que só puderam ser notadas por meio de um olhar sensível, minuciosos e a partir da experiência “chão da escola”. Assim, foram geradas oportunidades para os registros da percepção, experiências da professora-pesquisadora no cenário trabalhado, da percepção socioambiental e cultural inserida, no percurso construtivo da pesquisa e na profunda reflexão a partir da bagagem resultante.

Portanto, em uma ALI, a compreensão se dá dentro de um conceito de interação comunicativa, que tem na escrita fonte demarcatória do discurso, dos traços produzidos por esse. Nesse sentido, a ALI vai ser somada ao conhecimento em que se aportou o professor-pesquisador, na experiência pessoal de cada sujeito envolvido na pesquisa, nas relações que dispõem

canais verbais e não verbais, como forma de interações que comungam compreensão e captação dos contextos circundantes e comunicativos (RÔÇAS; ANJOS; PEREIRA, 2019, p. 32).

Tal análise, conforme os autores, visou a reflexão profunda a partir dos sujeitos investigados, onde as narrativas tivessem oportunidade de transparecer na espontaneidade da fala, que resultaram das relações daquele que fala, do que escuta e de quem interpreta, tais percepções fizeram parte dos dados metodológicos, que segundo Rôças, Anjos e Pereira (2019) deveriam permear por todo processo, considerando a seguinte concepção:

Crivo da reflexão, da compreensão dos significados e significantes abrangendo ou levando o professor-pesquisador a perceber a visão do todo para, a partir daí, dirimir e explicitar o esquema que está para além da fala (RÔÇAS; ANJOS; PEREIRA, 2019, p. 34).

Sendo assim, a partir da (ALI) esta pesquisa buscou a possibilidade da ampliação do pensamento, das novas descobertas, novas indagações e novas percepções, partindo da pluralidade das inúmeras interpretações através da fala, dos gestos, das pistas, das diversas situações que ultrapassam restrições metodológicas que resultam em dados estáticos que diminuem ou restringem as riquezas dos achados no percurso da pesquisa.

3.4 Ética na pesquisa

Pesquisa aprovada pelo CEP em 30 de maio de 2022, número: 5.438.136 (Anexo 1). Os termos (TCLE) referentes aos professores entrevistadas foram devidamente assinados e anexados (Anexos 2 e 3).

4. PRODUTO EDUCACIONAL: CRIAÇÃO, ILUSTRAÇÃO E MEDIAÇÃO

“...Só conhecemos nosso ser em nossos atos; e esses atos traduzem-se na comunicação com o outro; nos encontros...” (Fazenda, 2003)

Trabalhando em turmas de pré-escola, e a partir das práticas cotidianas nessas turmas, na hora da escolha da elaboração do produto educacional, foi elaborado um livro que fosse diferente daqueles que as crianças têm acesso na rotina escolar, com objetivo de trazer algo especial e que fizesse parte do acervo permanente da Escola Municipal foco da pesquisa. A partir dessas questões, foi dado o início uma saga para elaboração, adaptação, recorte, colagem estruturação, escrita, desenho e todas as questões relativas para construção de um livro, porém ainda houve o agravante por ser um livro 3D que requer minuciosos detalhes na elaboração para funcionamento.

A partir dos vários momentos de frustração e tristeza, foi encontrado incentivo dos colegas de curso e professores, certamente foi o impulso para prosseguir, um dia após o outro, empenhada na elaboração e com a esperança de que as coisas iriam acontecer, foram surgindo ideias, para composição da história, tentei trazer uma linguagem e ilustrações apropriadas a faixa etária dos meus alunos ligados ao contexto real da nossa comunidade.

Nesse processo, foi fundamental a ajuda do Bernardo de Mello, arquiteto e ilustrador, de Santa Catarina, para os ajustes e ilustrações necessárias das figuras tridimensionais que muito deram um trabalho minucioso nos recortes, colagem e correta abertura das páginas, além da diagramação, constituídas de forma conjunta.

Inicialmente, foi construída a escrita da história desde os primeiros habitantes (os indígenas). Permeando pelos manguezais, naturezas e indagações sobre as leis de proteção ao meio ambiente, permitindo no decorrer da história a abertura para novas reflexões, pesquisas e leitura não somente para os alunos da pré-escola como também aos demais alunos. Já com a história pronta, o passo posterior foi a elaboração dos desenhos e maquetes, nesse processo, não queria apenas construir um livro comum, porém um livro que de alguma forma pudesse retratar o contexto ambiental em um formato novo, muitas trocas para que, de fato, tivesse as ideias reais apresentadas no livro que seria o fruto da pesquisa.

Nesse processo, o Bernardo contribuiu bastante diante das dificuldades do projeto, usou seu talento enquanto arquiteto para que, de fato, pudesse conseguir a

finalização das páginas pop-up, os dias foram passando e muitas vezes foi analisado que não conseguiríamos as figuras tridimensionais, hora davam certo, hora não davam, foi dada a partida, então, para as ilustrações para que não se perdesse tempo, visto que precisaria entregar o protótipo do produto educacional da disciplina do mestrado, com toda persistência, conseguimos chegar nas páginas que, inicialmente, foi planejado, resultando em um livro de uma região de grande importância, como mostrado nas Figuras 34, 35, 36.

Partindo dos objetivos do Mestrado Profissional, o produto educacional foi elaborado com o intuito de investigar como a literatura com temáticas de ciências contribuiu para a construção da aprendizagem de ciências na Educação Infantil. Com uma linguagem infantil e formato lúdico, o livro tratou temas relativos às características específicas do contexto de um bairro e comunidade escolar em Barra de Guaratiba, um bairro da Zona Oeste do Rio de Janeiro, muito explorado por suas belezas naturais, porém, ainda pouco preservado.

Assim, o conteúdo do livro em 3D foi composto com características específicas do bairro, dentre elas: Reservas Biológicas, Restingas, Manguezais, Flora e Faunas em extinção, representado nas fotos 34, 35 e 36:

Foto 34 – Rascunho do protótipo, página em pop-up do manguezal e os seres vivos



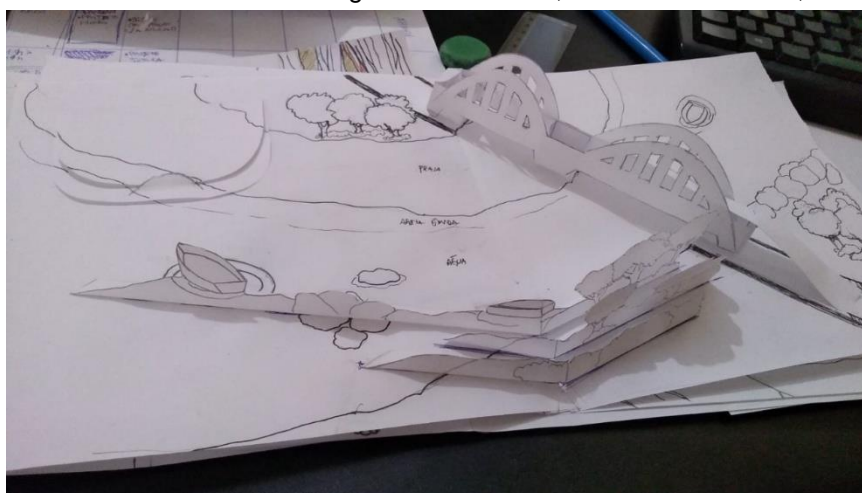
Fonte: Autor, 2022.

Foto 35 – Desenho inicial da ave em extinção na região, o Guará



Fonte: Autor, 2022.

Foto 36 – Desenho Restinga da Marambaia, Barra de Guaratiba, RJ



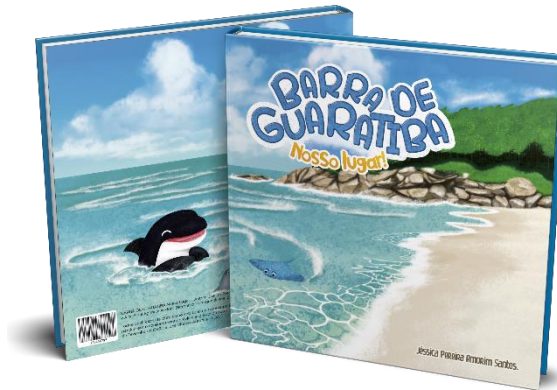
Fonte: Autor, 2022.

O produto buscou apresentar uma linguagem lúdica as riquezas do ecossistema local que indiscutivelmente necessita de cuidados e preservação.

A construção do conhecimento vinculada à existência do sentido foi buscada, principalmente tratando da Educação Infantil, dessa forma, o livro foi elaborado de modo a proporcionar uma experiência em formato lúdico do bairro desses alunos. O livro foi composto por 8 páginas no total, duas delas em formatos 3D/pop-up.

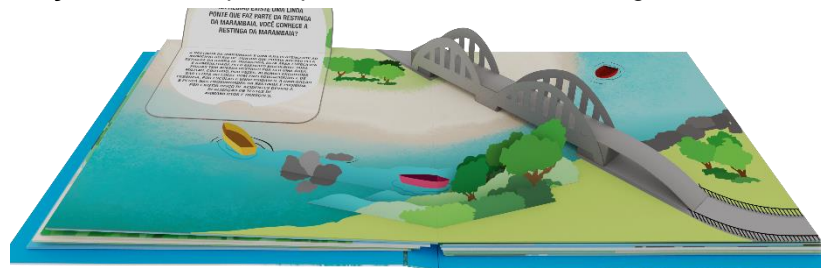
A primeira, apresentou a Restinga da Marambaia, suas belezas, função, fauna e flora, além de informações do órgão responsável administrador e sua função (Exército Brasileiro), como pode ser visto nas Ilustrações 1 e 2.

Ilustração 1 – Protótipo do produto educacional, capa inicial do livro



Fonte: Autor, 2022.

Ilustração 2 – Protótipo do produto educacional, Restinga da Marambaia, RJ



Fonte: Autor, 2022.

Em seguida, o livro apresentou uma ave em extinção e responsável pelo nome do bairro, o Guará, palavra indígena que surgiu da junção dos vocabulários “Guará” + “Tiba” que significa terra, Guaratiba, como observado na Ilustração 3.

Ilustração 3 – Protótipo do produto educacional, Manguezal e ave em extinção o Guará



Fonte: Autor, 2022.

A terceira página fez menção às leis de proteção ambiental (Parque Estadual da Pedra Branca RJ) levando os alunos à reflexão da importância da preservação e a função da existência das leis de proteção ambiental, mostrado na Ilustração 4.

Ilustração 4 – Protótipo do produto educacional, Pedra do Telégrafo, Barra de Guaratiba e informações sobre as Leis de Proteção Ambiental



Fonte: Autor, 2022.

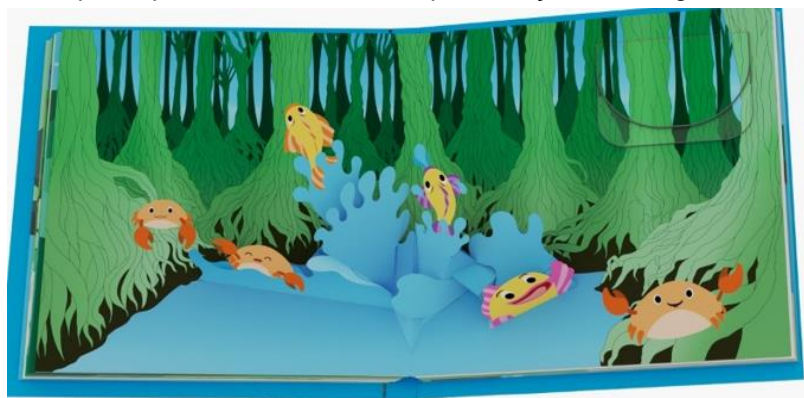
A quarta página em formato 3D, apresentou o manguezal, sua função e os seres vivos habitantes (caranguejos, aves e peixes), vistos nas Ilustrações 5 e 6.

Ilustração 5 – Protótipo do produto educacional, representação do manguezal e sua biodiversidade



Fonte: Autor, 2022.

Ilustração 6 – Protótipo do produto educacional, representação do manguezal e sua biodiversidade



Fonte: Autor, 2022.

A quinta, sexta e sétima páginas apresentaram atitudes que podem ser tomadas por todos que contribuem de modo relevante para a preservação ambiental, levando os alunos à reflexão, debate, troca de experiências e à construção do

conhecimento de forma significativa e contextualizada de acordo com o bairro em que vivem, como observado nas Ilustrações 7,8 e 9.

Ilustração 7 – Protótipo do produto educacional, contribuições significativas para a preservação ambiental



Fonte: Autor, 2022.

Ilustração 8 – Protótipo do produto educacional, cuidado e convívio de forma responsável



Fonte: Autor, 2022

Ilustração 9 – Protótipo do produto educacional, capa final



Fonte: Autor, 2022.

4.1 Conhecendo o Produto Educacional, contação da história e livre exploração

Esta seção exemplificou todo o processo de apresentação e aplicação do produto educacional durante algumas aulas realizadas pela professora-pesquisadora em uma turma de pré-escola, como também posterior entrevistas com os dois professores da escola foco, que foram apresentadas em seção 4.2.

ATIVIDADE PROPOSTA: Contação de história, interação, manuseio livre e dirigido do produto educacional.

PÚBLICO-ALVO: Pré-escola.

DURAÇÃO: 30/40 minutos

OBJETIVO: Desenvolvimento da imaginação, oralidade, conhecimento do bairro local, interação, percepção visual, sensibilidade, conhecimentos socioambientais e temas interdisciplinares articulados a ciências.

RECURSOS: Local amplo para formação de uma roda.

PROCEDIMENTO:

- Organização da turma em uma roda, preferencialmente em local em contato com a natureza;
- Inicia-se uma conversa informal a partir das experiências dos alunos articuladas ao contexto socioambiental, experiências durante os projetos em andamento ou PPP;
- Realização da contação da história e manuseio do livro, com pausas para explorar as questões levantadas pelos alunos, trocas de experiências, e inserção de novos conhecimentos narrados através da história;
- Momentos direcionados para melhor aproveitamento das informações e momentos livres para relatos e impulsionamento de novas ideias e conhecimentos.

Realização da contação – Turma pré-escola

Inicialmente, foi realizado uma roda de conversa partindo da observação da natureza que nos cerca, apresentação do livro, nome da autora e de algumas questões sobre o nosso meio ambiente já discutidas durante o ano letivo por meio do PPP. No momento da contação da história, foram realizadas fotos e registros escritos a partir das interações e percepções dos alunos para posterior análise.

Foto 37 – Apresentação e leitura do livro (Produto Educacional)



Fonte: Autor, 2022.

Foi iniciada a contação da história de forma dirigida, dando oportunidade de os alunos expressarem, inicialmente, as questões que surgiram. No decorrer da contação, partindo da linguagem intencionalmente não restrita ao repertório de fala dos alunos, algumas questões foram abordadas pela pesquisadora decorrentes da história:

- *Professora-Pesquisadora: vocês sabem quem foram os primeiros habitantes do nosso bairro De Barra de Guaratiba?*

A partir das percepções alguns alunos transpareceram não conhecer, outros, um breve conhecimento da região, e alguns trouxeram alguns conhecimentos das aulas da professora da sala de leitura, bem como a lembrança das aulas relativas à cultura dos povos originários.

Dando continuidade às falas que hora eram afirmativas, hora não, no decorrer, foram visivelmente se transformando em dúvidas, do que já haviam escutado um dia, do que já tinham presenciado durante as aulas, e o que realmente não conheciam.

A leitura da página dos povos originários possibilitou a inserção do conhecimento histórico da região, o reconhecimento da importância dos indígenas, o desenvolvimento do diálogo, desenvolvimento da percepção visual, interação e socialização.

Também foi realizada uma pausa para uma breve explicação da temporalidade, do passado, do presente e do futuro com exemplos comparativos de idade, nascimento e eventos importantes para compreensão e prosseguimento.

Dos primeiros habitantes, as margens dos manguezais que os acompanhavam em toda estrada que os levavam à escola, foi iniciado, apenas para observação e manuseio da página pop-up.

Foto 38 – Manuseio livre alunos, página pop-up



Fonte: Autor, 2022.

Após o manuseio livre, foi realizado a leitura da página e exploração tátil.

Pesquisadora: quais os animais que encontramos nesta página? Eles vivem no mar ou no manguezal? O que é manguezal?

A leitura da página do Manguezal possibilitou o compartilhamento de rico saberes e experiência referente ao ecossistema, bem como o reconhecimento e percepção visual das ilustrações, além da experiência sensorial. Alguns alunos narraram em alguns momentos a percepção de Manguezal como lugar de posse pessoal para descarte de esgoto, bem como lugar apenas exploratório para pesca e caça. Esta concepção foi sendo desconstruída a partir da explicação da importância dos manguezais, como parte fundamental para existência, habitat de animais e manutenção da vida marinha.

Muitos relatos acerca das características dos manguezais estiveram atrelados a um lugar com cheiro ruim, possibilitando, assim, um momento de explicação e aprendizagem:

- Pesquisadora: explicação, os Manguezais possuem um cheiro forte devido ao processo de decomposição da lama, existem alguns bichinhos bem pequeninos que trabalham ao nosso favor, nesse processo, o cheiro forte provém do enxofre, para que os manguezais possam continuar limpinho, a natureza faz a parte dela e nós também precisamos fazer a nossa. Os manguezais abrigam muitos seres vivos, que nascem, crescem, vivem e se multiplicam, porém para que tudo isso ocorra, é necessário um ambiente específico para esse desenvolvimento, assim como nós seremos humanos precisamos da mamãe, de um lar, dos alimentos, os animais também precisam no ambiente deles.

A definição de manguezal sofreu variações, alguns alunos apresentaram conhecer apenas como local que abriga caranguejos, ostras, camarão e peixes, as definições e funções ficam restritas, caracterizado como cheiro ruim.

Alguns alunos apresentaram conhecer de forma breve, ficou transparecido a inexistência do conhecimento mesmo que de forma superficial das funções das raízes de mangue que funcionam como filtro, espaço para reprodução de inúmeras espécies, além de abrigar variados animais e vegetais, que não foram relatadas durante a contação da história, são elas: caramujos, gaivotas, garças e guaxinins e outros.

Foi possível notar, por meio das expressões, uma mudança no olhar simples, concreto para a complexidade de um pensamento mais crítico sobre o lugar em que estão inseridos.

Em segundo momento, foi destinado para refletir sobre as diversas questões que foram discutidas sobre os manguezais, em sala de aula, foi iniciado a partir da página do Guará, ave nativa que deu o nome ao bairro, palavra indígena que surgiu da junção dos vocabulários “Guará” + “Tiba”, que significa terra, Guaratiba.

Foto 39 – Página Guará



Fonte: Autor, 2022.

A partir da leitura, diálogo e livre manuseio, a página do Guará possibilitou a construção do conhecimento da ave em extinção, além da apresentação visual que viabilizou a comparação com outras aves da região que fazem parte do cotidiano ambiental.

A partir da narrativa da pesquisadora da palavra (extinção) os alunos não entenderam o significado da palavra, possibilitando a explicação e inserção da palavra ao vocabulário.

- *Pesquisadora: explicação da ave em extinção (Guará), esclarecido com a comparação da palavra (acabar para sempre, correndo o risco de nunca mais ser visto).*

- *Pesquisadora: explicação das diferenças das aves, Guará, Garça Branca e Socó.*

No decorrer da história, a página do Guará possibilitou a explicação a partir das ilustrações, a origem da nomenclatura do nome do bairro, dado devido à grande quantidade de ave Guará, que, hoje, está em extinção.

A partir da interação sobre a página, foi transparecido um interesse dos alunos em esclarecer a ave em questão, quando a história foi se desdobrando no sentido de explicar a origem do nome do bairro, surgiu um interesse maior em desvendar de fato

quem tinha razão, foi perceptível também alguns saberes provenientes das vivências, como comparação com a aves com socós e garças. A leitura da página oportunizou a abertura para inserção de novos conhecimentos e aprimoramento dos saberes já existentes.

Mais adiante, foi dada a continuidade nas páginas pop-up da Restinga da Marambaia.

Foto 40 – Página pop-up Restinga da Marambaia



Fonte: Autor, 2022.

O produto educacional além de ilustrativo, de forma proposital usou uma linguagem interrogativa como forma de envolver o ouvinte não somente a partir da linguagem visual, pensado previamente durante sua elaboração, foi possível a abertura de diálogos interdisciplinares durante a contação da história, bem como a oportunidade de surgimento de saberes que podem ser compartilhados pelos alunos durante as narrativas.

Sendo assim, a página seguinte em pop-up sobre a Restinga da Marambaia, inicialmente, fez a seguinte pergunta: *(Na região existe uma linda ponte que faz parte da Restinga da Marambaia. Você conhece a Restinga da Marambaia?)*.

A página apresentou as ilustrações em formato pop-up, após o manuseio, foram perceptíveis olhares encantadores durante a abertura da página. Durante o

manuseio foi transparecido o reconhecimento da ponte e a caracterização socioambiental, local de abrigo de peixes, tartarugas, e a percepção da existência do lindo local existente.

A leitura da página oportunizou a troca de saberes existentes sobre a vida marinha, como a caracterização da ponte, bem como o reconhecimento da parte inferior como lugar que abriga filhotes de tubarão (cação), assim como, a percepção do encontro das águas na (Coroa), local este, onde a água do mar encontra a água do manguezal.

Durante as interações e manuseio da página, ficou transparecido dúvidas relativas à palavra habitat, palavra narrada pela pesquisadora como local, onde abriga espécies de animais.

A partir da dúvida foi possível a explicação da palavra habitat, com ênfase na importância do meio ambiente limpo e preservado para sobrevivência dos seres vivos.

A página em questão possibilitou vários desdobramentos desencadeados da pergunta inicial, os alunos conseguiram reconhecer a ponte, em alguns momentos, a ponte esteve vinculada a outra escola, onde os irmãos mais velhos estudavam, uma outra escola municipal da região.

A escola municipal, situada na Restinga da Marambaia, fica situada às margens desta restinga, cujo acesso foi feito por outra ponte que fica ao lado da ponte descrita, conhecida como (ponte nova), construída com objetivo da substituição para acesso, por motivos de segurança, foi perceptivelmente associada durante a leitura do produto educacional.

Após manuseio das páginas e pausa para conversa das questões que surgiram, posteriormente, foi prosseguido com as informações referentes à localização da Restinga com ênfase nas interações e observação das imagens ilustrativas das páginas (a natureza, o mar) com objetivo de promover o entendimento de que estavam inseridos e que eram pertencentes a um contexto socioambiental com características diversas.

Na página a seguir, foi encontrado, inicialmente, uma afirmação, logo, em seguida uma frase interrogativa e uma breve definição das leis ambientais:

“Barra de Guaratiba é formada por uma Belíssima natureza protegida por leis de proteção ambiental. Você sabe o que significa leis de proteção? As leis ambientais foram criadas com intenção de proteger o meio ambiente e tudo que nele há, os animais, as plantas e os manguezais, com objetivo de reduzir

ao mínimo as consequências de ações devastadoras causadas pelo homem”.
(Página do produto educacional)

- Pesquisadora retorna à pergunta inicial: você sabe o que significa leis de proteção ambiental?

Durante as interações sobre a leitura das palavras (Leis de Proteção Ambiental) houve a necessidade de explicação comparativas a proteger as plantas e os animais, assim como, o cuidado com os seres vivos do mangue, desencadeando um diálogo acerca do período de desova, onde foi perceptível a partir das experiências atreladas ao PPP o conhecimento da importância do respeito e não realização da caça no período reprodutivo.

A partir da leitura da página sobre as Leis de Proteção Ambiental, possibilitou enfatizar alguns conhecimentos importantes que necessitam de constantes diálogos com objetivos da conscientização da preservação ambiental.

Nesse sentido foi desencadeado explicações com uma linguagem adequada com perceptíveis entendimentos através das expressões e interações.

- Pesquisadora: lembra que conversamos do período de desova? Quando os caranguejos, guaiamuns, peixes precisam de forma segura desovar? precisamos respeitar esse período para que possamos sempre tê-los. Com relação aos passarinhos, vocês acham legal colocar um passarinho em uma gaiola?

- Vamos imaginar que sejamos pássaros, se fossemos presos em gaiolas com toda essa natureza que nos cerca para desfrutar, imaginem o sofrimento? Não poder voar, viver em um espacinho bem pequenino, apertado.

- Pesquisadora, quando temos a oportunidade de ir pátio da nossa escola, quem gosta de observar os animais? o bicho preguiça, as borboletas? os micos? os pássaros?

- Pesquisadora: precisamos amar, cuidar, ajudar o meio ambiente para que possamos viver sempre cercado por ele, lindo da forma que é.

Ficou evidenciado a partir das interações, um olhar mais sensível acerca do meio ambiente, foi transparecido também o amor e cuidado por alguns animais de estimação, além do cuidado de algumas famílias com plantas e árvores, a partir da ilustração da página, foi perceptível o reconhecimento da ilustração do local (Pedra do Telégrafo) ponto turístico da região, muito acessado pela comunidade.

Foto 41 – Página sobre as Leis de Proteção Ambientais



Fonte: Autor, 2022.

A leitura da página das leis de proteção ao meio ambiente possibilitou a reflexão coletiva acerca dos cuidados necessários para manutenção da vida, percebido a partir dos olhares fixos e escuta atenta, além de algumas falas comparativas acerca da simples observação das árvores e animais no pátio da escola, ficou nítido que de alguma forma um olhar mais sensível foi despertado neste sentido.

Com relação à proposta inicial da página em questão sobre Leis de Proteção Ambiental, foi perceptível uma imersão inicial sobre o conceito de lei que em alguns momentos esteve atrelado a questões como características de proteger as plantas ou não caçar os animais.

Foi dado o prosseguimento às reflexões, observações e livre exploração tátil, chegando à página relativa aos hábitos e atitudes negativas e positivas relativas aos cuidados com o meio ambiente. A página foi iniciada com a seguinte frase interrogativa: *“Você sabia que pequenas atitudes podem contribuir para a preservação e cuidado do meio ambiente de Barra de Guaratiba?”*

Foto 42 – Atitudes positivas e negativas - manutenção da vida



Fonte: Autor, 2022.

A partir da leitura, os alunos apresentaram um maior interesse em visualizar as imagens de forma mais próxima.

Durante a exploração visual e tátil, foi transparecido o entendimento das atitudes positivas ilustradas assim como as negativas, com inúmeras experiências compartilhadas, entre elas; os lixos encontrados nas praias ao final dos dias, de algumas situações de lixos descartados pelas janelas de carros ou ônibus, assim como, a plena percepção do risco que os anzóis podem causar aos animais marinhos.

Após manuseio e observação livre das figuras ilustrativas da página, foi realizada a leitura das legendas: 1 – “não jogue lixo pela janela”, 2 – “Não jogue lixo nas praias”, 3 – “Não jogue linha de pesca na água, animais podem ficar presos”, 4 – “Jogue lixo no lixo”, 5 – “Leve um saco de lixo à praia e junte o refugo, feche bem e jogue na lata de lixo”, 6 – “Proteja os animais”, 7 – “Plante e proteja as plantas e o meio ambiente”.

As ilustrações contribuíram para uma significação real atrelada a linguagem literária de forma a cooperar com o pensamento coletivo, troca de experiências e aprendizagens significativas atreladas ao contexto real cotidiano.

Na página seguinte, última página do produto educacional possibilitou realização de uma reflexão das atitudes negativas e aquelas possíveis que possam contribuir de forma positiva para um bairro ecologicamente equilibrado, com uma reflexão dos lixos que encontramos nos manguezais durante nossas aulas passeios, da pesca e caça predatória exposta a eles realizada por seus responsáveis, das construções irregulares as margens dos manguezais e as questões implícitas que por vezes foram apresentadas como naturalmente “normal”.

Foto 43 – Meio ambiente local, o que almejamos



Fonte: Autor, 2022.

A partir das narrativas dos alunos, foi possível perceber a importância da contínua reflexão dos temas ligados à EA, ainda na pré-escola. A contação da história favoreceu a abertura da construção de saberes, bem como o reconhecimento do bairro em questão, o senso de pertencimento desencadeado pelas diferentes narrativas, partindo das vozes, dos gestos, do respeito, e do conhecimento de forma individual e coletiva.

Pensar na Educação Infantil foi pensar nas cores, no imaginário, no lúdico, nas descobertas, foi pensar no início, no desenvolvimento de habilidades básicas até as mais complexas, foi a oportunidade de dar as mãos, de aprender pedir desculpas, a ganhar, a perder, a admirar, foi aprender a brincar, foi ter a oportunidade de

desenvolver potencialidades e habilidades, foi contribuir com a formação humana e social, foi aprender a pensar e a repensar a partir das inúmeras experiências vivenciadas.

Ademais, refletir sobre o ensino de ciências na pré-escola e pensar no desenvolvimento lógico e racional dos alunos, foi proporcionar o desenvolvimento cognitivo que facilitou a compreensão de resolução de problemas mais complexos para que no futuro, fosse possível a inserção da ampliação do entendimento da sociedade, dos sistemas em que estavam integrados ou que estavam “submetidos”. Neste sentido, coube ao educando captar o contexto e cotidiano que resultam em experiências e trazê-las de modo vivo e reflexivo, com objetivo de integrar o processo de construção de conhecimentos no ensino de ciências e da sociedade.

No que concerne à pré-escola, Maria Montessori (2017) nos remeteu à reflexão das raras possibilidades em que as crianças desfrutam da natureza, durante muito tempo, o objetivo do ensino da natureza sobre a criança era considerado como mero fator moral, com objetivo de desenvolver apenas alguns sentimentos que a natureza poderia proporcionar, como vento, luz, flores, plantas e animais, a concepção de viver na natureza e como viver, e não somente conhecê-la de forma superficial, é uma das conquistas mais recentes na educação.

Assim, proporcionar as mais variadas experiências, trazer os conhecimentos prévios, a partilha e a construção de novos saberes de forma racional, foram valiosas práticas para as rotinas na pré-escola.

Partindo desse pressuposto, negar o ensino de ciências ou proporcionar apenas mera transmissão de conhecimentos, foi ignorar o processo de construção de conhecimento da criança, foi negar seu conhecimento de mundo, mesmo que sucinto, faz parte da sua trajetória humana e cultural, restringir o ensino de ciências a partir de meros conteúdos, foi privar a construção de novos conhecimentos, abandonando a criança em seus próprios pensamentos.

Em um sentido particular à teoria educacional, podem-se considerar como críticas todas as pedagogias divergentes da prática educativa tradicional, uma organização curricular fragmentada e hierarquizada, neutralidade do conhecimento transmitido e produzido; e organização escolar e planejamento do processo, de ensino e aprendizagem concebidos como pura racionalidade, pautados em finalidades pedagógicas desinteressadas quanto às implicações sociais de suas práticas (LOUREIRO, 2006, p. 52).

Dessa forma, ficou claro que as práticas pedagógicas na Educação Infantil deveriam considerar as vivências das crianças, onde fossem protagonistas capazes de refletir leituras das suas próprias vivências, compreender as relações entre natureza e sociedade, capazes de construir atitudes e valores, percorrendo seu caminho como autor principal de sua história.

A partir da observação das práticas educativas existentes, foi possível analisar o que realmente foi almejado, e, em muitas vezes, sem perceber, com as melhores intenções do tocante de “ensinar” ciências. Assim, foi observada na paradigmática, onde Guimarães (2004) relatou ser ações educativas de reprodução, constituintes da sociedade moderna, com a racionalidade de uma educação tradicional que apresenta o ensino de ciências de caráter conservador, resultante na reprodução de práticas pedagógicas.

De acordo com Santos (2013), grandes foram os desafios que permearam o ensino de ciências na Educação Infantil, necessário à motivação enquanto educador, e estímulos a estudos de aprofundamentos das visões críticas, que pudessem ser debatidas as questões de teoria-prática com intuito de se conhecer e distinguir as diferentes formas de aprendizagem do ensino de ciências na pré-escola.

Ainda de acordo com Santos (2013), refletir sobre as práticas desenvolvidas, foi necessário, isto é, até que ponto esse conhecimento pode ser meramente reprodutivo, tradicionais e distantes de um ensino de ciências/educação ambiental transformador.

Logo, uma educação ambiental Transformadora não é aquela que visa interpretar, informar e conhecer a realidade, mas que busca compreender e teorizar na atividade humana, ampliar a consciência e revolucionar a totalidade que constituímos e pela qual somos. O que importa é transformar pela atividade consciente, pela relação teoria-prática, modificando a materialidade e revolucionando a subjetividade das pessoas (LOUREIRO, 2004, p. 118).

Nesse sentido, foi possível trabalhar na pré-escola o ensino de ciências partindo da contextualização, da sensibilização, do lúdico, do interesse, do cotidiano e das experiências, proporcionando atividades prazerosas e produtivas, valorizando as mais diversas individualidades, valorizando a oralidade, os mais variados pontos de vista condizentes com a realidade existente, partindo para várias possibilidades de desenvolvimento de habilidades e construção de novos conhecimentos.

Por seu turno, Santos (2013) afirmou que são diversos fatores que permearam a realidade educacional, enquanto educadores tem-se a nobre função de transformar realidades, afrontados a repensar as práticas pedagógicas diariamente. Partindo dessa reflexão, foi imperioso dizer que os profissionais da educação precisam realizar práticas pedagógicas que busquem oferecer os direitos infantis e o desenvolvimento de suas habilidades.

Assim, a perspectiva de Freinet (1998) remeteu à grande necessidade de compreender as crianças e suas especificidades e refletir como desenvolver a motivação nas atividades escolares com melhor aproveitamento, opondo-se aos métodos tradicionais.

De acordo com Silva (2019), as técnicas de Freinet ressaltaram o sentido da participação de modo ativo das crianças na escola, baseando situações do cotidiano na direção de um processo de ensino e aprendizagem que promova a construção da cultura humana, o texto livre, o livro da vida; a roda de conversa, os álbuns, os planos de trabalho todas essas possibilidades permitem o estabelecimento de intensas relações e diálogos construtivos.

Nessa perspectiva, Silva (2019) considerou o processo de ensino e aprendizagem dialógico, dinâmico, histórico e cultural. A pedagogia preconizada por Freinet permitiu que o professor refizesse suas próprias práticas.

Nesse caminho, coube ao professor conduzir seus alunos nas mais diversas possibilidades intencionais, na busca por práticas pedagógicas educativas planejadas e que não fossem prontas ou engessadas, foi necessário valorizar as experiências, as culturas, a voz dos nossos alunos, em que a construção do conhecimento verdadeiramente tinha sentido para quem aprende.

Por conseguinte, refletir sobre o ensino de ciências na pré-escola, foi refletir sobre a escola que almejamos, foi pensar em uma escola viva, dinâmica, na experimentação, no tato, no visual, no real, foi pensar no imaginário para se chegar em um ideal, foi refletir no que se aprender, foi refletir sobre a negação dos saberes e experiências dessas crianças, foi pensar em práticas educativas que trazem significação social, foi pensar na motivação que os impulsionam se tornarem melhores, protagonistas de sua própria história que por meio de ações individuais ou coletivas contribuam para ações de cuidado, disseminação do conhecimento, reflexão

e atitudes no tocante da preservação ambiental e questões relacionadas ao ensino de ciências.

5. VOZES DA EDUCAÇÃO INFANTIL: ENTREVISTAS DE PARES REVELAM PRÁTICAS E PERSPECTIVAS

As entrevistas foram realizadas na sala de leitura da escola foco da pesquisa, ambiente mais calmo e apropriado possível disponível. Roteiro da entrevista anexo como Apêndice A. Os dois professores foram nomeados como A6 e A7 para posterior análise das informações.

Foto 44 – Conversa sobre a pesquisa



Fonte: Autor, 2022.

Partindo de uma breve conversa explicativa acerca da pesquisa em andamento, e apresentação do PE da pesquisa, ambos já estavam cientes e acompanharam a construção da pesquisa a partir dos inúmeros momentos de trocas durante as reuniões pedagógicas.

Foto 45 – Entrevista professor A6



Fonte: Autor, 2022.

As entrevistas foram realizadas de forma individual, em momentos distintos. Foi realizada, inicialmente, uma conversa e depois, prosseguida de forma individual.

Foto 46 – Entrevista professor A7



Fonte: Autor, 2022.

Entrevista professor A6:

1 - A partir das suas experiências e práticas nesta unidade escolar, as crianças apresentam interesse pelo entorno? Quais?

“Sim, as crianças sempre trazem informações interessantes da região onde moram, de alguma forma consigo perceber experiências vividas por eles, a grande maioria reside muito próxima ao manguezal, a praia e a reserva de Grumari, eles sempre trazem informações de animais, de árvores frutíferas, informações muito ricas que muitas das vezes tornam temas interdisciplinares das nossas aulas, porém é possível perceber também a falta de entendimento de algumas questões básicas socioambientais, muitas vezes o interesse pelo entorno é transparecido apenas com o intuito de explorar o que tem disponível” (professor A6).

- Pesquisadora: quais são as questões socioambientais percebidas por você?

“É muito comum durante as nossas aulas onde estamos trabalhando o conhecimento da região, os alunos trazerem questões de caça e pesca durante todo o ano realizada por seus responsáveis; assim como de saída de esgotos nos fundos de suas casas que é lançado diretamente no manguezal, falta muita essa consciência dos responsáveis que refletem nos filhos” (professor A6).

2 - Quais os conhecimentos os livros contextualizados ao entorno da unidade escolar podem agregar?

“Na minha opinião livros contextualizados ao entorno podem contribuir de forma muito significativa para aprendizagem dos alunos, facilitando trabalhar temas muito importantes que muitas vezes passam despercebidos” (professor A6).

- Pesquisadora: poderia falar um pouco mais dos temas que acha importante relativos ao entorno?

“Sim, acho que todos os temas relativos ao entorno revelados pelos alunos podem de alguma forma agregar um novo conhecimento, a realidade de nossos alunos muito tem a ser explorada, como o Manguezal, os animais, as plantas, o Sítio Roberto Burle Marx, considero uma imensidão de oportunidades de aprendizagem” (professor A6).

3- Quais os materiais utilizados por você para trabalhar temas relativos ao PPP?

“Utilizo todos os materiais disponíveis possíveis, previamente selecionados de acordo com faixa etária das turmas que atendo. Pesquisas no google para elaboração de powerpoint, porém sinto falta de materiais que possam favorecer a montagem dessas aulas, usamos também as pesquisas realizadas pelos alunos para confecção de cartazes, livros da nossa sala de

leitura disponíveis que tratem temas referente ao meio ambiente, assim como jogos relativos aos temas que estão sendo abordados” (professor A6).

Entrevista com o professor nomeado como A7:

1 - A partir das suas experiências e práticas nesta unidade escolar, as crianças apresentam interesse pelo entorno? Quais?

“Com certeza, eles vivem aqui, eles trazem muito conhecimento da região. Temos alunos que de fato falam com muita propriedade e conhecimento sobre os animais, sobre os manguezais, sobre as praias e inúmeros outros assuntos da realidade deles” (professor A7).

- Pesquisadora: de que forma poderíamos aprofundar os conhecimentos que os alunos trazem?

“Na minha opinião, os conhecimentos prévios dos alunos devem sempre fazer parte do planejamento, nossas aulas precisam ser vivas, dinâmicas e oportunas para construção e aperfeiçoamento dos saberes existentes, com intuito do aprimoramento conduzido pelo professor” (professor A7).

2 - Quais os conhecimentos os livros contextualizados ao entorno da unidade escolar podem agregar?

“Muitos, temos em nossa sala de leitura alguns livros escritos por um morador antigo de Barra de Guaratiba que retrata a história local, porém esses livros são bem antigos e não trazem muitas ilustrações, não tem uma linguagem de fácil entendimento, livros contextualizados ao entorno mais modernos seriam de grande valia para nosso trabalho pedagógico” (professor A7).

3- Quais os materiais utilizados por você para trabalhar temas relativos ao PPP?

“Livros com histórias que falem sobre meio ambiente; na maioria das vezes utilizo como ponto de partida para iniciarmos a proposta pedagógica em andamento, além dos materiais que temos acesso, livros didáticos e materiais da rede” (professor A7).

5.1 Análise das entrevistas dos professores

Em resposta à primeira pergunta, “A partir das suas experiências e práticas nesta unidade escolar, as crianças apresentam interesse pelo entorno? Quais?”, ambas respostas revelam perceptivelmente que os conhecimentos prévios dos alunos compartilhados em sala de aula, podem surgir como ponto de partida para o trabalho pedagógico, os fatos podem ser confirmados a partir das seguintes respostas:

*“As crianças sempre trazem informações interessantes da região onde moram, de alguma forma consigo perceber experiências vividas por eles”.
(Professor A7)*

“Eles vivem aqui, eles trazem muito conhecimento da região. Temos alunos que de fato falam com muita propriedade e conhecimento sobre os animais, sobre os manguezais, sobre as praias e inúmeros outros assuntos da realidade deles” (Professor A6).

As narrativas registradas confirmaram o que os estudos de Freinet (1978) intitulado como ‘As técnicas da escola moderna’, que a construção de práticas pedagógicas valorizava uma pedagogia com objetivo de dar voz às crianças, principalmente das classes populares, caracterizando, assim, uma trajetória comprometida com a formação de cidadãos críticos e autônomos.

A partir da narrativa a seguir, foi perceptível a preocupação do professor acerca dos conhecimentos prévios, bem como o entendimento das possibilidades da construção de novos conhecimentos a partir de uma realidade.

“Acho que todos os temas relativos ao entorno revelados pelos alunos podem de alguma forma agregar um novo conhecimento, a realidade de nossos alunos muito tem a ser explorada, como o Manguezal, os animais, as plantas, o Sítio Roberto Burle Marx, considero uma imensidão de oportunidades de aprendizagem” (Professor A6).

Freinet (1975) nos ajudou a pensar sobre a necessidade da formação das crianças como cidadãos participativos e não omissos aos problemas sociais, onde a construção do trabalho pedagógico foi realizada a partir das necessidades das crianças.

O educador cometeria um erro fatal se pensasse dever negligenciar a generalidade deste processo para o substituir por um método artificial, aparentemente lógico e científico, que pretenderia evitar e suprimir este tentar considerado supérfluo (FREINET, 1977, p. 43).

Nessa mesma perspectiva, Paulo Freire (1996) já defendia que a produção do novo conhecimento supera outro que antes foi novo, e que seja tão fundamental conhecer o novo existente para compreender que estavam abertos à produção do conhecimento não existente, e que só a partir de uma educação crítica reflexiva foi possível a transformação de realidades.

Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes. Por que não há lixões

no coração dos bairros ricos e mesmo puramente remediados dos centros urbanos? Esta pergunta é considerada em si demagógica e reveladora. É pergunta de subversivo, dizem certos defensores da democracia (FREIRE, 1996, p. 17).

A partir dos saberes que chegaram nas aulas, no decorrer do trabalho pedagógico, e a partir da fala do professor A6, em certo momento da entrevista, ficou evidente os problemas sociais que a comunidade enfrentava, bem como suas consequências associados à inexistência da consciência crítica da comunidade em questão:

“É muito comum durante as nossas aulas onde estamos trabalhando o conhecimento da região, os alunos trazerem questões como de saída de esgotos nos fundos de suas casas que é lançado diretamente no manguezal, falta muita essa consciência dos responsáveis que refletem nos filhos” (Professor A6).

Bomfim (2022), nos levou à reflexão das atividades propostas pedagógicas relativas à educação ambiental realizadas nas escolas, bem como dos problemas sociais decorrentes de políticas historicamente constituídas, que camuflam problemas sociais existentes e distanciam cada vez mais o conhecimento e o aprofundamento das questões interligadas resultantes em nossa sociedade, e que a mera prática de atividades ambientais não demonstra as questões reais inerentes de disputas em nossas bases.

Partindo dessas questões, coube às instituições de ensino, bem como professores da educação básica, a amplitude, inserção e descortinamento do aprofundamento dos saberes relativos à formação da base dos nossos alunos que atrelados ao Projeto Político-Pedagógico de forma participante democrático pudessem favorecer pontos de partida a discussões críticas reflexivas de práticas no sentido da aprendizagem de outras possibilidades socioambientais, e não apenas com a mera reprodução estagnada de uma educação ambiental resultantes de problemas isolados locais.

A partir da segunda pergunta, *“Quais os conhecimentos os livros contextualizados ao entorno da unidade escolar podem agregar?”*, no sentido do significado do PE para trabalho pedagógico, foi possível perceber que a falta de materiais específicos atrelados à realidade, relativo às séries iniciais da educação

básica, dificultam um trabalho mais significativo e que favoreçam o sentido de pertencimento.

“Na minha opinião livros contextualizados ao entorno podem contribuir de forma muito significativa para aprendizagem dos alunos, facilitando trabalhar temas muito importantes que muitas vezes passam despercebidos” (Professor A6).

“Temos em nossa sala de leitura alguns livros escritos por um morador antigo de Barra de Guaratiba que retrata a história local, porém esses livros são bem antigos e não trazem muitas ilustrações, não tem uma linguagem de fácil entendimento, livros contextualizados ao entorno mais modernos seriam de grande valia para nosso trabalho pedagógico” (Professor A7).

A partir das narrativas, foi possível refletir das possíveis didáticas promotoras de cultura, de novas aprendizagem e do fortalecimento da difusão do entendimento das inúmeras situações cotidianas escolares, neste caminho, foi importante refletir acerca de um trabalho pedagógico promotor real de uma educação transformadora, para isso, é necessária a elaboração, replanejamento, contínuo estudos e debates de nossas práticas e dos saberes constituídos em nossas aulas.

Na educação básica, o produto educacional desta pesquisa surgiu como facilitador para amplitude, inserção e reflexão de nossos alunos com temas relativos ao contexto social, possibilitando temas interdisciplinares aberto a reflexão, e construção de novos horizontes, partindo de uma visão do “eu faço parte”, para “o que precisamos refletir?” ou ainda, “o que podemos melhorar” para uma sociedade minimamente consciente das questões sociais existentes.

No decorrer da entrevista, os professores foram indagados sobre os materiais que utilizam para realização das aulas para trabalhar temas relativos ao entorno, *“Quais os materiais utilizados por você para trabalhar temas relativos ao PPP?”*, a partir do registro da fala a seguir, do professor A6, foi possível perceber a necessidade de materiais disponíveis que retratassem o contexto real de forma a contribuir para aprendizagens contextualizadas:

“Utilizo todos os materiais disponíveis possíveis, previamente selecionados de acordo com faixa etária das turmas que atendo. Pesquisas no google para elaboração de powerpoint, porém sinto falta de materiais que possam favorecer a montagem dessas aulas, usamos também as pesquisas realizadas pelos alunos para confecção de cartazes, livros da nossa sala de leitura disponíveis que tratem temas referente ao meio ambiente, assim como jogos relativos aos temas que estão sendo abordados” (Professor A6).

De acordo com relatos, foi refletido sobre os materiais disponíveis para desencadeamento das propostas pedagógicas. Paulo Freire (1996) nos levou à reflexão das nossas práticas mediante aos saberes existentes sócios-históricos-culturais, pressupondo o rompimento de práticas que negam a compreensão da educação transformadora científica, e chama atenção para que o professor assuma a educação como processo contínuo, criativo, investigativo, motivador, pensante, e imprevisível, se tratando do significado para quem aprende. Em suas palavras:

A questão da identidade cultural, de que fazem parte a dimensão individual e a de classe dos educandos cujo respeito é absolutamente fundamental na prática educativa progressista, é problema que não pode ser desprezado. Tem que ver diretamente com a assunção de nós por nós mesmos (FREIRE, 1996, p. 22).

Na fala registrada do professor A7, mediante a uma nova indagação, não prevista no roteiro, após a primeira pergunta, *“De que forma poderíamos aprofundar os conhecimentos que os alunos trazem?”*, foi possível perceber que o professor considera os conhecimentos prévios como ponto de partida para aulas vivas e dinâmicas e que essas ações em sala puderam ser consideradas como momentos oportunos para construção e aperfeiçoamento dos saberes existentes:

“Na minha opinião, os conhecimentos prévios dos alunos devem sempre fazer parte do planejamento, nossas aulas precisam ser vivas, dinâmicas e oportunas para construção e aperfeiçoamento dos saberes existentes, com intuito do aprimoramento conduzido pelo professor” (Professor A7).

A partir das narrativas e reflexões de todo processo percorrido desta pesquisa, ficou evidenciada a preocupação dos docentes entrevistados em construir uma educação constituída do contexto sociocultural, partindo da percepção de uma educação que valoriza as vivências e experiências dos educandos. Tais questões surgiram como ponto de partida potenciadoras para reflexão das práticas nas classes de vulnerabilidade social, e da importância de um trabalho pedagógico inclusivo, vivo, dinâmico, e que favorecesse a cultura do pertencimento.

Assim, o produto educacional desta pesquisa elaborado especificamente para uma comunidade local, surgiu com o intuito de facilitar o trabalho docente nas questões culturais da classe social em questão, se desdobrando a partir da literatura lúdica em temas relativos a ciências, educação ambiental e em vários temas interdisciplinares imprevisíveis que surgirão.

Assim, foi imperioso professores e pesquisadores a reflexão sobre o processo de formação dos alunos, dos muitos momentos de construção de conhecimentos que surgiram nas rotinas, a partir das falas, da sensibilidade da percepção, assim como as trocas com os colegas que emergiram nos contextos, interligadas a um grande sistema historicamente imposto, que vinha se transformando, mesmo que de forma gradativa, porém, muito ainda tem a que percorrer no tocante às questões de equidade, informação, oportunidades e conhecimento, mas que avança na medida em que estamos dispostos a aprender uns com os outros, e quando possibilitamos condições aos alunos construir seus próprios saberes mediados pelo professor.

Nessa perspectiva, Paulo Freire (1996, p. 25) defendeu que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”, tratando especificamente da pré-escola, entendendo que essas possibilidades surgem no momento em que passamos a ouvir, observar e dar voz ao nossos alunos em prol da elaboração de propostas pedagógicas sobre o protagonismo dos alunos, oferecendo momentos de reflexão, abertura para compreensão, respeito e construção inicial a criticidade, bem como o sentido de pertencimento como ponto de partida para outros saberes.

6. VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Na perspectiva de responder às perguntas da prática profissional da professora-pesquisadora e regente da turma, a organização da validação do produto percorreu algumas etapas, a saber: banca especialista na etapa de qualificação, mediação da contação da história criada na pesquisa em um mesmo contexto escolar, ou seja, em turma com idade escolar similar do bairro, com resposta da regente a uma ficha avaliativa, em que foram listas critérios estabelecidos para o material e sua aplicação.

Ao findar as etapas, foram observados os ajustes necessários para aprimoramento e finalização do material (BRASIL, 2019; MENDONÇA *et al.*, 2002).

6.1 Metodologia da validação do Produto Educacional

O processo de validação do produto foi inspirado em recentes encaminhamentos de pares da pesquisa em mestrado profissional (RIZZIATI *et al.*, 2020; MENDONÇA *et al.*, 2022), com ênfase na observação das condições do contexto de aplicação - Ambiente. Primeiramente, houve camadas didático-pedagógica presentes em diferentes seções, são elas:

- Objetivos definidos para ganhar mais chances de aproximar e identificar habilidades socioemocionais e cognitivas com as crianças na mesma faixa etária e com os mesmos ideais de criticidade possível nessa faixa etária para a discussão sobre a preservação ambiental;

- Seleção de participantes para realizar a mediação e percepção crítica para mediar a história sob orientação da professora-pesquisadora;

- Apresentação do produto em si- o livro pop-up, com fins de fidedignidade que o mediador mantenha o ambiente com condições de ludicidade e interatividade preconizada pela professora pesquisadora;

- Observação e registro das interações, bem como das reações comportamentais das crianças no local da validação do produto. Algumas características como, engajamento, compreensão e aproximação de sentido e identidade com a proposta, compreensão de conceitos científicos (compatíveis com a faixa etária), criatividade na interpretação da história contada e imaginação

desapertadas, quiçá identificação de novas questões sobre o tema. Além de um espaço para demonstrarem reflexão sobre o tema central do livro;

- Uso de ficha avaliativa direcionada para captar a interação das crianças com o livro, tendo como objetivo obter percepções das satisfações ou acréscimos de aprendizado com o produto.

Finalmente, tal percurso ensejou, a partir de uma criação em condição de uma história local, onde a pesquisa estava sendo realizada, recomendar uma base para realidades afins. serem retratadas, replicadas, tal qual o sentido da frase atribuída a Tólstoi, cuja abordagem aparece no pensamento universalista: fale de sua aldeia e falará do mundo.

Contexto da validação

Escola Municipal, mesmo contexto da pesquisa.

Sujeitos da pesquisa

De forma proposital, foram escolhidos alunos do primeiro ano do ensino fundamental (seis ano de idade) com propósito da maturidade biológica proximal aos dos alunos no contexto da pesquisa, alunos da pré-escola II (cinco para seis anos de idade).

Coleta de dados

A partir de uma ficha avaliativa preenchida pela professora da sala de leitura após a contação da história produto educacional em suas aulas. Ficha avaliativa anexa como Apêndice B.

Análise dos dados

Os dados foram analisados partir da Análise de Livre Interpretação (ALI).

Segundo Anjos, Rôças e Pereira (2019 p. 6), a (ALI) foi “a compreensão se deu dentro de um conceito de interação compreensão e interação comunicativa, que tinha

na escrita fonte demarcatória do discurso, dos traços produzidos por esse”. Os autores afirmaram ainda que:

A ALI, portanto, se coloca e se apresenta numa fecundidade dialogal, dialética, com os autores de referências do trabalho de pesquisa, com o professor-pesquisador e com os participantes que discursaram, anunciando seu pensamento, sob argumentação sólida, lúcida, coerente com as premissas, dentro de um princípio crítico sobre as temáticas ali propostas a serem investigadas (ANJOS; RÔÇAS; PEREIRA, 2019, p. 33).

Partindo do acompanhamento da elaboração da pesquisa em reuniões pedagógicas, partilha das experiências como docentes na mesma escola, bem como o aceite da validação do produto educacional realizada pela professora em turma similar, a análise dos dados foi realizada a partir dos registros em ficha avaliativa, elaborada especificamente para esta etapa, anexa como apêndice B.

Após ampla avaliação do produto educacional criado na pesquisa, foi buscada a certificação e registros adequados junto à biblioteca da Unigranrio, bem como nos demais centros documentações indicadas pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) da universidade. Tal percurso, foi indicado como condição para o registro e divulgação em larga escala observando o acesso futuro ao produto. Além desse percurso, foi considerada em publicações, aprimorar a compreensão dos desdobramentos do livro pop-up no cenário educacional da pré-escola.

7. RESULTADOS E DISCUSSÕES DA VALIDAÇÃO DO (PE)

Esta seção relatou os resultados e discussões da validação do PE, realizada por meio de uma ficha avaliativa, anexo como Apêndice B, por meio dos registros da professora da turma após leitura, livre e dirigida exploração do PE em uma turma de primeiro ano do ensino fundamental.

Respostas registradas a partir da ficha avaliativa realizada pelo regente do primeiro ano do ensino fundamental, nomeado como (professor A8) para posterior análise das narrativas.

1. Qual a sua percepção sobre o livro infantil pop-up Barra de Guaratiba, nosso lugar?

O livro é muito interessante, ajudará muito os trabalhos decorrentes ao nosso PPP, a linguagem visual é um diferencial para nossos alunos pois instiga a curiosidade e chama atenção a partir das cores vivas, ilustrações e das páginas em pop-up, eles ficaram deslumbrados! Além da riqueza visual, foi uma experiência brincante” (professor A8).

2. Você alguma vez já utilizou este tipo de material com seus alunos? Qual?

“Temos na sala de leitura da nossa escola livros em pop-up, porém esses livros trabalham contos de fadas e outras histórias, livros com esse conteúdo, especificamente do bairro nunca trabalhei” (professor A8).

3. Você considera que a utilização de um livro neste formato e com específicas características colabora para a construção do conhecimento socioambiental e temas relativos a ciências?

“Sim, com certeza, a começar na capa do livro com o nome do Bairro, e adiante a história vai desdobrando no contexto da realidade deles, trazendo informações das leis de proteção ambiental, dos mangues, praias, trouxe muito significado e aprendizagem para eles.” (professor A8).

4. Existe alguma fala das crianças durante a aplicação que você possa destacar?

*“Sim: são elas:
Esse livro de Barra de Guaratiba é muito lindo, não conhecia um livro assim;
Todos os dias quando venho para escola vejo essa ponte (Ponte da Restinga da Marambaia);
Nosso bairro é muito bonito, tem tantas coisas aqui.
Sempre, depois que os banhistas vão embora, a praia fica toda suja.
Amei o livro da gente.*

As leis de proteção, protegem as plantas e os animais das maldades dos homens.

Essas páginas são muito diferentes, parece que toda hora vai ter uma surpresa.

No mangue existem muitas espécies de animais, assim como plantas.

Nas raízes dos manguezais moram muitas espécies de caranguejos” (professor A8).

5. Sentiu alguma dificuldade na leitura e mediação do livro?

“Não, somente realizei a orientação do cuidado na hora do manuseio do livro, assim como faço com qualquer livro, eles já têm essa percepção pois trabalhamos desde a educação infantil do cuidado que precisamos ter com os livros” (professor A8).

6. Conte-nos como as crianças receberam o material?

“Eles amam ouvir histórias, sempre na hora das contações é sempre um momento de alegria e atenção aos fatos que serão contados, quando falei que se tratava de uma história do nosso bairro, eles ficaram meios duvidosos, no decorrer da história os olhares eram de reconhecimento do bairro no livro, surpresa e encantamento” (professor A8).

7. Você pode nos relatar a experiência e descrevê-la com o máximo de detalhes?

“A euforia já começou quando eles souberam quem tinha escrito o livro (Professora Jéssica), eles ficaram meios perplexos, no decorrer da história ficaram bem entusiasmados com as páginas pop-up, e com a história em si, do bairro em que moram, foi muito produtivo e alegre para eles, acho que uma experiência única” (professor A8).

Discussões da validação do PE

Por meio dos registros realizados pela professora durante a validação do PE, foi necessário refletir sobre as possibilidades viabilizadas a partir da utilização de livros neste formato durante as atividades pedagógicas, evidenciadas no registro a seguir:

“A linguagem visual é um diferencial para nossos alunos, pois instiga a curiosidade e chama atenção a partir das cores vivas, ilustrações e das páginas em pop-up, eles ficaram deslumbrados! Além da riqueza visual, foi uma experiência brincante” (professor A8).

De acordo com a narrativa da professora, foi possível evidenciar o que a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), especificamente para educação infantil, como aprendizagens essenciais, que devem compreender os comportamentos, vivências que tenham objetivo de promover os diversos campos de experiências,

considerando como ponto de partida as interações e brincadeiras como eixos estruturantes das práticas cotidianas com objetivo de desenvolvimento.

A partir da pergunta sobre a utilização de materiais neste formato, “*Você alguma vez já utilizou este tipo de material com seus alunos? Qual?*” a regente informou que a sala de leitura possui alguns livros que retrataram contos de fadas e outras história, porém não possuía nenhum livro neste formato e com tais especificidades,

“Temos na sala de leitura da nossa escola livros em pop-up, porém esses livros trabalham contos de fadas e outras histórias, livros com esse conteúdo, especificamente do bairro nunca trabalhei” (professor A8).

Na perspectiva dos conhecimentos socioambientais que o livro retrata, a partir da seguinte pergunta realizada: “*Você considera que a utilização de um livro neste formato e com específicas características colabora para a construção do conhecimento socioambiental e temas relativos a ciências?*”, a regente considerou de forma positiva os desdobramentos a partir do contexto, afirmando que a experiência trouxe significado para os alunos:

“Sim, com certeza, a começar na capa do livro com o nome do Bairro, e adiante a história vai desdobrando no contexto da realidade deles, trazendo informações das leis de proteção ambiental, dos mangues, praias, trouxe muito significado e aprendizagem para eles” (professor A8).

Nesse sentido, a resposta foi ao encontro do Documento Curricular (BRASIL, 2018), que considerou a criança como ser que questionava, levanta hipóteses, observava e assimilava experiência e valores a partir das experiências com o mundo físico e social, em que o processo de aprendizagem ocorreu de forma natural e espontâneo, com intencionalidade educativa, a partir da proposição por parte do educador de experiências que favorecessem conhecer as relações com a natureza, com a cultura, com a si e com os outros; assim, “parte do trabalho do educador é refletir, selecionar, organizar, planejar, mediar e monitorar o conjunto das práticas e interações, garantindo a pluralidade de situações que promovam o desenvolvimento pleno das crianças” (BRASIL, 2018, p. 41).

No tocante ao alcance dos objetivos do produto educacional durante a validação, de acordo com os relatos a partir das percepções da professora foi possível

evidenciar o engajamento, compreensão e aproximação de sentido de identidade com a proposta inicial.

Nessa perspectiva, Brasil (2010) considerou a criança como sujeito histórico, que nas relações e práticas cotidianas criou possibilidades para produção de cultura, a partir das experiências por meio dos sentidos sobre a natureza e sociedade, assim como; nesse mesmo sentido, assim

A proposta pedagógica das instituições de Educação Infantil deve ter como objetivo garantir à criança acesso a processos de apropriação, renovação e articulação de conhecimentos e aprendizagens de diferentes linguagens (BRASIL, 2010, p. 18).

Evidenciou-se, que a partir das práticas contextualizadas que considerem as crianças como sujeitos históricos, possibilidades para a promoção de conhecimento de mundo, assim com a valorização da expressão da individualidade e coletividade, respeito as diferentes, percepções de culturas, vivências éticas e estéticas com o alargamento dos diálogos e diversidade.

No sentido da validade da compreensão dos temas atrelados ao ensino de ciências em que o produto educacional, com uma linguagem compatível com a faixa etária, de acordo com a professora A8 foi perceptível a identificação por parte dos alunos das questões relativas à educação ambiental; como identificação de proteção do meio ambiente, a percepção da existência de muitos animais e plantas no contexto do bairro, assim como a identificação das cores e espécies de caranguejos, além da percepção da riqueza visual que o livro apresentou.

O produto educacional também possibilitou a identificação de novas questões, antes não consideradas pelos alunos, como a sensibilidade da importância da preservação, o reconhecimento da natureza do bairro, reconhecimento de pertencer, assim como a abertura para conceitos interdisciplinares e reflexões a partir do tema central, de acordo com a professora A8, muitas experiências foram relatadas pelos alunos acerca do meio ambiente, questões como sujeiras nas praias após o final do dia, pesca realizada por seus responsáveis, assim como falas positivas referente uma mudança no olhar após leitura do produto educacional, interação e experiência sensorial.

Atrelado ao viés da especificidade do livro PE, considerando a literatura como direito universal, indispensável, que desempenhou um papel formador. Dessa forma,

Antônio Cândido (2011) considerou a literatura no âmbito escolar um instrumento poderoso que desempenha a formação a partir da reflexão, valores, e humanização, sendo rica fonte de conhecimento.

Durante o manuseio do livro PE, foram transcritos pela regente algumas falas dos alunos que exemplificaram as várias características despertadas com a literatura contada a partir do sociocultural, sendo elas, a criatividade, a imaginação, reflexão e interpretação da história narrada:

“Eles amam ouvir histórias, sempre na hora das contações é sempre um momento de alegria e atenção aos fatos que serão contados, quando falei que se tratava de uma história do nosso bairro, eles ficaram meios duvidosos, no decorrer da história os olhares eram de reconhecimento do bairro no livro, surpresa e encantamento.” (professor A8).

Diante dos problemas sociais existentes, considerando o contexto escolar como potente espaço construtivo, Figueira-Oliveira e Rôças (2017) consideraram contos literários científicos como recursos inovadores e interdisciplinares entre ciência e arte, como possibilidade promotora do conhecimento de ciências além da interação, o cuidado, a preservação da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra (FIGUEIRA-OLIVEIRA; RÔÇAS, 2017).

Partindo da contextualização lúdica com objetivo do despertar o imaginário, tornar as aulas vivas, alegres e dinâmicas, a partir da especificidade do PE em formato pop-up, a regente sinaliza que o livro despertou muita atenção durante a exploração sensorial, onde as páginas em 3D trouxeram alegria, o desenvolvimento da percepção visual, socialização e o desenvolvimento da linguagem.

Na pergunta feita sobre como as crianças receberam o material, a regente relata a percepção da curiosidade despertada a partir das contações de histórias;

“Eles amam ouvir histórias, sempre na hora das contações é sempre um momento de alegria e atenção aos fatos que serão contados, quando falei que se tratava de uma história do nosso bairro, eles ficaram meios duvidosos, no decorrer da história os olhares eram de reconhecimento do bairro no livro, surpresa e encantamento.” (professor A8.)

“No decorrer da história ficaram bem entusiasmados com as páginas pop-up, e com a história em si, do bairro em que moram, foi muito produtivo e alegre para eles, acho que uma experiência única.” (professora A8)

A partir das narrativas, foi realizada uma reflexão sobre a importância da intencionalidade literária como ponto de partida para criar compressões, dar

significado, imaginação e possibilidades estratégicas para amplitude de temas intrínseco.

Ademais, a utilização do PE possibilitou a ampliação da imaginação, amplitude e a descoberta da realidade por meio do universo da literatura criada especificamente para uma comunidade específica, a partir das narrativas foi possível realizar um confronto das informações explícitas na história atreladas a realidade por meio da linguagem literal, essa prática vai além dos simples fato de narrar textos, trouxe a literatura que retrata a diversidade socioambiental por meio da fantasia, do encantamento e dos valores sociais e humanos.

Essa prática propôs o incentivo da descoberta do universo literário como também possibilitou a reflexão, comparação e o confronto das ideias e concepções existentes a novas aprendizagens, propiciando momentos pedagógicos enriquecedores, valorizando a comunidade local, os alunos e práticas articuladas como ponto de partida para diversas questões inerentes da nossa natureza, comunidade, sociedade e mundo.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa realizada partindo da experiência didática-pedagógica, possibilitou a criação, contação e mediação para análise de uma história associada aos temas das ciências, como a preservação ambiental e seus desdobramentos, já nas séries iniciais, na pré-escola.

Partindo do educar a imaginação criativa de crianças de 4 e 5 anos de idade, como possibilidade de desenvolver a concentração, a memória, estimular a linguagem oral e aproximá-las de sua própria história, foi elaborado o produto educacional, por meio de um livro, com a narrativa visual atraente em formato pop-up/3D, intitulado, Barra de Guaratiba - nosso lugar, produzido considerando a situação dialógica da comunidade e o universo cultural da unidade educacional da professora regente.

A partir de todas as questões inerentes que colaboraram para composição da pesquisa, foi identificado um lugar para a literatura na pré-escola para ensinar ciências, a parceria acompanhada com as etapas de ilustração e composição do produto, mostrou ser capaz de ampliar compreensão sobre a importância da preservação dos manguezais e reservas biológicas de Guaratiba na pré-escola por meio de uma obra literária contextualizada de forma lúdica.

Nessa perspectiva, o lúdico vinculado à literatura se tornou um movimento importante para o estudo porque aliou às experiências sensoriais, bem como as vivências para promover uma conexão das crianças da turma com o seu entorno, e nesse sentido, o encontro da literatura com temas das ciências tornou a experiência mais abrangente e significativa, como produtos da cultura de uma sociedade, onde estampam as questões e preocupações impostas pelo seu contexto sócio-histórico.

A partir dos desdobramentos do livro pop-up no universo das habilidades infantis, o PE evidenciou a proposta inicial da pesquisa de forma positiva nas questões de engajamento, reflexão, imaginação, e o despertar da curiosidade como ponto de partida para um trabalho pedagógico promotor de cultura, respeito, significado e aprendizagem.

Considerando a especificidade escolar e os conhecimentos prévios dos alunos da pré-escola, primeira etapa da educação básica, a partir dos desdobramentos da validação do PE, foi refletido acerca das possibilidades viabilizadas pelos sistemas de ensino para um trabalho promotor de cultura, equidade, entendimento e contínua

reflexão das questões sociais existentes, considerando o potente papel social do professor na sociedade sob a perspectiva esperançosa de práticas educacionais viáveis, articuladas através de aulas dinâmicas, repleta de significado e sentidos, de forma a romper as práticas educacionais estagnadas, insignificantes e que desconsideram parte de uma sociedade, que necessitou ser considerada, ouvida, valorizada e desvendada por aqueles que chegam em nossas salas de aula diariamente.

Das questões sociais existentes, do conhecimento construído a partir das linguagens propriamente alcançável, das experiências como regente em turmas de pré-escola, esta pesquisa propôs a reflexão das nossas práticas cotidianas acerca do estímulo à criatividade, a autonomia, a cooperação e das inúmeras habilidades previstas nesta etapa de ensino, fundamentada nos documentos norteadores vigentes, por meio dos eixos norteadores interações/brincadeiras.

Nesse sentido, foram refletidas as possibilidades de o professor proporcionar situações e aprendizagem de forma integrada, que pudessem favorecer o desenvolvimento das inúmeras capacidades infantis, entre elas: conhecimento de mundo, a reflexão, respeito, confiança, o ser, o reconhecer como parte integrante, compreensão desencadeada a partir da imaginação, senso crítico de várias situações que vivenciam em casa, no bairro, ou na escola, a linguagem verbal, a socialização, o desenvolvimento psicológico, intelectual e social por meio de ações pedagógicas que desenvolvam as capacidades intelectuais, éticas e estéticas.

Pensar nas práticas pedagógicas na pré-escola, foi refletir acerca das gerações futuras, com a esperança de uma sociedade mais acessível, justa, igualitária, motivando-as a reflexão do mundo em que vivem por meio das ações didáticas escolares, a partir do compartilhamento de saberes, de novas aprendizagens, das trocas, e dos estímulos necessários para compressão inicial das questões inerentes da nossa sociedade.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, M. B. dos RÔÇAS, G., PEREIRA, M. V. Análise de livre interpretação como uma possibilidade de caminho metodológico. **Ensino, Saude e Ambiente**, v. 12, n.3, 2019.
- ALVES, J. R. P. (org.). **Manguezais: educar para proteger**. Rio de Janeiro: FEMAR: SEMADS, 2001.
- ARCE, Alessandra; SILVA, Débora A. S. M.; VAROTTO, Michele. **Ensinando ciências na educação infantil**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Informação e documentação: referências – elaboração: 6023: 2002**. Rio de Janeiro, 2000. 24p.
- BARBOSA, F. A.; MOREIRA. **Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura** / [Antônio Flávio Barbosa Moreira, Vera Maria Candau]; organização do documento Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições70, 2004.
- BARRETO, A.C.F.; BRICCIA, V. Ciências na educação infantil: o que dizem as pesquisas e documentos oficiais? **Revista de Estudos em Educação e Diversidade**, v.2, n. (6), p.1-18 2021.
- BIZZO, N. **Ciência: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 1998.
- BOMFIM, A. M. Educação Ambiental (EA) para além do capital: estudos e apontamentos para a EA sob a perspectiva do trabalho. **Revista Trabalho Necessário**, v. 9, edição especial, n.13, 2011.
- BOMFIM, A. M. **O agronegócio e seu rastro de mentiras e destruição: um estudo sobre trabalho-educação e ambiente na perspectiva da luta de classes**. Relatório de Pesquisa de pós-doutorado. Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal de Pernambuco. 2022.
- BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução de Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. **Lei Federal nº 8069, de 13 de julho de 1990**. ECA Estatuto da Criança e do Adolescente.
- BRASIL. **Lei nº 9.795/1999**, de 27/04/1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 13 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. **Lei nº9.394/1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 13 jan. 2023.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, MEC/SEF, 1998.

CACHAPUZ, A. F.; PRAIA, J.; JORGE, M. **Ciência, Educação em Ciência e Ensino de Ciências**, Ministério da Educação, Lisboa, 2002. (Temas de Investigação, 26).

CANDIDO, Antonio. **O direito à literatura e outros ensaios**. Seleção e Pós-fácio Abel Barros Baptista. Coimbra: Angelus Novus, 2011.

CARAMICO, T. **O que é um livro pop-up?** 2010. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/blogs/estadinho/o-que-e-um-livro-pop-up/>. Acesso em: 11 jan. 2023.

CARVALHO, I.C.M. Educação, Natureza e cultura: ou sobre o destino das latas. In: ZARZKZEVSKI, S.; BARCELOS, V. (orgs). **Educação Ambiental e Compromisso Social: Pensamentos e ações**. Erechim: EdiFAPES, 2004.

CHAIKLIN, S. **Dialectics, politics and contemporary cultural-historical research, exemplified through Marx and Vygotsky**. Vygotsky and sociology. London: Routledge, 2012. p. 24-43.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2000.

COSTA, Marli de Oliveira. **Infâncias e "artes" das crianças: memórias, discursos e fazeres (sul de Santa Catarina - 1920 a 1950)**. Tese de doutorado. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

CURTY, Marlene Gonçalves; MENDES, Maria Tereza Reis. **Publicações periódicas científicas impressas (NBR 6021 e 6022)**. Rio de Janeiro: Intertexto, 2007.

DESLANDES, Suely Ferreira. A construção do projeto de pesquisa. In: MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1998. p. 31-50.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental**: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

FIALHO, I. (n.d). **A ciência experimental no Jardim-de-Infância**. Departamento de Pedagogia e Educação. Évora: Universidade de Évora, 2007.

FIGUEIRA-OLIVEIRA, D. F.-. O.; DE SOUZA FONSECA, G. R. Como educar a imaginação para compreender ciências? A proposição do uso de um conto de ficção científica para os estudos sobre ciência e arte. **Ensino, Saude e Ambiente**, v. 10, n. 2, 4 set. 2017.

FONSECA, E. N. **Bibliometria**: teoria e prática. São Paulo: Pensamento-Cultrix, 1986.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. **Manual para normalização de publicações técnico científicas**. 7. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2004.

FREINET, C. **O método natural I**: a aprendizagem da língua. Lisboa: Estampa, 1977.

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

FREITAS, Andreia Cristina Santos; BRICCIA, Viviane. O Desenvolvimento de Habilidades de Investigação Científica na Educação Infantil: uma análise a partir de uma sequência de ensino investigativa. *In*: XI ENPEC–Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 11, 2017, Florianópolis. **Anais [...]**, 11, julho, 2017.

FREITAS, R. A. M. M.; LIMONTA, S. V. A educação científica da criança: contribuições da teoria do ensino desenvolvimental. **Linhas Críticas**, v. 18, n. 35, p. 69-86, jan./abr. 2012. <https://doi.org/10.26512/lc.v18i35.3841>. Acesso em: 11 de jan. 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Metodologia do ensino superior**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GILLEN, J. Versions of Vygotsky. **British Journal of Educational Studies**, v. 48, p.183-198, 2000.

GUIMARÃES. P. L.; CASTRO. D. L. Mochila das descobertas: a ludicidade e o ensino de ciências na educação infantil. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**. v.12. 2022. Disponível em:

<http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/6194/3736>. Acesso em: 11 de jan. 2023.

GUIMARÃES, M. **Educação ambiental: No consenso um embate?** 4. ed. Campinas: Papirus, 2000.

IMBERNON, Francisco. **Las invariantes pedagógicas y la pedagogia Freinet cincuenta años después**. Barcelona: Graó, 2010.

IMBERNÓN, Francisco. **Pedagogia Freinet: a atualidade das invariantes pedagógicas**. 2012.

KRAMER, Sonia; LEITE, Maria Isabel (orgs.). **Infância: Fios e desafios da pesquisa**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Editora: Companhia das Letras, 2019.

KUHLMANN JR., Moysés. **Infância e educação infantil: uma abordagem histórica**. 5. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LEGRAND, L. **Célestin Freinet**. Trad. José Gabriel Perissé. Recife, Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

LINS, G. **Livro Infantil? projeto gráfico, metodologia, subjetividade**. São Paulo: Edições Rosari. Edição 2. 93 p. 2003. (Coleção Textos Design).

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

LOUREIRO, C.F. B. **Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política**. São Paulo: Cortez, 2012.

MAIA DO BOMFIM, A. Da educação ambiental crítica ao ecossocialismo: entre a conciliação com o sistema do capital e a construção de um novo horizonte. **Revista Trabalho Necessário**, v. 20, n. 43, p. 1-18, 11 nov. 2022.

Manguezal, marisma e apicum (Diagnóstico Preliminar). In: Fundação BIO - RIO; Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Pará - SECTAM; Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte - DEMA; Sociedade Nordestina de Ecologia - SNE [et al]. (Org.). Ministério do Meio Ambiente 2002. Avaliações e ações prioritárias para conservação da biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha. Brasília: MMA/SBF, 2002, p. 6 -109.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, I.; VEIGA, M.; TEIXEIRA, F.; VIEIRA, C.; VIEIRA, R.; Rodrigues, C. **Educação em ciências e Ensino Experimental** - Guia de apoio à formação de professores. Lisboa: Ministério da Educação, 2007.

MENDONÇA, A. P. RIZZIATTI; I.M.; RÔÇAS, G; FARIAS, M. S. F. de. O que contém e o que está contido em um Processo/Produto Educacional? Reflexões sobre um conjunto de ações demandadas para Programas de Pós-Graduação na área de Ensino. **Educitec- Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**. Manaus, Brasil, v.8, n.:p.e211422,doi10.31417/educitec v.8.2114. Acesso em: 22 maio 2023.

MONTESSORI, Maria. **A descoberta da criança**: pedagogia científica. Campinas São Paulo: Kíron, 2017.

MORIN, E. **Os setes saberes necessários para a educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2006.

NASCIMENTO, T. G.; MARTINS, I. O texto de genética no livro didático de ciências: uma análise retórica crítica. **Investigações em Ensino de Ciências**. Rio Grande do Sul, v.10, n. 2, p. 255-258, 2005.

OLIVEIRA, K. S. et al. Livro pop-up no Ensino de Ciências: uma oficina com professores do ensino básico. V Enebio II Erebio Regional. **Revista da SBEnBIO**, n. 7, 2014.

OLIVEIRA, D. A. A. S.; OLIVEIRA, B. A. P. M. Tendências em pesquisa na aproximação da literatura infantil ao ensino de ciências. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**. v. 11. 2021. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/5610/3521>. Acesso em: 11 de jan. 2023.

PEREIRA, M. V.; RÔÇAS, G. “Rebobine, por favor”: como avaliamos as pesquisas na área de ensino de ciências? **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v.11, n. 2, 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/8457>. Acesso em: 12 abr. 2023.

RIZZATTI, I.M. et al. Os Produtos e Processos Educacionais dos Programas de Pós-Graduação Profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **ACTIO**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-17, mai./ago. 2020. Disponível em. Acesso em: 31 maio 2023.

RÔÇAS, G.; ANJOS, M. B.; PEREIRA, M. V. Quanto vale ou é por quilo: o peso da produção acadêmica na área de ensino. **Ensino e Tecnologia em Revista**, v. 1, n. 1, p. 46-66, 2017. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/etr/article/view/5949>. Acesso em: 12 abr. 2023.

ROCKENBACH, C. **A poesia pop (up) de Paulo Leminski**: um projeto editorial com técnicas de engenharia de papel. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Porto Alegre, 2013.

RODRIGUES, D. G.; SAHEB, D. A concepção dos professores e educadores de educação infantil sobre o terceiro saber de Morin: ensinar a condição humana. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 96, n. 242. p. 180-197, jan./abr. 2015.

RODRIGUES, L. L.; FARRAPEIRA, C. M. R. Percepção e educação ambiental sobre o ecossistema manguezal incrementando as disciplinas de ciências e biologia em escola pública do Recife-PE. **Investigação em Ensino de Ciências**, Rio Grande do Sul, v. 13, n. 1, p. 79-93, 2008.

ROMANI, E. **Design do Livro-Objeto Infantil**. Dissertação (Mestrado – Área de Concentração: Design e Arquitetura) – FAUUSP. São Paulo, 2001.

ROSEMBERG, Fúlvia; MARIANO, Carmem Lúcia Sussel. A Convenção Internacional sobre os Direitos da Criança: debates e tensões. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 141, p. 693-728, set./dez. 2010.

SÁ, J. A abordagem experimental das ciências no Jardim de Infância e 1º Ciclo do Ensino Básico: Sua relevância para o processo de educação científica nos níveis de escolaridade seguintes. **Inovação**, v.13, n.1, p.57-67, 2000.

SAMPAIO, R. M. W. F. **Freinet**: evolução histórica e atualidades. 2. ed. São Paulo: Scipione, 1989.

SANTOS, J. M. G.; LICHESKI, L. C. **Livros pop-up**: Novas formas de contar Histórias. XII International Conference on Graphics Engineering for Arts and Design, 2017.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**. São Paulo: Edusp, 2002.

SANTOS, U. B. **Engenharia do papel no mercado editorial**: Produção de um livro popup. Trabalho de conclusão de curso II: Universidade de São Paulo. 2012.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Manguezal**: Ecossistema entre a terra e o mar. São Paulo, 1995.

SCHILLING TREIN, E. A educação ambiental crítica: crítica de quê? **Revista Trabalho Necessário**, v. 20, n. 43, 11 nov. 2022.

SILVA, G. F. Ensino de ciências e as técnicas Freinet. In: BARBOSA, A. H.; OLIVEIRA, S. R. F. (org.). **Oficinas pedagógicas**: reflexões e práticas sobre o ensino e aprendizagem na infância. Londrina: UEL, 2019. p. 143-156.

SILVA, V. F.; BASTOS, F. Formação de Professores de Ciências: Reflexões sobre formação continuada. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.5, n.2, p.150-188. 2012.

SPODEK, B. **Manual de investigação em educação de infância**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

STUDART, Nelson. Prefácio. In: ARCE, Alessandra, SILVA, Debora. VAROTTO, Michele. **Ensinando ciências na educação infantil**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2011.p. 9-12.

VANNUCCI, M. **Os manguezais e nós**: uma síntese de percepções. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

VYGOTSKY, Lev. **Do ato ao pensamento**. Lisboa: Moraes, 1979.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e linguagem**. Tradução de M. Resende, Lisboa, Antídoto, 1979.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. Tradução de José Cipolla Neto. São Paulo, Livraria Martins Fontes, 1984.

WICKINGS, R. **Pop-up**: Tudo que você precisa para fazer seu próprio livro pop-up. São Paulo: Girassol, 2012.

ANEXO 1 – PARECER APROVADO - CEP

UNIVERSIDADE DO GRANDE
RIO PROFESSOR JOSÉ DE
SOUZA HERDY - UNIGRANRIO

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: A IMPORTÂNCIA DA LITERATURA ARTICULADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS COMO ENSINO INVESTIGATIVO E RUPTURA DO ENSINO TRADICIONAL NA PRÉ-

Pesquisador: JESSICA PEREIRA AMORIM SANTOS

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 58114422.1.0000.5283

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE UNIGRANRIO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.438.136

Apresentação do Projeto:

Trata-se de pesquisa de mestrado no PPG em Ensino das Ciências da UNIGRANRIO. A questão central é a temática ambiental. A pesquisa é qualitativa, com observação participante e realização de entrevistas semiestruturadas com 2 professores. Como produto, pretende-se elaborar um livro 3D. A pesquisa acontecerá em uma escola municipal do Rio de Janeiro.

Objetivo da Pesquisa:

A pesquisa tem como objetivo "investigar como a literatura articulada a temas de ciências, com uma linguagem infantil pode contribuir para a ruptura do ensino tradicional na pré-escola de modo a tornar uma aprendizagem significativa que valorize a preservação do meio - ambiente e o bairro onde a escola está inserida." É apresentado como objetivo secundária

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos são mínimos devido à metodologia e a temática trabalhada. Os cuidados podem ser contornados com a abordagem da pesquisa. Como não se trata de nada relacionado diretamente à vida dos professores participantes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa de temática relevante e de interesse social local. A metodologia é simples e pretende-se elaborar um produto educacional.

UNIVERSIDADE DO GRANDE
RIO PROFESSOR JOSÉ DE
SOUZA HERDY - UNIGRANRIO



Continuação do Parecer: 5.438.136

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta Folha de Rosto, TCLE, Orçamento, Cronograma, Roteiro de Entrevista e Carta de Anuência de uma escola municipal do Rio de Janeiro.

Recomendações:

A pesquisa deve ser submetida a congresso e a periódicos com Qualls.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram identificadas pendências ou inadequações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1906925.pdf	19/04/2022 12:48:01		Aceito
Outros	ENTREVISTA_professores.pdf	19/04/2022 12:47:24	JESSICA PEREIRA AMORIM SANTOS	Aceito
Orçamento	orcamento_assinado.pdf	19/04/2022 12:45:54	JESSICA PEREIRA AMORIM SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_assinado.pdf	19/04/2022 12:45:29	JESSICA PEREIRA AMORIM SANTOS	Aceito
Orçamento	orcamento_de_projeto_de_pesquisa_jessica.pdf	15/04/2022 11:11:57	JESSICA PEREIRA AMORIM SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_jessica.pdf	15/04/2022 11:11:38	JESSICA PEREIRA AMORIM SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_brochura_investigador.pdf	15/04/2022 11:11:02	JESSICA PEREIRA AMORIM SANTOS	Aceito
Declaração de concordância	ficha_orientacao.pdf	01/04/2022 09:54:27	JESSICA PEREIRA AMORIM SANTOS	Aceito
Outros	Carta_de_anuencia.pdf	01/04/2022 09:42:37	JESSICA PEREIRA AMORIM SANTOS	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	01/04/2022 09:42:11	JESSICA PEREIRA AMORIM SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_para_pesquisa envolvendo seres humanos.pdf	01/04/2022 09:40:53	JESSICA PEREIRA AMORIM SANTOS	Aceito

Outros	Carta_de_anuencia.pdf	01/04/2022 09:42:37	JESSICA PEREIRA AMORIM SANTOS	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	01/04/2022 09:42:11	JESSICA PEREIRA AMORIM SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_para_pesquisa_envolve ndo seres humanos.pdf	01/04/2022 09:40:53	JESSICA PEREIRA AMORIM SANTOS	Aceito

Endereço: Rua Prof. José de Souza Herdy, 1160
 Bairro: 25 de Agosto CEP: 25.071-202
 UF: RJ Município: DUQUE DE CAXIAS
 Telefone: (21)2672-7733 Fax: (21)2672-7733 E-mail: cep@unigranrio.com.br

Página 02 de 03

UNIVERSIDADE DO GRANDE
 RIO PROFESSOR JOSÉ DE
 SOUZA HERDY - UNIGRANRIO



Continuação do Parecer: 5.438.138

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

DUQUE DE CAXIAS, 30 de Maio de 2022

Assinado por:
 SERGIAN VIANNA CARDOZO
 (Coordenador(a))

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(De acordo com as normas da Resolução nº 466, do Conselho Nacional de Saúde de 12/12/2012)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa; Lá onde moro: um encontro da educação ambiental com a pré-escola. Você foi selecionado por lecionar na escola foco da pesquisa; Escola Municipal Floripes Angladas Lucas e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Os objetivos deste estudo são; investigar como a literatura articulada a temas de ciências com uma linguagem infantil pode contribuir de modo a tornar uma aprendizagem significativa que valorize a preservação do meio ambiente e o bairro onde a escola está inserida, além de investigar como o ensino de ciências pode contribuir para a construção do conhecimento do bairro local (Barra de Guaratiba) de modo a facilitar a compreensão da importância da preservação dos manguezais e reservas biológicas de Guaratiba. Sua participação nesta pesquisa consistirá em realizar um depoimento através de uma entrevista a partir das informações que achar pertinente. Os riscos relacionados com sua participação são de timidez ou desconforto, porém será explicado o objetivo da pesquisa bem como a não identificação de imagens dos envolvidos.

Os benefícios relacionados com a sua participação são depoimentos de experiências ou falas significativas para a implantação de futuras práticas educativas contextualizadas e inovadoras.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, registraremos as respostas da entrevista, porém as respostas permanecerão em arquivo confidencial das pesquisadoras assegurando sua privacidade. Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com o senhor (a), podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento com os pesquisadores responsáveis Orientadora Dr.(a) Márcia de Melo Dórea e aluna Jéssica Pereira Amorim Santos no e-mail jéssicapedagogiauerj@hotmail.com ou no telefone 21 985677104

Pesquisador Responsável

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UNIGRANRIO, localizado na Rua Prof. José de Souza Herdy, 1160 – CEP 25071-202 TELEFONE (21).2672-7733 – ENDEREÇO

ELETRÔNICO: cep@unigranrio.com.br

Rio de Janeiro, _____ de _____ de 20____.

Participante da pesquisa

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(De acordo com as normas da Resolução nº 466, do Conselho Nacional de Saúde de 12/12/2012)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa; Lá onde moro: um encontro da educação ambiental com a pré-escola. Você foi selecionado por lecionar na escola foco da pesquisa; Escola Municipal Floripes Angladas Lucas e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Os objetivos deste estudo são; investigar como a literatura articulada a temas de ciências com uma linguagem infantil pode contribuir de modo a tornar uma aprendizagem significativa que valorize a preservação do meio ambiente e o bairro onde a escola está inserida, além de investigar como o ensino de ciências pode contribuir para a construção do conhecimento do bairro local (Barra de Guaratiba) de modo a facilitar a compreensão da importância da preservação dos manguezais e reservas biológicas de Guaratiba. Sua participação nesta pesquisa consistirá em realizar um depoimento através de uma entrevista a partir das informações que achar pertinente. Os riscos relacionados com sua participação são de timidez ou desconforto, porém será explicado o objetivo da pesquisa bem como a não identificação de imagens dos envolvidos.

Os benefícios relacionados com a sua participação são depoimentos de experiências ou falas significativas para a implantação de futuras práticas educativas contextualizadas e inovadoras.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, registraremos as respostas da entrevista, porém as respostas permanecerão em arquivo confidencial das pesquisadoras assegurando sua privacidade. Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com o senhor (a), podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento com os pesquisadores responsáveis Orientadora Dr.(a) Márcia de Melo Dórea e aluna Jéssica Pereira Amorim Santos no e-mail jéssicapedagogiauerj@hotmail.com ou no telefone 21 985677104

Pesquisador Responsável

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UNIGRANRIO, localizado na Rua Prof. José de Souza Herdy, 1160 – CEP 25071-202 TELEFONE (21).2672-7733 – ENDEREÇO ELETRÔNICO: cep@unigranrio.com.br

Rio de Janeiro, _____ de _____ de 20____.

Participante da pesquisa

APÊNDICE A – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DAS CIÊNCIAS/UNIGRANRIO**

LOCAL DA PESQUISA: ESCOLA MUNICIPAL RJ.
PROFESSORA PESQUISADORA: JÉSSICA PEREIRA AMORIM SANTOS PÚBLICO: PRÉ-ESCOLA.
DATA: / /
ENTREVISTADO:
FORMAÇÃO ACADÊMICA:
IDADE:
TEMPO DE ATUAÇÃO NO MAGISTÉRIO:

1 – A partir das suas experiências e práticas nesta unidade escolar, as crianças apresentam interesse pelo entorno? Quais?

2– Quais os conhecimentos os livros contextualizados ao entorno da unidade escolar podem agregar?

3 – Quais os materiais utilizados por você para trabalhar temas relativos ao PPP?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

LOCAL DA PESQUISA: ESCOLA MUNICIPAL, RJ.
DATA: / /
NOME:
FORMAÇÃO ACADÊMICA:
IDADE:
TEMPO DE ATUAÇÃO NO MAGISTÉRIO:

1. Qual a sua percepção sobre o livro infantil pop-up Barra de Guaratiba, nosso lugar?
2. Você alguma vez já utilizou este tipo de material com seus alunos? Qual?
3. Você considera que a utilização de um livro neste formato e específicas características colabora para a construção do conhecimento socioambiental e temas relativos a ciências?
4. Existe alguma fala das crianças durante a aplicação que você possa destacar?
5. Sentiu alguma dificuldade na leitura e mediação do livro?
6. Conte-nos como as crianças receberam o material?
7. Você pode nos relatar a experiência e descrevê-la com o máximo de detalhes?