INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO DE JANEIRO
Campus Nilópolis

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências

Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

Campus Nilópolis

Ana Paula de Jesus Tavares

LITERATURA E ENSINO DE CIÊNCIAS: uma proposta de reflexão sobre o ambiente nos anos iniciais a partir de oficinas literárias e criativas

Nilópolis - RJ

2019

Ana Paula de Jesus Tavares

LITERATURA E ENSINO DE CIÊNCIAS: uma proposta de reflexão sobre o ambiente nos anos iniciais a partir de oficinas literárias e criativas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Strictu Sensu em Ensino de Ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro-IFRJ/Nilópolis, modalidade profissional, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Orientadora: Prof. Dra. Maylta Brandão dos Anjos

Nilópolis, RJ

2019

CIP - Catalogação na Publicação

T231l Tavares, Ana Paula de Jesus
Literatura e ensino de ciências : uma proposta de reflexão sobre o ambiente nos anos iniciais a partir de oficinas literárias e criativas / Ana Paula de Jesus Tavares. – Nilópolis, 2019.
92 f. : il. ; 30 cm.

Orientação: Maylta Brandão dos Anjos.
Dissertação (mestrado) –Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Mestrado Profissional em Ensino de Ciências (PROPEC), 2019.

1. Ensino de Ciências. 2. Literatura infantil. 3. Educação ambiental crítica. 4. Interdisciplinaridade. 5. Fanzine. I. Título.

Elaborado pelo Módulo Ficha Catalográfica do Sistema Intranet do IFRJ - Campus Volta Redonda e Modificado pelo Campus Nilópolis/LAC, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Bibliotecária: Heloisa S. Lima CRB-7/6089

Ana Paula de Jesus Tavares

LITERATURA E ENSINO DE CIÊNCIAS: uma proposta de reflexão sobre o ambiente nos anos iniciais a partir de oficinas literárias e criativas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Strictu Sensu em Ensino de Ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro-IFRJ/Nilópolis, modalidade profissional, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Data de aprovação:___/___/2019

_____

Prof. Dra. Maylta Brandão dos Anjos (Orientadora)
Instituto Federal do Rio de Janeiro

_____

Prof.Dra. Grazielle Rodrigues Pereira
Instituto Federal do Rio de Janeiro

_____

Prof. Dra. Ligia Cristina Ferreira Machado
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Nilópolis, RJ
2019

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais José (*in memoriam*) e Wilma, que me educaram tão zelosamente e com o compromisso de me formar um ser humano íntegro e responsável. Graças ao afeto incondicional de meu pai e a segurança de minha mãe me tornei uma pessoa em constante busca de si por meio da descoberta no outro.

Agradeço à minha avó materna, Maria José (*in memoriam*). Ela foi uma mestra para mim; ensinou-me a ser forte, a ter orgulho, a não baixar a cabeça frente às injustiças e maldades do mundo. Minha vó guerreira, obrigada!

Ao meu irmão Leonardo pelo caminhar alegre e companheiro que traçamos em nossa jornada; uma pessoa que me preenche de sabedoria, vitalidade e amor. Meu muito obrigada, irmão!

Ao meu esposo, José Rogério, companheiro de vida, amor atemporal que ressignificou minha vida me ensinando e me deixando ensinar. Grata por seu apoio e encorajamento incondicional em todos os momentos.

Agradeço à minha amiga Ana Paula Lopes, uma companheira de sonhos e ideias que a mim apresentou o IFRJ e por meio dele um horizonte possível, o do aprofundamento aos estudos nesta pós-graduação.

À minha querida orientadora Maylta, por seu acolhimento e afeto frente às minhas questões e sua sensibilidade profunda na orientação desta pesquisa. É um presente tê-la como guia nesta jornada de aprendizados. Minha eterna gratidão por este nosso encontro! Muito obrigada!

Aos meus companheiros de turma, pessoas incríveis que compartilharam comigo suas expectativas, anseios e realidades neste curso e somaram muito à minha experiência pessoal. Grata pelo acolhimento, carinho, pelo incentivo e sugestões que auxiliaram em meu crescimento acadêmico. Meu muito obrigada aos amigos Annelize, Aline, Amanda, Alexandra, Cristiana, Elisa, Mariana, Jorge, Lucas e Peterson. Vocês foram essenciais para tornar o mestrado um processo inesquecível!

A todos os professores do PROPEC, por suas valiosas contribuições, pelo encorajamento durante as disciplinas e por compartilharem vivências tão significativas quanto enriquecedoras que muito me ensinaram como professora, pesquisadora e cidadã. Muito grata!

Às professoras Grazielle Pereira e Patricia Maneschy, que como Banca de Projeto e de Qualificação somaram contribuições significativas e decisivas para o rumo da pesquisa. Agradeço especialmente à prof. Grazielle por ter me apresentado à viabilidade do “fanzine”, que se tornou o grande diferencial nesta pesquisa, proporcionando uma ampliação inimaginável neste trabalho e na minha experiência. Muitíssimo obrigada!

Agradeço ao carinho e ao apoio de todos os profissionais da Escola Municipal Nossa Senhora do Pilar, meus colegas e amigos. Agradeço especialmente à diretora, a professora Ana Vitória Siqueira, por seu apoio e confiança no meu trabalho e no potencial humanizador presente na pesquisa e que ultrapassa os muros da escola. À esta professora de profissão, amiga e encorajadora em todas as horas, minha eterna gratidão!

Às minhas amigas Cátia Regina, Isabel Amorim, Isabel Braga, Marciléia Barbosa, Mônica Rosa, Natália Barreto, Raquel Ramos e Thereza Christina, que estiveram sempre me apoiando, felizes pela minha coragem em trilhar um caminho tão árduo quanto enriquecedor como foi o Mestrado. O amor de todas vocês me fortaleceu nessa caminhada. Muito, muito obrigada!

Aos professores que tive, a todos que de uma forma ou de outra contribuíram para a construção da professora que sou hoje; por todas as lições que vocês me ensinaram, aquelas passadas com a verdade de quem luta por uma formação plena de ser humano e cidadão, isso ficou indelével para mim e é o que tento levar àqueles que me esperam com seus olhinhos ávidos de conhecimento, amor e sinceridade. Obrigada mestres!

Agradeço aos alunos-sujeitos da pesquisa, sem eles nada disso teria sentido. A sua participação e criatividade foram sensacionais, mas o meu maior presente sem dúvida foi o vínculo que criamos. Como na maior parte do trabalho pedagógico o importante é impregnar a vivência daqueles seres de significado, em nosso caso, o significado que fica é que toda vida tem valor, uma vida não vale mais (nem menos) do que as outras. Obrigada, queridos alunos, amadas crianças, meus maiores mestres!

Agradeço a Deus por sua presença em minha vida!

TAVARES, Ana Paula de Jesus. **Literatura e ensino de ciências:** uma proposta de reflexão sobre o ambiente nos anos iniciais a partir de oficinas literárias e criativas. 92 pg. Dissertação de Mestrado, IFRJ. Nilópolis, 2019.

RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo de analisar e investigar como a literatura infantil contribui para um pensamento crítico em ciências, numa abordagem ambiental. As atividades foram desenvolvidas em uma escola pública municipal em Duque de Caxias, numa turma dos anos iniciais do ensino fundamental, onde os sujeitos participantes têm entre 7 e 9 anos. A partir de referenciais teóricos em ensino de ciências, em literatura infantil e em educação ambiental crítica que propõem práticas contextualizadas e reflexivas conduzimos a pesquisa promovendo e valorizando seu caráter interdisciplinar. Propusemos um caminho metodológico baseado na pesquisa-ação, em que as atividades pedagógicas se dão de forma interdisciplinar por meio de contação de histórias, rodas de conversa e produções individuais e coletivas. Tal movimento estimulou a reflexão e o diálogo a partir de textos de escritoras como Ruth Rocha e Ana Maria Machado, dentre outros. Analisamos os dados empíricos produzidos durante as atividades práticas sob uma perspectiva crítica interpretativa , sendo demonstrado como resultado a participação efetiva dos sujeitos nos debates trazendo a tona uma compreeensão ampliada sobre as relações ambientais. Como produto final, foi confeccionado um “fanzine”, por se mostrar um potente veículo de diálogo, de participação, de criatividade e expressão dos sujeitos da pesquisa, fortalecendo a ação transformadora no processo de ensino e aprendizagem. Nosso aporte teórico baseia-se na valorização do ensino de ciências nos anos iniciais voltado para a formação de um ser humano crítico, capaz de pensar e agir conscientemente, participando de discussões sobre o ambiente.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Literatura infantil. Educação ambiental crítica. Anos iniciais. Interdisciplinaridade.

TAVARES, Ana Paula de Jesus. **Literature and Science teaching:** a proposal of reflection about the environment in early ages from creative literary workshops. 92 pg. Masters Dissertation, IFRJ. Nilópolis, 2019.

ABSTRACT

The present work aims to analyze and investigate how children's literature contributes to a critical thinking in science, in an environmental approach. The activities were developed in a municipal public school in Duque de Caxias, in a class of the initial years of elementary school, where the participants were between 7 and 9 years old. Based on theoretical frameworks in science teaching, in children's literature and in critical environmental education that propose contextualized and reflexive practices, we conduct research promoting and valuing its interdisciplinary character. We proposed a methodological path based on action research, in which the pedagogical activities take place in an interdisciplinary way through storytelling, circles of conversation and individual and collective productions. This movement stimulated reflection and dialogue from texts by writers such as Ruth Rocha and Ana Maria Machado, among others. We analyzed the empirical data produced during the practical activities from a critical interpretive perspective, being demonstrated as a result the effective participation of the subjects in the debates bringing to the fore a broader understanding about the relations Environmental. As final product, it was made a "fanzine" by showing a powerful vehicle of dialogue, participation, creativity and expression of the subject of strengthening the transformative action in the process of teaching and learning. Our contribution is based on the theoretical development of science teaching in early years focused on the formation of a human being, capable of thinking and acting consciously, participating in discussions about the environment.

Keywords: Science teaching. Children's literature. Critical Environmental education. Early years. Interdisciplinarity.

LISTA DE QUADROS

Quadro 5.1	Livros utilizados nas oficinas literárias	42
Quadro 5.2	Cronograma das atividades	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 5.1	Manipulação do globo terrestre	45
Figura 5.2	Brincadeira com dominó ambiental	47
Figura 5.3	Trabalho em dupla, interpretando a imagem	49
Figura 5.4	Relacionando os seres vivos e sua obtenção de alimento	50
Figura 5.5	Brincadeira A velha a fiar	52
Figura 5.6	Folha fotocopiada de tarefa escrita	53
Figura 5.7	Desenho da Emília sobre a ciência	57
Figura 5.8	Capa do livro Gente, Bicho, Planta	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Curricular Comum
EAC	Educação ambiental crítica
HQ	Histórias em quadrinhos
Ideb	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IFRJ	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PNAIC	Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa
PNBE	Programa Nacional Biblioteca na Escola

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO **12**

2 LITERATURA **15**

2.1 LITERATURA INFANTIL 15

2.1.1 A contação de história **19**

2.1.2 A literatura infantil contribuindo para o aprendizado em ciência e a transformação necessária **22**

3 A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS **25**

3.1 DOCUMENTOS OFICIAIS 28

3.2 ENSINO DE CIÊNCIAS E LITERATURA INFANTIL ALIADOS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA PARA CONSTRUÇÃO DE VALORES HUMANOS 31

4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA DISCUSSÃO NECESSÁRIA PARA A FORMAÇÃO DA CRITICIDADE **33**

4.1 IMPLICAÇÕES PARA UM FAZER CRÍTICO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL 34

4.1.1 Criticidade e participação: conceitos e abordagens a promover no ensino fundamental **36**

5 METODOLOGIA **39**

5.1 RELATO DAS ATIVIDADES 44

5.1.1 Contação de história: Aranha por um fio **47**

5.1.2 Contação de história: Um problema chamado coiote **50**

5.1.3 Contação de história: Um pequeno caso de amor **54**

5.1.4 Contação de história: Azul e lindo, Planeta Terra Nossa Casa **57**

5.1.5 Contação de história: De pergunta em pergunta **59**

5.1.6 Contação de história: Esta casa é minha **61**

6 PRODUTO EDUCACIONAL **64**

6.1 ELABORAÇÃO DO FANZINE 66

6.1.1 Análise do fanzine **70**

7 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS **73**

CONSIDERAÇÕES FINAIS **78**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **81**

APÊNDICES **85**

1 INTRODUÇÃO

A temática desta pesquisa há muitos anos me acompanha. O prazer da leitura literária, a possibilidade de alcançar novas percepções e pensamentos e revelar isso a outros são pontos que considero marcantes na minha trajetória pessoal e profissional presente na pesquisa. As diversas histórias a que tive acesso, tendo duas presenças importantes como contadores de história, meu pai e minha avó materna, despertaram em mim o interesse e o desejo de ouvi-las outras vezes, e, um dia, poder (re)contá-las a outros. Formada em Letras, a linguagem e a literatura sempre exerceram fascínio sobre mim. Tais motivações me conduziram à definição profissional: ser professora.

A dedicação em apresentar aos alunos uma literatura que tocasse seu ser e de alguma forma infundisse beleza, alegria e esperança em suas vidas, sempre me acompanhou. Seja pelo prazer e encanto das histórias, seja pelo encontro com realidades e possibilidades que ela propicia, aproximar a literatura infantil dos alunos tornou-se um objetivo, e quando essa aproximação fornecia elementos para debater assuntos relativos a diversas disciplinas, melhor ainda. Quando a leitura de uma história desperta a sensação de curiosidade pela geografia de um lugar, pelos costumes e cultura de um povo, por conhecimentos tradicionais de um povo, então a literatura infantil apresenta-se como ambiente propício para abordar temas variados, principalmente debatendo as questões éticas e sociais que permeiam as relações.

A literatura infantil é um meio de mobilizar, de fazer pensar levando à reflexão. Ela é arte que comove, move junto, impulsiona a tomar caminhos, sejam no pensamento sejam na ação. Sendo assim, procurei associá-la ao ensino de Ciências por entender a potencialidade de articulação interdisciplinar entre estas áreas e a viabilidade de um trabalho promovendo um aprendizado contextualizado.

Ao aliar a literatura infantil ao ensino de ciências, propomos discutir questões ambientais, trazendo à tona as impressões e conhecimentos que as crianças têm sobre o assunto e, desta forma, estimulando conversas e questionamentos sobre as situações ambientais, estimulando, ainda, uma compreensão e expressão dos alunos a partir do material apresentado.

O cerne da pesquisa está em tratar a educação ambiental no seu aspecto importante na formação cidadã do estudante, em que a literatura potencializa o pensamento numa perspectiva de problematização, debate e reflexão.

Nossa pesquisa é norteada pelo questionamento: o quanto a literatura infantil auxilia a problematizar questões sobre Educação Ambiental de forma crítica? De que forma a literatura abre discussões e amplia o conhecimento dos estudantes em temáticas ambientais? Quais

ações podemos gerar em relação ao tema em turmas dos anos iniciais a partir de uma contação de história? A pesquisa investiga como a leitura de livros de literatura infantil mobiliza as crianças sobre a Ciência e o meio ambiente, numa linha e num propósito que tem no ensino de Ciências o aporte para a interdisciplinaridade que se estabelece entre os temas.

Dessa forma, nos cumpre analisar como a literatura infantil pode ser trabalhada, no ensino de Ciências, focada na educação ambiental crítica. Destacamos a palavra "crítica" por entender que uma educação ambiental que vise a justiça social, a equidade, igualdade e uma relação mais harmoniosa/harmônica entre sociedade e natureza, indubitavelmente passa pela construção de outra narrativa de sociedade que se sinta responsável pelo outro e pelo manto natural que a abriga, tendo nessa mediação a política no seu sentido organizador e construtor social. Tal fato fortalece o diálogo interdisciplinar e a ação transformadora, contribuindo para a formação do pensamento em Ciências.

Portanto, como objetivo geral apontamos a análise de como a literatura infantil, no ensino de Ciências, focada na educação ambiental crítica, promove e fortalece o diálogo interdisciplinar e gera uma ação transformadora contribuindo para a formação no campo das Ciências. Nesse sentido investigamos que o ensino de ciências pode e deve estar mais presente no cotidiano dos anos iniciais visto que sua importância se manifesta em promover práticas de cidadania, as quais devem ser tratadas interdisciplinarmente. Trata-se de sensibilizar e problematizar questões relacionadas às ciências no cotidiano das crianças, às questões ambientais e tecnológicas. Objetivamos que a articulação interdisciplinar contribua para enriquecer o debate, conduzindo a questionamentos e reflexões. Os objetivos específicos referentes à pesquisa são: evidenciar as possibilidades de abordagem de temas ambientais por meio da literatura infantil; trabalhar a proposta de uma educação ambiental crítica, trazendo a literatura para a construção das ideias, visões e discursos; desenvolver atividades didático-pedagógicas com os alunos para que expressem de forma criativa os conhecimentos construídos em relação ao meio ambiente; observar as contribuições das rodas de conversa na elaboração do pensamento e construção do conhecimento entre os participantes; e construir com os alunos um "fanzine" acerca da temática ambiental, para que por meio dele possamos trabalhar com ações criativas e participativas com nossos sujeitos da pesquisa.

A metodologia presente na pesquisa assume o caráter qualitativo da pesquisa ação. Com o relato de experiência dialogando com a revisão bibliográfica que embasa a trajetória do fazer, refletir, fazer (o que nos remete à práxis, à lógica da ação-reflexão-ação), por pressupor na ação colaborativa o seu grande foco, sendo utilizada para a análise dos dados uma livre interpretação a partir do referencial teórico proposto.

A partir dos debates, conversas e trocas com as crianças, os sujeitos da pesquisa, abrimos um canal de troca de impressões, saberes e experiências que culminou com o

estímulo à expressão dos alunos. O conhecimento e as vivências motivadas pela literatura infantil sobre a temática ambiental ganhou forma em desenhos e outros registros, que compuseram um material coletivo e autoral, um “fanzine” de histórias e desenhos.

Apresentamos nos capítulos seguintes uma discussão sobre a literatura infantil na formação das crianças e a sua potencialidade no ensino e na discussão de temas ambientais; a importância do ensino de ciências nos anos iniciais; a viabilidade de práticas interdisciplinares articulando a literatura infantil e educação ambiental com produções artísticas e criativas dos alunos. Para tal, foi utilizado o relato da experiência para descrever o caminho metodológico, sua discussão e as considerações finais.

2 LITERATURA

> É a literatura porta de um mundo autônomo que, nascendo com ela, não se desfaz na última página do livro, no último verso do poema, na última fala da representação. Permanece ricocheteando no leitor, incorporado como vivência, erigindo-se em marco do percurso de leitura de cada um. (LAJOLO, 1982, p. 118)

Em seu livro “O que é literatura?”, Marisa Lajolo (1982) recorre a uma série de reflexões teóricas e histórico-sociais para responder à questão. Não se responde com uma só sentença qual é o significado de literatura, segundo a autora, pois não há como sentenciar a mesma exclusivamente a um só significado. Enfaticamente afirma que “a obra literária é um objeto social. Pois só existe no intercâmbio entre quem a escreva e alguém que a leia” (LAJOLO, 1982, p. 101). Partindo desta afirmação, assumimos a importância da literatura na formação, pois desempenha um papel social por excelência em promover o contato, a propagação e o debate de ideias na relação escritor-leitor e leitor-escritor. Sendo assim entendida, ela exerce esta função em diversos âmbitos: privado, familiar, escolar, acadêmico, social, político, não se restringindo a um ambiente específico.

Há que se admitir que a escola se tornou um dos ambientes mais estreitamente ligados à literatura, visto que cumpriu a importante função de ser uma das instâncias que legitimavam uma obra como literatura, seja ela boa ou má. Verificamos na relação da escola com a literatura a autoridade de uma sobre a outra, o que a escola determinava ser de boa qualidade para os estudantes, assim era reconhecido. Nesse sentido, para um livro ser de “boa qualidade” para os estudantes bastava difundir por meio de seu enredo os padrões de comportamento e objetivos almejados por esta escola e sociedade.

Compreendemos que a literatura é este objeto social, em que o que vincula quem a produz e quem a consome pode ser a comunicação, o entretenimento, o ensinamento, o deleite e o prazer, enfim, com uma infinidade de propósitos adequados ao interesse de quem a propõe e da sociedade onde está inserido. A literatura voltada para o público adulto serviu de meio de divulgação de ideias, visto que ganhou cada vez mais adeptos a partir de fins do século XIX, com a popularização da imprensa.

2.1 LITERATURA INFANTIL

Em relação ao público infantil, a literatura esteve mais direcionada a práticas pedagógicas em seus primórdios. Gregorin Filho (2009) argumenta que

> “se pode entender a estrutura social como a mantenedora de um universo pedagógico do qual são retiradas as figuras que circulam na literatura “infantil”, enquanto a opção por figuras voltadas ao mundo concebido como “adulto” fará produzir outras modalidades de textos (ou literaturas) […] fazendo vir à tona valores também humanos e históricos, mas por intermédio de outros tipos de texto e com outras intenções e, consequentemente, com linguagens, personagens, espaço e tempo também distintos.” (GREGORIN FILHO, 2009, p. 20,)

Diante da afirmação do autor sobre a vinculação feita entre literatura para crianças a um determinado tipo de texto destinado a práticas pedagógicas, principalmente a partir de meados do século XIX, nos aguça o pensar sobre literatura infantil e educação. A análise do autor sobre produções literárias voltadas para o público infantil a partir de meados do século XIX até início do século XX explicita a intenção de formar uma identidade para as crianças da época. A tônica era a devoção ao trabalho, ao amor familiar, ao patriotismo, o culto à terra, à virtude. Havia o interesse em formar a criança como um ‘bom indivíduo’ de acordo com os valores da época. Nesses textos havia um tom de severidade quanto ao respeito à família, à escola e à pátria, e ao estrito cumprimento de suas regras.

De acordo com o autor, a escola se valeu dessas produções em suas práticas pedagógicas, e as ideias contidas nessas obras utilizaram a escola como meio de afirmação destes valores, deste projeto societário. Utilizando estas obras para levar conhecimento e informação, e sutilmente impregnar as mentes com um discurso de obediência e aceitação das normas e de resignação por meio do trabalho árduo e honesto com a promessa de recompensa divina, os escritores traziam em seus livros assuntos a abordar com os pequenos leitores com um tom professoral, daquele que ensina e tem algo a deixar de lição para os pequenos.

Quem pela primeira vez trouxe a voz da criança e suas indagações em seus livros foi Monteiro Lobato. Reconhecido como um divisor de águas na literatura infantil brasileira, o escritor paulista abriu caminho para a contestação e a irreverência infantis em seu Sítio do Pica-pau Amarelo. Naquele universo de grande apelo lúdico foram explorados temas como um olhar sobre a realidade brasileira, a preocupação com problemas sociais, soluções idealistas para os problemas sociais, relativismo de valores, teorias científicas para explicar a sociedade. Enfim, Lobato foi um inovador e este movimento iniciado por ele trouxe outros valores para a literatura infantil, principalmente trouxe “as vozes e sentimentos da criança para as páginas dos livros, para as ilustrações e para as diferentes linguagens que se fazem presentes na produção artística para crianças” (GREGORIN FILHO, 2009, p. 29).

Depois dele, principalmente a partir de meados dos anos 1970, os escritores vêm trazendo cada vez mais a voz e os anseios infantis nos livros, com apelo à curiosidade do leitor com questões cotidianas e mais realistas, e também um grande apelo à visualidade. Eles criam histórias que as divertem, instigam-lhes a curiosidade e a ação, e principalmente

propõem o diálogo com elas, o que remete a um convite a sua participação.

Para Zilberman (2015), escritora e teórica da área, a literatura não pode ser afastada de seu primordial papel, o enlevo artístico, em detrimento de servir a conceituações ou reduções para favorecer o aprendizado escolar. E principalmente não deve ser referida como uma arte de menor relevância.

> A literatura infantil atinge o estatuto de arte literária e se distancia de sua origem comprometida com a pedagogia, quando apresenta textos de valor artístico a seus pequenos leitores; e não é porque eles ainda não alcançarem o *status* de adultos que merecem uma produção literária menor. (ZILBERMAN, 2015, P.16)

Nelly Novaes Coelho (2000), professora titular de Língua Portuguesa e de Literatura Infanto Juvenil da Universidade de São Paulo, corrobora a perspectiva do valor artístico e estético da literatura infantil:

A literatura infantil é, antes de tudo, literatura; ou melhor, é arte: fenômeno da criatividade que representa o mundo, o homem, a vida, através da palavra. Funde os sonhos e a vida prática, o imaginário e o real, os ideais e sua possível/impossível realização […] (COELHO, 2000, p.27)

Nesta pespectiva de viabilizar o acesso a obras literárias no âmbito escolar, algumas políticas públicas têm sido implantadas em nosso país. O governo Federal proporcionou o acesso a diversas obras literárias para os estudantes no nível fundamental e para os professores, cumprindo com uma das diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais da Educação Básica sobre a efetivação da alfabetização e formação de leitores, compreendendo que:

> Formar um leitor competente supõe formar alguém que compreenda o que lê; que possa aprender a ler também o que não está escrito, identificando elementos implícitos; que estabeleça relações entre o texto que lê e outros textos já lidos; que saiba que vários sentidos podem ser atribuídos a um texto; que consiga justificar e validar a sua leitura a partir da localização de elementos discursivos. (BRASIL, 1997)

A leitura por meio do contato com obras literárias permanece subjacente no documento, no qual se fala de textos da prática social, “mediante uma prática constante de leitura de textos de fato, a partir de um trabalho que deve se organizar em torno da diversidade de textos que circulam socialmente” (BRASIL, 1997).

A partir destas diretrizes, houve posteriormente a inserção de uma política pública de promoção da leitura em ambiente escolar, como o Programa Nacional da Biblioteca Escolar[1] (PNBE) iniciado em 1997. O programa visava à ampliação do acesso aos livros, com a distribuição de acervos de obras de literatura, assim como material de pesquisa e de

[1] Programa financiado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação(FNDE) voltado a distribuição de livros às escolas públicas brasileiras, que se mantém ativo como política pública, porém segundo informações obtidas no site do MEC , teve sua última distribuição em 2014.

referências às escolas brasileiras. Em 2005, o atendimento foi universalizado beneficiando todas as escolas públicas brasileiras dos anos iniciais – antigas 1ª a 4ª séries – com ao menos um acervo contendo 20 títulos diferentes. Já em 2008, de acordo com as diretrizes definidas pelo Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), o programa passou a distribuir também acervos voltados à educação infantil e ao ensino médio. Houve também a distribuição de obras literárias referentes ao Programa Nacional da Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)[2], iniciado em 2013, visando a efetivação da alfabetização no primeiro ciclo de escolaridade. Depreende-se destas ações em nível governamental a admissão da importância da leitura literária na formação do estudante do ensino fundamental.

Compreendendo a diversidade de interpretações e os pontos contraditórios sobre a literatura infantil, Coelho (2000) lança indagações sobre alguns pontos que de época para época são reavaliados acerca de sua natureza e objetivo. Seriam estes os principais:

1. Literatura, como arte da palavra, é um jogo aleatório, que visa apenas o prazer estético ou transmite conhecimentos às pessoas?
2. Literatura, como fruto da imaginação criadora, é livre ou é condicionada a fórmulas? Mais; é criação individual ou social?
3. Literatura é necessidade vital do ser humano ou mera gratuidade, entretenimento?
4. Há uma essência eterna e substancial da literatura ou ela é uma forma estética da práxis social?

Questionamentos aos quais as respostas refletem as convicções, os anseios e tendências do momento histórico vivido.

Testemunhamos uma época de profundas indefinições em âmbito mundial e nacional, e as pressões por mudanças sociais, culturais e políticas atuam sobre a criação e a forma do produto literário, mas principalmente provocam uma revisão da possível função da obra literária "Para além do prazer e emoção estéticos, a literatura contemporânea visa *alertar ou transformar a consciência crítica* de seu leitor/receptor" (COELHO, 2000, p.29, grifo da autora).

Parece-nos fundamental situar a literatura infantil neste tempo-espaço de incertezas e anseio por mudanças e evolução do ser individual social em formação. Sendo assim, acreditamos que a literatura é múltipla, é um jogo estético e também transmite conhecimento; é imaginação livre, individual e social, e mais:

> atua sobre as mentes (…) e sobre os espíritos (…) No encontro com a literatura (ou com a arte em geral) os homens têm a oportunidade de ampliar, <u>transformar ou enriquecer sua própria experiência de vida</u>, em um grau de

[2] Programa iniciado em uma ação do Governo Federal em 2013 que sofreu drástica redução de investimento após a crise política deflagrada em 2015/2016. Houve a gradativa desistência de manter esta política pública, que atualmente inexiste.

> intensidade não igualada por nenhuma outra atividade. (COELHO, 2000, p.29, grifo da autora)

Entendemos que sobre a sua função existe uma característica inerente e indissociável: o lúdico e o caráter pedagógico. Mesmo quando o objetivo não é o aprendizado ou o ensino, o livro ou o ler ou o ouvir histórias traz algum conhecimento, pois a infância é fase de aprendizado e descobertas (mesmo as mais simples). Quanto a isso, o sociólogo francês Marc Soriano conclui:

> Ela pode não querer ensinar, mas se dirige, apesar de tudo, a uma idade que é a da aprendizagem e mais especialmente da aprendizagem linguística. O livro em questão, por mais simplificado e gratuito que seja, aparece sempre ao jovem leitor como uma mensagem codificada que ele deve decodificar se quiser atingir o prazer (afetivo, estético ou outro) que se deixa entrever e assimilar ao mesmo tempo as informações concernentes ao real que estão contidas na obra […] Se a infância é um período de aprendizagem, […] toda mensagem que se destina a ela, ao longo desse período, tem necessariamente uma vocação pedagógica. A literatura infantil é também ela necessariamente pedagógica, no sentido amplo do termo, e assim permanece, mesmo no caso em que ela se define como literatura de puro entretenimento, pois a mensagem que ela transmite então é a de que não há mensagem, e que é mais importante o divertir-se do que preencher falhas [de conhecimento]. (SORIANO (1975). apud COELHO, 2000, p.31)

Ao alegar a inseparabilidade do lúdico e do pedagógico na literatura infantil, os autores salientam o grande alcance da literatura infantil na formação da consciência de mundo (COELHO e SANTANA, 1996). Entendemos que é uma vertente bastante promissora criticizar os mais diversos assuntos aliando o lúdico ao pedagógico por meio do livro infantil. Em face do exposto, destacaremos a seguir o papel pujante e expressivo da contação de histórias na formação da criança.

2.1.1 A contação de histórias

Nesta seção, trataremos sobre o papel da contação de histórias na formação humana e sua influência no contexto do ensino e aprendizagem.

O contar histórias é uma prática milenar que pode ser considerada como uma das artes mais antigas das quais se tem informação. “O ato de contar história é tão antigo quanto o próprio surgimento do homem, pois era por meio das histórias que os povos mais primitivos passavam seus valores, ensinamentos, costumes e sabedorias” (JAMBERSI, 2014, p.13 apud PATRIARCA-GRACIOLLI e ZANON, 2017).

Reunidos para aprender e refletir sobre os costumes e valores, e também para se distrair e celebrar feitos de seu povo. A oralidade dava conta de transmitir ensinamentos, costumes, sabedorias, mitos e crenças de geração a geração, mantendo a memória de um povo, assim como também a usavam para o entretenimento. Contar histórias causava

admiração e aprovação dos ouvintes, logo era motivo de destaque em qualquer comunidade (FARIA *et al*, 2017). O contar histórias tornou-se o centro da atenção popular pelo prazer que suas narrativas proporcionavam (BERNARDINO, SOUZA, 2011).

Nesse sentido, ilustramos com a figura dos *griôts* o poder que exerciam em suas respectivas aldeias, pois eram como uma espécie de mestre de cerimônias, um contador de histórias bastante representativo nas sociedades e festividades africanas. Segundo a definição presente na Enciclopédia Brasileira da Diáspora Africana, *griôt* é:

> [um] termo do vocabulário franco-africano, criado na época colonial, para designar o narrador, cantor, cronista e genealogista que, pela tradição oral transmite a História de personagens e famílias importantes às quais, em geral, está a serviço. (LOPES, 2004, p. 310)

Evidencia-se a importância da narração nas diversas esferas da humanidade visto que essa prática possibilitou a construção de conhecimentos e de valores que nortearam os povos.

Ouvir histórias no seio familiar desde os primeiros anos de vida estreita laços afetivos entre aquele que conta e seu ouvinte, desperta o prazer de ouvir as vozes brincando com palavras e ruídos alimentando a imaginação infantil, bem como o interesse pelo jogo lúdico com as palavras. Neste sentido, Martins e Galhart (2015) justificam o interesse das crianças por essas interações:

> É por esse contato constante que [se] enriquece seu vocabulário, sua faculdade de estruturação da linguagem e desenvolve suas possibilidades pessoais de criação. As crianças gostam de criar palavras e a partir delas dão vida às coisas. O jogo com as palavras, com os sons e ritmos, com os sentidos está no centro da vida da criança. (MARTINS e GALHART, 2015, p.39667)

O contador de história atrai pelo encantamento no uso das palavras, pela magia e sedução causadas pela entonação melodiosa de sua voz e pelo olhar e postura que transmitem um quê de mistério. O contador acrescenta conteúdo por meio da expressão corporal, gestual, de improvisos criados na relação com o público, que é sempre diferente a cada nova roda de história. As autoras acrescentam que o contador é um personagem indispensável na vida humana (MARTINS e GALHART, 2015). Ao ouvirmos histórias vividas, inventadas, com personagens que fazem parte do cotidiano ou com seres fantáticos e fabulosos, histórias que fazem ou fizeram algum sentido em nossa experiência, buscamos satisfazer uma necessidade humana segundo as autoras: a de transitar entre o real e o imaginário.

Trazendo para a própria experiência, esteja no papel de ouvinte ou contador, sensações que amenizam o peso da realidade, apresentando um refúgio para a psique, “as pessoas necessitam fruir, sair da rotina frenética povoada de preocupações, e a Literatura possibilita esse desprendimento” (MARTINS E GALHART, 2015, p.39671). Portanto, o anseio por ouvir e contar histórias é legítimo em qualquer momento da vida, seja para manter a

memória de um povo, por valores e costumes, por fruição estética, ou por um anseio existencial; pois enriquece a experiência humana.

Além disso, esta atividade atua decisivamente na formação e no desenvolvimento do processo de aprendizagem. Segundo Abramovich (1997), é de suma importância para a formação de qualquer criança ouvir muitas histórias, já que é por meio dessa ação que se inicia a aprendizagem para ser leitor, e ser leitor é ter um caminho absolutamente infinito de descoberta e de compreensão do mundo.

Contar histórias é uma prática dinâmica, enriquecedora e produtiva na ação docente, contribuindo para um aprendizado significativo, lúdico e contextualizado se desenvolvido com objetivos claros e aliado aos projetos pedagógicos na escola (FARIA *et al,* 2017). Esta literatura oral amplia vocabulário, estimula a atenção, auxilia a ordenar os fatos, estimula a memória, e amplia possibilidades de diálogo. Nesse contato, as habilidades desenvolvidas como ouvinte despertam o gosto pelas histórias, aguçando o desejo de ler e buscar saberes vindos de outras histórias, estabelecendo relações intertextuais que enriquecem a bagagem cultural.

Sendo assim, acreditamos que esta atividade estimula a formação de leitores competentes e capazes de inferir significados de forma abrangente. No que se refere a isto, a importância da contação de histórias a partir de livros de literatura infantil está em proporcionar de forma prazerosa e envolvente a contextualização de conteúdos de forma interdisciplinar. Contando uma história “é possível levar os alunos a um momento pedagógico diferenciado, encantado e livre de padrões que regem as salas de aula” (SCHERBACH, MAGRON e BELLO, 2013, p.11). Utilizar uma história que aborde temas científicos, de forma a envolver o aluno afetivamente e estimular o debate é uma estratégia que traz o aluno para pensar sobre o contéudo escolar de forma menos padronizada, ampliando as possibilidades de pensar.

A contação de história como recurso pedagógico favorece a integração e interação entre os ouvintes e o narrador, a imersão no contexto trazido pelo conto, contribuindo para um processo de ensino aprendizagem mais significativo (SCHERBACH, MAGRON e BELLO, 2013). É uma prática que envolve encontro, socialização e que deve gerar desfrute, alegria e ser significativa.

Nessa seção, abordamos a importância da contação de histórias na formação humana e sua atuação no desenvolvimento do gosto pelas histórias, sendo uma ponte para o desejo de ler e conhecer.

2.1.2 A literatura infantil contribuindo para o aprendizado em ciência e a transformação

necessária

Entendemos a literatura como uma importante via de acesso ao mundo letrado e aos bens culturais construídos em sociedade. Vale ressaltar o quanto a linguagem é essencial para o desenvolvimento humano. Ao analisarmos a história das culturas e a construção dos povos e suas civilizações, não é difícil identificar o quanto a linguagem, seu desenvolvimento e principalmente sua representação, foi um pilar para o aprimoramento como sociedade. Seu registro foi o veículo para a transmissão de conhecimentos de uma geração para outra. O ser humano, desde os primórdios, tem a necessidade de se comunicar e, ao longo dos tempos, evoluiu neste sentido, não só repassando a seus descendentes como também aperfeiçoando as formas de registro, seja por via oral seja por via escrita. As representações rupestres e outras manifestações simbólicas foram as primeiras criações neste sentido.

Língua e literatura consagraram-se como a forma de transmitir conhecimentos e a tradição dos povos para as gerações futuras, as quais teriam o compromisso de assimilá-las. E na dinâmica das sociedades em crescimento e expansão, poderiam adequá-las ao recebê-las.

> Literatura oral ou literatura escrita foram as principais formas pelas quais recebemos a herança da Tradição que nos cabe transformar, tal qual outros o fizeram, antes de nós, com os valores herdados e por sua vez renovados. (COELHO, 2000, p.16)

Acreditamos na articulação de saberes e de ideias que a literatura infantil promove nas crianças, tanto espontaneamente quanto em práticas direcionadas. Observamos isso em momentos nos quais a criança se percebe folheando um livro, mesmo quando ainda é um pré-leitor (quando está em processo de alfabetização) e as imagens lhe informam e alimentam a sua imaginação ao ponto de ela mesma (re)criar a história. Este processo é profundamente enriquecedor por oferecer à criança elementos para a formação de saberes e também de olhares sobre a realidade.

O contexto cultural e educacional em que vivemos é paradoxalmente desafiador e aterrorizante, pois estamos com as mil maravilhas tecnológicas ao alcance das mãos, porém buscando sobreviver em meio às avassaladoras epidemias de doenças e miséria. Neste cenário de desequilíbrio social, os problemas se multiplicam e se intensificam, e debatemos a esmo em busca de respostas e soluções, que poderão vir a médio e a longo prazo. Desta forma, uma reflexão sobre a Educação e a Sociedade se faz urgente, pois é nesta área que se forma o embrião para os novos princípios da sociedade, fruto de árduo empenho para motivar e provocar uma renovação, uma transformação na sociedade.

Trazendo Coelho (2000) novamente, ao dizer que “a evolução de um povo se faz ao *nível da mente*, ao nível da consciência de mundo que cada um vai assimilando desde a infância” (COELHO, 2000,grifo da autora), pode-se inferir que o melhor caminho para acessar

este nível é a palavra. A palavra é o livro, a literatura que acalenta os sonhos e permite uma fruição de emoções e de percepções sobre o imaginário e o real, e, além disso, provocar a capacidade de indignar-se, de questionar, de não querer a repetição de modelos que só trazem horror e destruição.

Atribuímos ao livro uma grande responsabilidade na formação da consciência de mundo de crianças e jovens. Mesmo na era digital, informatizada e conectada ao mundo por vinte e quatro horas, o livro mantém seu potencial interativo e criativo. Como dito anteriormente, reafirmamos que a mudança se faz no nível da mente, por meio de palavras e ideias veiculadas de forma realista ou alegórica pelo livro. É neste sentido que compreendemos a literatura como um potente agente para a formação do indivíduo consciente, crítico e participativo.

Esta possibilidade tem na escola o seu lócus privilegiado, ainda que não seja o único. Através de encontros proporcionados entre o livro e seus pequenos leitores, prepara-se um terreno fértil para o exercício da mente, a apropriação da palavra e da língua, a percepção do real e suas múltiplas possibilidades e a percepção de diversos conceitos disciplinares.

Por meio da literatura infantil a criança tem acesso ao acervo cultural e social em que está inserida, podendo inferir dele sentidos e ressignificá-los, desde que o espaço para este encontro com o livro seja orientador, sem ser prescritivo, seja libertário, aberto à pluralidade, e assim permita à criança chegar ao seu autoconhecimento e ao reconhecimento do outro como um igual, relevante e atuante na sociedade. Esta atitude que inclui, reflete, media, repensa e aceita as mais diferentes possibilidades, também abarca o pensamento sobre Ciência, visto que tal expansão afeta a diversas áreas do pensar. Podemos compreender que a literatura infantil permite uma discussão sobre os conceitos científicos de forma a agregar valores. Os valores éticos que perpassam as relações ambientais, por exemplo, podem ser discutidos por meio de uma história, de uma imagem que provoque no estudante a inquietação, o questionamento.

Compete ao professor nos anos iniciais fomentar nos pequenos alunos a capacidade de observar e refletir sobre o que observa. As histórias infantis propiciam este espaço, muitas vezes de forma inesperada para o próprio docente, que em seu planejamento enxerga algumas possibilidades, enquanto outras surgem na interação com os alunos. O papel do professor dos anos iniciais é fundamentalmente o de integrador no processo de ensino e aprendizagem das diversas áreas, “promovendo e intensificando o conhecimento da criança” (LIMA e MAUÉS 2006, p.172-173). Cabe a este professor a tarefa de promover um espaço privilegiado à descoberta, à pergunta e aos primeiros contatos com a ciência na escola (VIECHENESKI *et al*, 2012).

O que pode conter esse espaço privilegiado de aprendizado? Acreditamos que as mais diversas oportunidades de atividades práticas e de expressão podem e devem ser oferecidas

às crianças. Explorar sua plasticidade, sua criatividade, seus anseios por experimentar utilizando diversas plataformas, desde a linguagem falada, poesia, música, literatura infantil e outras criações estimulam a contextualização dos conhecimentos.

É importante trazer a relação entre interdisciplinaridade e contextualização, como conceitos complementares num ensino que se articule de forma transformadora a partir de uma proposta literária:

> Na esfera do ensino, interdisciplinaridade e contextualização são dois conceitos intimamente ligados. A aplicação da interdisciplinaridade se traduz em contextualização. A contextualização, situação indispensável no universo do conhecimento, deve estar presente também no espaço do texto. (ANDRADE, ANJOS, RÔÇAS,2009)

Por fim, nos cabe ressaltar que a literatura infantil tem parcela significativa no aprendizado, podendo de forma interdisciplinar trabalhar conceitos da ciência na e para a transformação necessária da sociedade.

3 A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS

Nesta seção, abordaremos a relevância do ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental no que se refere à alfabetização científica e à formação cidadã do estudante.

Entendemos que o contato com a ciência precisa ser estimulado desde cedo, pois favorece a elaboração dos primeiros significados sobre o mundo, ampliando os conhecimentos dos alunos e sua cultura (LIMA e MAUÉS, 2006; ROSA, PEREZ e DRUM, 2007). Conforme os autores, o importante nessa etapa é propiciar à criança oportunidades de entrar em contato com situações investigativas. Neste particular, o professor tem o papel de criar um ambiente propício às perguntas, à investigação científica, à observação e descoberta, instigando o aluno a sugerir ideias, a fazer suposições. “O fundamental no processo é a criança estar em contato com a ciência, não remetendo essa tarefa a níveis escolares mais adiantados” (ROSA, PEREZ e DRUM, 2007, p. 362).

Ao incluir o ensino de ciências nas experiências de aprendizagem oferecidas às crianças, muitos avanços são conquistados, visto que é nesse nível de escolaridade que elas podem ter o primeiro contato com o conhecimento científico, o qual pode ser determinante em seu interesse e desejo de aprender (CARVALHO *et al*, 1988) Neste sentido nos cabe debater que há uma ausência do ensino de ciências nos anos iniciais, muitas vezes ficando limitado a projetos eventuais em cronogramas específicos das redes escolares. (Semana da saúde e Semana do meio ambiente)

Alguns estudos (Ramos e Rosa,2008 e Rosa, Perez e Drum,2007) nos apontam fatores que justificam essa ausência: a falta de apoio e orientação pedagógica para os docentes realizarem atividades relacionadas à ciências (e quando o fazem, privilegiam-se os conteúdos de Biologia)e a insegurança do docente em ensinar ciências devido a sua não especialização nesta área. Segundo Rosa, Perez e Drum (2007) outra constatação importante é que para muitos professores que atuam nos anos iniciais os currículos estão atrelados aos conteúdos de língua portuguesa e matemática, existindo uma tendência de centrar o ensino na aquisição da linguagem verbal e escrita e da matemática, acreditando que o ensino de ciências compete a uma etapa posterior. Essas ações só retardam a efetivação do ensino de ciências nos anos iniciais.

O ensino de ciências nesta etapa propicia uma ampliação de possibilidades cognitivas. Como afirmam Lima e Maués (2006),

> os conceitos espontâneos são os meios para o desenvolvimento dos conceitos científicos. Daí nossa crença quanto à importância e o direito de todos à posse dos conceitos científicos, pois eles potencializam o

> desenvolvimento e ressignificam nossas ideias cotidianas ou de senso comum. (LIMA e MAUÉS, 2006, p. 169)

Para as autoras, ensinar ciências às crianças auxilia-lhes a desenvolverem diversas habilidades que possibiltarão seguir aprendendo e alcançar níveis mais elevados de cognição (LIMA e MAUÉS, 2006). As autoras defendem a valorização do trabalho docente nos anos iniciais, mesmo não sendo um especialista, por oportunizar com diferentes estratégias o contato com a disciplina e a abertura para compreendê-la, sendo um par mais experiente no processo das descobertas. Neste sentido a importância da ação docente nos anos iniciais está em promover um contexto adequado em que atividades investigativas e práticas sejam significativas para os estudantes.

Seguindo essa contextualização, Viecheneski *et al* (2012) discutem sobre a inserção de práticas em que se busque a problematização a partir dos conhecimentos prévios dos alunos, assim como discutem sobre esse processo sendo fortalecido pela mediação feita pelo professor. Em outro trabalho, Viecheneski e Carletto (2013) defendem a importância do ensino de ciências às crianças dos anos iniciais pela contribuição ao desenvolvimento intelectual da criança nesta e noutras áreas de aprendizado, ampliando seus conhecimentos prévios. Assinalam que o ensino de ciências pode levar a práticas de cidadania e à formação de uma atuação mais responsável e participativa no meio social.

Dessa forma, ao se favorecer o acesso aos conhecimentos científicos se possibilitam maiores chances de compreensão e intervenção consciente na realidade em que vivem (AULER e DELIZOICOV, 2001). Sob esse prisma, o ensino de ciências desempenha papel fundamental na formação do cidadão.

Seguindo esta linha, autores como Lorenzetti e Delizoicov (2001); Sasseron e Carvalho (2008), entre outros, apontam a necessidade deste ensino estar voltado à discussão de temas presentes na sociedade atual, contribuindo para a formação de um espírito crítico por meio da alfabetização científica.

Desde cedo, a criança observa e deseja experimentar as situações do mundo a sua volta, portanto há que se favorecer o desenvolvimento de percepções e habilidades para que ela adquira uma leitura de mundo embasada nos conhecimentos.

Lorenzetti (2000) reconhece a alfabetização científica como uma atividade vitalícia, pois possibilita ao indivíduo entender as circunstâncias dos fatos e se posicionar frente a questões referentes à ciência e à tecnologia.

Lorenzetti e Delizoicov (2001) postulam que a alfabetização científica visa que as pessoas tenham um entendimento público da ciência. Sendo assim, que adquiram conhecimentos, podendo discuti-los em um nível que permita compreendê-los e articulá-los em seu entendimento do mundo. Afirmam que, dentre as várias atividades possíveis de alfabetizar cientificamente, está o uso sistemático da literatura infantil, da música, do teatro,

de vídeos educativos, revista Ciência Hoje para crianças, visitas a museus, zoológicos, indústrias, estações de tratamento de água e demais órgãos públicos,organização e participação em feiras de ciências, uso da Internet etc. Os autores reiteram a possibilidade de o trabalho docente apropriar-se destas e de outras fontes que permitam ao aluno aprofundar e construir saberes de forma contextualizada.

Sasseron e Carvalho (2008) sustentam que, para que a alfabetização científica seja alcançada, o ensino de ciências deve permitir que os alunos debatam e argumentem sobre temas de relevância no seu contexto. Buscando por meio dessa aproximação que trabalhem com questões que impactam e requeiram deles um posicionamento. Neste sentido, possibilita ao estudante a oportunidade de "fazer ciência" quando confrontados com situações autênticas em que a investigação seja condição de resolvê-los.

Nesta pesquisa, nos apropriamos da concepção de alfabetização científica[3] por entendermos que tal nomenclatura é consagrada na prática social e já abarca a ideia de letramento científico. Krasilchik e Marandino (2004) apresentam este conceito como "a capacidade de ler, compreender e expressar opiniões sobre ciência e tecnologia" (KRASILCHIK e MARANDINO, 2004, p. 26).

As autoras apontam a importância da alfabetização científica e do ensino de Ciências ministrado nas escolas, em que a alfabetização científica deve ser um processso contínuo ao longo da vida. Sinalizam que, mesmo com suas particularidades em relação à alfabetização científica, o ensino e a divulgação de ciência apresentam "finalidades semelhantes, como a promoção do acesso ao conhecimento científico de forma a poder opinar sobre eles e utilizá-los para resolução de problemas individuais e comunitários" (KRASILCHIK e MARANDINO, 2004, p. 20).

Fagundes (2003), em sua tese de doutoramento, considera que alfabetizar em ciências "é propiciar a oportunidade de o indivíduo ler, compreender e expressar sua opinião sobre assuntos que envolvam a Ciência, ou seja, oportunizar a apreensão de conhecimentos que colaboram para a compreensão de mundo e suas transformações, para o reconhecimento do homem como parte do universo" (FAGUNDES, 2012, P. 49).

Salomão e Machado (2012) afirmam que as atividades práticas e lúdicas estimulam um acesso direto a ações de observação, de manipulação e de manifestação de seus conhecimentos por meio de narrativas e de desenhos, conseguindo assim estabelecer relação entre conceitos e situações de seu cotidiano.

---

[3] Existe um debate teórico em torno das concepções e distinções entre alfabetização científica e letramento científico. Entre os autores que defendem a alfabetização científica(Sasseron e Carvalho,2008; Lorenzetti e Delizoicov,2001; Brandi e Gurgel,2002, Krasilchik e Marandino,2004) e os que defendem o letramento científico (Santos, 2007; Mortimer,2002; Soares e Coutinho,2009) há um consenso sobre a importância da abordagem das relações entre ciência e sociedade na educação científica. As diferenças relacionam-se às concepções sobre o quê e como ensinar ciências.

Pereira (2014), em sua tese de doutoramento, ressalta a importância de o educador atentar para as reais necessidades da criança no trabalho experimental e a complexidade das atividades propostas, pois para ensinar qualquer assunto a uma criança é preciso que esta esteja ao alcance do seu desnvolvimento cognitivo (FRACALANZA, AMARAL e GOUVEIA, 1987, apud PEREIRA, 2014). A autora continua em suas considerações sobre a abrangência das atividades experimentais, não estando restritas à realização de experimentos. Neste ponto, corrobora a ideia de Fracalanza, Amaral e Gouveia (1987), que apontam que o trabalho prático e experimental pode ser aquele desenvolvido de forma diferenciada do habitual, com planejamento e objetivos que estimulem esse processo de investigação por parte das crianças.

Para Salomão, Amaral e Soares (2014), ter acesso ao ensino de ciências desde o início da escolarização e poder avançar nele ao longo da vida pode proporcionar que os sujeitos questionem a realidade vivida, ampliem sua compreensão sobre os fenômenos, formando uma base para argumentar e debater sobre os mesmos, assim como reflitam criticamente sobre questões ambientais, questões tecnológicas e de saúde, conseguindo estabelecer relações de causa e efeito, e principalmente tenham condições básicas para formular indagações, reivindicações, propostas e sugestões que promovam as transformações necessárias.

Em sua pesquisa, Pires *et al* (2018) apontam a inclusão de práticas experimentais no ensino de ciências como uma ação essencial para o desenvolvimento da criticidade. Os autores entendem que atividades que estimulem a reflexão por via de mobilização de conhecimentos, de observação, questionamentos e discussão de ideias criam oportunidades para o desenvolvimento do pensamento crítico. Defendem que as atividades práticas experimentais podem contribuir para a curiosidade, o levantamento de questionamentos, discussão e argumentação que enriquecem a autonomia intelectual.

Em face do exposto, entendemos que o ensino de ciências nos anos iniciais é um elemento muito relevante para o desenvolvimento cognitivo e para a formação de pessoas conscientes das relações a sua volta e que tenham condições de conhecer, interpretar e atuar de forma crítica em suas vidas. Este ensino pode oportunizar situações de contextualização importantes no desenvolvimento do estudante quando as atividades propostas se caracterizem por promover um pensar questionador sobre a sua realidade.

3.1 DOCUMENTOS OFICIAIS

O ensino de ciências foi inserido obrigatoriamente nos anos iniciais do ensino fundamental no Brasil com a implementação da LDB 5.692 de 1971. Mas somente em 1997,

com a implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)[4], as diretrizes para efetivar o ensino de ciências conseguiram agregar aspectos contextualizadores, buscando uma articulação com outras áreas e a transversalidade de alguns temas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN,1997) apontam para que o ensino de ciências seja proporcionado desde os anos iniciais e proporcione uma maior compreensão de mundo e suas transformações. Enfatizando que tal processo deva se dar de acordo com a maturidade do aprendente, estimulando-o, paulatinamente, a ser apresentado às questões mais complexas. Afirmam ainda que a criança precisa ter acesso e conhecer ciências para ampliar sua participação social, pois a considera cidadã hoje, não apenas a cidadã do futuro.

> A criança não é cidadã do futuro, mas já é cidadã hoje, e, nesse sentido, conhecer ciência é ampliar a sua possibilidade presente de participação social e viabilizar sua capacidade plena de participação social no futuro. (BRASIL, 1997, p. 23)

Observa-se neste documento a relevância da interação entre o aluno, o professor e o conhecimento, destacando uma compreensão do ensinar ciências valorizadora da construção coletiva do saber, compreendendo que as ações e transformações em ciências e em tecnologia devem ter sua base na participação coletiva, ética e reflexiva.

Estas diretrizes de educação trouxeram uma visão que foi assimilada e adaptada por diversas redes públicas e privadas. Assim, na Proposta Curricular de Duque de Caxias (2014), rede municipal de ensino onde a pesquisadora atua como professora e onde esta pesquisa foi realizada, encontramos a seguinte diretriz:

> A observação, a análise, o desenvolvimento de hipóteses, a estruturação de conceitos e a reflexão crítica são os pressupostos essenciais a direcionarem as estratégias de ensino em todas as aulas. A partir dessa perspectiva, a realidade quotidiana transforma-se em um laboratório à disposição das crianças, a lhes despertar a curiosidade e o senso de investigação, por meio de atividades experimentais, de forma que cada aluno se identifique como o principal responsável em seu processo de construção do conhecimento. Para tanto, é prioritário que o educador conceda espaço a especulações intuitivas, a fim de promover o debate de variadas percepções sobre um mesmo fenômeno e a reflexão crítica sobre evidências e dados, sempre mantendo em vista a estreita ligação que se impõe entre ciência, ética e sociedade. (Proposta Curricular Duque de Caxias, 2014)

A concepção citada neste documento corrobora a intencionalidade de o ensino de ciências formar estudantes que discutam a partir de seus saberes e tenham o espaço para a

[4] Documento cujo caráter norteador exerceu enorme influência nas ações implementadas pelas escolas país afora durante cerca de duas décadas. Apesar de ser um documento superado em termos de políticas educacionais, ainda é lembrado como uma referência importante no sentido da emancipação e da interdisciplinaridade na educação.

experimentação, o debate, a reflexão crítica, identificando a relação entre ciência, ética e sociedade. Estas visões permanecem incorporadas aos projetos políticos pedagógicos da rede municipal citada, assim como em outras redes.

A Base Nacional Curricular Comum (BNCC) do Ensino Fundamental, o mais recente documento oficial em nível nacional, traz em linhas gerais a orientação de trabalhar com habilidades e competências.

> Por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem “saber fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais definidas pela BNCC. (BRASIL, 2017, p.13)

Em relação à área das Ciências da Natureza, segundo o documento, há ênfase em que o aluno adquira e desenvolva saberes, principalmente que desenvolva o saber fazer, saber resolver, mais ligado a uma visão técnica. São expostas ideias de promoção de igualdade e equidade, no entanto nas entrelinhas há uma atmosfera de visão corporativa, de criar pessoal qualificado, flexível e resiliente aos processos, inclusive aqueles existentes no mercado de trabalho.

O documento apresenta as unidades ressaltando a importância de valorização dos saberes e interesses dos alunos sobre o mundo natural e tecnológico, mobilizando estes saberes e curiosidade para a construção do conhecimento. Enfatiza a importância de os conhecimentos serem apresentados aos alunos por meio de um processo de aprendizagem investigativo, em que os alunos possam ampliar sua curiosidade, observação, raciocínio lógico e sejam estimulados a sistematizar suas explicações sobre o mundo, a tecnologia, seu corpo.

No tocante às implicações trazidas nos documentos citados, PCN e BNCC, cabe destacar que o primeiro não é a referência mais atualizada em termos de diretrizes, porém permanece sendo citado devido ao grande impacto que causou no ensino. A BNCC manifesta-se como um esforço governamental de mostrar diretrizes que incentivem a qualidade, reflexão e equanimidade em educação, no entanto retoma extamente o contrário. Ao analisar minuciosamente suas orientações identificamos uma visão fragmentada do ensino, que não promove a reflexão e questionamento, reproduzindo uma educação tecnicista, comprometida com diretrizes de mercado.

3.2 ENSINO DE CIÊNCIAS E LITERATURA INFANTIL ALIADOS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA PARA CONSTRUÇÃO DE VALORES HUMANOS

Esse subcapítulo resume, mas não encerra, a discussão que temos tomado acerca do ensino de ciências. Tentamos aqui integrar essa discussão e conceito à educação ambiental que deva ocorrer de forma crítica para uma maior criação de valores nos sujeitos de nossa pesquisa, assim sendo, acreditamos que o ensino de ciências amplia a visão de mundo e de si mesmo. A escola não pode prescindir de um ensino que humanize e seja formador de valores humanos. Na etapa em que a leitura e escrita se constituem como o carro-chefe do aprendizado, dinamizado por meio da literatura infantil, também pode ser assim para o aprendizado de ciências, como já remetiam os PCN.

> Incentivar a leitura de livros infanto-juvenis sobre assuntos relacionados às ciências naturais, mesmo que não sejam sobre os temas tratados diretamente em sala de aula, é uma prática que amplia os repertórios de conhecimento da criança, tendo reflexos em sua aprendizagem. (BRASIL, 1997a, p. 124)

A literatura infantil exerce uma função de envolver a criança e trazê-la para um nível de significação e compreensão de grande complexidade. A literatura entra no nível subjetivo, do faz-de-conta, do imaginário, cheio de alegorias e metáforas, e, portanto, um ambiente de muitas possibilidades para o pensamento em formação.

Piassi e Araújo (2012) defendem que o conhecimento científico se adquire de diversas formas, inclusive pela leitura e pela interação social. Estas ações se integram à observação dos fenômenos gerando conhecimento.

> Todos os grandes cientistas – sejam eles célebres como os que conhecemos pelos livros, sejam eles cientistas do universo cotidiano, como engenheiros, técnicos, médicos, profesores e tantos outros – adquiriram seus conhecimentos não apenas pela prática direta, mas também, em grande parte, pela leitura e pela interação social. E a leitura não se restringe, de forma alguma, a textos técnicos e didáticos especializados. O papel da leitura prazerosa da ficção e da fantasia é uma das bases de interesse pela cultura e pelo aprendizado de forma geral. (PIASSSI e ARAÚJO, 2012, p. 24)

Dada a observação do interesse das crianças pelo mundo natural e pelo mundo imaginário e sua facilidade de se envolver e encantar em ambos os contextos, a porta para o encontro da ciência com a literatura está aberta.

Destacamos neste ponto a importância de o ensino de ciências incluir a Educação Ambiental Crítica (EAC) numa perspectiva de contribuir no processo de conscientização sobre os problemas socioambientais, desta forma adquirindo e ampliando os conhecimentos básicos para fundamentar suas escolhas, saber tomar suas decisões acerca de tecnologias e de ações sobre o seu meio cultural e natural.

Entendendo que a EAC não se resume à abordagem de conhecimentos sobre o meio natural, e que seu objetivo ultrapassa barreiras disciplinares “visando formar cidadãos críticos,

que consigam lutar por seus direitos e entender seus deveres, que compreendam a importância das relações interpessoais e a preservação do meio cultural e ambiental" (PATRIARCHA-GRACIOLLI e ZANON, 2016), ela se configura como uma valiosa contribuição para a formação do espírito crítico em formação.

Acrescentamos a esse referencial Guimarães (1995), Costa e Loureiro (2013), Layragues (1997; 2002) e Bonfim (2010; 2011), nos quais refletimos e reafirmamos algumas ideias sobre educação ambiental crítica inserida no ensino de ciências. Dentre elas a análise do chamado desenvolvimento sustentável e da desconstrução do modelo de preservação ambiental individualista (cada um fazendo a sua parte), e principalmente o reconhecimento de que a questão ambiental não pode prescindir do questionamento socioeconômico e político.

A postura antropocêntrica da humanidade, outrora reconhecida como uma necessidade (visto a lógica teocêntrica), deturpou a percepção do real. Segundo Guimarães (1995), a lógica de dominação gerou um modelo de sociedade que se retroalimenta de dominação em várias esferas, ambiental, social e política, criando extremas desigualdades.

> "Esse modelo que apresenta como caminho o crescimento econômico baseado na extração ilimitada de recursos naturais, renováveis ou não, na acumulação contínua de capitais, na produção ampliada de bens, sem considerar as interações entre essas intervenções e o ambiente em que se realizam. E ainda, pela questão da dominação, apenas uma pequena parcela da população planetária usufrui dos benefícios desse sistema." (GUIMARÃES, 1995, p.13)

Diante dessa realidade, vemos que a importância do ensino de ciências nos anos iniciais amplia-se a cada momento em que estamos mergulhados numa sociedade dependente da tecnologia, dos recursos oriundos da ciência e da sua dinâmica. Sendo assim, entendemos que a articulação entre o ensino de ciências, literatura e EAC contribua para construir e fortalecer valores humanos.

4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA DISCUSSÃO NECESSÁRIA PARA A FORMAÇÃO DA CRITICIDADE

Este tópico trabalha com conceitos da educação ambiental, para assim se estender sobre a importância da educação ambiental na formação crítica e participativa aos cidadãos. Entendemos que o domínio do conhecimento acerca do ambiente nos torna mais autônomos para decisões que tenham as formulações de virtudes humanas como eixo necessário à consecução de políticas educacionais e formadoras desses sujeitos. Tal questão é essencialmente interdisciplinar e conversa, sobremaneira, com a literatura e com as atividades escolares por abrir um canal de diálogo maior e um alargamento do conhecimento em si. Sendo assim, impõe-se destacar que a educação ambiental passou a ter projeção internacional na sociedade a partir da Conferência da ONU em 1972, sediada em Estocolmo. Há mais ou menos 40 anos a comunidade científica assim como entidades sociais e políticas travam um diálogo sobre a situação global e buscam alternativas aos problemas ambientais diante da gravidade e rapidez com que avançam.

No Brasil, o movimento ambientalista cresceu com as ideias trazidas por quem voltava do exterior: “a partir do início dos anos 80, com o processo de redemocratização da sociedade brasileira e a chegada de exilados políticos que se envolveram com o movimento ambientalista no exterior” (GUIMARÃES, 2016, p.12).

De lá para cá houve reuniões em Tbilisi (1977); em Moscou (1987); a Rio 92, Conferência das Nações Unidas sobre Meio ambiente e Desenvolvimento; em 1997, a Conferência de Thessaloniki, na Grécia; a Rio+20, em 2012. Nesses encontros, os debates geraram proposições e acordos, os quais reforçavam pontos ou retiravam alguns outros do núcleo de prioridades. No Brasil, com a promulgação da Constituição de 1988, é instituída como competência do poder público a necessidade de “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino” (BRASIL, 1988, art. 225, §1. Inciso IV) Esta visibilidade dada à Educação Ambiental na lei magna do país demonstrava a importância de atuar junto a esse objetivo em todos os níveis educacionais, e os documentos curriculares elaborados desde então apresentam esse tema como assunto pertinente em todo o currículo. Quando da elaboração dos PCN, o Meio Ambiente é apresentado como um tema transversal de tal maneira que seja articulado em todas as áreas de conhecimento, reconhecendo-se que a abordagem de forma sistêmica do assunto pudesse levar a práticas pedagógicas criadoras de uma visão ampla e abrangente da questão ambiental.

Estudos e estado da arte sobre o assunto qualificam uma educação ambiental voltada para a crítica da sociedade, como uma proposta de reformulação dos valores histórico-sociais da sociedade, a qual passa por uma avaliação dos impactos causados pela humanidade

devido a suas ações voltadas a uma política de mercado, de consumo e expropriação de todas as fontes de recurso. Esta é a Educação ambiental Crítica. Passemos então a expor o que vem sendo discutido neste âmbito.

4.1 IMPLICAÇÕES PARA UM FAZER CRÍTICO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Uma educação ambiental que pressuponha mudanças propõe e requer dos educadores um olhar apurado e um fazer pedagógico que estabeleça conexões entre aquilo que vemos e o que permanece oculto sob o véu do sistema social em que estamos inseridos. Segundo Guimarães (2016), o trabalho com a educação ambiental é amplo e requer contextualização permanente,

> em uma proposta crítica de Educação Ambiental trabalha-se com uma visão sistêmica de meio ambiente, compreendido em sua totalidade complexa como um conjunto no qual seus elementos/partes interdependentes inter-relacionam entre si, entre as partes e o todo, o todo nas partes em uma interaçao sintetizada no equilíbrio dinâmico. O espaço natural veio historicamente sendo apropriado pelas sociedades humanas, transformando-o em um espaço socialmente produzido. (GUIMARÃES, 2016, p.17)

Compreendendo que a solução ou encaminhamento para estes problemas não pode se fazer apenas com base no discurso de preservação, mas com um direcionamento voltado para uma mudança no sistema, uma análise de sua raiz é uma propositiva de novos fazeres ressignificados na ação política, no olhar consciente e na participação social. Através de um referencial em autores que caminharam no sentido da análise crítico social pudemos reconhecer que a conformação dos problemas ambientais é uma consequência de ações sócio-político-econômicas (DELUIZ e NOVICKI, 2004; LOWI, 2013; LAYRARGUES, 1997; BONFIM, 2010; BONFIM e PICCOLO, 2011).

Layrargues (1997) demonstra uma tendência do pensamento ecológico contemporâneo de escolher por um desenvolvimento sustentável, no qual valha a pena investir. Alerta que apesar da defesa de um desenvolvimento comprometido com as questões ambientais, algumas armadilhas são cuidadosamente montadas para que se camuflem as verdadeiras intenções do capital, caso esse exemplificado em outro texto de sua autoria: “O cinismo da reciclagem” (Layrargues, 2002).

O autor discorre sobre os movimentos de um sistema econômico que prima pela exploração a reboque de um produtivismo e consumismo num fluxo que se retroalimenta incessantemente. A sustentabilidade defendida por esse sistema configura-se em propostas capitalistas para privilegiar o mercado, e em última instância promover um mínimo de equílibrio ambiental. “Enquanto o ecodesenvolvimento coloca limites à livre atuação do mercado, o desenvolvimento sustentável afirma que a solução da crise ambiental virá com a

instalação do mercado total na economia das sociedades modernas" (LAYRARGUES, 1997, p.10). Portanto, nessa ótica, mantém-se a exploração do trabalho e dos recursos naturais com a justificativa de que é pelo crescimento do mercado e das tecnologias que a problemática ambiental será equacionada. No entanto, na verdade, é uma forma de continuar extraindo e produzindo em troca de ações compensatórias irrisórias.

Deluiz e Novicki (2004) debatem de forma eficientemente explicativa sobre as relações entre trabalho, meio ambiente e o desenvolvimento econômico, e sobre a busca por um desenvolvimento sustentável. Evidencia-se, por meio da argumentação dos autores, que as ações inerentes ao capitalismo e seus processos geram uma proposição de desenvolvimento sustentável pautado na perspectiva do mercado.

Os autores fazem apontamentos sobre a noção de sustentabilidade democrática, que pode ser entendida como uma ideia de administrar as condições materiais primando por uma equidade entre os atores sociais, isto é, buscando uma divisão dos bônus e dos ônus da produção para uma redução das desigualdades e exclusões sociais.

> Propõe uma mudança do paradigma hegemônico de desenvolvimento econômico, com base em princípios de justiça social, superação da desigualdade socioeconômica e construção democrática ancorada no dinamismo dos atores sociais. Traz a discussão da sustentabilidade para o campo das relações sociais, analisando as formas sociais de apropriação e uso dos recursos e do meio ambiente. (DELUIZ e NOVICKI, 2004, p.4)

Essa sustentabilidade democrática de que falam tem por base uma redefinição de princípios éticos, e seu fundamento é a equidade como princípio norteador.

Coroborando Deluiz e Novicki (2004), Michael Löwy (2013) traz importantes discussões acerca do tema trabalho, meio ambiente e civilização, associando a crise ecológica à crise sócio-econômica, sendo aquela gerada por esta num sistema que privilegia relações exploratórias de todas as ordens: explorações do trabalho, do ambiente, da cultura e da sua produção e propagação que são fortalecidas nesse sistema.

A novidade trazida por Löwy (2013) é uma proposta de aproximação entre os discursos ambientalistas e socialistas. O autor propõe que no ajuste de foco neste debate se percebam os assuntos da pauta de um grupo que podem ser abarcados pelo outro grupo e vice-versa. Este ajuste necessário revela que a crise é una e que deriva de um projeto societário hegemônico, como já assinalava Gramsci (ALVES, 2010). Löwi (2013) reforça que é necessário unir forças para que se alcance não só um patamar de compreensão ampla do processo, mas também sejam criadas estratégias para reverter este quadro socioambiental catastrófico. A alternativa do ecossocialismo na perspectiva do autor é uma grande possibilidade.

No contexto contemporâneo, o capital e o mercado impõem uma lógica de desenvolvimento que polariza os países em desenvolvidos e subdesenvolvidos. Países

subdesenvolvidos experimentam a degradação ambiental de forma mais intensa, pois nesta relação, a troca material é muito desfavorável aos mais pobres (BONFIM, 2010). Em seu texto, o autor argumenta sobre uma necessária reflexão e construção em uma direção responsável; que nos países subdesenvolvidos, em que a urgência de preservação é incontestável, não se advogue o direito de poluir, sob a justificativa de se desenvolver. Sendo assim, as contrapartidas de preservação propostas por um desenvolvimento sustentável que continue impulsionando o consumismo e o produtivismo serão limitadas, irrisórias. “A inferência a que chega este estudo é: se não se reverter o quadro de consumismo associado ao produtivismo, qualquer ação, *a posteriori*, está nos efeitos e não na causa, por isso será apenas um paliativo, um movimento superficial e inócuo” (BONFIM, 2010, p. 13).

Ampliando este raciocínio, Bonfim e Piccolo (2011) argumentam para que os debates sobre a questão ambiental e a educação ambiental saiam do discurso conciliatório. Consideram a importância de questionar o incentivo consumista e de mostrar os principais responsáveis pela degragação, pois não se pode problematizar sobre questões ambientais, desvinculando-as do debate socioambiental.

Nesse sentido, a educação ambiental pode e deve debruçar-se no estudo das relações que impactam e dilapidam o patrimônio natural e a vida humana, tornando-se num rico recurso de análise e intervenção à melhoria do mundo, das relações em sociedade. Para promover uma educação ambiental crítica, é necessário ir além das ideias de preservação, de reciclagem, de uma responsabilização individualizada; faz-se necessário sair do discurso conciliatório e conservador.

4.1.1 Criticidade e participação: conceitos e abordagens a promover no ensino fundamental

Delineia-se uma árdua tarefa de propor uma educação ambiental que revele a amplitude e gravidade dos problemas socioambientais e que tenha na raiz do problema seu foco maior (GUIMARÃES, 2016). Acreditamos que ações práticas devem acontecer de forma a promover uma clareza na percepção das relações, com a integridade do trabalho iminentemente interdisciplinar na escola, proporcionando posicionamentos respeitosamente críticos, éticos, participativos.

A escola é o lócus de ensinamento e das relações, lócus que aguça o processo de socialização e de contribuições para a formação cidadã. No ensino fundamental, ao se trabalhar a educação ambiental de forma crítica, os professores, como os mediadores do conhecimento e, especificamente aqui, das questões ambientais, devem estar providos de saberes, do sentido ético e sensibilidade e de conhecimentos teóricos, para que seja desenvolvido um trabalho de qualidade com os seus alunos, como resposta às necessidades

das relações escolares.

É no sentido da ética ambiental, da noção do sócio-político e da participação efetiva nos processos sociais, culturais, políticos e econômicos que os professores podem qualificar o ensino fundamental na vertente ambiental. Para tanto, é na reflexão teoria-prática para uma práxis em educação ambiental que este professor deverá investir para que suas práticas estejam no tom adequado e correspondente às demandas socioambientais.

Dessa forma, um dos desafios para se estruturar a educação ambiental de forma crítica no ensino fundamental está ligado às orientações, organizações, gestões, estratégias, abordagens e métodos de que até então tem sido feita a educação ambiental. Além disso, é preciso propor uma educação ambiental comprometida com a qualidade de vida justa que vislumbramos para todos, para hoje e para o futuro, considerando as diferentes realidades, diferentes sujeitos e as diferentes visões de mundo, para promover a ação conjunta dos sujeitos da educação na missão de transformação de nossas práticas. (GUIMARÃES, 2016)

Para propor uma educação ambiental no ensino fundamental com a sensibilidade e a profundidade necessárias aos nossos tempos, politizando as questões relativas ao meio ambiente, ao trabalho e à cultura, atuando de forma a integrar o debate teórico à vivência dos estudantes, sugerimos que ao estabelecer as mediações necessárias para entender conceitos, debatendo-os e interpretando-os, o professor possa levar aos alunos atividades que:

- estimulem o debate de textos que articulem as conquistas científicas e tecnológicas percebendo as consequências adjacentes ao processo;
- aprofundem a interpretação sobre ideias e relações contidas em textos circulantes na sociedade, como os de divulgação científica, textos jornalisticos, textos literários, músicas, peças teatrais;
- proporcionem a observação *in loco* como visitas técnicas a espaços da comunidade, observando, coletando informações de diversas formas, percebendo as inferências dos moradores e as ações oriundas de atores sociais envolvidos;
- despertem o interesse pela modificação do ambiente, pois, sendo realizadas ações no espaço local, isso pode se considerar como um avanço na percepção, na participação e nas possibilidades de transformação que a educação e o conhecimento podem trazer.

Assumimos no trabalho da educação ambiental crítica no ensino fundamental a ideia de Bonfim (2011): a de inevitabilidade do confronto político, assim, a educação ambiental não deve prescindir de ser discutida no sentido político ideológico. Por fim, a educação ambiental pode auxiliar não somente a compreender o universo das políticas sociais e culturais que perpassam por ela, como também alargar a compreensão das ciências, da natureza e das relações que mediam sociedade, sujeitos e mundo.

5 METODOLOGIA

A pesquisa está orientada por uma abordagem qualitativa, de forma que a atuação de pesquisadora e participantes se dê entrelaçadamente, com a participação ativa de ambas as partes. Nesse sentido, a pesquisa-ação se faz potencialmente presente, observando-se as contribuições de Thiollent (2009) e Barbier(2002). Segundo os autores

> [O] processo, o mais simples possível, desenrola-se frequentemente num tempo relativamente curto", em que todos os membros do grupo colaboram. Na pesquisa-ação, os dados são retransmitidos à coletividade. Ao mesmo tempo, busca-se conhecer as percepções dos sujeitos sobre a realidade investigada, com o objetivo de orientá-los sobre a avaliação mais apropriada dos problemas detectados, visando redefinir o problema e apontar novas soluções. (BARBIER, 2002, P. 55 e 56 *apud* BEZERRA e TANAJURA, 2015)

Enquanto para Thiollent:

> Na pesquisa-ação, os pesquisadores desempenham um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados, no acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas em função dos problemas [...], que consiste em organizar a investigação em torno da concepção, do desenrolar e da avaliação de uma ação planejada [...] necessária para que haja reciprocidade por parte das pessoas e grupos implicados nesta situação. (THIOLLENT, 2009 *apud* BEZERRA e TANAJURA , 2015)

Este trabalho caracteriza-se como um relato de experiência apresentado numa pesquisa qualitativa realizada em uma escola pública na Baixada Fluminense, no Rio de Janeiro. Esse tipo de estudo caracteriza-se por orientar a interpretação dos dados no seu contexto a partir de diversas fontes de informação surgidas em várias situações e momentos. Os dados foram obtidos durante a realização das atividades no campo de pesquisa; o registro das impressões dos sujeitos pesquisados feito em diário de bordo. Por meio do relato das atividades desenvolvidas na pesquisa, analisamos os dados à luz dos referenciais teóricos em que nos aportamos.

Nesta pesquisa, trabalhamos com alunos de uma turma de 2° ano do ciclo de alfabetização. Nosso foco foi na criança em fase de alfabetização. São alunos com idade média de 7 anos, que estão em processo de alfabetização. Alguns já encontram-se alfabetizados, em processo de consolidação. Esta turma teve uma participação boa, independente, engajando-se nas atividades, e apresentam uma percepção do meio em que vivem, podendo trazer suas expectativas, dúvidas e questionamentos de maneira mais organizada, separando a fantasia da realidade.

Este grupo foi composto de 18 alunos, com idades variando entre 7 a 9 anos. Moradores do bairro do Pilar, eles são alunos matriculados na Escola Municipal Nossa

Senhora do Pilar, situada no município de Duque de Caxias.

São alunos que não mantinham frequência regular à escola por diversos motivos, dentre eles a alternância de professora regente ocorrida a partir do mês de maio de 2018. A professora da turma licenciou-se para tratamento médico e a turma foi acompanhada por outros profissionais: a dirigente de turno e outras duas professoras auxiliares.

Pela dificuldade de alocar uma professora definitiva para a turma, a direção da escola só poderia garantir o meio período de aula por falta de um profissional para atender a turma em turno integral. Essa decisão, pensada para não prejudicar a turma, apesar da incerteza da chegada de professora, gerou um efeito inesperado. Verificou-se a infrequência dos alunos, pois as famílias demostravam muita indignação em levar seus filhos para estudar apenas em meio período de aula. Sendo assim, as crianças ficavam dias sem frequentar as aulas esperando o dia em que houvesse o turno integral de aula. Inegavelmente, esse movimento comprometeu de alguma forma, ainda não mensurada, o aprendizado destes alunos que tiveram o ritmo de aulas e atividades alterado por essa situação.

A unidade escolar está em funcionamento no mesmo prédio há 48 anos. Já recebeu algumas reformas e benfeitorias visando a um melhor atendimento das necessidades discentes e docentes. É uma escola de pequeno porte que atende em dois turnos em suas 7 salas de aula, sendo uma sala exclusivamente voltada para a Classe Especial. Além destes espaços, conta com uma sala para atendimento educacional especializado e uma pequena biblioteca com o acervo de livros da escola.

Atuando na unidade como dinamizadora de sala de leitura literária, tive acesso a todas as turmas da escola. Esta função extraclasse objetiva promover a divulgação e o contato das crianças com os livros de literatura, que se tornam o ponto de partida da aula, sendo estimulada a leitura de deleite por meio de contações e dramatizações de histórias. Isto torna a Sala de Leitura, como chamamos essa função, um momento de acessar o conhecimento por um caminho de reflexão, estimulando a capacidade de interpretar e dialogar com os textos, de trocar e de vivenciar experiências artísticas sensoriais adequadas ao nível ou ao grupo de estudantes. As atividades da Sala de Leitura são implementadas semanalmente nas turmas em tempos de cinquenta (50) minutos.

Foi realizada uma reunião com os responsáveis dos alunos a fim de esclarecer sobre os objetivos da pesquisa e as atividades planejadas para a sua execução, apresentando o compromisso ético firmado entre pesquisadora, a escola e a instituição a qual está vinculada a pesquisa. A pesquisa foi submetida e aceita pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFRJ. Esclarecimentos feitos, os responsáveis tomaram ciência e assinaram o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido. Posteriormente, os alunos assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido. As atividades foram desenvolvidas no horário de atuação da pesquisadora na Unidade Escolar, em dias e horários que não prejudicassem a atuação

em Sala de Leitura.

As atividades caracterizaram-se por mesclar as metodologias tradicionais de ensino com uma proposta de diálogo e reflexão junto ao grupo de alunos. A intenção com este movimento era apresentar aos poucos a proposta de diálogo e reflexão, visto que para essas crianças o trabalho pedagógico estava centrado na figura do professor, não na do aluno. Seria uma brusca mudança entrar com uma abordagem em que eles se colocassem, dando sugestões e ideias sem um preparo, lançando mão das atividades interdisciplinares para o estudo e debate de conhecimentos relativos à ciência e ao meio ambiente. Trabalhou-se com o objetivo de abrir espaço para a formulação de perguntas por meio das rodas de conversa antes e depois das contações de história, sensibilizando sobre o tema proposto e na sequência instrumentalizando o aluno com as informações científicas.

Iniciada a seleção das obras literárias pertinentes à execução da pesquisa, o foco direcionou-se em produções atrativas e adequadas à faixa etária dos sujeitos pesquisados, elaboramos um levantamento de livros que versassem sobre temas relacionados ao meio ambiente a partir da obra de duas autoras: Ruth Rocha e Ana Maria Machado.

A justificativa de escolha por estas escritoras teve como argumentos a intensa e vasta produção de cada uma, o comprometimento com uma literatura de qualidade artística, estética e principalmente o caráter emancipatório que ambas as escritoras assinalam em suas produções. As autoras aproximam-se por sua escrita linguisticamente rica e ao mesmo tempo bastante assimilável por crianças de todas as idades. Equiparam-se também na construção de universos apropriados à criança em formação, universos que estimulam o pensamento, provocam a reflexão e tratam a criança como um ser curioso e criativo, cujo aprendizado está em constante reelaboração.

Após a definição das autoras, procuramos histórias que apresentassem um enredo atraente, com linguagem acessível à faixa etária destinada, e que a conexão com a temática ambiental fosse percebida facilmente pelas crianças. Além disso, era importante que os livros tivessem ilustrações que enriquecessem as ideias configurando um elemento a mais para a interpretação da história. Foram selecionados inicialmente 3 livros para a realização das oficinas, no entanto, no decorrer das interações da pesquisa, acrescentamos outros livros por entender que colaboraram para as atividades práticas no grupo. No Quadro 5.1 a seguir, apresentamos os livros utilizados e uma breve sinopse de cada um.

Quadro 5.1 Livros utilizados nas oficinas literárias

LIVRO – AUTOR	SINOPSE DO LIVRO
Azul e lindo planeta Terra, nossa casa - Ruth Rocha	Uma mensagem de reconhecimento e de preocupação com o presente e o futuro do planeta.
Gente, bicho, planta: o mundo me encanta - Ana Maria Machado	Três histórias mostram a relação entre os seres, gente, bicho e planta, em que cada um demonstra sua interligação com os outros em diversos contextos.
Essa casa é minha - Ana Maria Machado	Uma família adquire uma casa à beira mar promovendo alterações no entorno, até que se depara com os ciclos da natureza.
Um pequeno caso de amor - Zuleika de Almeida Prado	Narrativa sobre a vida de um sagui e sua parceira.
Aranha por um fio - Laurent Cardon	Livro de imagens descrevendo as descobertas de uma aranha em relação à sua capacidade de tecer fios para diversos fins.

O fundamento de cada oficina foi relativamente parecido: começando com as rodas de conversa, levantando as ideias dos alunos acerca das primeiras informações realizadas, oferecidas pelo livro, seu título e as imagens de capa e contracapa. Este momento cumpriu o papel de captar a atenção dos alunos, sensibilizando-os para a história. Em seguida, a contação propriamente dita e finalizando a oficina outra roda de conversa, em que buscamos as reações deles com o enredo e com os personagens da história, suas ideias sobre o assunto e uma produção livre, que poderia ser um desenho ou registro escrito, individual ou coletivo.

O objetivo da oficina literária é observar e mediar a capacidade dos sujeitos-pesquisados de conversar sobre um tema a partir de seus saberes, expressando suas ideias, além de verificar quais conhecimentos o contato com o livro poderia provocar em sua percepção. Como conclusão, houve o estímulo de que ao fim desta etapa eles manifestassem por desenho ou por registro escrito não só o que ficou de marcante como também o aprendizado estimulado nas conversas.

Os registros dos alunos foram essenciais para compor um material autoral em que eles expressaram suas ideias, organizando as percepções e aprendizagens que tiveram durante as atividades. Esse material foi compilado e gradativamente organizado para formar um “fanzine” da turma, cujo objetivo é divulgar a experiência que tiveram com as contações de história e compartilhar aquilo que aprenderam e seus saberes sobre o meio ambiente. Segue abaixo o cronograma das atividades desenvolvidas:

Quadro 5.2 Cronograma das atividades.

Data	Atividade
16/08	Conversa inicial sobre meio ambiente.
17/08	Trabalho em grupo com dominó.
23/08	**Contação** Aranha por um fio.
24/08	Conversando sobre animais, seu habitat, modo de vida e alimentação.
30/08	**Contação** Um problema chamado coiote. Brincadeira com a parlenda A velha a fiar.
31/08	Textos explicativos.
05/09	**Contação** Um pequeno caso de amor.
12/09	Pintura.
19/09	Video Água. Conversa sobre ciência e meio ambiente.
20/09	**Contação** Planeta terra, nossa casa.
26/09	**Contação** De pergunta em pergunta.
04/10	**Contação** Essa casa é minha.
16/10	Contato com “fanzine”s.
17/10	Conhecendo HQ, balões de fala e outros códigos.
18/10	Criação de diálogo em tirinha de HQ.
23/10	Criação da própria tirinha.
24/10	Recorte de imagens para o “fanzine”.
25/10	Recorte de palavras.
30/10	**Entrevista** O antes e o depois do bairro.
31/10	Conversa sobre a chuva.
01/11	Desenhos de vida em equilíbrio com o ambiente.
07/11	Criação da capa e título do zine.
13/11	Montagem e conclusão do material.

5.1 RELATO DAS ATIVIDADES

A atividade foi iniciada com uma conversa sobre o assunto que o encontro abordaria. Geralmente, a minha chegada em sala de aula é muito esperada, os alunos em sua maioria estão empolgados e curiosos em saber qual história será contada, se poderão desenhar, ou o que farão depois. Quando comecei a perguntar o que sabiam sobre meio ambiente, foi algo um pouco inesperado por eles. Soou como um assunto pouco falado, ao qual eles tinham ouvido falar em algum momento e demostravam insegurança para conversar sobre. Prossegui perguntando se alguém já tinha ouvido falar algo sobre o assunto e o que poderia contar a turma. Eles continuaram bastante tímidos até que Emília[5] disse:

"Meio ambiente é não jogar lixo no chão, é cuidar da natureza, é não maltratar os animais."

Com essa frase, ela rompeu o silêncio, e os demais colegas começaram a contribuir com falas bem semelhantes.

"Não pode jogar lixo na rua, nem no rio."
"Não pode poluir."
"Tem que cuidar da natureza."
"Tem que cuidar do meio ambiente."
"Não pode deixar a torneira ligada enquanto toma banho."

Assim seguiram-se várias sentenças determinando para eles o que consistia meio ambiente. Prosseguindo a conversa, trouxe outra indagação: O meio ambiente é importante? Imediatamente ouviu-se um sonoro sim, e então, ao questionar qual é a sua importância, pude notar certo desconforto nas crianças. Parecia ser aquela sensação de quem não conseguia explicar o que pensava ou de quem considerava que sua resposta era óbvia demais para aquele que indagava.

Novamente Emília apaziguou os ânimos ao dizer que "o meio ambiente é importante para os animais, as árvores, as plantas". Sua colega Estela prosseguiu: "O meio ambiente é importante para cuidar dos rios, dos peixes, dos animais, das plantas, para não deixar poluir água".

Percebi que alguns alunos estavam um pouco impacientes com os questionamentos

[5] Os nomes dos alunos foram preservados, sendo utilizados nomes fictícios. Cada nome refere-se a algum traço de semelhança com um personagem literário, como, Emília e Pedrinho, por exemplo, em referência às personagens criadas por Monteiro Lobato.

e a minha mediação, pois queriam uma confirmação se estavam certos a respeito do que diziam. Logo, passei a pontuar que tudo o que haviam falado era importante e de acordo com o meio ambiente, e que mais a frente nas minhas aulas exploraríamos mais este assunto.

Mostrei a eles um globo terrestre, o qual puderam manusear e observar em detalhes todos os espaços, as representações dos países, das águas. O contato com este instrumento pode ser visto na Figura 5.1. Todos cercaram o objeto ansiosos por observá-lo nos mínimos detalhes, fizeram várias perguntas sobre os países, sobre o Brasil. Reconheceram a camada de gelo e a presença imensa de água.

Figura 5.1 Manipulação do globo terrestre. Fonte: elaboração da pesquisa.

Esse momento permitiu a eles visualizarem a extensão, a vizinhança entre países e a continuidade de territórios, os continentes, a distância do nosso país em relação aos outros. A noção de finitude também surgiu na indagação de Fernanda:

“Onde é o fim do mundo?”

Então pedi que ela pensasse comigo assim, onde é fim, saindo de onde? Podemos dizer onde é o começo? Começo para quem? Qual é o começo do mundo? Neste momento, a criança se deparou com a questão início/fim ser relativa, dependendo da sua referência espacial.

A atividade foi concluída pedindo que representassem por meio de desenho aquilo que eles veem no planeta Terra, a interpretação deles do nosso planeta.

A ideia de explorar o ensino de ciências em turmas de alfabetização mantém uma forte

conexão com o trabalho de leitura e escrita, portanto as estratégias muitas vezes se interpenetram de tal forma que a atividade contempla as duas intenções. Isto ocorreu na atividade descrita a seguir, denominada caça-palavras ambiental, na qual eles foram chamados a observar uma imagem, explorando todos os detalhes, colorindo-a, para depois enumerar os elementos que pertencem ao meio ambiente. Para executar a tarefa eles tiveram que analisar o todo e as partes.

Feita a análise eles partiram para a busca das palavras no diagrama de letras, sem o apoio do banco de palavras. Esse banco de palavras não foi apresentado para eles, pois a intenção era justamente que pensassem sobre o meio ambiente e desenvolvessem sua habilidade linguística na formação das palavras. Foi um processo de observação, compreensão do conceito e de construção da escrita numa mesma tarefa.

Estava sinalizado no enunciado da tarefa que deveriam ser encontradas oito palavras. As palavras eram: árvore, borboleta, cão, menina, montanha, sol, nuvem e rio. Ao final, o que mais surpreendeu os alunos foi ver a palavra menina no diagrama. Isso fez com que identificassem que a menina (ser humano) faz parte do meio ambiente, que não era apenas o nome de animais e plantas como costumeiramente eles se referiam.

No segundo dia trabalhamos com um jogo de dominó gigante. O objetivo era oportunizar o trabalho em grupo na exploração da linguagem e na construção de conceitos científicos. As peças foram confeccionadas por mim em papel kraft, utilizando desenhos retirados da internet e seus respectivos nomes grafados em letra bastão. Mostravam as seguintes imagens: sol, rio, Terra, animais, vegetais, florestas e pessoas. Este jogo foi bem aceito pela turma, que no dia contava com dezesseis alunos, portanto formamos quatro grupos de quatro alunos. Apenas um aluno não quis participar do jogo, mesmo com o apoio dos colegas.

Exploramos inicialmente todas as peças, lendo os nomes e relacionando às suas respectivas imagens. Algumas imagens, como a do sol, provocaram bastante curiosidade, pois além do astro oferecia a imagem de uma placa fotovoltaica e de uma bateria. Expliquei a eles sobre a existência de tecnologia de captação da energia solar para produção de eletricidade, conhecimento que alguns alunos demonstraram já ter entrado em contato, exemplificando com a observação de placas semelhantes em uma rodovia próxima a escola.

Aproveitamos os momentos da brincadeira para analisar que os elementos estão em relação constante uns com os outros, pessoas-animais-plantas-sol-rios-florestas-planeta. A Figura 5.2 mostra a participação na brincadeira e as interações dos grupos. Pedrinho, muito empolgado, a todo o momento perguntava:

“Quem pegou a Terra? Quem escondeu o Sol?” Motivo de muitas risadas dos colegas.

Figura 5.2 Brincadeira com dominó ambiental. Fonte: elaboração da pesquisa.

5.1.1 Contação de história: Aranha por um fio, de Laurent Cardon

No terceiro dia, tivemos o momento de contação de história. O livro “Aranha por um fio”, do autor Laurent Cardon, conta por meio de imagens a descoberta de uma aranha sobre a sua função na teia da vida. Após ouvirem a história, iniciamos uma roda de conversa. Esta é uma atividade bastante utilizada na educação infantil, um importante elemento no planejamento docente nessa fase.

Segundo Moura e Lima (2014), “as rodas de conversa consistem num método de participação coletiva de debate acerca de determinada temática em que é possível dialogar com os sujeitos, que se expressam e escutam seus pares e a si mesmos por meio do exercício reflexivo” (MOURA e LIMA, 2014, p. 101). Para as crianças, esta prática de conversa, em que as ideias podem ser acolhidas e trazidas para a discussão do grupo, é essencial para a construção de habilidades discursivas e participativas.

As falas e interpretações que se seguiram mostraram a percepção deles sobre os gostos de cada um. Explicaram que a aranha queria ser artista, que nem pensava em pegar os insetos, que tinha virado vegetariana. A história veio com uma atmosfera lúdica tratar de um assunto importante: o papel de cada um na teia da vida. Os alunos perceberam que aquela aranha era diferente por não querer comer insetos e nem por isso seria infeliz ou deixaria de ser uma aranha. Era diferente.

Continuamos conversando sobre as necessidades naturais de cada ser, questionando quais seriam as necessidades de plantas, animais, pessoas. Os alunos colocaram suas

opiniões sobre a pergunta, e alguns responderam que as necessidades das plantas são ter água e sol, já as pessoas precisam trabalhar, sair, comprar, comer. Neste ponto, comparei a questão da alimentação entre pessoas e plantas. Muitas indagações surgiram. “As plantas comem? Planta tem boca? Onde é a boca das plantas?”, mostrando que a referência deles para a alimentação é a da alimentação animal. Aproveitei para explicar sobre o processo de obtenção de energia das plantas e para problematizar sobre a necessidade da presença do sol, da água e de substâncias contidas no solo. Neste momento, como havia surgido a expressão vegetariana por conta da história da aranha, perguntei sobre outra palavra, carnívoro, e vários exemplos foram dados. A partir daí, expliquei a eles sobre a relação de cada ser vivo na busca por seu alimento, a formação da cadeia alimentar.

Apresentei a eles um desenho, uma charge retirada de um dos livros didáticos da escola. Propus que eles o interpretassem, em duplas, desafiando-os a criar uma legenda explicativa para o mesmo. Eles observaram a possibilidade de integração entre a cidade e a natureza, na sua coexistência. A charge trazia a imagem de uma imensa e frondosa árvore entre dois prédios de apartamentos e seus moradores interagindo com a árvore de diversas maneiras. Seguiram-se falas como:

“A árvore pode crescer entre os prédios.”

“Todos usavam a árvore de algum jeito.”

“As pessoas aprenderam a cuidar da árvore, cada uma de um jeito. Todos gostavam dela.”

Eles produziram legendas, sendo a maioria delas descrevendo o que viram na imagem. Na Figura 3, mostra-se a execução desta atividade. Uma das duplas enfatizou em sua frase a relação dos moradores com a árvore.

Figura 5.3 Trabalho em dupla, interpretando a imagem. Fonte: elaboração da pesquisa.

Na atividade seguinte, os alunos tiveram acesso a recortes de revistas ou de livros de vários animais, e conversamos sobre as características relacionadas a cada um deles, ao seu habitat e alimentação. Exploramos a diversidade de espécies que eles conhecem, formando listas com os nomes dos animais, organizando-os por seu habitat, por alimentação, por características marcantes, hábitos. Retomei a explicação sobre cadeia alimentar e o convívio entre os animais mais comentados por eles.

A atividade foi concluída com um trabalho individual em que eles deveriam relacionar as possibilidades de obtenção de alimento dos animais selecionados, isto é, eles teriam que ligar os seres desenhados no papel àquele outro ser que poderia servir-lhes de alimento, como mostrado na Figura 5.4.

Figura 5.4 Relacionando os seres vivos e sua obtenção de alimento. Fonte: elaboração da pesquisa.

5.1.2 Contação de história: Um problema chamado coiote, de Ana Maria Machado

Durante a contação da história “Um problema chamado coiote”, os alunos interagiram com atenção e interesse quanto ao desfecho da trama. Interessaram-se pelo cenário da história, o velho oeste estadunidense, relacionando-o aos filmes de ação e perseguição assistidos por alguns deles.

A curiosidade pelo animal e suas características foi um elemento importante. Alguns explicaram o que sabiam sobre coiote e estabeleceram relação com outros animais, comparando-o com o lobo, a raposa e o cachorro do mato. Por meio de uma rápida pesquisa na internet do meu celular, eles puderam visualizar a diferença – e algumas semelhanças – entre os animais citados. Logo o classificaram como um animal caçador e carnívoro. Acharam muito interessante a diversidade de animais que existia no campo, não só a existência dos rebanhos criados nas fazendas. Destacaram a frieza da caça ao coiote e a ganância dos caçadores, que vinham de terras distantes em busca de recompensa.

Ao final da conversa sobre a história, foi pedido que desenhassem como foi o seu entendimento da história. Os alunos destacaram em imagens e em suas falas que o coiote não era tão ruim, e que pior foi a ausência dele, gerando mais mortes e problemas. Com essa constatação que foi feita coletivamente, perceberam as relações de equilíbrio ecológico, de dependência entre os seres que vivem num mesmo ambiente. Também foi possível notar que as crianças enxergaram a relação de poder, de alterar o lugar por parte de quem tem o dinheiro, neste caso os fazendeiros que pagaram para que desaparecessem os coiotes, apresentadas no texto.

Utilizando a ludicidade inerente ao ambiente da turma, que em vários momentos pedia por uma brincadeira, apresentei-lhes a parlenda[6] A velha a fiar. Nesta parlenda caracterizada por ser cumulativa e recheada de gestuais característicos, o envolvimento dos participantes a torna interessante, exige a atenção e coordenação nos movimentos, além do seu elemento principal: entreter e divertir. Além disso, seu enredo demonstra a continuidade nas relações, instigando os pequenos a pensarem a relação dos seres no meio ambiente, de forma contínua e interdependente. Segue a transcrição da parlenda:

Estava a velha em seu lugar,
Veio a mosca lhe fazer mal,
A mosca na velha e a velha a fiar.
Estava a mosca em seu lugar,
Veio a aranha se lhe fazer mal,
A aranha na mosca, a mosca na velha e a velha a fiar.
Estava a aranha em seu lugar,
Veio o rato se lhe fazer mal,
O rato na aranha, a aranha na mosca, a mosca na velha e a velha a fiar.
Estava o rato em seu lugar,
Veio o gato se lhe fazer mal,
O gato no rato, o rato na aranha, a aranha na mosca, a mosca na velha e a velha a fiar.
Estava o gato em seu lugar,
Veio o cachorro se lhe fazer mal,
O cachorro no gato, o gato no rato, o rato na aranha, a aranha na mosca, a mosca na velha e a velha a fiar.
Estava o cachorro em seu lugar,
Veio o pau lhe fazer mal,
O pau no cachorro, o cachorro no gato, o gato no rato, o rato na aranha, a aranha na mosca, a mosca na velha e a velha a fiar.
Estava o pau em seu lugar,
Veio o fogo lhe fazer mal,
O fogo no pau, o pau no cachorro, o cachorro no gato, o gato no rato, o rato na aranha, a aranha na mosca, a mosca na velha e a velha a fiar.
Estava o fogo em seu lugar,

[6] Jaqueline Heylen, em sua obra *Parlenda, riqueza folclórica*, explica que a "parlenda é um conjunto de palavras de arrumação rítmica em forma de verso que rima ou não. Ela distingue-se dos demais versos pela atividade que a acompanha, seja jogo, brincadeira ou movimento corporal." (CASCUDO, 2000)

Veio a água lhe fazer mal,

A água no fogo, o fogo no pau, o pau no cachorro, o cachorro no gato, o gato no rato, o rato na aranha, a aranha na mosca, a mosca na velha e a velha a fiar.

Estava a água em seu lugar,

Veio o homem lhe fazer mal,

O homem na água, a água no fogo, o fogo no pau, o pau no cachorro, o cachorro no gato, o gato no rato, o rato na aranha, a aranha na mosca, a mosca na velha e a velha a fiar.

Estava o homem em seu lugar,

Veio a morte lhe fazer mal,

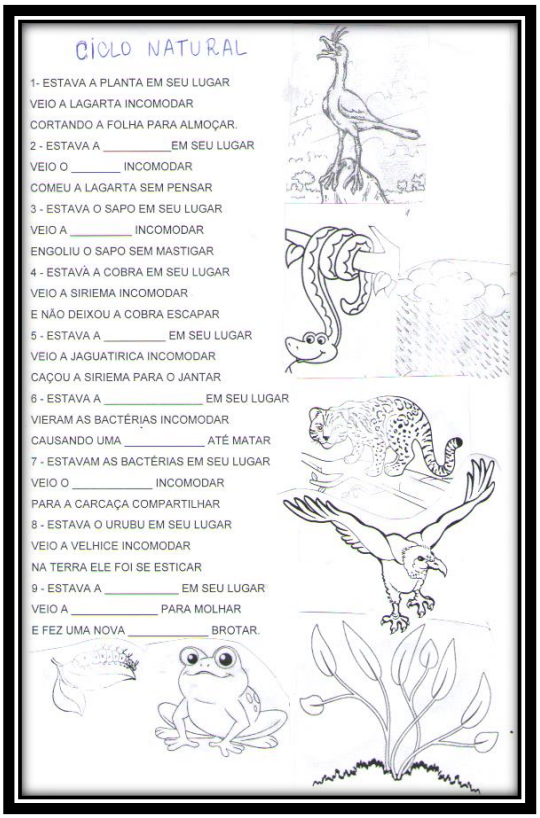
A morte no homem, o homem na água, a água no fogo, o fogo no pau, o pau no cachorro, o cachorro no gato, o gato no rato, o rato na aranha, a aranha na mosca, a mosca na velha e a velha a fiar.

Na atividade com a parlenda, os alunos foram dispostos em círculo e participaram ativamente, acompanhando o ritmo da música e os gestos de cada estrofe, como pode ser visto na Figura 5.5. Foi um momento de bastante alegria para os alunos, que divertiram-se com a brincadeira, com o gestual e a coreografia que vai acelerando-se conforme a parlenda avança, e, assim por meio da brincadeira, fizeram as associações de como um ser vivo pode estar ligado a outro.

Figura 5.5 Brincadeira A velha a fiar. Fonte: Elaboração da pesquisa.

Partimos da lembrança da história e novamente brincamos com a parlenda. Perguntei se eles saberiam responder a uma parlenda parecida com aquela. Alguns disseram que sim,

que poderiam tentar. Distribui uma folha fotocopiada com um texto adaptado daquele, utilizando no lugar dos personagens conhecidos os nomes de alguns seres vivos. Havia também o desenho destes seres. A Figura 5.6 mostra a folha da tarefa.


CICLO NATURAL

1- ESTAVA A PLANTA EM SEU LUGAR
VEIO A LAGARTA INCOMODAR
CORTANDO A FOLHA PARA ALMOÇAR.
2 - ESTAVA A _____EM SEU LUGAR
VEIO O _____ INCOMODAR
COMEU A LAGARTA SEM PENSAR
3 - ESTAVA O SAPO EM SEU LUGAR
VEIO A _____ INCOMODAR
ENGOLIU O SAPO SEM MASTIGAR
4 - ESTAVA A COBRA EM SEU LUGAR
VEIO A SIRIEMA INCOMODAR
E NÃO DEIXOU A COBRA ESCAPAR
5 - ESTAVA A _____ EM SEU LUGAR
VEIO A JAGUATIRICA INCOMODAR
CAÇOU A SIRIEMA PARA O JANTAR
6 - ESTAVA A _____ EM SEU LUGAR
VIERAM AS BACTÉRIAS INCOMODAR
CAUSANDO UMA _____ ATÉ MATAR
7 - ESTAVAM AS BACTÉRIAS EM SEU LUGAR
VEIO O _____ INCOMODAR
PARA A CARCAÇA COMPARTILHAR
8 - ESTAVA O URUBU EM SEU LUGAR
VEIO A VELHICE INCOMODAR
NA TERRA ELE FOI SE ESTICAR
9 - ESTAVA A _____ EM SEU LUGAR
VEIO A _____ PARA MOLHAR
E FEZ UMA NOVA _____ BROTAR.

Figura 5.6 Folha fotocopiada de tarefa escrita. Fonte: Elaboração da pesquisa.

Em duplas, eles deveriam completar as lacunas com os nomes daqueles seres ilustrados e verificar se a sequência ficou coerente como na brincadeira. A proposta de tarefa em dupla veio para propiciar a ajuda entre os alunos, visto que teriam que ler primeiro e, com o auxílio das figuras, completar as lacunas. Foram dois níveis de dificuldade: o nível textual e o nível da sucessão de seres nessa rede.

Inicialmente, tiveram bastante dificuldade nos dois níveis, mas ao auxiliá-los a completar as duas primeiras lacunas, eles foram conseguindo reconhecer os nomes e completaram a sequência. A maior dificuldade deles foi relacionada à escrita do nome de alguns animais, o que expressa o contexto de elaboração e consolidação da alfabetização que estão vivenciando no 2º ano de escolaridade.

Ao final, perguntei a eles sobre aquelas situações mostradas na folha. Os alunos demonstraram reconhecer estas relações na natureza, como ilustra a fala de uma aluna: “Já assisti isso no Discovery, de um animal caçar o outro e depois vir os urubus e comerem o que sobrou”. Eles perguntaram sobre essa relação, se acontece o tempo todo na natureza.

Expliquei sobre este ciclo na natureza, em que uns se alimentam de outros seres, alguns conseguem escapar dos predadores, mas que mesmo assim existe equilíbrio entre essas relações. As crianças foram entendendo essa dinâmica e relembrando que quando algo interfere nesse equilíbrio, como foi na história com o extermínio dos coiotes, podem ocorrer resultados inesperados e geralmente prejudiciais a todos. Para finalizar, pedi que desenhassem livremente o que poderíamos fazer para ter esse equilíbrio no ambiente. Muitos desenhos mostraram casas, pessoas e animais na mesma cena: uma casa com crianças no jardim, pessoas próximas dos animais, uma família de cães na praia, enfim, as imagens retratam o convívio no mesmo espaço.

Duas alunas quiseram explicar seus desenhos. Uma fez um desenho de uma árvore que ocupou quase todo o espaço da folha A4. Pintou flores e a grama e um pequeno coração do lado direito da árvore. Escreveu a seguinte frase: “Nunca corte uma árvore, você tá cortando uma metade da natureza. Então nunca corte nada que faz parte da natureza”.

A outra menina mostrou casas e árvores apoiadas umas nas outras. Havia lixeiras à frente das casas, para que a coleta seja efetiva, os bueiros limpos e as pessoas circulando na rua sem problemas, observando os pássaros voando. Ambas quiseram externar a compreensão de que tudo é importante no ambiente e que uma parte (uma vida) não é mais valiosa que outra(s) ao explicar, por exemplo, que uma árvore (ou parte dela) não pode ser cortada, pois se está tirando uma vida (parte) da natureza. Esses dois desenhos foram apresentados à turma junto com a explicação feita por suas autoras e reservados para a composição do material final.

Dando continuidade às atividades propus sistematizar o assunto por meio de leituras explicativas. Levei textos abordando o tema interdependência entre os seres no ambiente, textos informativos sobre alguns animais e plantas, desta forma recuperando as lembranças deles sobre a história. Os alunos realizaram tarefas de pesquisa e recorte dos elementos pedidos, preenchimento de lacunas em frases, em que o aspecto central era identificar a dependência entre os seres, a não rotulação de um animal como bom ou ruim, útil ou nocivo. Simplesmente todos com seu valor e função no ecossistema.

5.1.3 Contação de história: Um pequeno caso de amor, de Zuleika de Almeida Prado

Aproveitei o interesse deles por um livro presente na sala de aula e combinei para a aula seguinte a leitura dele. Assim tivemos a contação da história “Um pequeno caso de amor”, de Zuleika de Almeida Prado. A história captou a atenção deles desde a sua capa, que apresentava dois macaquinhos enamorados numa árvore.

A obra trouxe a questão ambiental em forma de denúncia. Contada pelo narrador-personagem, um sagui, a história mostra a transformação de sua vida ao ser capturado e

conduzido a um zoológico, a destruição de seu lar, a separação de sua parceira, sua resistência e o desejo de um dia voltar a viver livre na natureza.

As crianças se identificaram com o sentimento de sede de liberdade, de injustiça pela destruição do habitat natural do animal. Todos se sensibilizaram bastante com a história do sagui retirado de seu habitat e manifestaram suas ideias contra a caça de animais. Alguns perguntaram por que as pessoas fazem isso, o porquê de prenderem os animais em jaulas, assim como houve quem dissesse que “se não fosse o zoológico, não poderiam ver os bichos de perto”; enfim, uma discussão sobre o direito à liberdade dos animais foi levantada.

Seguindo o planejamento, na aula posterior, os alunos foram convidados a realizar pinturas sobre o tema meio ambiente. Como o tema estava sendo tão intensamente vivenciado e as crianças sempre mostravam seu gosto pelo desenho e pela arte, promovemos este espaço. Para isso, eles teriam que observar algumas condições: a de que teriam um tempo determinado (cerca de 2 horas), uma quantidade de material determinada (papéis, tintas e pincéis) e que não teriam reposição do material. Todos participaram de forma bem integrada, compartilhando cores e ideias. Adoraram descobrir novas cores misturando as cores disponíveis. Também experimentaram usar as tintas de formas variadas, pintando o centro das mãos e carimbando nas folhas, pintando um lado da folha e dobrando-a ao meio, enfim, foi um contato rico com o prazer de criar com as cores e nuances diversas.

Durante a tarefa surgiram os pedidos de mais folhas e mais tinta. Expliquei que o combinado era usar a parte que lhe foi dada, da melhor maneira e não haveria reposição. Um grupo dos alunos percebeu e comentou “Se gastar tudo o que tem, depois não tem mais, né?” e outro aluno que ouviu a fala completou “Igual à água, que polui, depois não tem como usar”. Aproveitei para relacionar ao que estamos estudando, o meio ambiente, que todos têm direito ao mesmo recurso (no caso deles papel e tinta; no caso do planeta, os recursos naturais) e que o uso dele precisa ser pensado e planejado, pra não haver excesso pra uns e escassez para outros, pois os recursos se esgotam. E até que se renove demora um tempo.

Na aula seguinte, expliquei a eles que assistiríamos a um vídeo. Antes de exibí-lo, perguntei a eles o que pensavam sobre o ser humano influenciar a vida de outros seres vivos do ambiente e como seria isso. Eles disseram que o ser humano cuida das plantas, cuida dos animais, mas se lembraram de que ele também polui os rios, queima as florestas, joga lixo nos rios etc.

Após assistirem o vídeo Água, uma produção da NDISED UNIVILLE da UNIVILLE Universidade, os estudantes falaram sobre a falta de noção da personagem humana ao usar a água, conversando enquanto lavava louças e deixando a água jorrar, somado a brincadeira do menino dando descarga continuamente no vaso sanitário. Fatos que provocaram o esvaziamento do riacho onde vivia o peixinho, personagem principal. Neste ponto, o vídeo expôs de forma bem didática a relação causa e consequência do consumo exagerado, do

desperdício. Na história, este desperdício de água é mostrado como causa do desaparecimento do personagem principal que só foi detido pelo esforço do herói, o homem-caranguejo, para salvá-lo e devolvê-lo a um ambiente saudável de novo.

Levantei a discussão sobre o que teria acontecido se não houvesse a intervenção do homem-caranguejo e todos afirmaram que seria a morte do peixinho. Quanto ao caranguejo, alguns disseram ter visto algum, em feiras livres, porém um número bem reduzido contou ter experimentado este alimento. Conversamos sobre onde vivem os caranguejos e seu modo de vida. Muitos alunos nunca tinham ouvido falar sobre a função destes animais na natureza. Expliquei a eles sobre a função de filtradores naturais que os caranguejos desempenham ao comer os vegetais e animais mortos.

Para registrar a atividade pedi que escrevessem ou desenhassem de que forma o ser humano interfere positivamente e negativamente no ambiente. Eles listaram escritos e desenhos indicando que a ação humana positiva está em cuidar da natureza, não poluir os rios, não desperdiçar a água, salvar os peixes. E negativamente as atitudes se referem ao contrário disso: poluir rios, queimar florestas, desperdiçar a água, maltratar os animais. Prosseguimos na conversa sobre se o ser humano ajuda mais do que prejudica ou prejudica mais do que ajuda, ao que eles responderam de forma bem dividida; alguns mostrando que ajuda mais, outros que destroi mais, chegando ao um ponto em que concordaram que depende da intenção da pessoa e do conhecimento que ela tem da natureza. Para eles, se a pessoa souber que está fazendo um mal à natureza, não vai tomar aquela atitude.

Neste ponto, conversamos sobre o que o meio ambiente teria relacionado com a Ciência. Muitos deles não viram conexão entre esses campos. Pedi que me falassem o que era ciência para eles, no que eles elencaram várias frases que mostram seu entendimento:

“Ciência é robô, é andróide. Ciência é elevador, são máquinas.”

E a aluna Emília logo se empolgou ao dizer:

“Ciência é fazer coisas que não imagina, é mexer com coisas que fazem fumacinha.”

Daí identifiquei o quanto a palavra ciência evoca significados de experiências e experimentos, inventos e tecnologia para esses alunos, muito mais do que a observação da natureza. Ao desenharem sobre o que é ciência para eles, repetiram as concepções de tecnologia, de trabalho em laboratório, com descobertas e invenções, como representado na Figura 5.7.

Figura 5.7 Desenho da Emília sobre a ciência. Fonte: Elaboração da pesquisa.

Ao relacionar a ciência à luz solar, ao crescimento das plantas, à respiração, à vida de todos os seres vivos, à alimentação humana, às relações no meio ambiente, enfim, a exemplos cotidianos, percebia neles uma dificuldade de aceitar esse ponto de vista da ciência. Pareceu estranho dizer que as Ciências, Ciência Natural, estão presentes em suas vidas a todo o momento. Existe uma ideia de especialidade da Ciência na mente das crianças como algo desempenhado apenas por cientistas, pessoas capazes de criar algo fantástico. Confirmei que a Ciência é realizada por pessoas que estudam muito e dedicam bastante tempo às suas experiências, mas que também é algo realizado no dia-a-dia, por nós, em nossos movimentos, nossa relação com os outros e com o meio ambiente.

As concepções deles sobre ciência residem na questão da descoberta, da invenção e da tecnologia. Alguns relacionam a natureza à ciência, pois para eles está a relação de funcionalidade. Isso fica exposto em suas perguntas, por exemplo: como se forma a chuva, como se forma o arco-íris, como as plantas se alimentam, em que a curiosidade busca entender o mecanismo assim como a ciência é para eles essa criação de mecanismos.

Desta forma, continuamos com as contações de história e as oficinas criativas.

5.1.4 Contação de história: Azul é lindo, Planeta Terra Nossa Casa, de Ruth Rocha

Preparei a sala de aula para a contação da história organizando as cadeiras para que as crianças pudessem ficar mais próximas, formando um semi-círculo, em que todos tivessem

uma boa visão e audição da história. Mostrei-lhes a capa do livro, cujo título alguns alunos leram e sobre o qual fizeram algumas inferências. Comentaram sobre o desenho e estavam ansiosos para ouvir a história daquele planetinha tão atraente, pois era sorridente e feliz. Disseram que o livro ia contar uma história de meio ambiente.

Iniciada a contação deste livro, tomei alguns cuidados, como ler os trechos de cada página mostrando a ilustração correspondente e explicando os termos não conhecidos por eles. A leitura transcorreu bem, mas à medida que o livro foi avançando e se revelando não uma história, mas um bate-papo da autora-narradora sobre os problemas e desafios do meio ambiente, o interesse da turma foi gradativamente diminuindo. No entanto, todos ouviram até o fim.

Conversamos um pouco mais sobre o livro. Eles chamaram a atenção para ilustrações que trouxeram um significado importante para eles, como a que mostra o planeta Terra como a concha de um caramujo. Ao que alguns perguntaram surpresos:

"Tia, a Terra é um caramujo?"

Você acha que a Terra é assim?

"Não. Mas porque está igual a um caramujo?"

Então, reli para eles o trecho correspondente a essa imagem, "Temos que cuidar dela (a Terra) como cuidamos da nossa própria casa. E melhor ainda. Pois da nossa casa nós podemos mudar. Da terra, não" (ROCHA, 2014, p.10). A partir daí, explicando que assim como o caramujo se protege na sua concha, pois é a casa dele, o planeta Terra também é sua casa e abrigo, como é a nossa.

Outro momento interessante foi a observação da ilustração em que alguns seres, animais e plantas, estão equilibrados como numa pirâmide, um se equilibrando no outro. Perguntei o que entenderam sobre aquela imagem. Responderam:

"Que os bichos estão vivendo juntos."

"Eu entendi que os animais dependem uns dos outros e das plantas também."

"Eu entendi que os animais dependem das plantas e se faltar algum, todos vão perder."

Perder o quê?

“Perder a força.”

A partir dessa imagem, conversamos sobre a importância de cada ser vivo e do equilíbrio para a vida de todos. As crianças conseguiram entender essa relação com os exemplos dados. Ao final da contação perguntei o que entenderam da história, e as respostas se relacionaram a um cuidado com o meio ambiente.

“Eu entendi que temos que cuidar da natureza.”

“Eu entendi que é importante cuidar do meio ambiente para salvar o planeta.”

“A história é para ensinar todo mundo viver sem destruir a natureza. Que é pra nós, os bichos, as plantas, os rios, tudo continuar vivendo.”

Nessas falas, as crianças revelaram uma compreensão do papel ativo do ser humano em relação ao planeta, seja na manutenção ou na destruição. Convidei-os a desenharem o que mais gostaram ou lhes chamou a atenção na história. Alguns não quiseram desenhar sobre a história, enquanto outros ilustraram ações de cuidado com a natureza, com as paisagens e os animais.

5.1.5 Contação de história: De pergunta em pergunta, de Ana Maria Machado

Preparei a sala de aula da mesma forma da contação anterior. Então introduzi o assunto da história perguntando:

Quem aqui gosta de fazer perguntas?

No mesmo instante, a maioria levantou o braço, gesticulando e afirmando que fazem muitas perguntas. Pedrinho, não se conteve e levantou dizendo que ama fazer perguntas. A animada Emília disse que em sua casa é ela quem mais faz perguntas e que sua avó já disse que ela tem que perguntar sempre até não ter dúvidas. A conversa foi tomando esse rumo descontraído e de segurança para falar livremente; alguns falando sobre suas dúvidas, e outros um pouco mais tímidos, mas todos interagindo.

Foi então que apresentei a eles a capa do livro “Gente, Bicho, Planta: o mundo me encanta”, de Ana Maria Machado, como ilustra a Figura 8. Imediatamente a ilustração captou sua atenção gerando dúvidas e estranhamento. Todos quiseram ver a capa de perto e tentar desvendar aquelas imagens. A capa, na Figura 5.8, apresenta três imagens ou três pontos de

vista: a primeira é a vista frontal de um ser bípede vestindo terno e gravata borboleta com topete, a segunda é a vista de perfil de um ser bípede sendo possível ver bico e asas formando o rabo e a terceira é a vista frontal do que seria a mistura do primeiro com uma folha de algum vegetal.

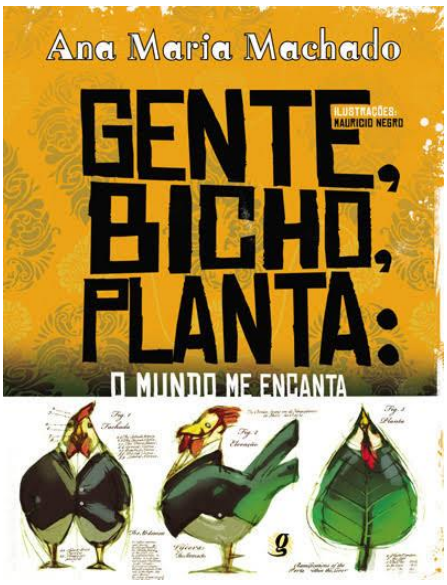


Figura 5.8 Capa do livro Gente, Bicho, Planta. Fonte: Elaboração da pesquisa

As observações provocaram muitos comentários, alguns enfáticos, outros cheios de dúvida e questionamento.

“É um galo, um galo de lado e uma folha, tia!”

“É um galo vestido de gente, um galo de terno de lado e uma folha.”

“É um galo vestido de gente, uma pessoa fantasiada de galo, ele tá com máscara, olha lá, e uma folha pintada como se fosse o galo.”

“Parece que é um galo vestido de gente e depois e se transforma numa folha de árvore. Será que ele vai se transformar?”

Dando prosseguimento, expliquei que naquele momento leria apenas uma das histórias do livro: De pergunta em pergunta.

Contei a história explorando ao máximo as possibilidades gestuais e de vozes referentes às personagens: um cientista investigador, pessoas que não queriam responder às perguntas e a presença dos animais e plantas.

A história teve uma boa receptividade, de modo que ao final as crianças já estavam entendendo o enigma contido no enredo e predizendo a cena final. Em todos os momentos, eu ia apresentando as ilustrações que enriqueceram muito a história, sendo a última aquela que mais chamou a atenção da turma. Nela, uma frondosa árvore onde um pássaro buscava alimento se erguia de um tronco cujos galhos imitavam os dedos de uma mão humana.

Na roda de conversa pós-leitura, provoquei as falas deles sobre o assunto, desde as muitas perguntas que um cientista elabora para descobrir algo (só que não perguntam apenas diretamente às pessoas, mas também através de experimentos, etc.) até a percepção de que o bem estar de um ser pode levar ao bem ou mal estar de outro, e que, no entanto, apesar disso, a natureza tem um equilíbrio. E nós interferimos nesse equilíbrio, ora mantendo ora dificultando o mesmo. Alguns alunos fizeram relação imediata com a história do coiote contada anteriormente, também de Ana Maria Machado, relembrando as noções de espaço de cada um e a necessidade de um comer o outro.

5.1.6 Contação de história: Esta casa é minha, de Ana Maria Machado

No dia desta contação de história, preparei a sala de aula de uma forma diferente. Afastei as mesas e cadeiras com a ajuda de uma estagiária que estava naquele dia na turma. Bem no centro da sala estendemos um lençol e pedi para que os alunos ali sentassem.

Nossa conversa começou com o questionamento sobre a casa deles, como é, onde está localizada, como é o ambiente em que ela está, até chegar à provocação sobre propriedade, se eles acham que a casa onde moram é deles. Muitos disseram que a casa é dos pais, alguns sinalizaram pertencer aos avós, mas em ambos os casos a conclusão a que chegaram é de que por pertencer aos pais ou avós, a casa pertence a eles também. Prossegui perguntando como é a casa onde moram, com quem moram e o que tem ao redor da construção, se ainda está em construção. Desse bate-papo surgiram elementos interessantes sobre as moradias do bairro, os moradores nos arredores. Isto motivou a seguinte proposta: que as crianças fizessem uma entrevista com seus responsáveis sobre algumas características do bairro para depois compararmos o seu estado atual com épocas anteriores. Elaborei 4 perguntas para as crianças levarem para casa e registrar com um responsável que pudesse falar sobre as modificações ocorridas na localidade. Essas respostas foram coletadas e analisadas posteriormente. O que se destaca desta ação foi uma compreensão sobre a ação humana no bairro onde vivem o que gerou alterações profundas. As perguntas constantes desta entrevista encontram-se no Apêndice D. A análise dessa atividade encontra-se na seção Elaboração do “fanzine”.

Após este momento de conversa sobre suas casas, mostrei-lhes o livro e sua capa chamou bastante a atenção deles. Os alunos gostaram da expressão das crianças na capa,

alegres e em contato com animais e natureza. Imediatamente eles perceberam tratar-se de uma praia o cenário da história.

Contei a história explorando o gestual e as vozes para as personagens, e gradativamente mostrando as ilustrações de cada página. Eles estavam ávidos para observar os elementos naturais, desde os animais conhecidos até aqueles que nunca viram a representação. Ao final da contação, todos estavam empolgados, repetindo a afirmação da personagem principal, que repetia “Essa casa é minha!”.

Perguntei a eles o que sentiram e pensaram sobre a história, e a maioria deles concordou com a atitude da personagem Zé Juca, pois “Ele sabia cuidar de todas as casas, tia” disse Isís. Os alunos ficaram pensando sobre isso e entenderam que aquele espaço era mais dos animais do que dos humanos, e por isso as pessoas deveriam respeitá-lo.

Devido à reação positiva em relação à história, propus a seguinte tarefa:

Que tal contar a história como se fossem os animais narrando o que aconteceu? Como seria a história contada por um daqueles animais, vendo seu habitat (sua casa) sendo ocupado por outros?

“Eles não iam gostar nada de alguém entrar no terreno deles”, respondeu Pedrinho.

A reescrita foi feita coletivamente, e fui a escriba dos alunos. Fui anotando as frases no quadro para que eles acompanhassem a escrita e ao final relemos o texto todo para coordenar as frases e não perder a opinião de ninguém. Depois de lido e aceito por todos, uma das alunas fez a transcrição em uma folha A4, enquanto os outros alunos desenhavam a ilustração para acompanhar o texto.

Na sequência, perguntei a eles sobre as histórias que eu contei, o que eles se lembravam delas. Uns foram se lembrando de trechos e personagens, outros se lembravam dos títulos e do nome das autoras, sinalizando que gostaram das histórias, mas que havia algumas preferidas. Eles foram votando naquelas que mais gostaram e elegeram a história “Um pequeno caso de amor” como a favorita da turma, por falar da vida dos saguis, de amor e de liberdade.

As contações de história foram bastante proveitosas por promoverem uma apresentação de diversas facetas de meio ambiente. Na cabeça das crianças, as noções de relacionamento entre os seres vivos e o seu meio estão em organização, pois é muito comum eles se referirem como meio ambiente aos demais seres vivos, excluindo-se. Quer dizer, são os outros, não são eles, eles não fazem parte disso. Gradativamente, a percepção de que meio ambiente engloba a todos foi tomando espaço na fala deles.

Na aula seguinte, apresentei a eles a proposta de organizarmos por escrito o que aprenderam sobre meio ambiente, e confeccionarmos um material feito por todos para divulgar junto aos colegas o que tinham aprendido. Eufóricos, perguntaram:

“Vamos fazer um livro, tia?”

“Como vai ser? Quero pintar a capa!”

Ao que apresentei a proposta: Vamos montar um “fanzine”!

Nessa pesquisa, utilizamos a expressão entre aspas pelo caráter único, inédito do termo, apesar de ser uma expressão utilizada e reconhecida em contextos artísticos e literários e também assimilada em contextos educacionais em pesquisas anteriores.

A curiosidade tomou conta de todos, que entre olhares e expressões ansiosas repetiam: O que é um “fanzine”?

> “fanzine” é um termo criado pela junção do prefixo *fan* de *fanatic* com o sufixo *zine* de *magazine*, que significa magazine do fã, pessoas aficionadas por algum tema (ou seja, fãs em ficção científica, HQs, poesia, literatura, terror, erótico, entre outros). “Fanzine”s (ou zines) são publicações independentes, amadoras e artesanais, impressas por técnicas diversas (fotocopiadoras, mimeógrafos, impressoras a laser, xilogravuras, dentre outras), de tiragem reduzida, em que o editor/autor/“fanzine”iro é responsável por todo processo editorial e de produção […] (FORTUNA, 2017, p.56,grifo da autora)

Adaptei a explicação a eles, mostrando por meio de alguns exemplares o que é e como se faz um “fanzine”, ou zine, e nos preparamos para nas próximas aulas começar a produção do mesmo.

6 PRODUTO EDUCACIONAL

Como especificidade do Mestrado Profissional há a exigência da elaboração de um produto educacional associado à dissertação. Este elemento justifica-se pelo caráter de associação à docência verificado nesta modalidade de Pós-graduação *strictu sensu*. No documento da Capes de 2013, o produto educacional é descrito em suas formas como podendo ser "uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, conjunto de vídeo-aulas, um equipamento, etc." Essa diversidade de apresentações do produto visa abranger e atender às demandas das várias modalidades no ensino.

Observa-se que o produto gerado deva ser identificado com a dissertação, sendo possível analisá-lo e disseminá-lo junto a outros professores. Corroborando esta explicação, Moreira e Nardi (2009, p. 4) indicam-no como "algo identificável e independente da dissertação", ou seja, um material com identidade própria e validado na implementação da pesquisa, resultante da ação dos professores na qualidade de pesquisadores.

Como produto educacional foi elaborado um "fanzine", que constituiu-se numa coletânea de desenhos, histórias, recortes e observações feitas pelas crianças no decorrer das oficinas literárias. A perspectiva de confecção de um "fanzine" surgiu a partir da pesquisa por seu significado no processo de aprendizado, visto que já existem trabalhos relatando bons resultados com este tipo de produção (FORTUNA, 2016; CAMPOS, 2009; PINTO, 2012).

A produção deste material favorece diálogos e a criatividade, a construção livre e independente sobre um tema, além de ser uma produção de baixo custo. Além disso, "a produção do "fanzine" é uma atividade que pode desencadear várias formas de interação, possibilitando aos alunos, a partir da escrita, e ao professor, interagirem de diferentes lugares sociais, posições sociais, sob diferentes lugares e momentos de produção" (CAMPOS, 2009, p.4).

O termo "fanzine" vem da aglutinação de duas palavras em inglês, *fanatic* e *magazine*, significando a revista do fã, do aficcionado por algum assunto. É caracterizado pela paixão de seu editor por determinado assunto (GUIMARÃES, 2005, apud PINTO, 2012). Os primeiros "fanzines" abordavam temáticas do universo dos quadrinhos, da música, da cultura pop, punk, sendo assim um meio comunicativo e expressivo, visando formar novas amizades e também redes de conhecimento sobre o assunto segundo o autor. Esse viés dialógico é muito marcante no processo dos "fanzines"; as ideias emergem da troca criativa entre seus produtores desde a linguagem informal e direta até o uso das imagens e o contorno artístico de cada produção.

É um material experimental, de baixo custo e que pela sua história esteve muito relacionado ao movimento punk, estereotipado como algo pejorativo, caracterizando a

publicação como marginal. Continuando com o autor, esta produção esteve à margem do mercado editorial convencional justamente por não se adequar a regras de mercado e, principalmente por conter as experiências e expectativas de seus produtores e seus anseios por divulgar ideias. Os “fanzines”, ou simplesmente zines, sobrevivem por meio do coleguismo, pois, sem aporte financeiro, os desenhos são feitos à mão, com recortes e colagens de gravuras e reprodução por xerox. Há alguns editados em computador e reproduzidos em gráficas. E ainda existem os que se adaptaram à internet, sendo conhecidos como zines virtuais ou e-zines.

Neste cenário, o “fanzine” é um elemento pleno de comunicação e criatividade, subjetividade e arte por natureza. O processo de criação do “fanzine” tem diversas etapas: é necessário definir qual a linha editorial, o que se pretende veicular, a montagem da edição, decidir a forma de impressão até chegar ao resultado final pronto para circulação (GUIMARÃES, 2005, apud PINTO, 2012). Para se fazer o original, a forma mais simples utiliza a montagem de recortes de imagens e/ou palavras, texto manuscrito ou digitado, além de desenhos livres feitos em papel sulfite e depois tudo isso reproduzido em fotocópias. Economia, experimentação, ousadia, irreverência e simplicidade continuam sendo o principal de toda a produção (LOURENÇO, 2006, apud PINTO, 2012).

Nossa escolha por esta manifestação criativa e artística aporta-se na liberdade produtiva, no estímulo à criatividade e expressão que ela proporciona, além de se adequar plenamente ao contexto interdisciplinar da pesquisa. “Na interdisciplinaridade escolar, as noções, finalidades, habilidades e técnicas visam favorecer o processo de aprendizagem respeitando os saberes dos alunos e sua integração” (FAZENDA, 2008, p.97). À medida que o processo de criação do “fanzine” evolui, são feitas conexões com os conceitos estudados, com a leitura de mundo dos alunos associada às impressões que a literatura provocou. Todo este movimento corrobora a característica interdisciplinar da ação proposta.

Ao observamos a capacidade de comunicação direta que os quadrinhos e “fanzines” estabelecem junto às crianças, percebemos que esse material as aproxima da produção intelectual e artística e vai além do básico no processo dialógico. Em sua tese de doutoramento, Fortuna (2017) defende que “mais importante do que a produção que se faz a partir dos usos dos meios (materiais educativos, quadrinhos e “fanzine”s), são as relações e mediações estabelecidas entre os participantes nesse processo que importam” (FORTUNA, 2017, p.64), confirmando assim o caráter mediador de aprendizagens presente neste processo.

A sequência de atividades que fez o grupo entrar em contato com questões ambientais ocorreu a partir de diversas estratégias. Em forma de rodas de conversa, de explanações e conceituações, por meio de atividades lúdicas, artísticas, foram trazidas à tona não somente as questões ambientais como também o interesse de expressar e mostrar o que estava sendo

discutido. O pensamento e as falas dos alunos foram gradativamente se enriquecendo pelas ideias trazidas nas conversas e nas histórias contadas, refletindo em suas produções orais, escritas e artísticas. Um posicionamento mais crítico foi sendo mostrado sobre a percepção que o estudante tem sobre o seu entorno, as condições de vida e moradia dos que fazem parte do seu meio ambiente.

Este movimento tornou possível a confecção do produto educacional: o “fanzine”, com desenhos e histórias criados pelos sujeitos da pesquisa. Um material escrito contendo produções dos alunos acerca do assunto abordado nas rodas de conversa e tudo daquilo que compreenderam, assim como as ideias que surgiram nas oficinas literárias. A confecção desse tipo de material prima por ser um canal de expressividade, pelo seu formato moderno, e autoria, por promover a criatividade e a originalidade da produção, enriquecido pela mediação proporcionada entre os seus colaboradores durante o processo.

6.1 ELABORAÇÃO DO FANZINE

Aqui descrevemos as etapas de confecção deste material, analisando as situações da prática, seus avanços e questionamentos. Posteriormente, segue uma análise do material.

Ao propor a confecção do “fanzine”, a adesão foi imediata e entusiasmada. Todos queriam participar do processo. Trouxe vários exemplos de “fanzine”, além de revistas de HQ, e algumas tirinhas e charges. Estas últimas abordavam o tema ambiental e foram importantes para gerar um momento de interpretação e conversa sobre o assunto. Dessa forma, eles leram e compararam os materiais, para compor um acervo visual de formato e de ideias para confecionarmos o nosso “fanzine”.

Expliquei alguns conceitos básicos da comunicação em HQ, como, por exemplo, a diversidade de tipos de balões de fala e diálogo, a expressão dos personagens. Explorando a criatividade deles, distribuí folhas com vários balões de fala, pedindo que escrevessem neles aquilo que o formato sugeria: mensagens de amor, de raiva, gritos, tristeza. As produções foram bastante variadas.

Em seguida, eles criaram algumas histórias curtas em formato de quadrinhos, usando a base oferecida a eles: uma tirinha em que as falas dos personagens foram omitidas. Coube a eles criar os diálogos a partir da interpretação do desenho. Os resultados foram bem diversos, mesmo utilizando como base a mesma imagem.

Na atividade seguinte, propus que criassem a própria tirinha de história em quadrinhos, cujos personagens fossem um adulto, uma criança e um pássaro. A proposta visou que eles integrassem esses personagens mostrando alguma relação entre eles. As tirinhas tiveram 3 quadros para que a elaboração fosse curta e objetiva. Ao final, cada aluno mostrou a sua tirinha e escolhemos duas para o zine.

Os sujeitos da pesquisa tiveram acesso a revistas e material impresso variado, livros e encartes para fazer os recortes que entrariam no “fanzine”. Seguiu-se então a minha sugestão de que se recortassem as imagens que lhes trouxessem a explicação do que eram os elementos do meio ambiente. Eles mesmos propuseram então recortar animais, plantas, florestas, rios, mares e pessoas. Organizados em grupos de quatro alunos, fizeram uma grande seleção de imagens, de modo que depois pedi para que escolhessem aquelas que fossem mais significativas para entrarem nas páginas do “fanzine”. Eles discutiram entre si e elegeram as que mais agradaram, fazendo inclusive as montagens. Este trabalho seletivo despertou neles o foco no elemento procurado por cada grupo.

As discussões para a escolha do que entraria nas páginas foi um processo bem interessante, visto que a princípio não havia um critério. Todos do grupo queriam que a sua imagem, aquela que recortou, fosse a escolhida. Percebendo isso ao circular pelos grupos, sugeri que fizessem um teste na página, arrumando os recortes e tentando colocar aquilo que fosse mais atraente, mais chamativo, para quem fosse ver o “fanzine”, ou seja, os futuros leitores. Eles concordaram com a sugestão, mas ainda assim foi difícil ver o seu recorte sendo descartado, mesmo vendo que o conjunto final foi de acordo com todos.

Este fato se deveu à necessidade de adaptarmos as produções ao tamanho sugerido para as páginas do “fanzine”. As páginas foram definidas dobrando-se uma folha de tamanho A4 ao meio, formatando-as para o tamanho A5. Este formato foi escolhido porque faciltaria o manuseio, daria um conforto visual para os textos escritos e para os desenhos, que não precisariam ser muito pequenos. Assim definido, trouxe para eles um esboço, um ‘boneco’, do “fanzine”, com as páginas dobradas, mostrando a relação entre as páginas no todo, que a primeira e a última compunham a mesma folha e assim por diante.

Como a realização das páginas se deu em momentos não sequenciais, algumas adaptações foram necessárias. Por exemplo, montamos inicialmente as duas páginas centrais, com o desenho e a reescrita de uma história, e no seu verso colamos as outras produções, pois não queríamos arriscar que a escrita ou o desenho diretamente na folha pudesse causar alguma mancha ou outro dano. A maior parte das páginas foi feita isoladamente e ao final encaixada, colada na posição desejada.

No dia seguinte recortaram palavras que respondessem à pergunta: O que faz parte do meio ambiente? Surgiram muitas respostas e depois de anotadas no quadro, eles partiram para a busca destes itens em materiais variados: revistas, encartes publicitários e alguns livros didáticos em desuso na escola. Desta vez, as buscas foram feitas individualmente, porém eles se agruparam de tal forma que conseguiram não serem repetitivos nas palavras. Alguns, ao se depararem com expressões não surgidas no debate, perguntavam se poderiam recortar. Ao que eu respondia: “Como ‘isto’ faz parte do meio ambiente?” E a criança se sentia segura para explicar porque tinha a ver com as pessoas ou com a vida os animais ou com o trabalho

de alguém, enfim, respostas que revelavam que o entendimento de meio ambiente havia se ampliado. Colaram as palavras formando um mosaico de ideias.

Recolhemos as entrevistas sobre o bairro feitas pelas crianças com seus responsáveis. Apesar da participação pequena, apenas 8 entrevistas respondidas, foi interessante notar a reação dos alunos quanto às respostas. Li para a turma as respostas obtidas e destacamos no quadro as respostas. Alguns responsáveis residem no bairro desde a infância, outros há mais de 6 anos, relatando que havia aves e outros pequenos animais na região, mas atualmente estes não são encontrados, permanecem apenas algumas aves que vivem em locais distanciados. O relato sobre a poluição do rio foi unânime. Alguns entrevistados citaram a presença de peixes em tempos antigos, fato que hoje inexiste. Alguns alunos nem sabiam que o rio que contorna a região havia sido navegável. Então pedi que um grupo de alunos desenhasse um espaço do bairro, mostrando o antes e o depois, conforme citado nas entrevistas. Dois desenhos foram escolhidos por sua objetividade em expressar a diferença em dois momentos: um mostrando poucas casas e um rio limpo e cheio de peixes (o antes) e outro demonstrando o crescimento das habitações e a poluição dominando o rio (o depois).

Nesse sentido, os sujeitos desenharam sobre a importância da chuva e as suas consequências, após uma conversa sobre as fortes tempestades que atingiram várias localidades, foram assunto nas mídias e fizeram com que vários alunos faltassem às aulas. Nessa discussão, muitos falaram das responsabilidades das pessoas que não arrumam seu lixo adequadamente, e este acaba enchendo os esgotos. Um dos meninos também esclareceu que há lugares onde a coleta de lixo não chega, responsabilizando o caminhão e o prefeito por fazerem as pessoas jogarem o lixo no rio. Reclamou muito da sujeira e do mau cheiro que fica perto da sua casa, por conta desse problema. Ao final, todos desenharam como veem a chuva e captamos a frase de alguns alunos reconhecendo que a chuva não é boa ou ruim, mas as atitudes das pessoas antes e depois das chuvas são as causadoras das tragédias após as chuvas.

No entanto, ao conversamos sobre um acontecimento bastante noticiado nas mídias: o aparecimento de um jacaré em uma rua de um bairro da zona oeste do Rio de Janeiro após intensas chuvas, o ponto de vista deles mudou. Alguns falaram veementemente que o jacaré não deveria estar ali, que ele tem que ficar no lugar dele. Mesmo com a minha explicação de que o jacaré apareceu numa região que já foi o seu habitat natural, uma lagoa, e que esta foi desaparecendo devido às construções dos condomínios, as crianças pareceram não aceitar essa realidade, de o animal retornar ao seu território natural.

Os sujeitos da pesquisa criaram desenhos sobre o que consideram importante ser feito para uma vida mais digna e boa para todos. Neste momento, entraram questionamentos sobre o convívio com animais e plantas, o uso da água, o trânsito e energia solar e moradia. Os

alunos enfatizaram que era importante ter placas de sinalização e respeitá-las para viver bem, assim como a energia solar era boa para todos, para as plantas e para economizar em casa. Paralelamente, pedi aos que iam acabando seus desenhos que escrevessem frases para alertar as pessoas com dicas úteis e atitudes simples que fazem a diferença no ambiente. Assim eles escreveram para evitar o desperdício de água, do cuidado com a água e o lixo, assim como uma postura mais harmoniosa/respeitosa com os animais.

À medida que o conteúdo era construído, eu fui percebendo a necessidade de incluir além do diálogo inicial recheado por imagens e histórias e/ou poesias criadas por eles para trazer o assunto, as discussões sobre o bairro, as sugestões de atitudes, e o desenho deles. Dessa forma, o esboço inicial de 12 páginas foi ampliado por produções e sugestões que não podiam ficar de fora.

Sobre a capa e a contracapa, eles propuseram que todos desenhassem e ao final uma votação definiria as ilustrações. Assim fizemos. Ao mesmo tempo pedi que pensassem no nome para o “fanzine”. Eles ficaram muito empolgados para escolher o desenho da capa e contracapa, e após aquela agitação que toma conta da turma naturalmente, a maioria optou pelo desenho de Emília para a capa e o de Lana para a contracapa. O título foi uma sugestão de Clara, logo aceita por todos: “fanzine” da natureza.

Em nosso último encontro, mostrei a eles a página de apresentação do “fanzine”, como um elemento para o leitor entender o que motivou o material, além de explicar por quem foi feito e o que seria encontrado no “fanzine”. Concluímos as colagens, ordenando as páginas e encaixando-as na sequência planejada. Todos manusearam o “fanzine”, observando o resultado final, reconhecendo a participação de cada um, valorizando cada parte e vendo no “fanzine” as suas ideias e aprendizados durante as oficinas.

Essa sensação de alegria por terem feito algo interessante, próprio, único, para ser dividido com outras pessoas, foi compartilhada comigo. A melhor avaliação do trabalho foi ouvi-los falarem que queriam fazer outros “fanzine”s sobre outros assuntos, que tinha sido muito bom fazer tudo aquilo em grupo. Alguns até aproveitaram os recortes de revistas e montaram neste dia seus “fanzine”s pessoais: uns sobre carros, outros sobre maquiagem, enfim sobre temas de seu interesse próximo. Assim o zine surgiu e passamos para a fase de finalização e digitalização para posterior impressão.

6.1.1 Análise do fanzine

O “fanzine” ficou composto por 28 páginas, incluindo capa e contracapa. O processo de criação da capa foi definido pelos alunos. Eles propuseram um concurso em que o desenho vencedor mostrasse uma parte interessante do meio ambiente. Houve um grande frenesi

durante esse momento, pois todos se esmeraram bastante. Ao final, ficamos em dúvida entre dois desenhos, e a definição partiu deles. Escolhendo para a capa a imagem de um menino entre as árvores num jardim, e para contracapa um cenário onde se vê um dia ensolarado, uma casa com árvore e flores, uma menina e um pássaro voando. Em ambas as imagens os alunos marcaram a presença do elemento humano cercado de elementos naturais. Decidiram por votação o título do trabalho: “fanzine” da Natureza, explicando que ali tudo se refere à natureza.

Segue-se, na página 2 do “fanzine”, a apresentação do produto, feita por mim, explicando aos leitores as seções que compõem o material e o que encontrar nele.

A página 5 traz um desenho ilustrando o mote da criação do zine: a indagação entre alunos sobre o assunto que a professora estava trazendo para a sala de aula, falar de meio ambiente. Os personagens conversam e pedem ajuda para entender do que se trata. Continuando, nas páginas 6 e 7, a resposta de um dos personagens sobre o que ele e seus colegas entenderam sobre isso. Estas páginas com recortes de palavras ilustraram as concepções dos alunos sobre o tema. Surgiram palavras que apresentam uma associação direta ao tema, como *animal*, *terra*, *espaço*, *comida*, *água*, *fruta*, *jardim*, *plantando*, *planeta*, *vida*. A palavra *pessoas* figurou mais de uma vez, pelo entendimento que foram construindo de que as pessoas não são um elemento externo ao meio ambiente. Chamou à atenção a presença das palavras homens e mulheres, sinalizando a percepção da importância de cada um, com suas particularidades. Esse fato, confirmado pela frase “Loiras não são burras”, expressa que a participação das loiras (mulheres diversas) é relevante no contexto ambiental. A palavra *tristeza* surgiu neste cenário demonstrando que veem com tristeza o que se faz no ambiente.

Nas Páginas 8, 9,10,11 e 12, eles expuseram com recorte de imagens o que é mais representativo para eles por grupos. Na página 8, retrataram a vegetação, as matas. Na página 9, os animais. Nas páginas 10 e 11, mostraram a presença da água. A aluna escreveu uma frase como legenda das imagens: “A água é muito inportante [sic] pra vida”. Vale relembrar que as crianças estão em processo de alfabetização e por isso algumas convenções ortográficas estão em consolidação. Na página 12, eles situaram pessoas em suas diversas atividades. Priorizaram crianças brincando, mas também mostraram o adulto junto ao idoso e um homem cuidando de flores num jardim.

A página 13 revelou as leituras e contações feitas com a turma. Foram disponibilizadas para eles cópias das capas dos livros em tamanho reduzido para que organizassem da forma que quisessem mostrar suas preferências nas histórias que ouviram. Houve o destaque para a história “Um pequeno caso de amor”, pois sensibilizou muito a turma, que se identificou com a luta por liberdade do personagem principal, o sagui.

Na página 14, temos a ilustração feita por uma aluna para a história criada

coletivamente a partir do texto “Essa casa é minha”. Neste desenho, ela enfatiza, nas expressões do macaquinho, do coelho, e até das nuvens e do sol, a tristeza em ver um homem com um machado para cortar uma árvore. Representando que ali alguém perderá sua casa, os pássaros que ali fizeram seu ninho. Na página 15, temos a história transcrita por uma das crianças. Há também um desenho mostrando uma separação entre plantas e um animal das pessoas na cena.

Na sequência, na página 16, temos a seção Quadrinhos da turma, em que estão duas tirinhas feitas de 3 quadrinhos, contando duas histórias com um homem, um menino e um pássaro. Interessante notar os enfoques distintos dados aos mesmos personagens.

A reflexão sobre as mudanças no bairro onde residem apareceu na página 17. Com as legendas “Como era antes” e “Como é agora”, estão as duas imagens a partir do rio que corta a área central do bairro. No primeiro desenho, há poucas casas, poucas pessoas, e o rio está colorido em azul, mostrando a limpidez da água e cheio de peixes. Na segunda ilustração, há mais casas e o rio está pintado em cores escuras, cheio de pigmentos marrons e pretos, revelando a poluição em que se encontra e sem nenhum peixe.

Nas páginas 18 e 19, temos uma ilustração que apresenta uma árvore com flores centralizada no desenho. Este destaque é explicado pela frase que acompanha a imagem, que explica e orienta sobre a importância como elemento fundamental da natureza. Ao lado da árvore, o desenho de um coração denota a relação de carinho e afeto com ela.

Nas páginas 20 e 21, a representação de uma rua de bairro que está em harmonia com o meio ambiente. A criação foi feita a partir da indagação de como poderia haver equílibrio no meio ambiente pelo bem estar de todos, ao que a aluna mostrou casas e árvores apoiadas umas na outras, representando que um depende do outro. Mostrou ainda lixeiras à frente das casas, para que a coleta seja efetiva, os bueiros limpos e as pessoas circulando na rua sem problemas, observando os pássaros voando num ambiente menos poluído.

As páginas seguintes contêm desenhos que contam como melhorar a relação com o meio ambiente. Dois desenhos na página 22 mostram alguém jogando uma semente que após um tempo brota e dá flor, representando que é preciso plantar e cultivar vegetais e boas ações. Abaixo dele, a imagem de uma rua com um semáforo demonstra a preocupação com o trânsito, exigindo que se obedeçam às placas e demais sinalizações. O dia ensolarado com sol sorridente remete a uma alegria de ver as coisas funcionando, confirmada pelo coração colorido em vermelho bem ao centro do desenho.

Na página 23, o primeiro desenho é de um homem e uma mulher na rua colhendo frutos de uma árvore e com lixeiras no entorno. Na legenda, “As ruas sempre não poluídas e as pessoas ajudando”. Abaixo, o desenho mostra um jardim com flores e um árvore, na qual uma criança se balança. Ao confeccionar o desenho, o aluno perguntou sobre as placas solares e criou sua flor de tamanho maior que as outras, como uma referência à capacidade

de captar a luz solar para gerar energia. Na página 24, a reflexão sobre as atitudes da comunidade e sua visão sobre as chuvas resultou no desenho mostrando uma chuva irrigando a terra e as plantas.

Na página 25, os alunos registraram frases com dicas para que o leitor aja de maneira mais consciente em relação ao lixo, à água, aos animais, ao espaço onde vive e transita.

A página 27 é o fechamento do “fanzine”, com informações sobre a autoria e como foi realizado. É concluído na página seguinte com a contracapa ilustrando a visão de um ambiente onde casa, jardim, pessoa e animal estão coexistindo em equilíbrio.

7 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção, faremos uma apreciação da pesquisa e de seus resultados. Avaliamos que as atividades desenvolvidas trouxeram à tona uma gama de experiências importantes para os sujeitos participantes. Estabeleceu-se um contato com o ensino de ciências no contexto escolar, fato até então não experimentado pela maioria dos sujeitos. O que se observou foi que a maioria das crianças não tinha familiaridade com os assuntos trabalhados, o que segundo Almeida *et al*. (2014) deveria ser um dos objetivos da alfabetização científica nos anos iniciais: a familiarização com estes conhecimentos. Apenas 3 alunas que vieram de escolas particulares já haviam estudado algum conteúdo de ciências sistematicamente. Na rede municipal, a abordagem deveria ser de forma interdisciplinar desde o 1º ano de escolaridade, porém até aquele momento não havia acontecido. Além disso, essa turma vivenciou um período de incerteza quanto à professora e isto fez com que aqueles que ocuparam a vaga interinamente intensificassem o foco na alfabetização em língua portuguesa e em matemática, excluindo a possibilidade de articular os conteúdos com outras áreas de conhecimento.

Existe essa tendência, especificamente na fase de alfabetização, em enfatizar a aquisição da língua escrita em detrimento das outras áreas do conhecimento como uma demonstração da qualidade do ensino, deixando em segundo plano áreas que poderiam ser articuladas interdisciplinarmente e contribuir substancialmente no aprendizado do estudante. Sendo assim, muitos professores não aproveitam a disponibilidade das crianças em observar o mundo ao seu redor para associar os conteúdos de língua portuguesa e matemática com as ciências, pois também são muito exigidos em termos de resultados na alfabetização. Recentes indicadores nacionais de alfabetização, como o Ideb, apontam um nível abaixo do satisfatório nas habilidades de leitura e escrita de nossas crianças, fato que só reforça a intensificação do ensino da língua portuguesa. Acreditamos que este ponto polêmico não deve ser um impedimento ao trabalho com os conhecimentos científicos, e sim que se busque estratégias que incluam estes conhecimentos visto que tem potencial de enriquecer as atividades de aquisição de leitura e escrita.

O vínculo com a literatura foi estreitado pelo contato com diversos livros e pelas contações de história, com a abertura para o diálogo, o ouvir o outro e ser ouvido, tendo sua opinião comentada e respeitada e tendo a oportunidade de eles se colocarem no lugar do contador de história. Alguns alunos, que inicialmente demonstravam um distanciamento dos livros, foram se aproximando e se entregando à experiência de folheá-los, interagindo com o texto e com as imagens, e isso ficou mais evidente com alguns meninos que ainda não eram leitores. Além disso, a apresentação dos conhecimentos científicos nas oficinas ocorreu de

forma natural com o uso da literatura, mostrando que foi um recurso importante e que auxiliou o ensino de ciências “por meio da possibilidade de abertura do imaginário e do modo de apresentação de assuntos existentes e da afetividade, por seu caráter inerentemente lúdico, permitindo várias novas formas de manipulação dos fatos e seus conceitos acoplados” (COELHO, 2006, p. 67, apud FAGUNDES, 2012).

A escolha do foco da pesquisa na criança em alfabetização justificou-se por associar este período de descobertas na vivência das crianças à aproximação delas com a ciência, reconhecendo seus conhecimentos prévios. “São as vivências cotidianas, grande parte repleta de explicações pautadas no conhecimento dos adultos, que levam a criança a construir suas primeiras ideias e conceitos sobre os fenômenos que a cercam” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007, apud ADRIANO, 2018, p. 67). O estudo pretendeu aproximar a criança do conhecimento científico a partir de suas práticas e conhecimentos assimilados, mobilizando-os para um avanço no aprendizado.

Nesta fase, presume-se que a criança já vivenciou, por meio de experiências familiares e escolares, etapas importantes de socialização, de exploração da própria oralidade, de brincar e conhecer seu corpo, ter noção de si e do espaço, assim como a noção do outro e das relações com ele. Esta criança em fase de alfabetização já consegue ordenar fatos de um acontecimento vivido, diferenciar objetos, classificar, separar o que é fantasia da realidade.

No primeiro contato da pesquisa, os alunos expuseram sua visão sobre meio ambiente como um assunto importante, apresentando concepções sobre a necessidade de cuidado e preservação. Mesmo com essa idealização da sua importância, meio ambiente era algo pouco definido para eles, e, após algum tempo de conversa, passou a ser definido como a natureza, os rios, as plantas, os animais, a terra. A presença humana não foi relacionada diretamente ao meio ambiente, sendo pensada como algo à parte. O debate sobre o meio ambiente foi ocupando o centro das atenções e teve sempre questionado o seu porquê nas atividades e conversas. O assunto foi sendo compreendido pelas mediações da pesquisadora no sentido de fazer com que observassem sua presença no cotidiano. Quando reportavam a questão do lixo, da água e da sua falta, ou de enchentes e consequências trágicas para muitas famílias, ou na qualidade de vida para os animais de perto ou de longe e a consequência disso para as pessoas, a compreensão ia se estabelecendo.

No decorrer das atividades, volta e meia o objetivo era discutir sobre a participação do ser humano neste contexto, como atua e faz parte do processo ambiental. Essa compreeensão foi abordada em vários momentos, o que causava um ar de estranheza nos alunos, pois a lógica da separação entre ser humano e ambiente é muito marcada em suas falas e ações. Começamos a observar o globo terrestre para iniciar esta percepção do todo, onde todos habitam o mesmo planeta, problematizando que as atitudes de um têm impacto para o entorno.

Foi possível confirmar, por meio de seus escritos, que eles entenderam a possibilidade de integração entre o ser humano e as árvores, a vegetação. No entanto, em relação aos animais, existe certa diferenciação. Quer dizer, quando um animal retorna a um lugar que já foi seu habitat, a percepção deles é de que o animal não poderia estar ali, pois não é o lugar dele. A questão de ser o lugar ou não do animal tem a ver com ideias utilitárias sobre os animais, de poder usar e explorar um local ou um ser vivo, de acordo com sua necessidade. Se por um lado reconhecem que a causa dos problemas após as chuvas está na ação das pessoas, não conseguiram perceber o mesmo em relação ao animal expulso de seu habitat pela ocupação indiscriminada do ser humano e que retorna ao seu habitat natural. A visão foi parcial, culpando o animal de estar fora do seu local adequado, que teria de voltar para o lugar dele. Mas qual é o lugar dele? E qual é o nosso lugar? Os olhares e expressões deles só reforçaram a ideia que têm de que as pessoas têm o direito de ocupar os espaços que queiram e onde haja condições. Sendo assim, todos os outros seres devem se adequar e seguir em outras direções.

No debate sobre o equilíbrio ecológico, os alunos foram capazes de entender que o causador de destruição de certo conjunto não é um único ser, mas fatores que interferem na rede de relações. Muitas vezes as pessoas se voltam contra um determinado elemento sem se dar conta de vários aspectos, da função de cada um na teia de relações, como foi observado na história do coiote, em que aquilo que parecia ser a solução do problema (a dizimação do animal) foi a causa de um desastre maior.

Nas várias atividades pudemos identificar nas falas, nos desenhos e representações escritas os conhecimentos adquiridos por meio de sua bagagem cultural, do senso comum acerca de meio ambiente e ciência, e também adquiridos em documentários, programas educativos, filmes de TV e conversas com pessoas que trazem algum desses conteúdos: colegas, irmãos, parentes.

Pontuaram que os seres humanos têm um papel importante no meio ambiente, às vezes interferindo negativamente, destruindo, poluindo, mas que também têm toda a força para reverter o que é feito de ruim. Partem do princípio de que o conhecimento pode fazer a diferença na relação com o meio ambiente, pois entendem que o acesso às informações certas evita que alguém prejudique a natureza, pois será mais difícil fazer aquilo que sabe estar errado, agindo assim de outra forma. Essa visão linear do processo foi o início de um processo para debater e descobrir que as situações vão além desta certeza. Muitas pessoas que detêm conhecimento continuam a interferir e gerar situações que afetam diretamente o meio ambiente, prejudicando-o indiscriminadamente, enquanto é possível ver outras pessoas e grupos sem tanto conhecimento científico ou especializado conseguindo realizar ações que geram benefícios ao ambiente por mais simples que sejam.

Em relação ao conhecimento sobre ciência, as crianças partiram do pressuposto de

que ela situa-se no campo das descobertas, das fórmulas em laboratórios, de criar inventos e tecnologia, não associando diretamente que as análises feitas em laboratórios tiveram seu início em observações feitas na natureza, em seus movimentos e diversidade. Entendem que o estudo dos animais e plantas se refere à ciência porque associam-no a entender o funcionamento e às características de vida dos seres.

As histórias escolhidas para as contações tinham uma intenção de inserir o tema progredindo do global para o local. Falar em termos gerais de meio ambiente, retratando algumas ideias e medidas já conhecidas na preservação, foi o mote para usar o livro de Ruth Rocha e verificar o quanto aquele universo de ideias e discussões se aproximava do saber dos sujeitos sobre o assunto. Notou-se que algumas das orientações que emergiam do texto já eram do conhecimento dos alunos, reforçando uma ação preservacionista em relação aos problemas ambientais.

Em seguida, para inserir uma visão de equilíbrio/desequílibrio no sistema ecológico, usamos o texto de Ana Maria Machado, “De pergunta em pergunta”, que tornou mais evidente a multiplicidade de relações estabelecidas no ambiente. Ao aguçar o olhar das crianças para o que estava acontecendo na história por meio do movimento da personagem principal, foi pontuada a pesquisa científica; a pesquisa como a procura por respostas a uma dúvida, problema ou necessidade. Sinto que neste ponto ficou uma lacuna, pois não consegui enfatizar para eles que nessa relação de pesquisa a conclusão visou uma melhoria da qualidade de vida, não um invento como eles geralmente pensam ser o resultado da ciência.

Chegamos até a abordagem local com uma história que pudesse conversar com alguma experiência vivida por eles. Nas trocas na roda de conversa não foi destacada essa singularidade, eles não haviam experimentado algo parecido com a história. “Essa casa é minha” foi uma história que tocou bastante os alunos. A diversidade de vida animal e vegetal presente no começo da trama atraiu a atenção e o interesse deles, o que estimulou as falas sobre a necessidade de incluir e aceitar a todos no mesmo espaço, pois o espaço pode (e deve) ser compartilhado, e as interações são importantes.

Em todas as histórias contadas verificamos o grande encantamento causado refletindo-se nos olhares e nas falas durante as rodas de conversa. Cada história teve seu impacto, algumas agradaram mais a uns do que a outros, mas todas acrescentaram uma nova possibilidade de ver e pensar o mundo. Em “O problema chamado coiote” foi abordado um aspecto objetivo da vida e do ambiente: a sobrevivência. Fez-se a crítica ao ato de pensar apenas sobre seus próprios interesses, visando o próprio bem-estar, desconsiderando as consequências que isso pode causar aos outros. “Aranha por um fio” e “Um pequeno caso de amor”, por sua vez, foram capazes de mobilizar sensações e emoções delicadas de afeto e envolvimento, além de organizar conhecimento sobre a vida dos animais e suas relações, assim como nossas relações para com eles.

Desta forma, retomamos os referenciais apresentados sobre a potente associação da literatura com a educação ambiental, concordando que “a literatura para crianças e jovens é um dos instrumentos de maior alcance para a urgente conscientização ecológica desse grupo básico nas sociedades” (COELHO e SANTANA, 1996, p. 59). As histórias fizeram emergir sentimentos, e o contato com elas promoveu relações importantes para ampliar os conhecimentos que as crianças têm e formulam em suas interações dentro e fora da escola, movendo-se para uma crescente conscientização.

A confecção do “fanzine” completou a pesquisa no sentido de agregar os conhecimentos elaborados neste processo. A articulação dos conhecimentos dos sujeitos pesquisados aos conhecimentos científicos trazidos nas oficinas de contação de história e rodas de conversa promoveu questionamentos, interesse em aprender mais sobre o ambiente e criticidade quanto às ações humanas e suas consequências. Além disso, essa prática proporcionou a participação efetiva das crianças, promoveu o aprender fazendo, pesquisando em fontes variadas, trocando ideias com os colegas, propondo ideias, justificando as suas escolhas. A característica artística do “fanzine” atraiu muito o interesse deles, somando a esse fator o elemento de divulgação.

Pelo que foi empreendido no campo da pesquisa, é possível dizer que as crianças aprenderam e se aprimoraram em dividir espaços, a conversar para fazer escolhas que contemplassem o coletivo, a ouvir, discordar e discutir opiniões, a pesquisar informações. Ao longo do trabalho de campo, os alunos se mostraram bastante participativos e foram desenvolvendo uma postura crítica, refletida em suas perguntas, em suas análises das situações observadas no bairro e na escola. Esses aprendizados ampliaram a visão sobre as questões ambientais no seu aspecto voltado para a ecologia e a formação cidadã.

A literatura sensibilizou e potencializou o pensamento na perspectiva de problematização, debate e reflexão, o que conferiu a eles um avanço de entendimento nos assuntos discutidos. As oficinas criativas do “fanzine” mobilizaram ideias para refletir sobre o ambiente, ampliando e valorizando a expressão individual e grupal, e, desta forma, efetivaram o trabalho interdisciplinar em que a contextualização no ensino motiva uma compreensão ampliada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Debater sobre as relações entre sociedade e natureza não é uma tarefa simples, e aqui não houve a pretensão de analisá-las em todas as vertentes possíveis, visto ser uma temática ampla e marcada historicamente por diversas disputas. Ao trazer tais campos na pesquisa, a intenção foi conversar paralelamente sobre questões pertinentes a eles, à literatura e ao meio ambiente. Estes temas me mobilizam muito e se refletem como um compromisso com a qualidade no ensino, com um fazer pedagógico que estimule a transformação social.

Retomando o percurso desta pesquisa, consideramos importante apontar que ela foi delineada a partir da minha trajetória docente nos anos iniciais. Atuando em comunidades afetadas pelos mais diversos tipos de desigualdades, o objetivo firmou-se em despertar o olhar, o pensar e o agir reflexivo dos alunos para que, independentemente da idade, começassem a desenvolver e a consolidar posturas para uma tomada de consciência de si, do outro e do mundo à sua volta.

A intimidade com a literatura, tanto por uma identificação pessoal quanto pela formação acadêmica, sempre foi o mote para iniciar uma conversa ou uma explicação escolar que queria ir além dos conteúdos disciplinares, buscando um sentido mais humanístico nas ações e nas propostas de mudança. Imbuídas desse desejo de empreender um ensino plural, questionador, humanizador e que possibilitasse uma compreensão maior e ampliada do papel da ciência na prática educativa e na vida em geral, buscamos a associação da ciência nesse cenário.

O objeto deste estudo foi a inserção da literatura infantil no ensino de ciências para falar de educação ambiental afinando o debate para uma educação ambiental crítica, por sua urgência na atualidade, mas sobretudo para traçar um caminho em favor da formação de cidadãos que pensem o ambiente e as interrelações entre sociedade e natureza para a formulação de uma sociedade mais justa e equânime.

O tema ambiental sempre exerceu uma influência sobre as pesquisadoras, e não apenas por tratar da dinâmica da natureza, mas por compreender a grande responsabilidade de, junto com os alunos, questionar e repensar atitudes e as relações sociais e produtivas exploratórias que dominam a sociedade em que vivemos.

Após retomar a importância da literatura infantil como artefato artístico e objeto social, atuando de forma lúdica, estimulando o intelecto e a interpretação de mundo, assumimos a importantíssima contribuição da contação de histórias por estimular um contato afetivo com as histórias contadas e com os livros, motivo pelo qual o gosto pela leitura e pelo conhecimento perdura e se mantém vivo. Pensando ainda que ensinar ciências nos anos

iniciais assenta sua importância no abrir o caminho para a discussão, experimentação e observação do mundo, entendemos que a alfabetização científica deve começar desde tenra idade. Assim, apostando num ensino que abra caminho para a formação da criticidade necessária para compreender a ciência e o meio ambiente, tomando decisões e interferindo na dinâmica ambiental de forma consciente; de posse dos saberes que a prática me possibilitou e do estudo e conhecimento que a pesquisa me proporcionou, lancei-me ao campo.

O estudo se caracterizou como uma pesquisa-ação enquanto metodologia qualitativa, utilizando como instrumento o diário de campo para registro das impressões dos sujeitos.

O percurso metodológico se deu a partir das vivências em oficinas literárias, permeadas por atividades como a roda de conversa, as contações de história, o desenho livre e dirigido, brincadeiras e jogos, e a produção oral e escrita das crianças. Essas atividades se mostraram enriquecedoras na medida em que não eram comuns ao contexto da turma, e bastante adequadas aos alunos-sujeitos, por serem abordagens que fazem sentido no contexto de alfabetização, fase em que estão inseridos. As tarefas motivaram os alunos tanto em uma alfabetização científica quanto em língua materna, mesmo não sendo essa a sua intenção *a priori.* Destacamos que as estratégias desenvolvidas na pesquisa confirmaram a possibilidade de se efetivar a alfabetização de forma interdisciplinar, tendo como base práticas planejadas e articuladas. Entendemos a essencial importância da aquisição da língua escrita nesta etapa, no entanto, sem desvincular deste processo o acesso a discussões sobre ciências, que agregam valores e enriquecem a bagagem de conhecimento dos alunos.

Reconhecemos que a percepção de ciência por parte deles também ganhou amplitude, visto que só associavam à ciência o que é tecnológico, robótico, escapando ao seu alcance as relações na exploração para produção e consumo de bens, assim como os impactos gerados por esse ciclo na natureza. De maneira geral, foi possível perceber como as crianças entendiam o meio ambiente e como passaram a pensá-lo por meio dos conhecimentos adquiridos nas oficinas literárias, identificando elementos e relações anteriormente nem imaginados.

Com isso, podemos apontar que houve um avanço no pensamento e criticidade dos pequenos, em muito facilitado por sua intensa participação, atenção e envolvimento afetivo em todos os momentos, principalmente na contação de histórias e na roda de conversas. Nestes momentos, foi notado um aumento de perguntas, ideias “salvadoras” e também de indignação com certas atitudes referentes ao ambiente e a alguns grupos de pessoas, revelando a não aceitação passiva de condutas observadas na comunidade.

Verificamos no trabalho criativo com o “fanzine” um espaço colaborativo de aprendizagem a partir dos conceitos apresentados a eles e trabalhados de formas variadas, com leitura, explicações, trabalhos em grupo. Nisto identificamos como fator importante a

valorização da voz de cada um e sua bagagem cultural, que foi, após acrescidas informações, ressignificada.

Dessa forma, as descrições deste relato de experiência desenvolvidas em uma escola pública de ensino fundamental buscaram contribuir no campo das práticas metodológicas no ensino de ciências em favor de uma pedagogia que estimule, nos anos iniciais, uma formação crítica, reflexiva, humanista, em prol de fomentar nas crianças a motivação para a transformação em nossa sociedade, reagindo de forma consciente às injustiças ambientais e sociais. Isso demonstra o quanto a formação e o compromisso ético do professor é importante para qualquer mudança educacional, visto que, por mais bem formado que seja, é preciso ter o compromentimento justo pela equidade de oportunidades e diretos na educação, no conhecimento e na vida.

Ao entregar este trabalho à comunidade, acreditamos que as ações aqui empreendidas para motivar um pensar e agir no mundo apoiado nos conhecimentos da ciência precisam ser estimuladas desde cedo, e que caminhos como a literatura e a arte podem ser uma forma eficiente para alcançar esta meta, além de marcarem a experiência pessoal dos alunos.

Como proposta para novas pesquisas, podemos apontar a relevância de promover trabalhos nos quais a articulação entre literatura, ensino de ciências e educação ambiental crítica possa se desdobrar em variadas produções artísticas que tenham um cunho de divulgação dos temas e que proponham debates e fazeres para além dos muros da escola. Esse trabalho não finda na realização dos trabalhos acadêmicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVICH, F. **Literatura infantil: gostosuras e bobices**. São Paulo; Scipione, 1997.

ADRIANO, G. A. C. **O ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental**: possibilidades para implementação de um clube de ciências. Revista Maiêutica, Indaial, v.6, n. 01, p. 67-74, 2018.

ALVES, A. R. C. **O conceito de hegemonia**: de Gramsci a Laclau e Mouffe. Lua nova, (80). 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ln/n80/04.pdf.

ANDRADE, T. J. S.; ANJOS, M. B. dos; RÔÇAS, Giselle. A árvore na poesia de Drummond: a construção de livro paradidático para a educação ambiental. In: **Ciências & Cognição**. 2009; Vol. 14 (3): 103-113.

AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê? In: **Ensaio**, Belo Horizonte, v. 3, n. 2, p. 105-116, 2001.

BERNARDINO, A. D.; SOUZA, L. O. A contação de histórias como estratégia pedagógica na Educação Infantil e no Ensino Fundamental. In: **Educare et educare-revista de educação**. São Paulo, v. 06, n. 12, p. 235-249, jul./dez.2011. Disponível em: http: //www.scielo.br Acesso em 13/12/2018.

BEZERRA, A. A. C.; TANAJURA, L. L. C. Pesquisa-ação sob a ótica de René Barbier e Michel Thiollent: aproximações e especificidades metodológicas. In: **Revista eletrônica Pesquiseduca**, Santos, v.7, n.13, p.10-23, jan.-jun. 2015.

BONFIM, A.M. O (sub) desenvolvimento insustentável: a questão ambiental nos países periféricos latino-americanos. In: **Revista Trabalho Necessário**, ano *8* ,núm.10, 2010.

BONFIM, A.M.; PICOLLO, F. D. Educação ambiental crítica: a questão ambiental entre os conceitos de cultura e trabalho. In: **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental,** v.*27*, julho a dezembro de 2011.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**/ Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. **Base nacional Curricular Comum**. Brasília: MEC/SEF, 2017.

CAMPOS, F. R. Fanzine: da publicação independente à sala de aula. **Monografia do Curso de Especialização em Língua Portuguesa: Leitura e Produção de textos, Belo Horizonte: FALE/UFMG**, 2009. Acesso em 14/03/2018.

CARVALHO, A.M.P.; et al. **Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico.** São Paulo: Scipione, 1998.

CASCUDO, L.C. **Dicionário do folclore brasileiro**. 9 ed. Revista, atualizada e ilustrada. São Paulo: Global, 2000.

COELHO, N. N. **Literatura infantil: teoria, análise, didática**. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2000.

COELHO, N.N.; SANTANA, J. S. L. A educação ambiental na literatura infantil como formadora de consciência de mundo. In: TRAJBER,R. ; MANZOCHI, L.H.(Coord.) **Avaliando a educação ambiental no Brasil: materiais impressos.** São Paulo: Gaia, 1996. P.59-76.

DELIZOICOV, D. Problemas e Problematizações. In: PIETROCOLA, Mauricio (organizador) **Ensino de Física: Conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora.** Florianópolis: UFSC, 2001. p 125-150.

DELUIZ, N.; NOVICKI,V. Trabalho , meio ambiente e desenvolvimento sustentável: implicações para uma proposta de formação crítica. In: **Boletim técnico do Senac**, v.30,n.2,p.19-29,2004.

FAGUNDES, A. V. **Formação Continuada na perspectiva da racionalidade comunicativa**: possibilidades de articulação entre Literatura Infantil e o ensino de Ciências da natureza. Tese (Doutorado) Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2012.

FARIA, I. G.; FLAVIANO, S. L. L.; GUIMARÃES, M. S. B.; FALEIRO, W. A influência da contação de histórias na educação infantil. In: **Mediação**, Pires do Rio- GO, v. 12, n. 1, p. 30-48, jan.-dez. 2017.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. **Unioeste**- Campus Foz do Iguaçu- vol. 10, n.1, p.93-103, 1° sem. 2008.

FORTUNA, D. B. S. **Prospecção de materiais educativos impressos sobre saúde no Instituto Oswaldo Cruz e desenvolvimento de metodologia para avaliação de materiais através de oficinas criativas de "fanzine"s e quadrinhos**. Tese (Doutorado). Instituto Oswaldo Cruz, Pós Graduação em Ensino em Biociências e Saúde. 2017.

GREGORIN FILHO, J. N. **Literatura Infantil:múltiplas linguagens na formação dos leitores.** São Paulo: editora Melhoramentos,2009.

GUIMARÃES, E. **Fanzine**. João pessoa: Marca de fantasia, 2005.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. São Paulo: Papirus, 1995.

_____. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. **Revista Margens Interdisciplinar**, v. 7,n. 9, p. 11-22, 2016.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e cidadania**. 2. ed.- São Paulo: Moderna, 2007. (Cotidiano escolar: ação docente)

LAJOLO, M. O que é literartura? In: **Primeiros Passos**, volume 7. São Paulo, Círculo do Livro. 1982.

LAYRARGUES, P. P. Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito? In: **Proposta**, 25 (71): 5-10. 1997.

_____. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. *São Paulo: Cortez*, *3*. 2002.

LIMA, M. E. C. C.; MAUÉS, E. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem das ciências das crianças. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, vol.8, n. 2, 2006.

LOPES, N. **Enciclopédia Brasileira da Diáspora Africana**. São Paulo: Selo Negro, 2004.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto dos anos iniciais. **Ensaio- Pesquisa em Educação em Ciências**, vol. 3, n.1- Jun.2001.

LOURENÇO, D. **Fanzine**: procedimentos construtivos em mídia tática e impressa. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica). São Paulo:PUC, 2006.

LÖWI, M. Crise ecológica, crise capitalista, crise de civilização: a alternativa ecossocialista. In: **Caderno CRH**, *26*(67). 2013.

MARTINS, I. M. H.; GALHART, A.C. **O professor**: um contador de histórias na formação de leitores. XII Educere Congresso Nacional de Educação. PUCPR, 2015.

MOREIRA, M. A.; NARDI, R. O mestrado profissional na área de Ensino de Ciências e Matemática: alguns esclarecimentos. In: **R.B.E.C.T**., vol. 2, núm 3, set./dez.2009

MOURA, A.F.; LIMA, M.G. A reinvenção da roda: roda de conversa: um instrumnento metodológico possível. In: **Revista Temas em educação**, João Pessoa, v. 23, n. 1, p. 98-106, jan.-jun. 2014.

PATRIARCHA-GRACIOLLI, S. R.; ZANON, A. M. Reflexões acerca da literatura infantil e educação ambiental. In: **Educação Ambiental em Ação**, n.60, jul./ago.,2017. Disponível em http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=2739.

PEREIRA, G. R. **O ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental e a formação continuada de professores**: implantação e avaliação do programa formativo de um Centro de Ciência. 2014. 231p. Tese(Doutorado) – programa de Pós graduação em Ciências Biológicas, Biofísica , Universidade Federal do Rio de Janeiro.

PIASSI, L. P. C.; ARAÚJO, P. T. **A literatura infantil no ensino de ciências**: propostas didáticas para os anos iniciais do ensino fundamental. São Paulo: Edições SM, 2012. (Somos Mestres)

PINTO, R. D. **Fanzine como recurso pedagógico nas aulas de educação física em uma escola municipal** EMEF Presidente Campos Salles. 2012. Disponível em: http://www.gpef.fe.usp.br/semef2012/relato_Renato_Donisete.pdf Acesso em 14/03/2018.

PIRES, E. A.C., HENRICH JUNIOR, E. J., MOREIRA, A. L. O. R. O desenvolvimento do pensamento crítico no ensino de ciências dos anos iniciais do ensino fundamental: uma reflexão a partir das atividades experimentais. In: **Revista Valore**, Volta Redonda, 3 (Edição Especial):152-164., 2018.

PMDC (Prefeitura Municipal de Duque de Caxias). **Proposta curricular** (Anos iniciais), 2014 - Proposta pedagógica escola em movimento: uma construção permanente, vol.2, Duque de Caxias, RJ: SME, 2004.

RAMOS, L. B. da C.; ROSA, P. R. da S. O ensino de ciências : fatores intrínsecos e extrínsecos que limitam a realização de atividades experimentais pelo professor dos anos iniciais do ensino fundamental. In: **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 299-331, 2008.

ROSA, C.W.; PEREZ, C.A.S.; DRUM, C. Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. In: **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 12, n. 3, p. 357-368, 2007.

SALOMÃO, S. R.; AMARAL, M. B.; SOARES, K. D. A. Ciências na educação infantil e séries iniciais: experiências de brincar e aprender. In: **Revista da SBEnBio**- Número 7- Outubro de 2014

SALOMÃO, S. R.; MACHADO, L. Quais os significados de se ensinar Ciências na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. In: **Boletim Informativo 02, SBEnBio–Regional**, v. 2, 2012.

SASSERON, L.; CARVALHO, A. M. P. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: A proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, vol. 12(3), 2008, p. 333-352.

SCHERBACH, M.A.C., MAGRON, S.C., BELLO, A.W. **A contação de história como recurso no processo de ensino-aprendizagem**. TCC-Pedagogia, 2018. Disponível em: http://repositoriodigital.univag.com.br. Acesso em 01/04/2019.

VIECHENESKI, J. P.; LORENZETTI, L.; CARLETTO, M. R. Desafios e práticas para o ensino de ciências e a alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental. **Atos de Pesquisa em Educação**. PPGE/ME, v.7, n.3, p. 853-876, set/dez.2012.

VIECHENESKI, J. P.; CARLETTO, M. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. In: **R.B.E.C.T.**, vol.6, núm. 2, mai-ago. 2013.

ZILBERMAN, Regina. **A literatura infantil na escola**. Global Editora e Distribuidora Ltda, 2015.

APÊNDICE A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE

PlataForma Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Literatura e Ensino de Ciências:ações no campo ambiental- o ensino fundamental em foco
Pesquisador: ANA PAULA DE JESUS TAVARES
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 84355318.2.0000.5268
Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.714.337

Apresentação do Projeto:
Trata-se de um projeto de pesquisa do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências do Programa da Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências - PROPEC do IFRJ Campus Nilópolis.
O trabalho visa "relatar experiências vivenciadas em turmas dos anos iniciais do ensino fundamental utilizando a literatura infantil como um viés para o ensino de ciências, atuando como elemento problematizador para as discussões ambientais. " A pesquisa é "norteada pelo questionamento: O quanto a literatura infantil auxilia a problematizar questões sobre educação ambiental de forma crítica? De que forma a literatura abre discussões e amplia o conhecimento dos estudantes em temáticas ambientais? Como gerar discussões no campo ambiental em turmas dos anos iniciais do ensino fundamental a partir de uma abordagem literária? A pesquisa pretende investigar como a leitura de obras literárias infantis mobiliza e potencializa o entendimento das crianças sobre ciência e meio ambiente. "
De acordo com o desenho do trabalho: "Primeiramente acontecerá a seleção das obras literárias pertinentes a execução da pesquisa. A professora pesquisadora aplicará sequências didáticas aos alunos abordando a temática ambiental a partir da literatura. As etapas do trabalho incluirão a contação das histórias, com roda de conversa prévia e posterior. No momento prévio serão observadas as hipóteses dos estudantes sobre o título e o tema que a história evoca. No momento seguinte, acontecerá um diálogo entre a história e as referências que eles têm sobre o tema. " Serão utilizados recontos, ilustração, propondo a escrita de outro final e leituras sobre os

Endereço: Rua Pereira de Almeida, 88
Bairro: Praça da Bandeira **CEP:** 20.260-100
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3293-6026 **E-mail:** cep@ifrj.edu.br

conhecimentos relacionados ao tema.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar como a literatura infantil, no ensino de ciências, focada na educação ambiental crítica contribui para o fortalecimento do diálogo interdisciplinar na ação transformadora.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisadora relata "mínimos riscos, quase nenhum". Entende-se como tal que os riscos associados a presente pesquisa se referem aos riscos de qualquer atividade didática, incluindo aquelas da prática cotidiana do professor.

Benefícios: Benefício do aumento da conscientização e participação social.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O trabalho está bem escrito e bem fundamentado. Os roteiros experimentais e documentos foram apresentados.

A pesquisa se mostra importante uma vez que intenciona introduzir no Ensino Fundamental mais formas de tratar questões ambientais, dentro da literatura e da contação de histórias.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto cumpriu todos os requisitos éticos para pesquisa com seres humanos

Recomendações:

Recomenda-se a submissão do relatório final da pesquisa. E esclarecer que se houver a publicação de um livro, os responsáveis serão chamados para dar permissão ou não, para que o nome de seu filho seja exposto como autor do mesmo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto cumpriu todos os requisitos éticos para pesquisa com seres humanos

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e

Endereço: Rua Pereira de Almeida, 88
Bairro: Praça da Bandeira **CEP:** 20.260-100
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3293-6026 **E-mail:** cep@ifrj.edu.br

Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ, em reunião realizada em 11 de junho de 2018, em concordância com a Resolução CNS 466/12 e com a Resolução 510/16, aprova o projeto de pesquisa proposto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	questionario.pdf	14/06/2018 18:30:17	ANGELA MARIA BITTENCOURT FERNANDES DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ANAPAULAmodificado1.doc	14/06/2018 18:17:19	ANGELA MARIA BITTENCOURT FERNANDES DA SILVA	Aceito
Cronograma	Cronograma1.doc	14/06/2018 18:16:48	ANGELA MARIA BITTENCOURT FERNANDES DA SILVA	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1065678.pdf	07/04/2018 16:29:03		Aceito
Outros	ChecklistparaSubmissaodeProjetosaoCEPIFRJ.docx	07/04/2018 16:26:36	ANA PAULA DE JESUS TAVARES	Aceito
Outros	DeclaracaoCompromissopesquisador.pdf	07/04/2018 16:24:32	ANA PAULA DE JESUS TAVARES	Aceito
Orçamento	Declaracaodecustos.pdf	07/04/2018 16:23:08	ANA PAULA DE JESUS TAVARES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ANAPAULA.docx	07/04/2018 16:22:06	ANA PAULA DE JESUS TAVARES	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	07/04/2018 16:20:35	ANA PAULA DE JESUS TAVARES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ANA_P_TAVARES_PROJETO_PESQ.pdf	24/01/2018 17:22:09	ANA PAULA DE JESUS TAVARES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Ana_P_Tavares_Autorizacao.pdf	24/01/2018 16:51:28	ANA PAULA DE JESUS TAVARES	Aceito
Folha de Rosto	Ana_P_Tavares_folha_de_rosto_PESQ.pdf	24/01/2018 16:39:09	ANA PAULA DE JESUS TAVARES	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: Rua Pereira de Almeida, 88
Bairro: Praça da Bandeira **CEP:** 20.260-100
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3293-6026 **E-mail:** cep@ifrj.edu.br

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

RIO DE JANEIRO, 14 de Junho de 2018

Assinado por:
ANGELA MARIA BITTENCOURT FERNANDES DA SILVA
(Coordenador)

Endereço: Rua Pereira de Almeida, 88
Bairro: Praça da Bandeira **CEP:** 20.260-100
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3293-6026 **E-mail:** cep@ifrj.edu.br

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO DE JANEIRO

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IFRJ

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(de acordo com as Normas das Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16)

Você está sendo convidado para consentir seu filho a participar da pesquisa Literatura e Ensino de Ciências: ações no campo ambiental- o ensino fundamental em foco. A criança foi selecionada para participar de oficinas de contação de histórias e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de autorizar a participação e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo na relação da criança com a pesquisadora e nem com qualquer setor desta Instituição.

O objetivo deste estudo é analisar como a literatura infantil a partir de temáticas ambientais contribui para o fortalecimento interdisciplinar no ensino de Ciências.

Os riscos relacionados com a participação da criança nesta pesquisa são inexistentes e serão tomadas as providências para que assim seja.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a participação da criança. A colaboração da mesma é importante para a verificação do potencial da literatura infantil no ensino de ciências por via de uma abordagem ambiental. Os dados serão divulgados de forma a não possibilitar a identificação do pesquisado. Os resultados serão divulgados em apresentações ou publicações com fins científicos ou educativos. Você tem direito de conhecer e acompanhar os resultados dessa pesquisa.

Participar desta pesquisa **não** implicará nenhum custo para você ou seu filho e, como voluntária, a criança também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação. Você será ressarcido de qualquer custo que tiver relativo à pesquisa e será indenizado por danos eventuais decorrentes da participação da criança na pesquisa. Caso a pesquisa gere um produto (livro, feito pelos participantes), será solicitado ao responsável a autorização para a inclusão do participante (criança) como autor do livro. Você receberá uma via deste termo com o e-mail de contato da pesquisadora que participará da pesquisa e do Comitê de Ética em Pesquisa que a aprovou, para maiores esclarecimentos.

Ana Paula de Jesus Tavares.

Assinatura do pesquisador

Instituição: Instituto Federal do Rio de Janeiro
Nome do pesquisador: Ana Paula de Jesus Tavares
Tel: (21)99791-1307
E-mail: anap.tavares1978@gmail.com

Declaro que entendi os objetivos, os riscos e os benefícios da pesquisa, e os meus direitos como responsável, e concordo em autorizar meu filho(a) como participante da pesquisa.

_____

Nome do **Responsável** pelo Participante da pesquisa

Data ____/___/___ _____

(assinatura do responsável pelo participante)

CEP IFRJ
Rua Pereira de Almeida, 88 - Praça da Bandeira - Rio de Janeiro - RJ CEP: 20260-100
Tel: (21) 3293 6026
E-mail: cep@ifrj.edu.br

APÊNDICE C – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO DE JANEIRO

Ministério da Educação
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IFRJ
Instituto Federal do Rio de Janeiro – IFRJ

Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

(de acordo com as Normas da Resolução CNS nº 466/12 **e** CNS nº 510/16).

Você está sendo convidado para participar da Pesquisa **Literatura e Ensino de Ciências: ações no campo ambiental- o ensino fundamental em foco.** Seus pais/seu responsável permitiram que você participe. Queremos saber o quanto a literatura infantil a partir de temáticas ambientais contribui para o fortalecimento do ensino de Ciências. As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de 05 a 08 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu, não terá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita na Escola Municipal Nossa Senhora do Pilar, no município de Duque de Caxias onde as crianças cursam o ensino fundamental regular. Para isso, será usado o acervo de livros da pesquisadora e da escola. O uso dos livros é considerado seguro, não havendo riscos para a criança. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone (21) 99791-1307 da pesquisadora Ana Paula de Jesus Tavares. Mas há coisas boas que podem acontecer como o contato com textos interessantes e esclarecedores sobre o modo de agir no meio ambiente. Se você morar longe da escola, nós daremos a seus pais dinheiro suficiente para transporte, para também acompanhar a pesquisa. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças, sujeitos da pesquisa. Quando terminarmos a construção do produto educacional da pesquisa, divulgaremos para a comunidade acadêmica e escolar com as identidades das crianças resguardadas, ou seja, não terão seus nomes revelados os sujeitos da pesquisa. Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar.. Eu escrevi os telefones na parte de abaixo a este texto.

Eu _____ aceito participar da pesquisa **Literatura e Ensino de Ciências: ações no campo ambiental- o ensino fundamental em foco**, que tem o objetivo analisar como a literatura infantil a partir de temáticas ambientais contribui para o fortalecimento interdisciplinar no ensino de Ciências. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer "sim" e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer "não" e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma via deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa Literatura e Ensino de Ciências: ações no campo ambiental- o ensino fundamental em foco.

Data ____/___/___

_____
Assinatura do participante

Ana Paula de Jesus Tavares
Assinatura do pesquisador

Instituição: Instituto Federal do Rio de Janeiro
Nome do pesquisador: Ana Paula de Jesus Tavares
Tel: (21) 99791-1307 E-mail: anap.tavares1978@gmail.com

CEP Responsável pela pesquisa - CEP IFRJ
Rua Pereira de Almeida, 88 - Praça da Bandeira - Rio de Janeiro - RJ CEP: 20260-100
Tel: (21) 3293-6026 Email- cep@ifrj.edu.br

APÊNDICE D – ATIVIDADE:ENTREVISTA COM OS RESPONSÁVEIS SOBRE O BAIRRO

Entrevista

Pergunte a um adulto sobre o nosso bairro.

1- Você mora no bairro Pilar há quanto tempo?

2-Quando veio morar no bairro, como ele era (a vegetação, as construções,etc) ?

3-Havia algum animal silvestre na região? Se sim, ainda percebe a presença deste animal?

4-Como era o rio Pilar ? Como está o rio atualmente?