

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS  
CÂMPUS JATAÍ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

**SHIRLEY ALVES DE SOUZA FERNANDES**

**PROJETOS DE PESQUISA:  
A PRÁTICA DOCENTE ENTRELACADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS E DE ARTE  
A PARTIR DE TEMAS AMBIENTAIS**

JATAÍ  
2019

**SHIRLEY ALVES DE SOUZA FERNANDES**

**PROJETOS DE PESQUISA:  
A PRÁTICA DOCENTE ENTRELACADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS E DE ARTE  
A PARTIR DE TEMAS AMBIENTAIS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação para Ciências e para Matemática.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Linha: Organização escolar, formação docente e Educação para Ciências e Matemática.

Sublinha de pesquisa: Linguagem, Cultura e Sociedade.

Orientadora: Dra. Flomar Ambrosina Oliveira Chagas.

JATAÍ

2019

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

FER/pro                      Fernandes, Shirley Alves de Souza.  
                                    Projetos de pesquisa: a prática docente entrelaçada ao ensino de  
                                    ciências e de arte a partir de temas ambientais [manuscrito] / Shirley Alves  
                                    de Souza Fernandes. -- 2019.

146 f.; il.

                                    Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Flomar Ambrosina Oliveira Chagas.  
                                    Dissertação (Mestrado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós –  
                                    Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2019.

                                    Bibliografia.

                                    Apêndices.

1. Projetos de pesquisa. 2. Interdisciplinaridade. 3. Fanzine. 4. Dissertação.  
I. Chagas, Flomar Ambrosina Oliveira. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

CDD 370.1

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial desta dissertação, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

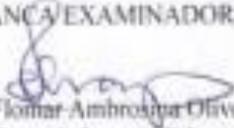
SHIRLEY ALVES DE SOUZA FERNANDES

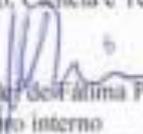
**PROJETOS DE PESQUISA: A PRÁTICA DOCENTE ENTRELACADA AO ENSINO  
DE CIÊNCIAS E DE ARTE A PARTIR DE TEMAS AMBIENTAIS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação para Ciências e Matemática.

Esta dissertação foi defendida e aprovada, em 6 de dezembro de 2019, pela banca examinadora constituída pelos seguintes membros:

**BANCA EXAMINADORA**

  
Prof. Dra. Flomar Ambrosina Oliveira Chagas  
Presidente da banca / Orientadora  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

  
Prof. Dra. Marli dos Fátima Pereira  
Membro interno  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

  
Prof. Dr. Henrique Lima Assis  
Membro externo  
Secretaria de Estado da Educação de Goiás

Dedico esse trabalho a todos os profissionais da educação que acreditam na possibilidade de mudança, que ousam romper com as formas de ensinar “verdades”, que sonham em construir um futuro melhor, pelo simples ato de amar e respeitar o outro.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, autor e provedor da vida.

Aos professores do IFG – Câmpus Jataí:

Profa. Dra. Vanderleida Freitas, pessoa forte e determinada;

Profa. Dra. Luciene Lima, pessoa amável e entusiasta;

Prof. Dr. Rodrigo França, filósofo e poeta inspirador;

Prof. Dr. Rodrigo Claudino, dinâmico e prestativo;

Profa. Dra. Joana Peixoto, pessoa atenta ao ser profissional;

Profa. Ma. Marta Souza, pessoa cativante e cuidadosa;

Profa. Dra. Sandra Longhin, provocadora de mudanças;

Profa. Dra. Mara Rúbia, encantadora acadêmica, tipo: “quero ser quando crescer”;

Prof. Dr. Paulo Henrique, muito compreensivo e atento, motivador;

Profa. Dra. Flomar Chagas, orientadora do tipo “caminha que estou aqui do seu lado”,  
pessoa incrível, muito sensata e objetiva;

Nesses meses intensos, cada característica destacada me faz refletir a me aproximar do  
que me ensinaram. Obrigada!

Aos professores avaliadores da Banca para qualificação, Profa. Dra. Marlei de Fátima Pereira  
e Dr. Henrique Lima Assis, pelas importantes contribuições para conclusão deste trabalho;

Aos professores e estudantes, sujeitos desta pesquisa, que foram muito além de companheiros  
nessa jornada do conhecimento;

Aos meus familiares, que sempre estão ao meu lado;

Em especial ao meu esposo Deusdete Fernandes, meus filhos Deusdete Júnior e Anderson  
Emanuel, minha nora Emilly e a minha pequena Maria Alice, incentivadores nos momentos  
mais difíceis.

Gosto de ser gente porque, inacabado, sei que sou um ser condicionado, mas, consciente inacabamento, sei que posso ir mais além dele. Esta é a diferença profunda entre o ser inacabado e o ser determinado.

(Paulo Freire, 2001)

## RESUMO

Esta pesquisa foi realizada no município de Piranhas-GO, com estudantes e professores das turmas de 5º ano do Ensino Fundamental, da Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira, tendo como objetivo geral investigar a proposta de ensino por projetos interdisciplinares entre Ciências e Arte, sobre temas ambientais. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa de intervenção pedagógica, em que se buscou responder a seguinte questão: quais contribuições para prática docente o trabalho com projetos de pesquisa pode oferecer na interdisciplinaridade entre Ciências e Arte, a partir de temáticas ambientais? Por se tratar de uma pesquisa de intervenção pedagógica, os estudantes, com auxílio das professoras participantes, elaboraram projetos de pesquisa e desenvolveram as ações propostas, que são apresentadas na análise dos registros no desenvolvimento. Para apresentar o resultado das pesquisas, os estudantes elegeram formas de expressão, alimentados pelas linguagens da Arte, no entrelace com a Ciências, propuseram a divulgação das informações e conhecimentos construídos para a comunidade escolar. Os estudantes participaram do Dia de Ciências e de Arte da escola com apresentações de uma peça teatral escrita por eles – *Todos juntos contra a dengue* –; exibiram vídeos em uma sala de cinema – *Água: consciência e vida* e *Diga não às queimadas* –; e distribuíram informativos no formato Fanzine com os temas dos projetos de pesquisas realizados. Os resultados obtidos demonstram que, na prática docente, o trabalho com projetos de pesquisa amplia as possibilidades de aprendizagem dos estudantes, por meio da criatividade e da curiosidade favorecidas quando os estudantes se veem parte do processo de construção na busca por conhecimentos, a partir das pesquisas para questões iniciais deles, que confirmam ou refutam hipóteses e, para além das respostas, vão construindo novas questões, o que corrobora com o ciclo da pesquisa.

**Palavras-chave:** Projetos de pesquisa. Interdisciplinaridade. Fanzine.

## ABSTRACT

This research was carried out in Piranhas-GO, with students and teachers from the 5th grade of Elementary School, at the Militarized Municipal School Gercina Teixeira, with the general objective of investigating the teaching proposal for interdisciplinary projects between Sciences and Art, on themes environmental. This is a qualitative approach research of the type of pedagogical intervention research, which sought to answer the following question: What contributions to teaching practice the work with research projects can offer in the interdisciplinarity between science and art from environmental themes? As it is a pedagogical intervention research, the students with the help of the participating teachers elaborated research projects and developed the proposed actions, which are presented in the analysis of the developmental records. To present the results of the research students chose forms of expression, fed by the languages of Art, intertwined with Science, proposed the dissemination of information and knowledge built for the school community. Students participated in the school's Science and Art Day with presentations of a play written by them - All together against dengue fever; exhibited videos in a movie theater - Water: consciousness and life and Say no to the burned; and distributed information in Fanzine format with the themes of the research projects carried out. The results show that in teaching practice, working with research projects expands students' learning possibilities, through creativity and favored curiosity when students see themselves as part of the construction process in the search for knowledge, based on research. For their initial questions, which confirm or refute hypotheses, and beyond the answers, they build new questions, which corroborates the research cycle.

**Keywords:** Research projects. Interdisciplinarity. Fanzine.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mosaico da Infraestrutura da escola	53
Figura 2 – Mosaico Quadra de esporte em construção	55
Figura 3 – Mosaico com os estudantes durante as pesquisas	69
Figura 4 – Entrevista com a bióloga Maiara Francielle	72
Figura 5 – Mosaico – Pintura com tinta guache	77
Figura 6 – Entrevista – Agentes Epidemiológicos	77
Figura 7 – Mosaico Registro do trabalho de elaboração dos Fanzines	86
Figura 8 – Capa dos Fanzines confeccionados pelos estudantes	87
Figura 9 – Dia de Ciências e Arte: Abertura com o Diretor Ten. Col. Oliveira	88
Figura 10 – Painel do Projeto “Escassez de Água”	89
Figura 11 – Painel do Projeto “Todos Juntos Contra a Dengue”	90
Figura 12 – Painel do Projeto “Chega de Queimadas”	91
Figura 13 – Cena capturada do vídeo da Peça Teatral	92
Figura 14 – Sala de Cinema – momento de exibição dos vídeos	92
Figura 15 – Tela capturada do vídeo 1 – Água e a escassez hídrica	93
Figura 16 – Tela capturada do vídeo 2 – Água preservação e conservação	93
Figura 17 – Tela capturada do vídeo 3 – Diga não às queimadas	94
Figura 18 – Cartaz do cinema e painel dos recados dos estudantes	94
Figura 19 – Mosaico com os recados dos estudantes e suas transcrições	95
Figura 20 – Entrega dos Fanzines	95

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Sondagens dos conhecimentos prévios dos estudantes	66
Quadro 2 – Diagnóstico dos saberes prévios	66
Quadro 3 – Conhecimentos após as pesquisas. Grupo Escassez de Água	81
Quadro 4 – Conhecimentos após as pesquisas. Grupo Queimadas urbanas	82
Quadro 5 – Conhecimentos após as pesquisas. Grupo Dengue	83

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AABB	Associação Atlética Banco do Brasil
AEE	Atendimento Educacional Especializado
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
EJA	Educação de Jovens e Adultos
FUNDEB	Fundo Nacional da Educação Básica
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PDDE	Programa Dinheiro Direto na Escola
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PPGECM	Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática
PPP	Projeto Político Pedagógico
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
Saneago	Companhia Saneamento de Goiás
SEDUC	Secretaria de Educação e Cultura
SME	Secretaria Municipal de Educação
TALE	Termos de Assentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	21
2	<b>FUNDAMENTOS TEÓRICOS E HISTÓRICOS</b> .....	26
2.1	<b>Trabalho com Projeto de Pesquisa</b> .....	26
2.1.1	<i>Projetos de Pesquisa interdisciplinar: Ciências e Arte</i> .....	31
2.1.2	<i>Interdisciplinaridade: Ciências e Arte para Educação Ambiental</i> .....	35
2.2	<b>Ensino de Ciências e Arte no Brasil</b> .....	38
2.3	<b>Fanzine como recurso pedagógico para escrita</b> .....	41
3	<b>DELINEAMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA</b> .....	47
3.1	<b>Tipo da pesquisa</b> .....	47
3.2	<b>Caracterização do município e da escola campo</b> .....	49
3.2.1	<i>A Escola campo e seu Projeto Político Pedagógico</i> .....	51
3.3	<b>Os sujeitos pesquisadores</b> .....	60
4	<b>PERCURSO DA PESQUISA</b> .....	63
4.1	<b>O processo de elaboração de projetos de pesquisa</b> .....	63
4.2	<b>Cotidiano investigado: definição das ações dos projetos</b> .....	65
4.2.1	<i>Obstáculos enfrentados e superação dos desafios na pesquisa</i> .....	69
4.2.2	<i>Entrevistas como fonte de pesquisa</i> .....	71
4.3	<b>Análise do antes e depois das pesquisas</b> .....	80
4.4	<b>Produto Educacional: Fanzines</b> .....	85
4.5	<b>Dia de Ciências e de Arte</b> .....	88
5	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	97
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	100
	<b>APÊNDICES</b> .....	104
	<b>ANEXOS</b> .....	142

## 1 INTRODUÇÃO

A escola é um espaço de construção de conhecimentos, demanda a troca de experiências, as quais se dão no processo de ensino e de aprendizagem. Sujeitos, neste processo, professores, estudantes e todos que atuam ao seu redor precisam se colocarem frente ao desafio de buscar alternativas para despertar o desejo em aprender.

O trabalho com projetos de pesquisa apresenta-se como possibilidade na busca por conhecimentos por meio da investigação, em que o estudante se coloca diante a situações problemas e que, a partir das suas ideias iniciais, busca respostas e novas descobertas configuram-se no desenvolver das pesquisas.

Para Martins (2001, p. 39),

A curiosidade despertada e motivada pelo professor conduzirá o aluno ao desejo de saber e conhecer o assunto a ser investigado. A investigação, devidamente, orientada pelo professor pela aplicação de procedimentos sistematizados destina-se a levar o aluno a explorar o assunto pela leitura, pelas entrevistas, pela observação da realidade. A descoberta, como alvo, é a realização maior do prazer cultural e da satisfação do aluno em, por ele mesmo, atingir o conhecimento desejado.

O desejo de aprender pela descoberta, pela construção e pelo envolvimento dos estudantes nas atividades a serem planejadas para superação de problemas identificados no seu cotidiano pode ser resgatado por meio do trabalho com projetos de pesquisa.

Ao pensar a nossa realidade social, política e econômica, vislumbra-se “a necessidade de refletir acerca das possibilidades de atuação pedagógica no ambiente escolar, que supere os limites do cumprimento do currículo como uma proposta pedagógica definida e acabada”. (LEDESMA; QUADROS, 2014)

Neste sentido, o ensino de Ciências e de Arte no ensino fundamental se revela importante componente curricular para proposta de uma didática contextualizada e interdisciplinar, em especial, o trabalho com projetos de pesquisa, que atenda a dinâmica do processo educativo.

Para Bernardes e Machado (2019, p. 4),

A ciência busca ordenar e organizar a realidade por intermédio de uma observação imparcial, métodos sistematizados, reflexões racionais para que o conhecimento contemple a realidade da forma mais fidedigna possível. Por outro lado, conceituar arte pode ser uma tarefa, na qual, se exige uma reflexão em que a imaginação criadora tem papel importante. Uma das formas de entendê-la é considerarmos a arte como forma de conhecimento, pois é uma forma de compreender a realidade e os objetos que a contempla.

O ensino de Ciências e de Arte pode auxiliar no desenvolvimento cultural e social do sujeito ativo no processo educacional, bem como aguçar a curiosidade dos estudantes e desenvolver a capacidade de pesquisar. Nesse contexto, surge a seguinte questão-problema: Quais contribuições se identificam na interrelação do ensino de Ciências e de Arte para a prática docente, na perspectiva do ensino com projetos de pesquisa, sobre temas ambientais?

Outras perguntas se entrelaçam a essa questão, como: A proposta pedagógica da escola campo contempla o trabalho com projetos de pesquisa interdisciplinares? A elaboração e a execução de projetos de pesquisa interdisciplinares entre Ciências e Arte facilitam o processo de ensino e de aprendizagem, a respeito de problemas ambientais identificados no cotidiano? Ainda se almejou com essa pesquisa realizar um Dia de Ciências e de Arte na escola campo, para fomentar o gosto pela pesquisa e pela divulgação do conhecimento por meio de diferentes linguagens da Arte. Como parte desta pesquisa, também é apresentado um Produto Educacional que foi aplicado durante o desenvolvimento deste trabalho, um objeto de aprendizagem que visa contribuir para prática pedagógica, trata-se de um guia ao Professor/a para elaboração de Fanzines.

Esta é uma pesquisa qualitativa de intervenção pedagógica, sob a guisa de análise de conteúdo, tem como objetivo investigar a possibilidade da educação ambiental interdisciplinar entre os componentes curriculares de Ciências e de Arte, por meio de elaboração e de execução de projetos de pesquisa, para ressignificar a prática social, que também se evidencia como representação do conhecimento humano por meio de sua atuação no mundo.

Martins (2001, p. 18) define que

Projetos investigativos de trabalho ou de pesquisa são propostas pedagógicas, interdisciplinares, compostas de atividades a serem executadas por alunos, sob a orientação do professor, destinadas a criar situações de aprendizagem mais dinâmicas e efetivas, pelo *questionamento* e pela *reflexão*. (Grifos do autor)

Assim, entende-se o projeto de pesquisa, na perspectiva da proposta interdisciplinar de elaboração de planos de estudo, na qual, os estudantes definem estratégias, fontes e ações a serem desenvolvidas para buscar respostas a uma questão-problema, sobre determinado assunto do cotidiano e que provocam a curiosidade e interesse.

Verificou-se que a proposta pedagógica da escola investigada contemplava o trabalho com projetos, mas que estes são atividades pontuais, geralmente, relacionadas a datas comemorativas e com objetivos comuns de integração da comunidade escolar. No entanto, foram desenvolvidas, com as professoras e com os estudantes dos 5º anos, turmas A e B, da escola campo, nas aulas de Ciências e de Arte, atividades de elaboração e de execução de

projetos de pesquisa com temáticas ambientais, voltados para o ensino interdisciplinar. Também foi proposta a realização de um Dia de Ciências e de Arte para exposição dos trabalhos elaborados, a partir dos projetos desenvolvidos pelos estudantes e pelos professores pesquisadores. Com objetivo de aguçar o gosto pela pesquisa, foram realizadas apresentações de uma Peça Teatral, vídeos e a distribuição dos Fanzines elaborados pelos estudantes pesquisadores.

Este trabalho se justifica pela possibilidade de refletir sobre o ensino de Ciências contextualizado com o cotidiano dos professores e dos estudantes, para superar a ideia da Ciência como pronta e acabada, como experiência de laboratório e da descoberta de mentes brilhantes, bem como de romper com o ensino de Arte como contemplação de obras e de produção de trabalhos manuais, como recortes, colagens, pinturas, entre outras.

Identifica-se como relevância científica, acadêmica e social neste estudo, a contribuição efetiva na prática dos sujeitos envolvidos na pesquisa, bem como para a área de conhecimento na qual está inserido, pois apresenta reflexões acerca da prática pedagógica no ensino interdisciplinar entre Ciências e Arte, numa perspectiva do trabalho com projetos de pesquisa.

Destaca-se que a interdisciplinaridade ocorre em diferentes áreas do conhecimento, sem que, necessariamente, sejam áreas afins. Nesta pesquisa, optou-se pelas áreas de Ciências e de Arte pela possibilidade de conexão com referência à temática ambiental, ao considerar a proposta curricular da escola campo, em que os sujeitos da pesquisa se sentissem seguros na realização da pesquisa, por fim que pudesse contribuir, de forma efetiva e reflexiva, para prática docente.

Cabe destacar algumas singularidades que se apresentam no ensino de Ciências que foram decisivas na escolha deste componente curricular, uma delas é o fato de ser base para fundamentação teórica e prática da pesquisa, por meio da observação, da leitura de diferentes fontes e da verificação de dados, os estudantes são capazes de construir conhecimentos e de ampliar suas possibilidades de atuação no mundo para transformar a realidade identificada e problematizada.

No ensino de Arte, vê-se a oportunidade de construir relações dos sujeitos com o mundo, de mobilizar processos criativos e habilidades interpretativas, por meio do desenvolvimento de aspectos ligados à sensibilidade, e, assim, compreender a construção da identidade do estudante e do seu pertencimento ao ambiente.

Ao entrelaçar as duas áreas do conhecimento, espera-se que os estudantes e professores percebam a possibilidade de diálogo entre Ciências e Arte, para que a pesquisa,

por meio das linguagens científicas e artísticas, possa ser objeto de interesse e reflexão das diferentes formas de atuação do ser humano na sociedade.

O desenvolvimento deste trabalho se deu junto aos professores e aos estudantes das turmas A e B do 5º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira da cidade de Piranhas-GO (escola campo). Foram desenvolvidas atividades de elaboração e de execução de Projetos de Pesquisa com temáticas ambientais nas aulas de Ciências e de Arte, a partir da identificação de temas presentes no dia a dia dos estudantes, o que possibilitou a intervenção na prática educativa para proporcionar a construção de conhecimentos por meio da pesquisa.

Esta pesquisa almejou analisar as contribuições para prática pedagógica, a partir da proposta do trabalho docente com a realização de projetos de pesquisa junto aos estudantes e às professoras de duas turmas do 5º ano, de uma escola pública municipal da cidade de Piranhas-Goiás.

Como é exigência do Mestrado Profissional a aplicação de um Produto Educacional, também foi elaborado o Fanzine com os participantes desta pesquisa, uma publicação artesanal, que teve como objetivo incentivar a produção escrita e publicar os resultados dos trabalhos realizados pelos estudantes. (APÊNDICE D)

A pesquisa está organizada da seguinte forma: o segundo capítulo apresenta os pressupostos teóricos e históricos sobre o trabalho com projetos de pesquisa, trata da interdisciplinaridade com foco nos componentes curriculares de Ciências e de Arte para educação ambiental e apresenta o uso do Fanzine como suporte de divulgação de pesquisas, alicerçados sobre os estudos de Martins (2001); Hernández (1998); Behrens (2005); Tozoni-Reis (2006); Costa (2012); Morais e Andrade (2009); Fazenda (2008); José (In: Fazenda, 2008); Trindade (In: Fazenda, 2008); Bernardes e Machado (2018); Ghedin e Franco (2011); Japiassu (1976); Costa e Loureiro (2017); Freire (2011); Magalhães (1993, 2004); Pereira (2016) e outros.

O terceiro capítulo trata dos pressupostos teóricos referentes ao método crítico dialético, a partir do qual foi possível aproximar os sujeitos pesquisados e dialogar com suas realidades e da abordagem qualitativa com tipo pesquisa de intervenção pedagógica, com aporte teórico de Magalhães e Souza (2014); Sánchez-Gamboa (2013); Minayo (2009); Damiani (2012) e Freire (2011). Descreve-se, ainda neste capítulo, o campo pesquisado, a partir da caracterização do município e da unidade de ensino, além de apresentar a proposta pedagógica da escola campo e os sujeitos da pesquisa.

O quarto capítulo registra todo percurso realizado na execução deste trabalho, desde o processo de elaboração dos projetos de pesquisa a partir do diálogo com os estudantes e com as professoras das turmas do 5º ano. Ainda, apresenta o cotidiano investigado e o resultado desse processo, registra as dificuldades e a busca de superação destas, encerra-se o capítulo com a apresentação do Produto Educacional que incorpora a este trabalho e o complementa como resultado desta pesquisa.

Por fim, no quinto capítulo articularam-se reflexões sobre a investigação realizada, e se realçaram as contribuições dessa para a prática docente.

## 2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS E HISTÓRICOS

O presente capítulo apresenta os pressupostos teóricos e históricos sobre o trabalho com projetos de pesquisa, trata da interdisciplinaridade com foco nos componentes curriculares de Ciências e de Arte para Educação Ambiental e apresenta o uso do Fanzine como suporte de divulgação de pesquisas e expressão artística.

### 2.1 Trabalho com Projetos de Pesquisa

A proposta de se trabalhar com projetos no âmbito escolar pressupõe uma decisão de pensar o ensino com base na pesquisa, estruturada na busca ativa de todos os envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem, o que constitui um importante aliado, em especial, porque une todos numa dinâmica de diálogo e de reflexão.

Nesta perspectiva, ao trabalhar com projetos de pesquisa, o professor deixa de ser o centro das atenções e detentor dos conhecimentos, características do ensino tradicional, e se coloca como coadjuvante no processo, já o estudante se torna protagonista do conhecimento e tem oportunidade de se sentir parte na construção do saber. Visto desta forma, a função da escola se fundamenta na construção coletiva do saber e na transformação da realidade.

Para Santos (2016, p. 4)

A pedagogia tradicional segue uma teoria pedagógica de métodos, os quais consideram apenas a assimilação e a transmissão de conteúdos. Para esse processo, a educação era voltada para o professor como figura central, pois ele era quem possuía o conhecimento, apesar de que esse educador não necessitava de muitas informações, apenas o essencial para a transmissão. O aluno era um mero receptor que escutava e reproduzia as informações do professor, que era a autoridade da escola.

Assim, no ensino tradicional, ainda arraigado na formação docente e nos cotidianos escolares, o professor insiste com a metodologia de ensino que promove a transmissão do conhecimento e a realização de atividades reforçadoras desse conhecimento. Contudo, o processo de ensino exige a promoção de atividades que possibilitem a construção do conhecimento de forma a garantir oportunidades de aprendizagem.

No que se refere à concepção, a palavra projeto revela o sentido de planejar, projetar algo que se deseja organizar para obter respostas ou para ações pensadas, inicialmente, mas que vão sendo incorporadas a outras situações, de acordo com os caminhos que vão sendo desenhados na proposta. Ao unir o projeto e a pesquisa envolve-se outra atitude, o projetar

com a iniciativa de investigar e de buscar respostas que levam a outras perguntas num ciclo contínuo.

No ato de pesquisar, compreende-se a atitude de constante diálogo com o que se sabe e o que se espera saber. Assim sendo, projeto e pesquisa se completam na busca por diálogo com perguntas e respostas que geram outras perguntas e, conseqüentemente, outras respostas.

Para Behrens (2005, p. 97),

O professor e o aluno juntos buscam as soluções possíveis para o problema; para tanto, focados no questionamento, partem para a coleta de informações em diversas fontes, ou seja, na biblioteca, na literatura, com profissionais da área, nos laboratórios de informática, nos recursos tecnológicos, entre outros. De posse das informações coletadas, o docente propõe aos alunos discussões críticas sobre os temas pesquisados e, conseqüentemente, selecionam os conhecimentos relevantes para a aprendizagem significativa.

No trabalho com projetos de pesquisa, os conteúdos curriculares são estruturados de forma integrada à realidade dos estudantes, o que proporciona a contextualização. O ensino e a aprendizagem passam a ter o mesmo valor no processo de construção de saberes. Assim como os estudantes e os professores se relacionam no desenvolvimento de conhecimentos e a pesquisa se torna fonte de descobertas e base para fundamentação de saberes construídos cultural e coletivamente.

Embora o trabalho com projetos de pesquisa se estenda aos diferentes espaços escolares, seus objetivos precisam ir muito além da exposição dos produtos da pesquisa. A aprendizagem deve ser o mote do processo e suscitar novos questionamentos, a partir disso, o projeto cumpre com sua essência primeira, a de questionar o conhecido e buscar outras formas de compreender a realidade. Para Montañó e Rocío (2018, p. 96),

Reconhece-se que o trabalho focado em projetos e articulado com posições críticas frente à função da escola rompe com as formas convencionais de organização dos tempos e espaços escolares, informações, saberes e conhecimentos, bem como as relações entre atores escolares, práticas escolares e leituras da realidade que caracterizam a contemporaneidade. Essa realidade também gera resistência e conflitos, principalmente porque desconstrói o formato da escola que visa a fortalecer algumas políticas públicas, redirecionando também concepções de docente, discente e conhecimento escolares, fortemente enraizados na cultura escolar. [Tradução nossa].<sup>1</sup>

Assim, o projeto, como prática educativa, permite aos estudantes e aos professores práticas comprometidas com a realidade, e, a partir da pesquisa, tem-se a oportunidade do desenvolvimento de atitudes, e, na verificação de informações, os estudantes se percebem como sujeitos de aprendizagem e de transformação.

---

<sup>1</sup> Se reconoce que el trabajo centrado en proyectos y articulado con posturas críticas frente a la función de la

Contudo, de acordo com Fonseca, Moura e Ventura (2004, p. 14), historicamente,

- a) a Pedagogia de Projetos surgiu no início do século XX com John Dewey e outros representantes da ‘Pedagogia Ativa’; muito embora os projetos na educação sejam mais antigos;
- b) com a intenção de melhorar a qualidade de ensino através da integração dos conhecimentos, Decroly, Bruner e Stenhouse, já no movimento escolanovista, desenvolveram técnicas para responder às mutáveis demandas. O aluno como centro era alvo dos Centros de Interesse;
- c) a partir da metade dos anos 60, produz-se um segundo fluxo de interesses pelos projetos, com o nome de trabalho por temas. Neste contexto, Bruner, de 1960 a 1965, estabeleceu que o ensino deveria centrar-se em facilitar o desenvolvimento de conceitos-chave a partir das estruturas das disciplinas. O ensino através de temas servirá como mediador para ir além das disciplinas, facilitando aos alunos a aprendizagem de conceitos e estratégias vinculadas a experiências próximas e interessantes para eles;
- d) os anos 80 vêm estabelecer uma série de mudanças na educação, os projetos voltam a ser objeto de interesse.

Os contextos históricos dizem muito da forma como os projetos se estabeleciam como possibilidades metodológicas ou como abordagem pedagógica, contudo, a aprendizagem sempre foi o foco em todos esses momentos.

Ao longo das últimas décadas do século XX, as metodologias de ensino seguem o fluxo das mudanças, o que permite a discussão de diferentes métodos de ensino, ou dos mesmos métodos, mas com uma roupagem nova. Para Pacheco e Lopes (2018, p. 7), “o resgate histórico do século XX mostra que os acontecimentos sociais, políticos e econômicos exerceram influência sobre o campo educacional. Conseqüentemente, as tendências pedagógicas decorrem das exigências do período vivido”. Olhar para essa realidade é também perceber que a educação acompanha o ritmo das mudanças sociais e que as metodologias buscam responder ao novo, muitas vezes, apenas com diferentes denominações, mas com base em movimentos de renovação.

Ao trabalhar com a proposta de projeto de pesquisa, estudantes e professores se colocam frente à aprendizagem e constroem uma interação que vai além do conteúdo curricular, que é visto como teoria e provoca mudança por meio da investigação das ideias iniciais aliadas à prática cotidiana, o que pode levar às atitudes mais comprometidas com o processo de ensino e de aprendizagem.

De acordo com Prado (2005, p. 4),

Na pedagogia de projetos, o aluno aprende no processo de produzir, levantar dúvidas, pesquisar e criar relações que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimento. Portanto, o papel do professor deixa de ser aquele que ensina por meio da transmissão

de informações – que tem como centro do processo a atuação do professor – para criar situações de aprendizagem, cujo foco incida sobre as relações que se estabelecem nesse processo, cabendo ao professor realizar as mediações necessárias, para que o aluno possa encontrar sentido naquilo que está aprendendo a partir das relações criadas nessas situações.

A proposta de trabalhar com projetos de pesquisa envolve uma prática comprometida com a mudança de pensamento, seja por verificação de ideias e de descobertas ou pelo simples fato de se posicionar frente ao conhecimento, de forma a questioná-lo na busca de problematizar situações da vida cotidiana, ligadas ao conhecimento construído e, muitas vezes, distante da realidade do estudante.

Para Martins (2001, p. 18),

Os projetos contribuem para que os alunos participem e se envolvam em seu próprio processo de aprendizagem e o compartilhem com outros colegas, como também exijam que o professor enfrente desafios de mudanças, diversificando e reestruturando, de forma mais aberta e flexível, os conteúdos escolares.

Nesta perspectiva, a motivação dos estudantes se concretizará pela curiosidade e pela disponibilidade de participar das discussões de forma pessoal. Assim, ao contribuir como sujeitos participantes no projeto de pesquisa, eles se veem capazes de pensar e de refletir sobre sua realidade, o que os leva a se sentirem produtores de conhecimento.

Destaca-se também a oportunidade na busca por questionar assuntos de interesse do estudante, que é conduzido ao campo da investigação para despertar sua curiosidade e criatividade para aprender. Assim, problematizar aspectos do cotidiano leva o estudante a se perceber parte desse universo e se posicionar como capaz de buscar respostas ou, até mesmo, soluções para os problemas identificados.

Para Behrens (2014, p. 96),

Esse processo implica saber formular questões, observar, investigar, localizar as fontes de informação, utilizar instrumentos e estratégias que lhe permitam elaborar as informações coletadas, enfim, saber escolher o que é relevante para encontrar possíveis soluções para o problema proposto. Professores e alunos em profunda aliança precisam aprender não só como ter acesso à informação, mas, principalmente, como desenvolver espírito crítico, com vistas à produção de conhecimento.

O trabalho com projetos de pesquisa leva a essa articulação entre a aprendizagem em constante movimento e a realidade percebida que pode ser transformada a partir de novos conhecimentos, o que se configura numa proposta crítica frente ao trabalho docente.

Ainda segundo Behrens (2014, p. 97),

A metodologia que agrega ensino e pesquisa pode possibilitar ao professor a reorganização do trabalho docente, por sua vez, os alunos deixam de receber os conteúdos prontos e acabados e [...] proposição de problematizações para as quais é preciso buscar as possíveis respostas.

A prática docente, que combina os conhecimentos prévios dos estudantes com conhecimentos socialmente construídos na perspectiva de trabalho com projetos de pesquisa, adequa-se às demandas contemporâneas, em especial, no que tange à perspectiva interdisciplinar e à efetivação da educação ambiental, numa abordagem histórica, crítica e dialética dos conteúdos curriculares.

Tozoni-Reis (2006, p. 97) pondera que

A educação crítica e transformadora exige um tratamento mais vivo e dinâmico dos conhecimentos, que não podem ser transmitidos de um polo a outro do processo, mas apropriados, construídos, de forma dinâmica, coletiva, cooperativa, contínua, interdisciplinar, democrática e participativa, pois, somente assim, pode contribuir para o processo de conscientização dos sujeitos para uma prática social emancipatória, condição para a construção de sociedades sustentáveis.

A proposta de educação crítica e dialética se fundamenta no envolvimento dos professores e dos estudantes durante todo o processo de desenvolvimento do trabalho, pois cada etapa é concretizada com respostas aos desafios apresentados, além de possibilitar a adequação de outras questões que redirecionam o conteúdo de forma abrangente, rompendo com os conhecimentos curriculares compartimentados em disciplinas específicas.

Para Costa (2012, p.78),

A dialética materialista não é apenas um método para se chegar à verdade (sempre relativa e provisória), ela é uma concepção de homem, sociedade e da relação homem/mundo. Nesta concepção, entendemos que, no estudo do desenvolvimento de um fenômeno, deve-se partir do seu conteúdo interno, das suas relações com outros fenômenos considerando o desenvolvimento interno dos mesmos como sendo o seu movimento próprio, necessário, interno, encontrando-se cada fenômeno em ligação com seu movimento, em ligação e interação com outros fenômenos que o cercam.

Na perspectiva crítica dialética, o ensino se opõe à transmissão de conhecimentos e se coloca como um processo contínuo em construção por meio do diálogo com diferentes relações do ser humano em sociedade.

Numa abordagem interdisciplinar, o trabalho com projeto de pesquisa favorece o entrelace de componentes curriculares. O subitem a seguir refere-se à possibilidade de interação entre Ciências e Arte com projetos de pesquisa.

### **2.1.1 *Projetos de pesquisa interdisciplinar: Ciências e Arte***

Ciências e Arte se entrelaçam interdisciplinarmente, especialmente e por se tratar ambas de natureza reflexiva ante a questão do conhecimento de vida e das relações. Por isso, estes componentes curriculares propõem diferentes formas de ler o cotidiano. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1998, p.27),

Nunca foi possível existir ciência sem imaginação, nem arte sem conhecimento. Tanto uma como a outra são ações criadoras na construção do devir humano. O próprio conceito de verdade científica cria mobilidade, torna-se verdade provisória, o que muito aproxima, estruturalmente, os produtos da ciência e da arte.

Assim, a interdisciplinaridade possibilita a integração entre diferentes áreas do conhecimento e possibilita a contextualização com a realidade dos estudantes, em especial, o ensino de Ciências e de Arte, que, por mais que pareçam ter objetivos distintos, se completam quando o professor busca analisar o conhecimento de forma questionadora, o que provoca além do conhecimento científico, a experiência estética – aqui entendida como capacidades reflexiva e perspectiva.

Para Ferreira (2013, p. 41), “A estética vem sendo utilizada com frequência para conceituar uma educação voltada para a formação ampla do sujeito, que contemple as diversas esferas que compõem o ser humano como o racional, o corporal e sensível.”

A interdisciplinaridade com a Arte, contudo, se dá na relação entre os conhecimentos artísticos, por meio das diferentes linguagens da arte (teatro, música, dança e artes visuais) com os conhecimentos sociais, políticos, culturais, econômicos e outros das diversas áreas, que percorrem os saberes em vias de mão dupla, que vão se entrelaçando e se complementam nesse processo circular na construção de saberes.

Os trabalhos interdisciplinares são, muitas vezes, realizados sob a forma de projetos, o que possibilita a reflexão do universo cultural da comunidade em que a escola está inserida, e a aproxima como forma de ampliar a participação do cotidiano do estudante.

Assim, a ideia de trabalhar com projetos de pesquisa que valorizem a investigação e o cotidiano do estudante é uma concepção de ensino, dinâmica e contextualizada, com possibilidade de relacionar diferentes conhecimentos sem fragmentá-los por disciplinas, também é uma proposta mobilizadora de aprendizagens em situação real e de trabalho cooperativo.

Porto (2012, p. 42) considera que “O trabalho com projetos, numa perspectiva interdisciplinar, enfoca a construção de uma escola centrada na realidade e, ao mesmo tempo,

aberta às diferentes relações sociais”. A exemplo, projetos interdisciplinares podem ser construídos com os estudantes, problematizando assuntos presentes no cotidiano da comunidade a que eles pertencem. A partir dos conhecimentos prévios dos estudantes, levantam-se hipóteses, a fim de estruturar pesquisas que deem respostas a estas ideias iniciais.

Com isso, o estudante perceberá que os conhecimentos científicos e artísticos, ao longo da história, foram sendo construídos e desconstruídos, pois encontra-se, em dados momentos, negação daquilo que já tinha sedimentado como verdades e foram apresentadas no dia a dia.

Para José (2008, p. 89),

Trabalhar com temáticas atuais permite o desenvolvimento de comparações entre realidades diferentes. Possibilita ao aluno questionar, pôr em dúvida determinadas verdades e, a partir delas, elaborar explicações. É nesse exercício de pergunta e pesquisa, de possibilidades de respostas (que podem ser diferentes, não precisam ser iguais às esperadas pelo professor) que o aluno constrói a capacidade de argumentar, refletir e inferir sobre determinada realidade. É no repensar constante da prática, no diálogo entre os professores e com os teóricos, que as concepções vão se formando e, com elas, a própria formação do aluno.

O processo de construção e de desenvolvimento dos projetos de pesquisa com temáticas atuais proporciona a integração de vários conteúdos, sem que estes estejam segmentados em componentes curriculares, fato que também possibilita a reflexão dos estudantes sobre a construção do saber integrado à produção social e cultural carregada de significados.

De maneira geral, o projeto de pesquisa interdisciplinar, na escola, deve problematizar aspectos do saber, a fim de possibilitar a busca e a construção de conhecimentos respaldados na produção científica do saber, bem como na elaboração de novos conhecimentos incorporados à prática social do estudante.

De acordo com Trindade (2008, p. 82),

A prática interdisciplinar pressupõe uma desconstrução, uma ruptura com o tradicional e com o cotidiano tarefairo escolar. O professor interdisciplinar percorre as regiões fronteiriças flexíveis onde o "eu" convive com o "outro" sem abrir mão de suas características, possibilitando a interdependência, o compartilhamento, o encontro, o diálogo e as transformações. Esse é o movimento da interdisciplinaridade caracterizada por atitudes ante o conhecimento.

Assim, o conhecimento, estruturado de forma interdisciplinar, permite ao estudante e ao professor analisarem a realidade identificada, questionar e buscar respostas que podem e devem ser novamente discutidas, gerando novas descobertas. Nesse diálogo que se estabelece

com o próprio conhecimento, estudante e professor são participantes na construção do conhecimento e capazes de intervir no cotidiano.

Ao perceber que os conhecimentos científicos e artísticos se aproximam de suas realidades cotidianas, o estudante amplia seu campo de visão e permite que a curiosidade e a criatividade sejam combustíveis na busca por outros conhecimentos e que estes podem contribuir para a transformação dos seus espaços de vida. No entanto, de acordo com os PCN,

O processo criador pode ocorrer na arte e na ciência como algo que se revela à consciência do criador, vindo à tona independente de previsão, mas sendo posterior a um imprescindível período de muito trabalho sobre o assunto. [...] Assim, é papel da escola estabelecer os vínculos entre os conhecimentos escolares sobre a arte e os modos de produção e aplicação desses conhecimentos na sociedade. (BRASIL, 1998, p. 31).

Nesse sentido, aliar Ciências e Arte na perspectiva interdisciplinar possibilita ao professor e ao estudante romper com a ideia de que os conteúdos estão prontos e acabados, além de transformar a compreensão estática do saber em uma atitude criativa e dialógica. Nessa perspectiva, a escola amplia suas possibilidades de formação plena de cidadania, pois possibilita o diálogo com que está posto e com o que é percebido – a realidade vivida, mas para além questiona como está posto e como é sentido.

Vale ressaltar que os conteúdos de Ciências e de Arte compreendem um processo coletivo constitutivo – social e cultural da humanidade – e se entrelaçam a esse processo, ao questioná-lo de forma criativa, perceptiva, poética e investigativa.

Bernardes e Machado (2018, p. 5) ressaltam que

Na educação, em que existe uma séria fragmentação do conhecimento, a interface pode colaborar no rompimento de barreiras criadas culturalmente, além de desmitificar a ideia de que ciência e arte são completamente opostas, e que o detentor de uma área, inevitavelmente, não conseguirá compreender a outra. Outro aspecto imprescindível na interação ciência e arte é a expansão da capacidade criativa do ser, já que, por meio da atribuição de técnicas artísticas à ciência, ou métodos científicos à arte, passa a ser possível uma expansão do saber existente até então, resultando na inovação, que, indiscutivelmente, pode ser considerada um aspecto em comum ao cientista e ao artista.

Assim, o trabalho com projetos de pesquisa interdisciplinar favorece o rompimento da divisão de conhecimentos, privilegia a interação entre os conteúdos de forma a valorizar os saberes, sem que um se oponha a outro. Vale destacar que a capacidade criativa humana – científica e artística –, possibilita a descoberta de formas de expressão, não apenas de representação do que se supõe ser real, mas também na interlocução com a subjetividade.

De acordo com Caldas; Holzer; Popi (2017, p. 163),

A interdisciplinaridade, nesse contexto, é fundamental para que os alunos possam construir saberes artísticos, utilizando-se de diferentes materiais e produções, hibridizando o saber com as disciplinas do currículo escolar que possuem potencial para construção dos conhecimentos em arte.

A Arte ocupa um papel importante na formação crítica e expressiva do aluno pela oportunidade de oferecer subsídios para desenvolvimento de atividades que promovam a criatividade e oportunizem o pensamento crítico.

Desse modo, o ato de conhecer provoca reflexão e contempla atitudes concretas, ações que podem ser estendidas a toda comunidade escolar e local, em especial, quando se trata de questões do cotidiano do estudante.

A proposta de trabalho com projetos de pesquisa que interrelaciona o ensino de Ciências e de Arte, a partir de temas ambientais, alimenta-se da abordagem interdisciplinar em decorrência da amplitude de possibilidades de reflexão e de diálogo com os sujeitos do conhecimento, estudantes e professores, componentes curriculares e temas, num processo envolvente e dinâmico.

Contudo, o conhecimento científico, ao longo da história, se constituiu num importante aporte para o processo de construção e desconstrução do pensamento humano. Muitos podem ligar todo processo revolucionário da ciência a algo apenas positivo, que possibilitou transformações no mundo, propiciou desenvolvimento ou progresso, o que não se nega em absoluto, mas é preferível refletir sobre como todo esse processo de construção humana do conhecimento científico verteu-se sob aspectos negativos e gerou uma terrível ambiguidade no agir humano.

Ghedin e Franco (2011, p. 37) destacam que

A construção da ciência talvez tenha sido a maior aventura do homem no que diz respeito à sua realidade existencial. O conhecimento científico foi, aos poucos, permitindo-lhe descobrir as estruturas e o funcionamento do universo em suas diferentes manifestações de vida, propiciando enormes progressos nas formas de medir, avaliar e controlar a existência humana. É sabido que a ciência, ao mesmo tempo que proporcionou ao homem esclarecimento, libertação de antigos mitos alargamento dos saberes e domínio sobre o ambiente, produziu condições de aniquilamento e de opressão da humanidade.

No entanto, esse conhecimento é construído e desconstruído num processo reflexivo, e, por meio do ensino, essa reflexão pode gerar transformações nos modos de fazer ciência e, quem sabe, possa alimentar um processo de responsabilização do ser humano como produtor e este de ser capaz de se posicionar em relação aos perigos que determinados intentos humanos podem gerar.

Para Rodrigues (2014, p. 199),

Diante das crises vividas na contemporaneidade, emerge um novo olhar sobre o conhecimento. Aquele conhecimento concebido como verdade absoluta e de caráter imutável já não dá conta de responder às necessidades do nosso tempo. Há uma busca desenfreada por restituir a unidade perdida do saber. A globalização, as revoluções tecnológicas, as mudanças no mercado de trabalho e a crise ambiental são movimentos que implicam noções de invasão, contato e transferência. Por isso, é necessário desenvolvermos uma atitude de inquietação epistemológica que promova a reflexão e a religação dos conhecimentos que, por um processo histórico, foram sendo ampliados e fragmentados.

Com a fragmentação do conhecimento, configuram-se as especializações nos campos do conhecimento, o que nos remete a reflexão da divisão do ensino em componentes curriculares, fato que contribui para o distanciamento do conhecimento contextualizado.

A interdisciplinaridade, contudo, oferece condições didáticas ao professor de contextualizar os saberes e de ampliar os conhecimentos prévios dos estudantes. Mas não basta trazer conteúdos e dissecá-los, o que poderia levar a outra fragmentação, o que se espera é um trabalho inter-relacionado naturalmente, no qual, os conteúdos sejam objetos de contextos reais.

Assim sendo, cabe destacar o viés da interdisciplinaridade na ótica da transversalidade da Educação Ambiental como temática no enlace entre Ciências e Arte, é o que trata o subitem a seguir.

### ***2.1.2 Interdisciplinaridade: Ciências e Arte para Educação Ambiental***

Entender que o conhecimento vai muito além da sua fragmentação em componentes curriculares, reforça a responsabilidade da escola e do seu papel social de estabelecer vínculos com o conhecimento acumulado socialmente e com a necessidade de transformação da realidade, especialmente, as relacionadas a questões ambientais que se apresentam como um desafio à humanidade, por considerar a necessidade de manutenção de um ambiente, ecologicamente, equilibrado.

Para Costa e Loureiro (2017, p. 113),

A questão ambiental e a educação são, eminentemente, políticas e implicam em construir pela participação radical dos sujeitos na vida social e pela permanente problematização da realidade, ações necessárias à *ação transformadora da sociedade*. Trata-se de uma ontologia político-educativa que parte da certeza de que vivemos numa sociedade excludente e desigual, resultado dos caminhos históricos que fizemos ao estabelecermos as relações sociedade-natureza. (Grifos nossos)

Falar em ação transformadora e participação dos sujeitos na vida social é referenciar Paulo Freire, que, em suas obras, amplia discussão sobre a interdisciplinaridade e das aproximações político-pedagógicas para a educação ambiental crítica, sendo característica de um projeto interdisciplinar, a possibilidade de partir de um ponto, rever o conhecimento e torná-lo novo. (FREIRE, 2011)

Assim, o ambiente escolar constitui-se num espaço privilegiado para o desenvolvimento da educação ambiental, por facilitar a realização de inúmeros estudos na área, como, por exemplo, a análise da percepção ambiental pelos envolvidos e comunidades, a organização de projetos com a participação da comunidade escolar, no sentido de diagnosticar e propor soluções, para minimizar os problemas ambientais identificados.

Conforme Alcântara (2006, p.53),

Tendo sua origem no movimento ambientalista, inicialmente, a Educação Ambiental (EA) procurava envolver os cidadãos em ações ambientalmente corretas, visando, preferencialmente, à conservação da natureza. Atualmente, já não se considera a necessidade de incluir outros aspectos, priorizando o desenvolvimento do pensamento crítico do educando, estimulando uma visão mais equilibrada do homem, não só sobre o meio natural, mas também na sua trajetória social, e sua formação cultural e ética.

Contudo, devido à origem da educação ambiental, percebe-se que os sistemas de ensino também incorporaram a mesma prática “ambientalista”, sendo desenvolvida por meio de projetos temáticos e pontuais, geralmente, em datas que fazem referência ao tema meio ambiente e que suscita ser lembrada.

Como Política Pública nos sistemas de ensino, a educação ambiental foi legitimada por meio da Lei nº 9.795, de 28 de abril de 1999, dispendo sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e que determinava a inclusão da Educação Ambiental, oficialmente, no sistema escolar brasileiro.

Por meio das diretrizes fixadas por esta Lei, propõe-se que a educação ambiental seja tratada como tema transversal no ensino formal e que seja desenvolvida em todos os níveis e modalidades da educação brasileira.

Ao compreender a amplitude da transversalidade e considerar que esta tem como princípio a interligação de conhecimentos, e, assim, a sua discussão deve ser em nível mais amplo, saindo da especificidade de uma área à abrangência de todas as áreas, percebe-se que a questão ambiental se torna um tema social que visa à construção da cidadania e da democracia.

No entanto, no entendimento do princípio da transversalidade e da interdisciplinaridade, segundo Alcântara (2006, p. 90),

Os PCN buscam responder às críticas ao saber fragmentado, buscando diferenciar os conceitos de transversalidade e interdisciplinaridade. Segundo esses parâmetros, ambas apontam a complexidade do real e a necessidade de se considerar a teia de relações entre os seus diferentes e contraditórios aspectos, mas sublinha que os mesmos diferem uma da outra, uma vez que a interdisciplinaridade refere-se a uma abordagem epistemológica dos objetos do conhecimento, enquanto a transversalidade diz respeito, principalmente, à dimensão didática.

Assim, a educação ambiental tem uma dimensão complexa e, muitas vezes, tem sido apresentada aos estudantes com propostas limitadas, do tipo conscientizadora, isso leva a entender que não se tenha consciência, o que não é uma verdade, todo indivíduo já traz de sua vivência conhecimentos, culturalmente, construídos. Freire (1981, p. 26) esclarece que a “conscientização implica, pois, que ultrapassemos a esfera espontânea de apreensão da realidade, para chegarmos a uma esfera crítica, na qual, a realidade se dá como objeto cognoscível e, na qual, o homem assume uma posição epistemológica”.

A educação ambiental, muitas vezes, permanece numa dimensão restrita de conscientização, em que faltam ações participativas e emancipadoras do sujeito em todas as esferas da vida social. Contudo, a dinâmica interdisciplinar se apresenta como uma possibilidade de trabalho educativo voltado para efetiva educação ambiental, em que os estudantes e os professores, e todos nesse processo, possam se ver como corresponsáveis pela garantia de vida das futuras gerações, isso implica em mudanças coletivas.

Freire (1981, p. 38) afirma que:

A mudança de percepção do aluno dá-se na problematização de uma realidade concreta, no entrelaçamento de suas contradições. Isso implica um novo enfrentamento do homem com sua realidade. Implica "admirá-la" em sua totalidade: vê-la de "dentro" e, desse "interior", separá-la em suas partes e voltar a admirá-la, ganhando, assim, uma visão mais crítica e profunda da sua realidade que não condiciona.

A interdisciplinaridade a partir da transversalidade da educação ambiental, em que possibilita ao estudante analisar a realidade e se posicionar como sujeito ativo no processo de transformação do que é identificado como problema, rompe com a transmissão de informações e favorece a construção de novos conhecimentos.

No entanto, para que se possa compreender o contexto histórico quanto ao ensino de Ciências e de Arte, o item a seguir registra a trajetória desses componentes curriculares na educação brasileira.

## 2.2 Ensino de Ciências e Arte no Brasil

O percurso do ensino de Ciências na educação brasileira é marcado a partir do desenvolvimento científico e tecnológico nacional e internacional, o que acarretou fortes influências na consolidação das especificidades educacionais.

Na década de 1950, após a Segunda Guerra Mundial, ocorrida entre 1935 a 1945, a ciência e a tecnologia passaram a ter destaque socioeconômico; a sociedade se estabelecia nos centros industrializados e o cenário da educação brasileira se transformou em virtude do movimento Escola Nova, que preconizava maior liberdade e autonomia para os estudantes que participariam ativamente do processo de aquisição do conhecimento. (PORTO, RAMOS, GOULART, 2009)

No entanto, os programas oficiais eram influenciados pelas literaturas europeias e norte-americanas, a partir da adoção de livros-textos descontextualizados, o que não favoreceu a liberdade e a autonomia na construção do conhecimento.

Na década de 1960, o ensino de Ciências era tecnicista, experimental, muito voltado para o método científico, dava-se ênfase às atividades que pudessem ser facilmente realizadas. Os livros didáticos (ou livros-textos) de Ciências, a exemplo, traziam propostas de atividades prontas para serem executadas.

O presidente João Goulart promulgou a primeira versão da Lei de Diretrizes e Bases – LDB – Lei nº 4.024, em 20 de dezembro de 1961, e tornou obrigatória a disciplina de “Iniciação à Ciência”, a partir da primeira série ginasial, o que corresponde ao sexto ano do ensino fundamental. (PORTO, RAMOS e GOULART, 2009)

Na década de 1970, com a crise energética, decorrente das agressões ambientais, provocada pelo desenvolvimento industrial desordenado, o ensino de Ciências incorporou as discussões a respeito da educação ambiental, tratando das implicações sociais do desenvolvimento científico e tecnológico. Nasce, nesse contexto, a tendência do ensino conhecido como *Ciência, Tecnologia e Sociedade* (CTS), que se estendeu da década de 1980 à atualidade (BRASIL, 1998).

Essa década também foi marcada pelas mudanças do sistema educacional que incorpora a formação de trabalhadores, atendendo a demanda do desenvolvimento industrial. Foi promulgada a nova versão da Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDBN) por meio da Lei 5.692 de 11 de agosto de 1971. Com isso, a disciplina de Ciências Naturais passa a ser obrigatória no ensino fundamental.

Nas décadas seguintes, 1980 e 1990, o ensino foi questionado e passou a tratar de questões emergentes de cunho social e ambiental. Diante do modelo de produção econômica vigente e influenciado, historicamente, o ensino de Ciências enfatizava a necessidade de introduzir os estudantes nas novas tecnologias.

Com a promulgação da Constituição Federal brasileira, em 1988, ocorreram mudanças sociais importantes. No setor educacional, especialmente, prevê-se o direito a todos à educação, e estabelece-se a nova LDBN – Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

Contudo, no ensino de Ciências, em alguns casos, prevaleceu o ensino tradicional e conteudista, preocupado com explicações de fenômenos e com conceitos elaborados a partir de nomenclaturas científicas. Em outros casos, quando se tinha acesso aos recursos laboratoriais, destacavam-se os experimentos, a busca por observação, registro de fenômenos e validade do conhecimento acumulado. Mas não se pode negligenciar outras experiências de ensino contextualizado e investigativo, que buscam construir e reconstruir o conhecimento, socialmente, elaborado.

A forma de aprender e de ensinar Ciências precisa abranger, de forma inovadora, os estudantes que vivenciam grandes transformações na dinâmica social, em decorrência dos avanços tecnológicos em constante evolução.

Com destaque, faz-se necessária políticas públicas que possam atender as especificidades que demandam tais transformações. Sem oferecer condições mínimas de investimentos em inovações que possibilitem a implementação e fomento no uso de tecnologias pelo professor, ficam comprometidos todo esforço e dedicação que se possa empreender.

O ensino de Ciências, enquanto componente curricular, abarca possibilidades de contextualização e inter-relação com outras disciplinas, pode-se, então, propor um elo entre Ciências e Arte, por considerá-las conhecimentos próprios da natureza humana, na sua produção de significados, bem como na relação entre práticas educativas e práticas sociais.

O ensino de Arte no Brasil pode ser delimitado a partir da célebre Missão Artística Francesa trazida em 1816, por dom João VI, com a criação da Academia Imperial de Belas-Artes que, após a promulgação da República, passou a ser chamada Escola Nacional de Belas-Artes.

Para Soares (2016, p.49),

No aspecto cultural, Dom João VI trouxe a Missão Francesa para o Brasil, estimulando o desenvolvimento das artes em nosso país. Criou o Museu Nacional, a Biblioteca Real, a Escola Real de Artes e o Observatório

Astronômico. Vários cursos foram criados (agricultura, cirurgia, química, desenho técnico) nos estados da Bahia e Rio de Janeiro.

Destaca-se, nesse período, o desenho como valorização da cópia fiel de modelos europeus. Ao professor cabia o ensinar das técnicas para que os estudantes tivessem coordenação motora e precisão, que aprendessem técnicas e adquirissem hábitos de limpeza e ordem nos trabalhos e que, estes, de alguma forma, fossem úteis na preparação para a vida profissional, pois eram, na sua maioria, desenhos técnicos ou geométricos. O desenho deveria servir à ciência e à produção industrial, utilitária. (MARTINS, PICOSQUE, GUERRA, 2009)

De acordo com Soares (2016, p. 56),

[...] enquanto os liberais tinham como objetivo o ensino dos aspectos técnicos do desenho para preparar para o trabalho, a 'escola nova' defendia a ideia da arte como instrumento mobilizador da capacidade de criar, ligando imaginação e inteligência.

Assim, na década de 1930, e, posteriormente, nas décadas de 1950 e 1960, com o movimento Escola Nova, a Arte é influenciada pela pedagogia centrada no estudante, o que direcionou as aulas de Arte para a livre expressão e a valorização do processo de trabalho.

Com a Lei nº 5.692, de 1971, a tendência tecnicista se faz presente e introduziu, como componente curricular de Educação Artística, conteúdos de música, de teatro e de artes plásticas, o que exigia do professor domínio de todas as linguagens. (MARTINS, PICOSQUE, GUERRA, 2009)

A Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDBN / Lei nº 9.394/96) já estabelece a obrigatoriedade do ensino de Arte na educação básica, como forma de promover o desenvolvimento cultural dos estudantes. Estudar arte, fazer arte, pensar arte se revelam atitudes que extrapolam a razão.

A humanidade, desde os tempos mais primitivos, manifestava-se por meio de signos, que foram tomados como patrimônio artístico. Os conhecimentos construídos e acumulados ao longo da história humana são manifestados em diferentes linguagens, desde a atividade artística ao conhecimento científico.

Cabe destacar que a Arte, como conhecimento, é fundamental, por se tratar de conhecimentos construídos pelo ser humano através dos tempos, a arte é patrimônio cultural da humanidade e todo ser humano tem direito ao acesso a esse saber. (MARTINS, PICOSQUE, GUERRA, 2009)

Assim, o componente curricular de Arte, combinado com as demais disciplinas, podem, numa dinâmica interdisciplinar, possibilitar e contribuir para a preparação de

indivíduos que percebam melhor o mundo em que vivem, saibam compreendê-lo e possam atuar para transformar suas realidades. Fazer arte e pensar sobre o trabalho artístico que realiza, assim como sobre a arte que é e foi concretizada na história, podem garantir ao estudante uma situação de aprendizagem conectada com os valores e os modos de produção artística nos meios socioculturais. (BRASIL, 1997)

Historicamente, Ciências, Arte e demais áreas do conhecimento sofreram e acompanharam as mudanças ocorridas em cada contexto social e econômico nacional e internacional, ora com progressos e valorização da construção coletiva do saber comprometida com o direito a todos (especialmente, direitos sociais, estabelecidos na Constituição Federal), ora com retrocessos por ligar o conhecimento aos interesses econômicos da sociedade capitalista e a busca desenfreada por desenvolvimento, sem a preocupação com a sustentabilidade ambiental.

Contudo, para concretizar a proposta de entrelaçar o ensino de Ciências e de Arte numa abordagem interdisciplinar, nas pesquisas e nas discussões que evidenciavam os conhecimentos presentes nestas áreas do saber, foi necessário eleger um suporte que pudesse registrar as ideias, saberes e informações que os estudantes construíram no desenvolvimento deste trabalho.

Assim, dentre os possíveis recursos para registros diversos, tais como científicos e artísticos está o Fanzine, uma opção de suporte de escrita em que os estudantes elaboram suas mensagens e passam a ser produtores de conhecimentos, que são divulgados por meio da sua publicação. O item a seguir apresenta essa possibilidade de trabalho, contextualizada com a prática reflexiva e com ações concretas que objetivam atingir um determinado público.

### **2.3 Fanzine como recurso pedagógico para escrita**

Para atender à exigência do Mestrado Profissional, foi proposta a elaboração do Fanzine – que, geralmente, é uma publicação alternativa simples e artesanal, por meio de uma oficina de zines realizada com os estudantes e professores pesquisadores neste trabalho.

A partir de referências que embasam a proposta do uso pedagógico do Fanzine, buscou-se conhecer as possibilidades dos seus usos para conceituar e contextualizar sua prática na sala de aula.

Como referência, identificou-se o livro *O que é Fanzine*, que apresenta, especificamente, a definição, o histórico e o processo de produção do Fanzine. Trata-se de uma publicação da editora Brasiliense do ano de 1993, do escritor Henrique Magalhães.

Neste livro, o autor define Fanzine como “uma publicação alternativa e amadora, geralmente, de pequena tiragem e impressa artesanalmente”. Para tanto, ao conceituar o termo, explica que a palavra deriva da junção dos termos em inglês *fanatic* e *magazine*, que significa “magazine do fã. (MAGALHÃES, 1993).

A palavra Fanzine, por muito tempo, não constou dos dicionários, contudo, o *Michaelis on-line* apresenta o termo como uma “Publicação da imprensa alternativa (revista para fãs), geralmente, dedicada a assuntos musicais, cinema, ficção científica ou outras manifestações culturais”.

Um das características de destaque do Fanzine é que este era realizado por aficionados por possibilitar a divulgação de assuntos de interesses pessoais; outra característica é a sua veiculação livre de censura, pois sua editoração e produção, basicamente, é feita por uma pessoa.

Para Magalhães (1993, p. 10),

Uma das mais importantes características dos fanzines é que seus editores se encarregam, completamente, do processo de produção, divulgação, composição, ilustração, montagem, paginação, divulgação, distribuição e venda, tudo passa pelo domínio do editor. Em muitos casos, até a própria impressão é feita pelo editor, que aprende a lidar com o produto jornalístico de uma forma global. A manipulação de todo o processo, embora exija mais tempo e habilidade, dá maior liberdade de criação e execução da ideia.

Para tanto, o processo de confecção do Fanzine demanda uma série de etapas, desde a concepção da ideia à escolha da tipografia, das ilustrações e todos os elementos que compõem um texto, que tem por objetivo ser reproduzido e divulgado.

No entanto, para Henrique Magalhães, existe um problema na definição do Fanzine, quando se trata de considerá-lo como gênero ou categoria de publicação. Para o autor, muitas vezes, o Fanzine confunde-se com as revistas alternativas pela forma de produção, veiculação e apresentação, mas se diferencia destas pelo conteúdo publicado. (MAGALHÃES, 1993)

Outro aspecto que merece destaque é que muitos Fanzines podem se constituir da matéria-prima de outros impressos para sua elaboração. Cada grupo de Fanzine tem características próprias, mas comungam da liberdade de editoração, por vezes, ideias caóticas (que sugerem certo grau de desorganização) quanto a sua diagramação, sem se preocupar com um trabalho sofisticado.

Para Magalhães (2007, p. 104),

Dentro dessa categoria de fanzines, encontram-se várias divisões, com publicações dedicadas a personagens e autores, a estúdios e grupos de produção, a gêneros e épocas. São notórios os fanzines dedicados ao universo dos super-heróis; os de nostalgia dos quadrinhos, voltados aos

personagens clássicos da “época de ouro” dos quadrinhos; os de ficção científica; de faroeste, além dos que promovem o lançamento dos jovens quadrinistas.

Assim, os Fanzines, na sua concepção inicial, se dedicavam a públicos específicos e eram produzidos por pessoas com interesse no assunto.

Quanto à história dos Fanzines, os registros datam a década de 1930; a primeira publicação, voltada à ficção científica, era tratada como uma sublitteratura e tinha como título *The Comet*, criado por Ray Palmer, seguido por *The Planet* criado por Allen Glasser, editados nos Estados Unidos. Em 1936, Maurice Handon e Dennis Jacques publicaram na Inglaterra o *Novae Terrae*. Contudo, os fanzineiros ingleses tiveram força em meados de 1970, com a explosão do movimento *punk*. (DINIZ, 2018)

Na França, os Fanzines surgiram a partir de uma série de artigos sobre quadrinhos, o qual deu origem a um clube de aficionados por essa arte. Em 1989, é criado um templo dedicado aos Fanzines, uma *fanzinoteca* foi a primeira do gênero da Europa, com um acervo de, aproximadamente, mil fanzines. (HAUCH, 2015)

No início dos anos 1980, Portugal teve uma série de publicações, um dos responsáveis foi Geraldês Lino que também promovia festivais de Banda Desenhada. Já no fim da década de 80, ótimos Fanzines circulavam em Portugal, inclusive com impressão em *offset*. Com o intercâmbio, em 1989, os Fanzines circularam entre Portugal, Brasil e Espanha, com informações preciosas, além de quadrinhos. Outros países aderiram a essa onda de Fanzines, Bélgica, Holanda, Alemanha, Suécia e Itália, cada um com características particulares, mas que prevaleciam era o aspecto de ser um trabalho de fãs desse tipo de suporte de divulgação. (MAGALHÃES, 1993)

No Brasil, o pioneiro foi Edson Rontani que lançou o boletim *Ficção*, em 1965. Uma característica dessa publicação foi a sua impressão feita em mimeógrafo a álcool, no formato “ofício” e com tiragem de cerca de trezentas cópias, distribuídas gratuitamente. (HAUCH, 2015)

Na década de 1980, os Fanzines entraram em decadência, em decorrência da crise econômica brasileira, o que contribuiu para seu esgotamento, talvez por julgar limitado esse recurso, não atendia à necessidade de conquistar maiores horizontes. Outra questão que se levanta é a facilidade de se fazer um Fanzine, e que leva o público a desacreditar neste tipo de publicação. (MAGALHÃES, 1993)

Quanto a sua produção, pode-se destacar que a ideia primordial do Fanzine é a facilidade de criação, todos podem criar seus Fanzines, contudo, exige-se uma dedicação,

desde a coleta do material até a encadernação e distribuição. Também é necessário o cuidado quanto à catalogação; nas edições, devem aparecer o nome dos responsáveis, a data, o endereço, os colaboradores.

Para se ter uma noção das possibilidades e alcance do Fanzine como recurso pedagógico no processo de ensino e de aprendizagem, realizou-se um levantamento das produções acadêmicas, teses e dissertações localizadas em bancos de dados da CAPES, com acesso pela internet.

A partir da pesquisa com o termo *Fanzines*, foram identificados, no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, 71 trabalhos, sendo treze teses de doutorado, 53 dissertações de mestrado e cinco dissertações de mestrado profissional, realizadas entre os anos de 1990 a 2018 (período disponível no repositório). Os trabalhos estão classificados de acordo com a denominação do site na “grande área de conhecimento”, da seguinte forma: 37 trabalhos nas áreas de Ciências Humanas, treze em Ciências Sociais Aplicadas, quatorze em Linguística, Letras e Artes, e oito trabalhos na área Multidisciplinar.

Com uso do filtro para “área do conhecimento” para trabalhos vinculados a educação, encontram-se seis trabalhos: uma tese de doutorado e cinco dissertações de mestrado. Estes trabalhos foram realizados entre os anos de 2005 e 2011:

1. PENTEADO, Hildebrando Cesário. **Fanzine:** Expressão Cultural de Jovens em uma Escola da Periferia de São Paulo. 01/02/2005. 148 f. Mestrado em Educação: História, Política, Sociedade. Instituição de Ensino: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Biblioteca Depositária: Biblioteca da PUC/SP.  
Trata-se de uma pesquisa com jovens envolvidos na produção de Fanzines na periferia da grande São Paulo. Esses Fanzines foram analisados como expressão cultural, observando-se o formato da impressão e o conteúdo.
2. MUNIZ, Cellina Rodrigues. **A experiência pedagógica de uma escritura dionisíaca.** 13/07/2009 195 f. Doutorado em Educação. Instituição de Ensino: Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. Biblioteca Depositária: Biblioteca de Ciências Humanas. Pesquisa realizada com jovens de Fortaleza, que analisou a escrita de um grupo de indivíduos que reatualiza o mito de Dioniso a fazer valer os princípios de errância e pluralidade nas sociedades contemporâneas. Concluiu-se que o exercício de autoria desses Fanzines possibilita a constituição desses indivíduos em sujeitos de experiência, traduzindo-se como pedagogia de vida.

3. MELLO, Jamer Guterres de. **Insensato: um experimento em arte, ciência e educação**. 01/08/2010. 113 f. Mestrado em Educação. Instituição de Ensino: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Biblioteca Depositária: Biblioteca Setorial de Educação.  
Trata-se de uma reflexão sobre o uso de dispositivos Fanzines, que possam potencializar diferentes formas de “fazer sentido” e utiliza fragmentações em imagens, palavras e textos. Busca afirmar a potência da utilização da imagem como palavra, ação que visa priorizar os efeitos de choque visual, com o intuito de fugir do condicionamento ao pensamento linear na pesquisa e na escrita.
4. NASCIMENTO, Ioneide Santos do. Da marginalidade à sala de aula: o fanzine como artefato cultural, educativo e pedagógico. In: MUNIZ, Cellina Rodrigues (Org.). **Autoria, consciência e formação docente: o Fanzine como recurso formativo na escrita e reescrita de trajetórias formativas em formação inicial**. 01/09/2010. 96 f. Mestrado em Educação. Instituição de Ensino: Fundação Universidade Federal do Piauí, Teresina. Biblioteca Depositária: Jornalista Carlos Castelo Branco.  
O texto trata da sensibilidade de perceber o Fanzine por meio de experiências pedagógicas que a autora teve com estudantes do Ensino Fundamental. O Fanzine é utilizado como uma nova maneira de condução do “aprendente a uma nova percepção do mundo”.
5. SANTOS, Roberta Lira dos. **Práticas e Eventos de Letramento: um estudo sobre os usos sociais da escrita de jovens de meios populares**. 01/02/2011. 138 f. Mestrado em Educação. Instituição de Ensino: Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da UFPE.  
O objetivo central deste trabalho foi compreender como se caracterizam as práticas de letramento de três jovens de meios populares e como estas se relacionavam com suas trajetórias de letramento. O Fanzine foi um material escrito e usado para as análises.
6. NASCIMENTO, Melissa Eloá Silveira. **Pedagogizando em sala de aula: artes de dizer e pedagogias de fazer**. 01/08/2010 117 f. Mestrado em Educação. Instituição de Ensino: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: UERJ/REDE SIRIUS/Biblioteca CEH-A.  
Trabalho anterior à Plataforma Sucupira, não se encontra disponível para acesso.

Após verificar os trabalhos, percebe-se que os Fanzines são utilizados como possibilidade de explorar assuntos sem grandes pretensões, pelo simples fato de produzir uma arte como linguagem e forma de expressão acessível a diferentes públicos, assim vão se mostrando como ferramentas interessantes em todas as áreas, em especial, na educação.

A professora Daniela Reischak Pereira, no relato de sua pesquisa-ação quanto ao uso do Fanzine em sala de aula, como proposta pedagógica de incentivo à produção textual, conclui que:

Foi possível observar que o uso dos fanzines em sala de aula reforça características como o diálogo e a troca de experiências, tanto entre alunos quanto na relação aluno-professor. O resultado, que acabou envolvendo a quase totalidade dos alunos, comprova, inicialmente, que a aplicação de formas alternativas de desenvolvimento de conteúdos pode dinamizar o processo de aprendizagem, já que de um total de 18 alunos, apenas três não completaram totalmente os trabalhos. (PEREIRA, 2016, p. 149)

Ao considerar a possibilidade de produção do Fanzine na escola, como suporte para apresentação de pesquisas e conhecimentos produzidos pelos estudantes, destaca-se que o que interessa no trabalho pedagógico é o processo de construção, no qual, em todos os momentos, as reflexões foram base para direcionar os próximos passos.

Destaca-se, neste trabalho, a facilidade de elaboração dos Fanzines, em que os estudantes e os professores ficaram à vontade para experimentar diferentes formatos. Feita em grupos, a interação entre os estudantes possibilita a troca de ideias e o respeito das habilidades identificadas entre cada componente do grupo.

O capítulo a seguir apresenta delineamento metodológica deste trabalho e descreve todo processo a partir das análises das observações, anotações, gravações e imagens coletadas durante a realização desta pesquisa.

### **3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA**

O presente capítulo apresenta os pressupostos teóricos referentes ao método crítico dialético, que torna o conhecimento transformador; trata-se da reflexão pela/para práxis, a partir da qual foi possível aproximar os sujeitos da pesquisa e dialogar com suas realidades;

trata da abordagem qualitativa do tipo pesquisa de intervenção pedagógica, sob a guisa de análise de conteúdo.

Ainda, o capítulo descreve o campo pesquisado a partir da caracterização do município e da unidade de ensino, além de apresentar a proposta pedagógica da escola campo e, por conseguinte, apresentam-se os sujeitos da pesquisa.

### 3.1 Tipo da pesquisa

O que dá sentido à pesquisa de cunho crítico dialético é o processo de reflexão para *práxis*, com vista nas possíveis mudanças na realidade identificada; tornar o conhecimento transformador faz parte da função primeira deste método.

Para Magalhães e Souza (2014, p.114),

No método histórico dialético, a relação entre sujeito e objeto pressupõe que tanto o sujeito como o objeto têm papel ativo na construção do conhecimento, ambos sofrem transformações durante o processo, que é contraditório, dinâmico e histórico e, por isso mesmo, a ênfase está nas transformações que se operam durante todo o processo.

Dessa forma, na abordagem histórico dialético, o intuito é estabelecer um diálogo entre os diferentes sujeitos da aprendizagem, bem como levá-los a perceber a inter-relação entre os conteúdos de forma contextualizada e comprometida com novas atitudes.

Ainda a respeito da abordagem dialética, segundo Sánchez-Gamboa (2013, p.11),

O processo de construção do conhecimento nesta abordagem, conforme o nome indica, é um processo dialético que vai, primeiramente, do todo para as partes e depois das partes para o todo, realizando a síntese e relacionando sempre ao contexto ou condições materiais históricas em que acontece a relação cognitiva entre o sujeito e o objeto. Na abordagem dialética, essa relação é ora de aproximação, ora de afastamento, ora com predomínio do subjetivo, ora do objetivo.

A construção do conhecimento pressupõe relações que convergem na reflexão e que levam a outros conhecimentos e posicionamentos diante ao que está posto, que pode ser contestado e refutado. Assim, a pesquisa, como prática docente e discente, pode reunir informações para instrumentalizar estudantes e professores para transformação da realidade.

Contudo, como abordagem, este trabalho se baseia na investigação qualitativa, a qual visou a aproximar o pesquisador dos sujeitos da pesquisa, ao partir da necessidade de conhecer a realidade social em que estes estão inseridos.

Para Minayo (2009, p. 21),

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. Esse conjunto de fenômenos humanos é entendido aqui como parte da realidade social, pois o ser humano se distingue não só por agir, mas por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida e partilhada com seus semelhantes.

Portanto, a pesquisa qualitativa se adéqua também às pesquisas em educação, pois se apresenta como importante abordagem caracterizada pela busca contínua de compreensão da realidade social, especificamente, por investigar questões relacionadas à construção de saberes.

Ainda, quanto ao tipo, este trabalho trata-se de uma pesquisa de intervenção pedagógica, por considerar a necessidade de análise e de mudança, no contexto educacional, em especial, no ensino interdisciplinar entre Ciências e Arte, em que se ressalta a importância do comprometimento com o ensino por meio da pesquisa.

Damiani (2012, p. 3) denomina intervenções como

As interferências (mudanças, inovações), propositadamente realizadas, por professores/pesquisadores, em suas práticas pedagógicas. Tais interferências são planejadas e implementadas com base em um determinado referencial teórico e objetivam promover avanços, melhorias, nessas práticas, além de pôr à prova tal referencial, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre os processos de ensino/aprendizagem neles envolvidos. Para que a produção de conhecimento ocorra, no entanto, é necessário que se efetivem avaliações rigorosas e sistemáticas dessas interferências.

Na proposta de intervenção pedagógica, o pesquisador se insere no contexto da pesquisa, identifica o problema, parte da realidade tal como ela acontece; teoricamente, essa realidade é analisada e, assim, pode-se propor ações que possam ser desenvolvidas para superar os problemas iniciais.

Os instrumentos de coleta de dados foram as anotações realizadas pela pesquisadora das observações em todos os momentos da pesquisa, bem como do registro de imagens por meio de câmeras fotográficas e/ou celular.

Por fim, destaca-se como teórico para efetivação das análises dos dados Bardin (2009, p. 121) que propõe

Para uma aplicabilidade coerente do método, de acordo com os pressupostos de uma interpretação das mensagens e dos enunciados, a Análise de Conteúdo deve ter como ponto de partida uma organização. As diferentes fases da análise de conteúdo organizam-se em torno de três pólos: 1. A pré-análise; 2. A exploração do material; e, por fim, 3. O tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação.

Portanto, o método de análise de conteúdo possibilita a interpretação dos dados coletados, destaca-se que este se apresenta com um conjunto de técnicas utilizadas na análise de dados qualitativos.

### **3.2 Caracterização do município e da escola campo**

O município de Piranhas-Goiás surgiu por volta de 1948, a partir da construção da rodovia Caiapônia/Aragarças. Um grupo de técnicos e operários da Fundação Brasil Central fixou acampamento às margens do Rio Piranhas, fascinados pelas águas límpidas e cristalinas, bem como pela diversidade de peixes, em especial, da espécie piranha, razão pela qual se deu o nome do rio e do município.

Um dos seus pioneiros foi o Sr. Álvaro Antônio de Amorim, que ao permanecer na região, deu início ao povoado que recebeu a mesma denominação do rio adjacente *Piranhas*. A boa fertilidade das terras ajudou no progresso acelerado desse povoado a partir do incremento das lavouras.

Em novembro de 1952, pela Lei Municipal nº 87, de Caiapônia, o povoado foi elevado a distrito a partir da atuação do seu fundador Sr. Álvaro Antônio de Amorim e o Sr. Nascimento José da Silva. No ano seguinte, pela lei Estadual nº 812, de 14 de outubro de 1953, o Distrito de Piranhas passou a categoria de município, ao se desmembrar de Caiapônia.

Piranhas está localizada na mesorregião do Noroeste Goiano, na microrregião de Aragarças. Faz limites com os municípios: Arenópolis (NE, L), Caiapônia (S), Bom Jardim de Goiás (O, NO). Fica distante 312 km da capital do estado e a 522 km da capital nacional.

Quanto as suas características geográficas, apresenta uma área de 2.047.760 km<sup>2</sup>, com altitude de 389 m. Conta com uma população de 10.501 habitantes (estimada 2018). Em relação aos indicadores apresenta IDH: 0,737 (estimada 2000) e PIB: R\$ 75.286.000,00 (estimada 2005).

Em relação à educação, o município conta com uma escola particular que oferece da Educação Infantil ao 9º ano do Ensino Fundamental. Possui duas creches, uma filantrópica que recebe auxílio do poder público municipal por meio de repasses mensais e outra creche municipal que atende cerca de cinquenta crianças de zero a cinco anos de idade.

O município, no início do ano letivo de 2019, foi surpreendido com a decisão do governo estadual de entregar as escolas das séries iniciais (1º ao 5ºanos) para o município, justificada por ser de responsabilidade dele essa etapa da educação básica. Assim, após muitos

debates e intervenções do poder executivo municipal, uma das Escolas Estaduais que atendia os estudantes nas séries iniciais do 1º ao 5º ano (em tempo integral) foi entregue à rede municipal de educação, a qual, neste ano, passou pelo processo de municipalização.

Ainda, o município tem um colégio estadual de Ensino Médio (atualmente, em tempo integral), também tem duas escolas estaduais de Ensino Fundamental do 6º ao 9ºanos, sendo uma destas na modalidade de tempo integral e a outra, também oferece, no período noturno, a modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA) 1ª e 2ª etapas.

Piranhas também possui três escolas municipais, uma que oferece Educação Infantil, outras duas que atendem do 1º ao 9ºanos do Ensino Fundamental, sendo uma destas com oferta de ensino regular, e outra, recentemente, passou pelo processo de implantação do Projeto de Militarização; trata-se do compartilhamento de gestão com disciplina militar e atuação de professores civis, escola campo desta pesquisa.

Assim, durante a realização desta pesquisa, ocorreu a mudança na estrutura organizacional da escola, que passou a ser escola municipal militarizada, fenômeno recente nas escolas públicas municipais do estado de Goiás.

Conforme informações do site da Secretaria de Estado da Educação – SEDUC / Goiás, “Hoje, das 120 unidades educacionais militares em funcionamento no Brasil, 60 delas pertencem à rede pública estadual, composta, atualmente, por 1.118 instituições de ensino”.

A proposta da implantação de escolas militares ocorre no Estado de Goiás para as escolas estaduais que, geralmente, atendem aos estudantes das séries finais do Ensino Fundamental. Porém, a militarização de escolas municipais tem ocorrido e abrange as séries iniciais do Ensino Fundamental.

De acordo com reportagem do jornal O Popular, “Municípios militarizam sete escolas em dois anos”, matéria do caderno Cidades do dia 22/03/2019, a qual aponta que os prefeitos implantam o regime das escolas militarizadas por não conseguirem a implantação dos colégios militares estaduais.

Segundo o Comandante Diretor Ten. Col. Oliveira, em entrevista, *o Prefeito Municipal o procurou com o Projeto de Militarização de uma escola municipal na cidade de Piranhas/GO. Após estudar o projeto de implantação, aceitou o convite com o desafio de atender os estudantes das séries iniciais, experiência que acredita ser interessante, pois inicia a formação a partir da base as crianças, que se adaptam com facilidade e tem tudo para dar certo.*

Como essa mudança organizacional na Escola Municipal Gercina Teixeira para Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira, a direção da escola passa a compartilhar a

gestão escolar com militares, o que se efetivou no momento em que a pesquisa havia sido proposta para as professoras e para os estudantes das turmas do 5º ano. Isso reforçou a necessidade de permanecer com este projeto de pesquisa, pois os estudantes estavam motivados para participar deste trabalho acadêmico e os professores perceberam a possibilidade de trabalhar os conteúdos previstos de forma diferenciada, o que não alterou o curso da pesquisa, apenas o cronograma se adequou a nova estrutura pedagógica da escola.

Pegos de surpresa, tal mudança foi conhecida no mês de novembro de 2017, contudo, sem que isso pudesse abalar o projeto de pesquisa em curso, foi preciso redirecionar a proposta pedagógica com novo cronograma que atendesse às especificidades desta escola militarizada.

Para tanto, faz-se necessário abrir um subitem para melhor compreender a realidade que alterou a escola campo desta pesquisa; a seguir, descreve-se a escola e apresenta o seu projeto político pedagógico.

### ***3.2.1 A escola campo e seu Projeto Político Pedagógico***

A Escola Municipal Gercina Teixeira está localizada na Avenida Juscelino Kubistchek, esquina da Rua Rezende Monteiro, número 270, no setor Sudoeste, em Piranhas – Goiás. Foi criada em março de 1977 e oferece Ensino Fundamental (1º ao 9º ano).

Esta escola tem 42 anos de serviços educacionais prestados à comunidade local, ofereceu a etapa de Educação Infantil e a modalidade de Educação de Jovens e Adultos, mas, conforme a demanda diminuiu, deixaram de atender e passou a direcionar esses públicos a outras unidades de ensino.

A etapa de Ensino Fundamental dos anos iniciais e finais prevalece na sua proposta de ensino, mas, no final do ano de 2017, a secretaria municipal de educação oficializou a proposta de militarização da escola. Mesmo sem receber a adesão de muitos funcionários, a proposta foi sendo defendida pela equipe gestora e por dois professores, que entendiam a “*necessidade de garantir mais segurança e disciplina na escola*” (grifos das palavras de um dos professores).

Outro fator que foi decisivo para efetivação dessa proposta, foi a participação da comunidade escolar, por meio de assembleia, grande parte dos pais e/ou responsáveis evidenciou o desejo de concretização do projeto de uma escola militar no município.

Assim, por meio da Lei Municipal nº 009, de 18 de dezembro de 2017, a escola foi alterada para Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira e teve sua gestão compartilhada

com um comando militar integrada à gestão pedagógica de professores da Unidade de Ensino. Também foi constituída uma divisão disciplinar, a qual se responsabiliza pela disciplina na escola e introduz conceitos militares ao processo de ensino, com a formação das ordens unidas (ações educativas de civismo e cidadania com práticas de técnicas, pedagógicas, esportivas e militares, em prol da integração Militar/Civil). (ANEXO A)

A partir de tais mudanças, com a proposta do projeto de pesquisa em curso, optou-se por permanecer com esta escola como campo de pesquisa, contudo, essa realidade também alterou o horário das turmas participantes da pesquisa e, conseqüentemente, a própria formação das turmas no ano de 2018.

Até então, eram duas turmas do 5º ano, uma no período matutino e outra no período vespertino, o que diferenciava as turmas, pois os estudantes do turno vespertino, basicamente, eram crianças do meio rural do município, e os estudantes do turno matutino eram crianças da cidade, geralmente, do próprio setor. Isso gerava uma particularidade interessante, pois eram duas realidades bem distintas.

No entanto, essa configuração mudou, pois, com a militarização, a escola foi organizada em função da faixa etária das crianças, os estudantes do 6º ao 9º ano passaram a ser atendidos no horário matutino, e os estudantes do 1º ao 5º ano no turno vespertino, o que interferiu, em grande parte, na característica das turmas, que permaneceram duas turmas, mas com 95% dos estudantes da cidade.

Em entrevista, o gestor Comandante Tenente Coronel Oliveira informou a respeito da não permanência das crianças do meio rural na escola se dever ao fato destas crianças terem oportunidade de apenas um ano permanecer na escola, pois, no ano seguinte, já no 6º ano, não seria possível eles estudarem no período matutino.

Perdeu-se a particularidade da diferença entre a origem dos estudantes, o que se acreditava ser um aspecto interessante, pois o cotidiano deles também tinha características peculiares, mas o interesse dos estudantes, que, em sua maioria, já sabiam do projeto, continuaram com o desejo de participar da pesquisa. Foi o suficiente para permanecer com a proposta e garantir a concretização desta pesquisa.

Em relação aos aspectos físicos da escola (Figura 1), percebe-se que ela apresenta infraestrutura básica para atendimento dos estudantes, conta com oito salas de aulas, todas com mesas e cadeiras em bom estado de conservação e em número suficiente para atender todos os estudantes.

**Figura 1 – Mosaico da infraestrutura da escola**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

São salas espaçosas, com iluminação adequada, com ar-condicionado e ventiladores – o que não garante, nos meses mais quentes, condições, um ambiente com temperatura mais amena; entre os meses de agosto a dezembro, as salas ficam muito quentes e bem desconfortáveis.

A escola possui um espaço denominado sala de leitura, com um acervo de mais de 4.500 exemplares. A maioria foi disponibilizada por programas específicos do governo federal de apoio à implantação de bibliotecas. Alguns livros foram adquiridos com recursos recebidos pela escola por meio do Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE e do Programa Mais Educação.

A pessoa responsável pela organização da sala de leitura é uma professora pedagoga readaptada (o processo de readaptação é devido a problemas de saúde que a impede de exercer a função de professora), que desenvolve um projeto específico da sala de leitura, mas também faz o controle dos empréstimos dos livros para os estudantes, professores e para pessoas da comunidade escolar que, por ventura, solicitar.

De acordo com a professora da sala de leitura, a procura de livros por parte dos estudantes é razoável com as crianças do 1º ao 5º ano, o que não acontece a partir do 6º ao 9º ano. Questionada sobre os motivos desse fato ocorrer, a professora fez referência à proposta do Projeto Aprendizagem que tem exigência de um número grande de leituras por mês.

A escola também conta com uma sala organizada para Laboratório de Informática Educativa, mas que possui apenas quatro computadores em condições de uso e tem acesso à internet banda larga. Possui dois aparelhos de Datashow, duas caixas acústicas, dois aparelhos de som, uma máquina fotográfica e uma filmadora portátil.

A quadra de esporte está em obras desde 2015, com projeto de construção de um miniginásio poliesportivo (Figura 2), recentemente, as obras foram retomadas após três anos paralisados. Isso em decorrência de vários fatores, entre eles as mudanças do governo federal, outra situação foi as construtoras vencedoras da licitação terem abandonado as obras por falta e atrasos nos repasses e por defasagem nos valores dos materiais necessários para conclusão da obra. Assim, a prática de atividades físicas, nos horários que o calor não permite exposição ao Sol, os estudantes permanecem no auditório, um espaço coberto, bem arejado e limpo.

**Figura 2 – Mosaico Quadra de esporte em construção**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Os professores de educação física realizam, com os estudantes, diferentes modalidades esportivas, desde o vôlei, futsal, basquete, handebol e atletismo, embora os estudantes prefiram o futsal como prática, os professores fazem as orientações das regras de cada modalidade de esporte.

Com o processo de militarização da escola, foi constituída uma associação de pais, mestres e funcionários, com a representação de estudantes nas reuniões e assembleias, mas, infelizmente, segundo o diretor comandante, a participação é muito discreta, sem que haja efetiva vontade de participar e de sugerir novas discussões ou mesmo de apontar soluções para as demandas tratadas nas reuniões.

Quanto aos recursos disponíveis para o funcionamento da escola, tem o PDDE do Governo Federal, com repasses semestrais de pouco mais de R\$ 8.000,00 (oito mil reais), direcionados à aquisição de bens e equipamentos (capital) e manutenção, serviços e materiais de consumo (consumo).

Como a escola é participante do Programa Novo Mais Educação, também recebe verbas para ampliação do tempo escolar dos estudantes, oferece atividades de reforço escolar de língua portuguesa e matemática, e atividades recreativas e culturais.

Ainda, para manutenção, a Secretaria Municipal de Educação de Piranhas é a mantenedora e suplementa com recursos necessários, nos períodos em que os recursos diretos na escola não estão disponíveis ou que não foram suficientes.

Merenda escolar, pagamento de energia, água, telefone e internet também são de responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação - SME. Vale destacar que a Secretaria recebe recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE e faz o repasse dos

alimentos necessários para oferecimento dos lanches, e ainda oferece café da manhã e almoço para os estudantes vindos da área rural.

Os professores que atuam na escola também são custeados pelos recursos do Fundo Nacional da Educação Básica – FUNDEB e os demais recebem pela Prefeitura Municipal, inclusive os militares que atuam na escola, a partir da Lei 009/2017, que cria a Escola Militar em seu artigo 3º, a qual estabelece as funções comissionadas dos militares que atuarão na escola, sendo: Comando/Direção, Sub-comando/Vice-direção, Divisão Disciplinar, Divisão de Ensino, Divisão Administrativa e Secretaria Geral, todos de livre indicação do poder executivo.

Quanto à formação dos militares que atuam na Escola, tem-se o Diretor Comandante Graduado em Gestão em Segurança Pública, os militares que atuam na Divisão Disciplinar um deles tem Ensino Fundamental Incompleto, outro Ensino Fundamental e outro Ensino Médio. Todos os professores são graduados em nível superior com especializações em várias áreas do conhecimento que atendem às necessidades da escola. Em relação ao quadro de servidores administrativos, é composto por seis porteiras serventes, dois porteiros, um zelador, quatro merendeiras, dentre estes, duas com graduação em Pedagogia, quatro com Ensino Médio, uma com Ensino Médio incompleto e três com Ensino Fundamental incompleto.

Em relação ao Projeto Político Pedagógico da Escola – PPP, foi informado pelo Diretor Comandante que a comunidade escolar participou do processo de aprovação do novo PPP (2018) da Escola, e, com a implantação da militarização, foi necessário realizar assembleia para dar ciência aos pais, responsáveis e profissionais que fazem parte da comunidade escolar da proposta pedagógica da escola que conta com o novo Regimento Escolar, que inclui o Regulamento Disciplinar, Regulamento de Contingências e Regulamento de Uniformes. (ANEXO B)

Assim, o PPP (2018, p. 16) apresenta como sendo sua missão: “Escola justa e qualificada que prepara para o progresso é nossa maior meta”.

Quanto aos estudantes que se quer formar e o que se espera do professor, o PPP (2018, p. 18) afirma que:

Para expormos o perfil de nosso aluno, baseamo-nos em tal doutrina: “O aluno é visto e quisto como alguém que contribui para sua aprendizagem de forma ativa: seleciona, assimila, interpreta e generaliza informações sobre seu meio físico e social. Quanto ao professor espera-se que ele seja mediador entre os alunos e o conhecimento a ser conquistado, facilitando sua aprendizagem. O papel principal do professor é, pois, o de orientador, guia das atividades dos alunos, fazendo com que aprendam progressivamente, o

que significam e representam os conteúdos escolares sabendo utilizá-los para inserção e transformação de seu meio”.

Para que essa filosofia se concretize, todos os profissionais que fazem parte da escola em seus diferentes papéis são importantes, toda comunidade escolar precisa estar imbuída nessa tarefa. Pais, gestores municipais, pessoas da comunidade de diferentes segmentos são importantes no processo de valorização dos espaços de aprendizagem possibilitados pela escola.

No que diz respeito à comunidade em que a escola está inserida, pode-se descrevê-la como uma região que abrange um dos maiores setores da cidade, muito próximo ao centro comercial e com tráfego urbano de fácil acesso. Trata-se de um setor residencial, mas que possui o único pronto socorro ambulatorial e hospital da cidade. Pequenos mercados de secos e molhados, farmácia, igrejas, bares, panificadora, o Centro da Agricultura Familiar (popularmente chamado Feirinha) e a Associação Atlética Banco do Brasil – AABB.

Verifica-se que o PPP não apresenta as concepções pedagógicas que a escola se orienta, e, como pode ser observado, as definições são generalizadas e não propiciam entendimento da sua proposta.

De acordo com o PPP (2018, p. 17s.),

- Ao tratar do currículo:

No currículo, todas as áreas enfocam o conhecimento como meta primordial, o que implica no movimento de relações recíprocas entre o sujeito conhecedor e o universo a ser conhecido, possibilitando ainda, a aquisição de chaves conceituais sem deixar de articular os conhecimentos procedimentais e atitudinais num currículo formal (proposto na LDB - Lei 9.394/96) com adaptações para atender a demanda vigente do saber real.

- Em relação à metodologia:

O sucesso da aprendizagem do aluno, sua permanência na escola e a preocupação com a construção e desenvolvimento dos princípios de convivência democrática na escola norteiam algumas de nossas ações, tais como Projetos Culturais.

- Quanto à avaliação:

Conhecer-se, recomendação milenar, é o fundamento de qualquer projeto de auto avaliação. Por meio desse conhecimento, pessoas, organizações ou instituições podem definir objetivos, direcionar ações, atuar sobre o presente e projetar o futuro. É nessa perspectiva que o projeto de Avaliação Escolar será construído.

Relacionado aos dados da aprendizagem, verificou-se que a escola obteve êxito no ano de 2018, ao atender 265 estudantes, dois estudantes abandonaram os estudos (fato registrado junto ao Conselho Tutelar Municipal, que acompanhou a dificuldade destes estudantes em permanecer na Escola, tendo em vista a dificuldade dos pais de mantê-los na

escola, sendo estudantes repetentes em anos anteriores, também por desistência) e sete estudantes ficaram retidos (de acordo com a coordenadora pedagógica, estes estudantes já apresentavam dificuldades na aprendizagem, bem como em relação à indisciplina na escola, sendo advertidos várias vezes, por ocorrência de falta de compromisso com a realização das atividades escolares).

As avaliações internas de todos os componentes curriculares (Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Arte, Educação Física, Língua Estrangeira – Inglês, Ensino Religioso e Cidadania) são realizadas bimestralmente, por meio de simulados com três questões por disciplina e uma proposta de produção de texto; as avaliações bimestrais são realizadas em datas específicas, durante duas semanas que antecedem o encerramento de cada bimestre, ainda são propostos mais três instrumentos de avaliação à escolha do professor que compõe ao final a média bimestral, aferida e expressa em conceitos de zero a 10,0.

As avaliações externas são previstas de acordo com o calendário estadual, pois a Secretaria Municipal de Educação é jurisdicionada à Secretaria Estadual de Educação de Goiás, direcionada pela Coordenação Regional de Educação, Cultura e Esporte – Piranhas.

De acordo com Nota Informativa do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) 2017,

Os resultados do Ideb 2017 para escola, município, unidade da federação, região e Brasil são calculados a partir do desempenho obtido pelos alunos que participaram do SAEB 2017 e das taxas de aprovação, calculadas com base nas informações prestadas ao Censo Escolar 2017. Dessa forma, cada uma dessas unidades de agregação tem seu próprio Ideb e metas estabelecidas ao longo do horizonte do PDE, ou seja, até 2021. (INEP, 2019)

Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Anísio Teixeira – INEP, a Escola Municipal Gercina Teixeira obteve os seguintes resultados: do total de estudantes nas séries iniciais no ano de 2017 eram 35 estudantes matriculados, trinta estudantes participaram da Avaliação do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB); são estudantes com idade média de dez anos, com percentual de 15,1 incluídos na base de dados do censo escolar e, desse percentual, 3,8 de não aprovados.

Nos anos finais, correspondente ao 9º ano, eram 41 estudantes matriculados, 34 estudantes participaram da Avaliação do SAEB; são estudantes com idade média de 14 anos, com percentual de 14,6 incluídos e percentual 6,3 de não aprovados.

Quanto aos dados do IDEB, o que chama atenção a respeito da Escola Municipal Gercina Teixeira é que meta nacional nos dois últimos anos, para as séries iniciais do ensino fundamental não foi alcançada.

Nas séries finais do ensino fundamental, as informações do IDEB da Escola Municipal Gercina Teixeira revelam que, no último ano que se realizou a avaliação (2017), a meta nacional não foi alcançada, e apresenta um decréscimo do ano anterior de 0,3 percentuais. Dados preocupantes, pois revelam que os índices estão inferiores ao esperado.

Os resultados apresentados são importantes para situar a prática pedagógica da escola e buscar a superação das dificuldades, detectadas por meio do diálogo constante entre todos os envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem, em especial, nos Conselhos de Classe que acontecem bimestralmente e podem, no início do ano, partir desse retrato.

Quanto aos Projetos que a escola desenvolve, a coordenadora pedagógica informou que a Escola desenvolve Projetos específicos previstos no Plano de Ação da Escola: Momento Cívico, Leitura Viva, Família na Escola, Festa Folclórica, Ciclo de Palestras: Meio Ambiente, Drogas, *Bullying*, Saúde e Higiene Pessoal, e outras que se fizerem necessárias, ou que os professores apresentem dentro das propostas das suas respectivas disciplinas.

Em relação aos estudantes especiais, o PPP prevê o atendimento irrestrito a todos os estudantes quanto as necessidades que, por ventura, tiverem. A escola conta com professores de apoio, quando o estudante possui laudo do especialista que solicita o profissional para acompanhamento das suas atividades diárias. Também conta com a sala de Atendimento Educacional Especializado – AEE, com recursos específicos para atendimento de diferentes necessidades educacionais, sendo modulada uma professora com carga horária de quarenta horas para atendimento dos estudantes, planejamento e orientação dos professores regentes e professores de apoio da unidade escolar.

A mudança da escola na militarização não alterou a oferta de materiais pedagógicos; registra-se que a escola conta com vários recursos adquiridos por meio dos programas federais nos últimos anos, como o Programa Novo Mais Educação (criado pela Portaria Interministerial nº 17/2007 e regulamentado pelo Decreto 7.083/10; constitui-se como estratégia do Ministério da Educação e Cultura (MEC) para construção da agenda de educação de tempo integral nas redes estaduais e municipais de ensino que amplia a jornada escolar nas escolas públicas, para, no mínimo, sete horas diárias); o Programa Escola Sustentável (que destina recursos para a inclusão da temática socioambiental no projeto político-pedagógico da escola) e o Programa Atleta na Escola (que tem como objetivo incentivar a prática esportiva nas escolas, democratizar o acesso ao esporte, desenvolver e

difundir valores olímpicos e paraolímpicos entre estudantes da educação básica, estimular a formação do atleta escolar e identificar e orientar jovens talentos).

O que alterou nesse processo de militarização foi a estrutura física da escola, que teve que ser remodelada para atender as especificidades da Escola Militar. A exemplo, a sala de direção/comando da escola foi implantada na entrada da escola, de frente à secretaria da unidade, ao lado a sala de vice-direção e a sala da divisão disciplinar. A sala da coordenação também foi alterada para um espaço maior, assim como a sala dos professores que ficou em local de fácil acesso para as salas de aula, para otimizar o deslocamento para os espaços dos professores.

Foram construídas duas salas, para atendimento dos estudantes no contraturno e no Programa Novo Mais Educação, que tem como objetivo ampliar a permanência do estudante na escola e desenvolver atividades de Língua Portuguesa, Matemática e oficinas pedagógicas/recreativas (a escolha dos estudantes participantes). No caso, a escola cadastrou para atendimento de 150 estudantes, com ampliação de quinze horas aulas/semanais.

No que se refere aos projetos constantes do PPP da Escola, que trabalham com a temática ambiental, percebe-se que se trata, pontualmente, na Semana do Meio Ambiente (1º a 5 de junho) projeto este relacionado à conscientização sobre os problemas ambientais.

Nos planejamentos dos professores das séries iniciais (1º ao 5º ano) aparecem também projetos referentes aos Dia da Água, Dia dos Animais e Dia da Árvore, geralmente, são sequências didáticas com ações planejadas com objetivos de conscientização e algumas para resolver problemas identificados no próprio ambiente escolar.

Após fazer esse raio x da escola campo, caracteriza-se os sujeitos participantes desta pesquisa e as etapas que foram desenvolvidas e subsidiaram esse trabalho.

### **3.3 Os sujeitos pesquisadores**

Os sujeitos da pesquisa foram 29 estudantes entre a faixa etária de dez e onze anos, estudantes da Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira, tratam-se das turmas do 5º ano (A e B) do ensino fundamental, sendo que um dos estudantes tem laudo de deficiência intelectual leve (CID F70).

Tem-se, ainda, três professoras pedagogas, duas regentes e uma de apoio à inclusão. As professoras regentes ministram os componentes curriculares das áreas de Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Ciências, Arte e Ensino Religioso.

Já os componentes curriculares de Educação Física e Inglês são ministrados por professores graduados nas respectivas áreas, e o componente inserido na matriz curricular da escola a partir da militarização, denominado Cidadania, é ministrada por professor pedagogo. Porém, os professores destas áreas não entraram como sujeitos desta pesquisa, em decorrência da dinâmica no horário destas aulas, bem como a dificuldade do cumprimento da carga horária destas disciplinas que contam com apenas uma aula por semana.

Outro fato ponderado é que a proposta deste trabalho envolveria os componentes curriculares de Ciências e de Arte, por considerar a análise dos conteúdos a serem tratados durante a pesquisa e que atenderiam o planejamento de ensino e possibilitaria o desenvolvimento desta pesquisa com a temática ambiental.

Esta pesquisa teve início a partir de um levantamento bibliográfico que embasassem a proposta de se trabalhar o ensino por/com projetos de pesquisa, especialmente, com temáticas ambientais. Também buscou-se conhecer documentos da Escola campo, como: o PPP, a Matriz Curricular e os Planos de Aulas dos Professores das turmas envolvidas na pesquisa, em especial, no que diz respeito aos componentes disciplinares de Ciências e de Arte.

Em seguida, após autorização do gestor da escola campo e do consentimento das professoras foi apresentada, aos estudantes das duas turmas, a proposta da realização desta pesquisa acadêmica, que resultaria nesta dissertação para conclusão do Curso de Mestrado Profissional em Educação para o Ensino de Ciências e Matemática, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, com destaque a necessidade e responsabilidade de participar de cada etapa apresentada, bem como em desenvolver um Produto Educacional.

[...] os mestrados profissionais na Área de Ensino necessitam gerar produtos educacionais para uso em escolas públicas do país, além de dissertações e artigos derivados do relato descritivo e analítico dessas experiências. Tais produtos ou processos precisam ser aplicados em condições reais de sala de aula ou de espaços não formais ou informais de ensino e podem assumir as seguintes formas: mídias educacionais; protótipos educacionais e materiais para atividades experimentais; propostas de ensino; material textual; materiais interativos; atividades de extensão e desenvolvimento de aplicativos. (LEITE, 2018, p. 331).

Neste sentido, foi proposto aos participantes desta pesquisa o desenvolvimento de um Produto Educacional por meio de uma atividade de confecção de Fanzines, a partir do material selecionado pelos estudantes e pelos professores durante a realização dos projetos executados. (APÊNDICE D)

Todos os passos foram esclarecidos, desde a autorização da equipe gestora, da disponibilidade das professoras e da necessidade de consentimento e esclarecimentos dos pais e/ou dos responsáveis pelos estudantes que são menores de idade, com entrega dos Termos de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

Após esses procedimentos formais para realização da pesquisa, foram agendados os primeiros encontros, que seriam nas aulas de Ciências e que dariam início a este trabalho, foi esclarecido que os conteúdos planejados pela professora fariam parte das atividades a serem realizadas nestas aulas.

No próximo capítulo, é apresentado o percurso para realização deste trabalho.

## 4 O PERCURSO DA PESQUISA

Neste capítulo, registra-se todo percurso realizado neste trabalho que teve início com o processo de elaboração dos projetos de pesquisa, a partir do diálogo com os estudantes e com as professoras das turmas do 5º ano.

Ainda, são apresentados o cotidiano investigado e o resultado desse processo, que passam pelas dificuldades e pela busca de superação destas. Por fim, é descrito o Produto Educacional, que se incorpora a este trabalho e o complementa como resultado desta pesquisa.

### 4.1 O processo de elaboração dos projetos de pesquisa

Para iniciar a elaboração dos projetos de pesquisa, foram realizadas rodas de conversas com os estudantes dos 5º anos e com os respectivos professores, com o objetivo de verificar a concepção que eles tinham a respeito do que é pesquisa, e para identificar as possíveis temáticas ambientais que seriam desenvolvidas por meio dos projetos.

A partir destas rodas de conversas e da problematização de temas do cotidiano dos estudantes, foram levantadas questões, que os próprios estudantes elencaram como possibilidades de pesquisa, e que poderiam ser realizadas para buscar respostas aos questionamentos ou para as informações necessárias para melhor entender estes temas.

Como são duas turmas envolvidas (5º A e 5º B), a pesquisa se deu em duas rodas de conversa, com uma aula de cinquenta minutos para cada turma.

A partir da pergunta: o que é pesquisa? Os estudantes foram instigados a explicar além do conceito em si, como, quando, onde se faz pesquisa.

Entre as respostas dos estudantes, ficou marcada a ideia de que pesquisar é *encontrar respostas para algo que se deseja saber*, que é a *busca de informações*, que é *conhecimento*. Ao responder como e onde fazer pesquisa, os estudantes apontaram que *na internet, encontramos tudo que é preciso pesquisar*.

Ressaltamos que todos os estudantes afirmaram que já pesquisaram algo na internet e identificaram o *Google* como um site de pesquisa. Também disseram que, na escola, eles já tinham usado a internet para encontrar *significado de palavras, biografia de pessoas, fatos históricos* e para *conhecer lugares, outros países*.

Nesse momento, uma das professoras participantes da pesquisa também levantou questionamentos a respeito da veracidade das informações na internet. Questionou: *tudo o que lemos na internet é verdade?* Os estudantes de imediato responderam: *não*.

Então, a professora reforçou a necessidade de pesquisar várias fontes e que os sites acadêmicos, revistas científicas eram fontes seguras.

Em alguns momentos, os estudantes eram instigados a relacionar a informação à fonte, o que os levaram a identificar outras fontes, como no exemplo: *Se quisermos saber o nome dos pais de uma pessoa, onde temos que buscar informações?*; o que os levava a entender que um documento (identidade, certidão de nascimento) pode ser uma fonte de pesquisa. Em outro exemplo: *Se quisermos saber sobre a história do nosso município, onde ou quem pode nos dar informações?*; logo, os estudantes relacionaram que *os livros, jornais e pessoas mais velhas podem ter respostas para nossas perguntas*.

A partir dessa intervenção, os estudantes perceberam que, além da internet, existiam muitas fontes, como: livros, revistas, jornais, TV, pessoas, documentos, arquivos em áudio, vídeo, entre outras, que podem ser consultadas e, assim, fazer parte da construção de conhecimentos.

Após esse momento, foi apresentada a proposta de realizar pesquisas com objetivo de encontrar respostas para algumas perguntas. Mas quais perguntas poderiam ser feitas? Foi nesse momento que foi lançada a proposta de investigar o nosso cotidiano.

Assim, os estudantes foram questionados sobre os problemas sociais e/ou ambientais que eles percebem que precisam ser entendidos e resolvidos. A partir de então, começaram a surgir questionamentos, como: *Pensando na nossa cidade, está tudo bem? Não falta nada, a qualidade de vida é boa?*

Os estudantes logo lembraram do problema da falta de água nas cidades vizinhas – Arenópolis e Bom Jardim de Goiás, em que nosso município ajudava com caminhões pipa. Outros estudantes lembraram de um problema recorrente, que é a Dengue, inclusive com testemunho de estudantes que ficaram doentes. Também se lembraram de uma questão séria em relação às queimadas urbanas, principalmente, da vegetação da Serra Negra que fica próxima à escola.

Outras situações apareceram nas falas dos estudantes, até mesmo, problemas de lixo na escola, nas ruas, da poluição dos rios, da poeira, do calor. No entanto, após essa explosão de ideias, foi proposto eleger algumas para fazer parte do projeto de pesquisa que seria desenvolvido nas próximas aulas.

Ao encerrar esse primeiro momento de conversa, foi proposta, na próxima aula de Ciências, a organização de grupos para pesquisa dos temas escolhidos, sendo: queimadas urbanas, Dengue e escassez de água.

O próximo item é dedicado à descrição das etapas realizadas na elaboração dos projetos de pesquisa.

#### **4.2 Cotidiano investigado: definição das ações dos projetos**

Após definição dos temas: queimadas urbanas, Dengue e escassez de água, os estudantes foram agrupados por temas com ajuda das professoras, mas com respeito à decisão dos próprios estudantes na definição dos integrantes.

Em seguida, os estudantes identificaram as situações problemas que exigiam estudos para propor ações que pudessem transformar essa realidade, e, desta, produzir conhecimentos em benefício de todos.

É bom lembrar que qualquer pesquisa, por mais simples que seja, destina-se a “produzir conhecimento”, e esse caminho será a maneira mais fácil e agradável de o aluno conhecer e adquirir o verdadeiro saber. O professor deverá interrogar os alunos para induzi-los a dar respostas. Essas respostas (hipóteses ou suposições) serão baseadas no senso comum ou nos modelos que os alunos conhecem, mas, depois de testá-las ou comprovar sua veracidade, eles, aos poucos, irão dando respostas diferentes, talvez mais científicas do que as primeiras, que provocarão debates ou novos questionamentos. (MARTINS, 2001, p. 66)

Neste sentido, um simples plano de aula, que permita aos estudantes expressar suas ideias, apresentar respostas para questionamentos e buscar, por meio de pesquisas, comprová-las ou modificá-las, favorece a produção conhecimentos. Ao permitir que os estudantes observem, descrevam, reflitam e se expressem sobre o assunto trabalhado, o professor desenvolve a curiosidade, criatividade e oportuniza novas descobertas.

Assim, como a proposta de pesquisa partiu de temas selecionados pelos estudantes que identificaram as situações que demandavam a busca de informações, eles apresentaram suas hipóteses sobre os assuntos e que ampliaram suas suposições, provocados pela curiosidade na fala de cada colega.

Foi explicado aos estudantes que teríamos dois momentos importantes neste trabalho: um antes e outro depois das pesquisas sobre os assuntos, conforme o quadro 1, proposta de Martins (2001, p. 88).

**Quadro 1 – Sondagem dos conhecimentos prévios dos estudantes**

<b>Assunto a estudar</b>	
Antes <b>Os saberes prévios dos alunos</b> (O que já conhecem)	Depois <b>Os conhecimentos descobertos</b> (O novo que aprenderão)

Fonte: MARTINS (2001, p.88).

Com base nessa proposta, a partir da problematização dos temas realizada pelos estudantes, foi entregue a eles uma folha com uma tabela elaborada a partir da proposta de Martins (2001, p. 88). Foi orientado que essa atividade seria desenvolvida em dois momentos – um antes e outro depois da pesquisa.

Os problemas elaborados pelos estudantes nos grupos e que constam na tabela, foram:

1. Tema: **Escassez de água**

Questões: O que tem causado a escassez de água em alguns municípios? Como evitar que nosso município passe pelos mesmos problemas dos municípios vizinhos?

2. Tema: **Queimadas Urbanas**

Questões: Quais as consequências das queimadas urbanas para os seres vivos? O que pode ser feito para resolver essa situação? Existem leis municipais que proíbem a prática da queimada nos quintais das residências?

3. Tema: **Dengue**

Questões: O que causa a proliferação da Dengue? O que precisa ser feito para combater o mosquito transmissor da Dengue?

A seguir, é apresentada o quadro 2 que foi elaborada com base na proposta de Martins (2001, p.88). Os estudantes, agrupados por temas, responderam as fichas após a orientação de que apenas a primeira coluna seria respondida nesse momento.

**Quadro 2 – Diagnóstico dos saberes prévios**

Tema: _____	
Questões: _____	
<b>O que vocês já sabem sobre o assunto?</b>	<b>O que de novo vocês aprenderam?</b>

Fonte: Elaborada pela pesquisadora com base na proposta de MARTINS (2001, p.88), 2019.

Os grupos de estudantes do 5º ano, turma A, eram constituídos por treze estudantes: dois grupos com quatro integrantes cada, e um grupo com cinco integrantes. Já a turma do 5º ano B, eram doze estudantes, sendo três grupos de quatro integrantes. O número de estudantes participantes da pesquisa no início foi alterado devido à transferência de quatro estudantes, sendo dois de cada turma.

Ao analisar as respostas iniciais de cada grupo por tema, identifica-se informações resumidas e bem simples, tais como:

1. O que tem causado a escassez de água em alguns municípios?

*- Os rios estão secando. Pouca chuva. Poluição dos rios.*

Como evitar que nosso município passe pelos mesmos problemas que os municípios vizinhos?

*- Não desperdiçar água. Fechar a torneira quando escovar os dentes e o chuveiro quando for ensaboar. Conscientizar as pessoas que precisam economizar água.*

2. Quais as consequências das queimadas urbanas para os seres vivos?

*- Problemas de saúde para quem tem bronquite. Morte de animais das matas queimadas.*

O que pode ser feito para resolver essa situação?

*- Conscientizar as pessoas que não podem pôr fogo. Não colocar fogo nos quintais. Limpar os quintais e recolher as folhas.*

Existem leis municipais que proíbem a prática da queimada nos quintais das residências?

*- Não sabemos. Deve ter alguma lei.*

3. O que causa a proliferação da Dengue?

*- As pessoas deixam água parada e o mosquito coloca os ovos e saem muitos mosquitos. O lixo nas ruas da cidade. Vasilhas com água parada.*

O que precisa ser feito para combater o mosquito transmissor da Dengue?

*- Limpar os quintais e não deixar vasilhas com água. Lavar as vasilhas dos cachorros todos os dias. Não jogar lixo nas ruas.*

Após essa atividade, os estudantes foram orientados para dar início às pesquisas. Para que essa parte fosse bem desenvolvida, foi elaborado um plano de estudo, que segue a proposta de elaboração de projetos de pesquisa.

De acordo com Martins (2001, p. 66-67),

O projeto de pesquisa, por sua vez, é uma *proposta lógica de trabalho, sistematizada de acordo com o modelo científico, que permite realizar investigação sobre determinado tema ou assunto e que se desenvolve nas seguintes etapas:*

*Primeira etapa:* preparação e planejamento do trabalho – é constituída pela definição clara do assunto temático a ser estudado. A partir da explicitação do objeto de estudo ou tema, faz-se a escolha adequada dos procedimentos a serem tomados e das medidas a serem executadas, ou pretensão de realizar o trabalho por meio de alguns elementos já consagrados pela metodologia científica. (Grifos do autor)

Para desenvolver essa proposta, os professores das turmas e os estudantes estavam todos na sala de aula, e foram organizados em grupos de acordo com os temas. Cada grupo recebeu uma folha com alguns questionamentos para responder. Com base em Martins (2001, p. 66),

Como se trata de um processo investigativo, na prática, o projeto parte sempre de um assunto temático e se constitui numa forma diferente de conseguir melhoria da aprendizagem, por meio dos seguintes elementos:

- O que será pesquisado?
- Por que pesquisar? (Justificativas)
- Para que pesquisar? (Objetivos)
- Como pesquisar? (Meios e estratégias)
- Que resultados esperar?

Para estruturar os projetos de pesquisa, os estudantes, com auxílio das professoras, montaram o plano de estudo, seguindo os questionamentos apresentados pelo autor. Os temas já estavam definidos, as justificativas foram construídas a partir das hipóteses dos estudantes a respeito da importância de conhecer os temas para melhor resolver os problemas que eles apresentam. (APÊNDICE A)

Os objetivos das pesquisas também foram elaborados de acordo com as respostas que os estudantes buscavam para as perguntas iniciais e para, no final do trabalho, poder ajudar as pessoas a entender melhor a realidade local e como também a resolver os problemas que afetam todas as pessoas da cidade.

Para responder sobre como pesquisar, os estudantes tiveram que identificar quais os meios e as estratégias que eles teriam acesso para realizar as pesquisas, foi nesse momento que eles, novamente, apontaram a internet como uma fonte de pesquisas e que eles poderiam pesquisar sobre os assuntos.

Ao serem lembrados pela professora que nem tudo que a internet traz é confiável, os estudantes buscavam outros meios para realizar as pesquisas. Foi então que um dos estudantes sugeriu convidar pessoas que trabalhavam na saúde e entendiam do assunto para entrevistar ou para dar uma palestra. E, assim, eles construíram um cronograma com as ações necessárias para realização das pesquisas.

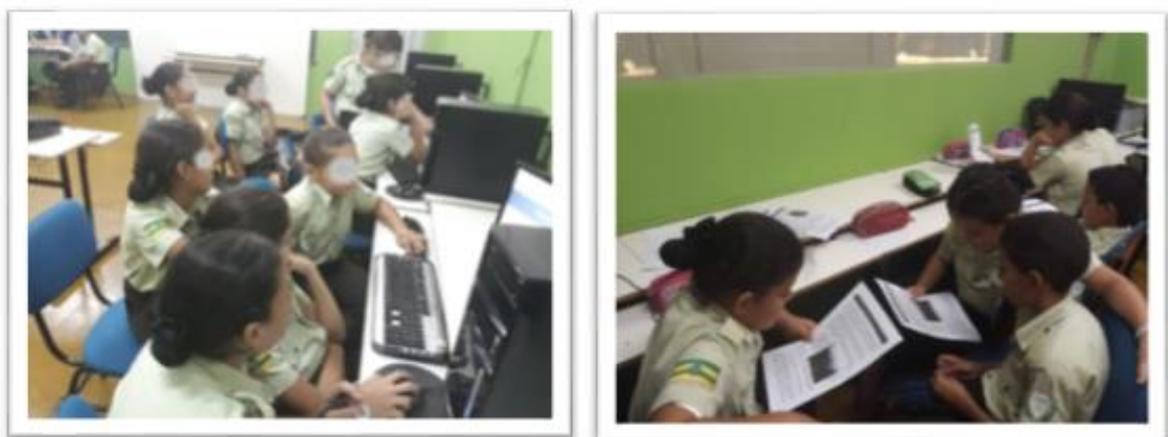
Antes, porém, de descrever a realização das entrevistas, é necessário fazer um adendo para relatar os obstáculos encontrados e como estes foram superados na realização das pesquisas.

#### ***4.2.1 Obstáculos enfrentados e superação dos desafios na pesquisa***

Após definir os objetivos e elaborar o cronograma para as pesquisas, os estudantes começaram a desenvolver os projetos. A primeira pesquisa orientada foi realizada no laboratório de informática da própria escola, o qual já apresentou suas limitações, eram dez máquinas no laboratório, mas apenas quatro funcionaram com acesso à internet, que, por sua vez, estava muito lenta e dificultou a realização das atividades, em especial, quando os estudantes encontravam vídeos e imagens.

As imagens da Figura 3 registram o momento da realização das pesquisas no Laboratório de Informática com uso de computadores e textos impressos.

**Figura 3 – Mosaico com os estudantes durante as pesquisas**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

A curiosidade dos estudantes sobre os assuntos era aguçada, especialmente, quando se deparavam com muitas imagens e vídeos, o que foi um problema, pois a internet não possibilitava acessar os arquivos que eles selecionavam.

Para não perder tempo e espaço das aulas disponibilizadas pelas professoras e já sabendo que poderia deparar com essa dificuldade, foram selecionados e impressos vários textos sobre os temas, especialmente, artigos da Revista Ciência Hoje.

Conforme foi previsto, com poucas máquinas e com internet muito lenta, os estudantes ficaram inquietos, pois todos queriam comandar os computadores, no entanto, foi necessário dividi-los em dois grandes grupos: um grupo para pesquisar na internet e outro grupo para pesquisar nos textos impressos.

Foi quando se deparou com outros problemas: o desinteresse e a dificuldade dos estudantes em ler textos com mais de uma página. Os estudantes que estavam no grupo dos textos impressos, ao receber os textos, ficaram preocupados com a quantidade de páginas.

Por estarem agrupados por temas de estudo, eles dividiram os textos para que cada um lesse um parágrafo, mas essa leitura era silenciosa, apenas para o próprio leitor, os demais não teriam conhecimento das informações contidas no parágrafo que o colega leu. Quando essa situação foi identificada, foi necessário fazer uma intervenção, pois o objetivo dessa atividade era realizar pesquisas e buscar informações sobre os assuntos, sem a leitura completa, isso seria impossível acontecer. Assim sendo, percebeu-se a necessidade de os professores trabalharem a leitura de textos completos, não fazer apenas leituras compartilhadas.

Na dinâmica da leitura compartilhada, com a explicação do professor e a interpretação coletiva, a partir de questionamentos, pode favorecer a participação de todos, mas ficou evidente na fala de alguns estudantes, nesta fase da pesquisa, que falta disposição e interesse pela leitura do texto completo, e o professor precisa estar atento ao entendimento da necessidade de leitura de todo o texto, para que as informações, nele contidas, possam ser compreendidas no todo.

Esse fato foi relatado pela pesquisadora aos demais professores, que, abertamente, disseram que *é muito difícil o aluno fazer a leitura completa de um texto, na maioria das vezes, a leitura oral é fragmentada para que todos tenham oportunidade de ler, mas que não haviam identificado essa situação, a qual merece cuidado* (grifos com a fala de uma das professoras da escola campo).

Após identificar essa rejeição em ler textos completos, os estudantes foram desafiados a encontrar respostas nos textos e, assim, eles cederam à leitura mais atenta e cumpriram a proposta de buscar informações necessárias para as suas questões iniciais.

Outra alternativa para romper com o desafio de pesquisar informações, foi identificar outras fontes, as quais poderiam responder às questões da pesquisa.

Assim, os estudantes sugeriram a realização de entrevistas com pessoas que trabalhavam com os temas pesquisados. Para os assuntos relacionados à escassez de água e queimadas urbanas foi sugerida, pela professora Leila Carvalho, uma entrevista com a bióloga do município Sra. Maiara Francielle. E para o tema Dengue, foi sugerida entrevista com os responsáveis pela vigilância sanitária e epidemiológica, órgão vinculado à Secretaria de Saúde do município, a Sra. Alicia Rodrigues e Sr. Divino Rufino, pessoas conhecidas na Unidade Escolar, pois já haviam ministrado palestras.

Após definir as datas das entrevistas, foi feita a proposta de elaborar um roteiro com perguntas a serem feitas aos entrevistados. Com algumas informações a mais sobre os temas, os estudantes ampliaram as discussões e demonstraram progresso no processo de construção de conhecimento sobre os assuntos, outras curiosidades afloraram.

Alguns estudantes também se empenharam em pesquisar fora do ambiente escolar, e, nas aulas que eram programadas para o desenvolvimento deste trabalho, eles traziam várias informações, o que mostra o interesse e curiosidade quando eles são os construtores do conhecimento.

Para avançar na construção do conhecimento com base na pesquisa e romper com a dificuldade na leitura de textos completos, a entrevista foi uma alternativa, considera-se que esta também é uma fonte de pesquisa. No item a seguir, é relatado o desenvolvimento da entrevista, que foi gravada e descrita.

#### ***4.2.2 Entrevistas como fonte de pesquisa***

A primeira entrevista foi realizada com a bióloga Maiara Francielle que falou com os estudantes por cerca de trinta minutos, apresentou-se como responsável pela área ambiental no município de Piranhas e fez uma breve explanação dos temas – escassez de água e queimadas urbanas. Na oportunidade, ela reforçou a necessidade de debater esses assuntos e buscar soluções para os problemas ambientais que afetam a todos.

Após a explanação de que a escassez da água se deve ao desequilíbrio ambiental, provocado, principalmente, pelos desmatamentos das matas ciliares e pela falta de cuidados com as nascentes das águas, a entrevistada informou que o município de Piranhas é privilegiado pelo rio que corta a cidade, e que não foi por acaso que recebeu o nome do rio Piranhas, mas que a degradação deste rio já causa preocupação. Outro ponto destacado na entrevista é em relação ao assoreamento do rio, um dos sinais das consequências da falta de cuidados com esse importante recurso natural.

Um dos pontos que chamou a atenção dos estudantes foi saber que de toda água disponível na Terra, menos de um por cento é a parte própria para o consumo humano. Todo o restante está distribuído nos oceanos, geleiras, atmosfera e na constituição do corpo dos seres vivos. Nas palavras da bióloga Maiara Francielle: *Sem água não existe vida, por isso, todos precisam conservar as fontes de água e recuperar aquelas que foram degradadas.*

Em relação às queimadas urbanas, a bióloga explicou que este é um problema sério no município, por ter uma extensão de serras próximas ao perímetro urbano e, normalmente, ocorrerem queimadas – algumas provocadas, outras por descuido mesmo. Nos meses de agosto, setembro e outubro é recorrente a Serra Negra ser totalmente queimada, o que gera problemas sérios de poluição do ar, com a dispersão de fuligem, agravando o aumento da temperatura e do ar seco, o que provoca o aumento das doenças respiratórias, que afetam, principalmente, crianças e idosos. A bióloga ainda destacou que a prática inadequada de queimada de lixo, folhas, galhos secos e outros resíduos é uma prática cotidiana nas residências, o que demonstra que as pessoas não têm se preocupado com a qualidade do ar.

Após a explanação da bióloga, os estudantes fizeram perguntas que eles elaboraram. Vale destacar que as perguntas foram encaminhadas para a entrevistada com antecedência. (Figura 4)

**Figura 4 – Entrevista com a bióloga Maiara Francielle**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

A seguir, apresentam-se as perguntas e respostas realizadas na entrevista, a qual foi conduzida por um dos estudantes de cada grupo.

1. O ano passado foi noticiado que as cidades vizinhas estavam com problemas no abastecimento de água e que nosso município cederia água para eles. Nós também podemos passar pelo problema da falta de água?
  - *De fato, no ano de 2017, as cidades de Arenópolis e Bom Jardim de Goiás tiveram sérios problemas com o desabastecimento de água, e o município de Piranhas cedeu água tratada para eles. Mas, mesmo o município de Piranhas tendo uma grande riqueza de rios, ribeirões e córregos, não podemos descuidar. A ocupação das terras para pastagens e lavouras podem agredir as nascentes, além do desmatamento e do assoreamento dos rios, isso deve ser uma preocupação de todos. O problema da falta de água é um fato e precisamos conscientizar as pessoas para preservação dos rios e córregos, bem como a recuperação dos que já foram degradados.*
  
2. O que provoca a falta de água e o que pode ser feito para resolver este problema?
  - *Podemos testemunhar que em nosso município, vários córregos já não têm a mesma quantidade de água, ou, até mesmo, já secaram, isso se deve à falta de cuidado com as nascentes e matas ciliares. É urgente a conservação das nascentes, como do córrego Água Limpa (onde é capitada a água para o centro de tratamento e abastecimento do município), do Rio Piranhas que está muito assoreado e poluído por resíduos urbanos (esgoto) e tantos outros que sofrem com o avanço das pastagens e lavouras de soja, as pessoas precisam entender que as próximas gerações podem sofrer com a falta de água se hoje não cuidarmos.*
  
3. Existem leis municipais que protegem a água?
  - *O município de Piranhas, assim como todos os municípios tem sua Lei Orgânica, que regulamenta toda organização e funcionamento do município, em conformidade com a Constituição Federal (art. 225, cap. IV). Na Lei Orgânica do município de Piranhas, o capítulo VI trata do Meio Ambiente, e, em seu artigo 178, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente, ecologicamente, equilibrado, impõe ao poder público*

*municipal e à coletividade o dever de defendê-lo e conservá-lo para as presentes e futuras gerações. No artigo 182, prevê penalidades para quem causar prejuízos para o meio ambiente. E no artigo 184, exige dos proprietários de terras que tem rios ou córregos o dever de fazer curvas de nível para evitar erosão e assoreamento.*

4. Podemos usar água do Rio Piranhas para abastecer o centro de tratamento e distribuir para a população?

*o Atualmente, a água do Rio Piranhas encontra-se poluída e não é apropriada para distribuir às pessoas, especialmente, na área urbana; o problema é muito sério, animais mortos, lixo e esgotos são lançados ao rio sem consciência que isso pode gerar prejuízos, inclusive o de não servir para uma eventual necessidade de abastecimento. Mas, com empenho e fiscalização, o problema vem sendo combatido e precisa que a população se empenhe em denunciar casos de poluição.*

5. O consumo de água pode ser controlado para evitar a falta de água?

*o Geralmente, faz-se, nos grandes centros, racionamento de água. Controla a quantidade de água e os dias que as residências vão receber água. Para nós, ainda não foi preciso, mas é necessário que todas as pessoas se preocupem e ajudem a economizar água.*

6. Nosso município tem lavouras irrigadas?

*o Algumas lavouras já contam com a irrigação, e como vocês já sabem as plantações exigem uma grande quantidade de água, sem contar o desperdício recorrente dessa prática. Mas não podemos colocar a irrigação como bandida nessa situação. Sabemos que precisamos dos alimentos produzidos pelas lavouras, o que se tem que fazer é evitar desperdício, ter acompanhamento técnico e fiscalização para evitar excessos, bem como desperdício.*

Concluída a entrevista do grupo responsável pelas pesquisas sobre a escassez da água, passou-se para o grupo responsável pelo estudo das queimadas urbanas, que também foi conduzida por um dos estudantes.

1. Já tivemos, por vários anos, áreas urbanas no nosso município com incêndios. Como esses incêndios acontecem?
  - *Os incêndios na cidade, geralmente, são ocasionados por pessoas que querem queimar o mato dos quintais, ou mesmo o lixo das residências. Mas já aconteceu de pessoas provocarem as queimadas de forma criminosa, o que é muito triste porque, para controlar esses incêndios, especialmente, na Serra Negra, onde é muito difícil devido ao acesso aos locais mais altos.*
  
2. Temos profissionais capacitados para emergências em caso de queimadas?
  - *Nossa cidade não conta com corpo de bombeiros, quando acontecem incêndios com riscos de avançar para áreas habitadas é preciso acionar o Corpo de Bombeiros Militar das cidades de Jataí ou Rio Verde, o que já aconteceu. Temos algumas pessoas muito comprometidas com o meio ambiente e que sempre estão dispostas a ajudar no combate aos incêndios, mas volto a dizer é muito difícil quando a queimada é na Serra.*
  
3. Quais os danos para nosso município na ocorrência de queimadas?
  - *Os danos são muitos, desde a mortandade de animais e da flora, como a poluição do ar, ocorrência de danos à saúde respiratória de crianças, idosos e pessoas enfermas. A dispersão de fuligem que invade a cidade, suja roupas, casas, carros e causa muitos transtornos.*
  
4. Quem são as pessoas mais prejudicadas?
  - *Como disse, crianças, idosos e pessoas com problemas respiratórios são as mais prejudicadas, mas todos nós sofremos com os impactos das queimadas urbanas, pois o ar fica poluído, e aumenta muito o calor na cidade que é cercada por serras.*
  
5. Existe alguma lei municipal que trata de queimadas?
  - *A Lei Orgânica do município, no Título V das Disposições Gerais e transitórias, prevê, em seu artigo 12, em relação às queimadas, regulamenta sua proibição e as colocando como atentado ao meio*

*ambiente, e estabelece o pagamento de multas e outras penalidades a quem descumprir.*

6. Que tipo de queimada pode ser realizada?
  - *Queimadas só podem ser realizadas com licenciamento e precisam ser controladas, mas isso no caso na área rural do município. Na cidade, não são permitidas.*
7. No lixão, podemos notar que são feitas queimadas, por causa da fumaça vinda da área. É certa essa prática? Por que ela ocorre?
  - *As queimadas ocorridas no lixão são em decorrência dos gases produzidos por matéria orgânica, ou mesmo vidro aquecido pelo Sol, que pode provocar fogo, especialmente, nos meses mais quentes como agosto e setembro. Já ocorreu de colocarem fogo para eliminar materiais que não eram aproveitados, mas estamos orientando para não ocorrer esse fato, pois sabemos o quanto é prejudicial para o ambiente, em especial, porque o lixão fica muito próximo à área urbana.*
8. Como podemos fazer para ajudar a amenizar esse problema ou, até mesmo, acabar com a prática de queimadas em nosso município?
  - *O que todos podem fazer é orientar as pessoas da família dos malefícios das queimadas. Também é preciso ajudar em casa recolhendo o lixo, separando-o e destinando para a coleta municipal. Outra atitude é a denúncia, as pessoas podem ligar na prefeitura e falar com os fiscais de postura, avisar, nos casos de queimadas, para que o responsável seja notificado, informado e, se persistir, penalizado.*

Ao finalizar as entrevistas, os estudantes estavam entusiasmados e se comprometeram em ajudar a cuidar do meio ambiente, conversar com as pessoas das suas casas e ajudar a cuidar do ambiente em que vivem.

Depois de realizar várias atividades de pesquisa com leituras, reflexões, entrevistas e debates, foi proposto que os estudantes expressassem por meio de pinturas seus sentimentos e seus conhecimentos, relacionados à questão da escassez de água e das queimadas urbanas, para registrar aspectos relevantes presentes nestes estudos, conforme Figura 5.

**Figura 5 - Mosaico – Pintura com tinta guache**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Essa foi uma oportunidade para refletir sobre os conhecimentos e saberes, em que Ciências e Arte não se limitam a informações, e que toda forma de expressão, de construção humana está repleta de conhecimentos científicos, artísticos, culturais, estéticos que precisam ser explorados e transformados.

Na semana seguinte, na aula de Ciências, foi realizada a entrevista com os profissionais que atuam na área da saúde em Piranhas, os agentes epidemiológicos Sr. Divino Rufino e Sra. Alicia Rodrigues, para colher informações a respeito da dengue, conforme Figura 6.

**Figura 6 – Entrevista: Agentes epidemiológicos**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Após a apresentação dos entrevistados, sobre função deles na Saúde, teve início a entrevista, que também foi conduzida pelos estudantes dos grupos pesquisadores sobre o tema Dengue.

As questões elaboradas pelos estudantes foram encaminhadas com antecedência para os entrevistados e resultaram nas seguintes respostas:

1. Como é transmitida a Dengue? Ela é contagiosa?
  - *A transmissão da Dengue acontece através da picada do mosquito Aedes Aegypti infectado com vírus. É uma doença que não é contagiosa, ou seja, que não pode ser transmitida de pessoa para pessoa.*
  
2. Como podemos identificar se a pessoa está com Dengue?
  - *Na maioria dos casos, a pessoa infectada não apresenta sintomas de Dengue, mas os principais sintomas são: febre alta, dores de cabeça, cansaço, dor muscular e nas articulações, indisposição, enjoos, vômitos, entre outros. É preciso procurar o médico e fazer exames de sangue, sorologia, para identificar a presença do vírus no organismo da pessoa.*
  
3. O mosquito *Aedes aegypti* causa apenas a Dengue?
  - *Não, o mosquito transmissor da dengue também transmite outras doenças, como a Febre Chikungunya, a Febre Zika e a Febre Amarela Urbana.*
  
4. O que deve ser feito para evitar a doença?
  - *É preciso prevenir a proliferação do mosquito transmissor, mantendo os quintais limpos sem água acumulada, pois o mosquito deposita os ovos e, em poucos dias, nascem vários mosquitos, esse ciclo é muito rápido e o ideal é não ter local para os mosquitos depositarem os ovos.*
  
5. A secretaria responsável pela saúde pública do nosso município tem ações para controle e combate do mosquito causador de tantas doenças?
  - *Temos várias campanhas de conscientização e também temos os agentes de saúde que orientam as pessoas e fiscalizam as residências.*

6. As pessoas da cidade podem ser punidas se não cuidarem dos seus quintais?
  - *Os agentes fiscalizadores podem fazer notificações aos moradores que descuidarem dos quintais.*
  
7. Existe um disque-denúncia ou algum órgão que recebe denúncias de casos de lugares que oferecem riscos à saúde?
  - *As denúncias podem ser feitas na Secretaria da Saúde ou mesmo na Prefeitura, assim que recebemos alguma informação sobre lugares com riscos, encaminhamos os agentes epidemiológicos e esses realizam o que for necessário, limpando e notificando os proprietários para todas as providências necessárias para manter o ambiente saudável, sem riscos para a saúde da população local.*
  
8. Quem cuida das praças, parques, campos, órgãos públicos e terrenos desocupados no município?
  - *Os espaços públicos são de responsabilidade da Prefeitura e se tiver algum problema, também deve ser denunciado, pois os responsáveis pela limpeza precisam estar atentos a todos os lugares. Como são ambiente públicos acontece de as pessoas jogarem lixo, e, infelizmente, a única forma de manter limpo é verificar diariamente e fazer a limpeza. Se todos que usam esses espaços fossem mais conscientes não haveria tanta necessidade de limpar, mas faz parte do trabalho e acaba sendo necessário ter funcionários sempre à disposição para zelar desses espaços.*
  
9. Como pode ser avaliado o nosso estado e nosso município quanto aos dados de notificações de pessoas contaminadas em relação a outras regiões?
  - *A Secretaria Estadual de Saúde disponibiliza um mapa on-line com dados atualizados e esse mapa classifica por grau de risco os municípios com casos de Dengue. Infelizmente, o município de Piranhas está classificado no risco mais alto. No ano de 2018, já foram notificados mais de 100 casos, desses 70 confirmados como Dengue. Tivemos óbito e alguns casos de Dengue hemorrágica - o tipo mais grave da doença. É uma situação muito séria e precisa que todos façam sua parte cuidando do ambiente e não permitindo a proliferação do mosquito.*

Concluídas as entrevistas, o próximo passo foi retornar à Ficha Diagnóstico dos conhecimentos prévios, de acordo com a proposta de Martins (2001, p.88), e completar a segunda pergunta que, conforme combinado, seria respondida após as pesquisas. O subitem a seguir apresenta a análise dessas fichas.

### **4.3 Análise do antes e depois das pesquisas**

Conforme proposto por Martins (2001, p. 88), os estudantes receberam a Ficha Diagnóstico dos conhecimentos prévios para responder o espaço que ficou para depois das pesquisas realizadas.

Para melhor visualização das respostas dos estudantes, os quadros 3, 4 e 5 apresentam as fichas dos grupos por assuntos, com as duas questões respondidas, do antes e do depois das pesquisas.

O grupo de estudantes pesquisadores do tema *Escassez de água*, após as pesquisas, completaram a tabela referente aos questionamentos que eles haviam levantado com auxílio das professoras participantes da pesquisa. (Quadro 3)

**Quadro 3 – Relação entre o antes e depois das pesquisas**

Tema: Escassez de água Questões: 1. O que causa a escassez de água em alguns municípios? 2. Como evitar que nosso município passe pelos mesmos problemas que os municípios vizinhos?	
<b>O que vocês já sabem sobre o assunto? (Antes da pesquisa)</b>	<b>O que de novo vocês aprenderam? (Depois da pesquisa)</b>
1. Os rios estão secando. Pouca chuva. Poluição dos rios. 2. Não desperdiçar água. Fechar a torneira quando estiver escovando os dentes e o chuveiro quando for ensaboar. Conscientizar as pessoas que precisam economizar água.	1. A falta de água se deve aos desmatamentos das matas ciliares e à degradação das nascentes. As chuvas também têm sido alteradas em algumas regiões, causando desequilíbrios, seca em alguns lugares e enchentes em outros. 2. É necessário que todas as pessoas se conscientizem, economizem água, principalmente, reciclando quando for possível. As pessoas que moram na área rural também precisam cuidar das nascentes e replantar as matas ciliares, respeitando as margens que as leis exigem.

Fonte: Elaborada pela pesquisadora com base na proposta de Martins (2001, p.88), 2019.

Percebe-se que as respostas apresentadas na segunda coluna do quadro ampliaram as informações a respeito do assunto pesquisado e trazem conclusões que demonstram a aprendizagem.

Em relação ao tema *Queimadas urbanas*, os estudantes pesquisadores desse assunto, após as pesquisas, responderam aos questionamentos que, assim como os demais grupos, foram elaborados a partir dos conhecimentos prévios e com orientação das professoras participantes da pesquisa. (Quadro 4)

**Quadro 4 – Relação entre o antes e depois das pesquisas**

<p>Tema: Queimadas urbanas</p> <p>Questões:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quais as consequências das queimadas urbanas para os seres vivos?</li> <li>2. O que pode ser feito para resolver essa situação?</li> <li>3. Existem leis que proíbem a prática de queimadas nos quintais das residências?</li> </ol>	
<b>O que vocês já sabem sobre o assunto? (Antes da pesquisa)</b>	<b>O que de novo vocês aprenderam? (Depois da pesquisa)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Problemas de saúde para quem tem bronquite. Morte de animais das matas queimadas.</li> <li>2. Conscientizar as pessoas que não pode pôr fogo. Não colocar fogo nos quintais e deixar lá queimando. Limpando os quintais e recolhendo as folhas.</li> <li>3. Não sabemos. Deve ter alguma lei.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. As queimadas provocam muitas doenças respiratórias, prejudicam principalmente pessoas idosas e crianças que tem problemas respiratórios. Outro problema é que, ao queimar as matas, os animais e insetos que não conseguem fugir do fogo acabam morrendo, plantas também morrem. Os animais também acabam invadindo as áreas habitadas por pessoas, pois eles buscam refúgio e alimentos.</li> <li>2. O mais importante é cada pessoa fazer sua parte, não queimar lixo e folhas dos quintais. Se tiver alguém colocando fogo, a gente pode orientar e falar que é crime previsto na nossa lei orgânica municipal e que a pessoa pode ser multada. Se mesmo assim ela continuar colocando fogo, podemos denunciar para as pessoas que trabalham na vigilância sanitária, ou na prefeitura, para a bióloga.</li> <li>3. Todas as cidades possuem leis ambientais e temos a constituição federal que fala que é direito de todos um meio ambiente saudável.</li> </ol>

Fonte: Elaborada pela pesquisadora com base na proposta de Martins (2001, p.88), 2019.

Os estudantes deste grupo também demonstraram que adquiriram conhecimentos, ampliaram suas informações e confirmaram a importância de realizar pesquisas, a partir do levantamento de questões referentes ao seu cotidiano.

Assim como os demais grupos, os estudantes pesquisadores do tema *Dengue* também responderam aos questionamentos por eles levantados e demonstraram que as pesquisas possibilitaram a construção de novos conhecimentos. (Quadro 5)

**Quadro 5 – Relação entre o antes e depois das pesquisas**

<p>Tema: Dengue.</p> <p>Questões:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O que causa a proliferação da dengue?</li> <li>2. O que precisa ser feito para combater o mosquito transmissor da dengue?</li> </ol>	
O que vocês já sabem sobre o assunto? (Antes da pesquisa)	O que de novo vocês aprenderam? (Depois da pesquisa)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. As pessoas deixam água parada e o mosquito coloca os ovos e saem muitos mosquitos. O lixo nas ruas da cidade. Vasilhas com água parada.</li> <li>2. Limpar os quintais e não deixar vasilhas com água. Lavar as vasilhas dos cachorros todos os dias. Não jogar lixo nas ruas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O aumento do mosquito <i>aedes aegypti</i>, transmissor do vírus da dengue ocorre quando o mosquito encontra um recipiente com água e deposita seus ovos que se transformam em larvas e em muitos outros mosquitos. Então, o que acontece é que o mosquito precisa de um lugar para se multiplicar, e nós, quando deixamos água em qualquer recipiente, ajudamos o mosquito.</li> <li>2. É muito importante que as pessoas cuidem dos seus quintais, verifique todos os dias porque um papel de balinha pode ter água e o mosquito pode depositar seus ovos. Precisa ter cuidado com plantas que retém água, como as bromélias, é importante verificar se não tem mosquito por perto dessas plantas. As vasilhas dos animais de estimação também precisam ser lavadas, pelo menos uma vez na semana.</li> </ol>

Fonte: Elaborada pela pesquisadora com base na proposta de Martins (2001, p.88), 2019.

Ao analisar as respostas dos estudantes, percebe-se que, após as pesquisas, os conhecimentos adquiridos se mostram mais elaborados, com informações coerentes disponíveis nas fontes de pesquisas que tratam dos assuntos, bem como a presença de

subsídios repassados por meio das entrevistas com os profissionais que trabalham com os temas.

Dessa forma, foi possível observar, em específico neste trabalho, que as pesquisas realizadas por meio de questionamentos levantados pelos estudantes e da orientação das professoras por meio de projetos de pesquisa, cumprem importante função no processo de construção do conhecimento, que é ir além das respostas, provocarem novas questões e, assim, o ciclo da descoberta vai sendo refeito.

Um dos estudantes chegou a questionar *o porquê os pais deles não eram obrigados a voltar para a escola para aprender tudo o que eles estavam aprendendo e que isso era importante para a vida de todos*. Outro estudante quis saber se, *na escola, antigamente, as pessoas faziam pesquisas*.

Uma estudante disse que os pais dela *não aceitam as coisas que eles dizem que prejudicam a vida*. Ao questionar o que ela respondeu, ela disse *que todas as pesquisas que eles estavam fazendo, provavam que as pessoas precisam cuidar mais do meio ambiente, não poluir e recuperar o que já tinha sido destruído*.

Se não fosse o fim da aula, as perguntas se multiplicariam, pois eles estavam ávidos por falar e expor suas ideias. Ao concluir, foi preciso acalmar os estudantes e dizer que o conhecimento é isso mesmo, sempre existirão novas respostas e muitas perguntas a serem feitas.

Encerrando essa aula, foi proposta, para concretizar as pesquisas, a realização de um dia especial para a comunidade escolar com objetivo de compartilhar com as pessoas todos os conhecimentos que eles tiveram acesso durante as pesquisas.

Na aula de Arte da mesma semana, foi proposto que os estudantes escolhessem entre as linguagens da Arte (teatro, música, dança ou artes visuais) em que seriam apresentados os temas pesquisados.

Ficou definido que os grupos com o tema Escassez de Água e Queimadas Urbanas organizariam uma sala de cinema, para exibição de alguns vídeos sobre os assuntos. Foi necessário solicitar ajuda de outro profissional da escola para acompanhar os estudantes no processo de escolha e organização do espaço para exibição do cinema.

O cinema na escola, por meio dos recursos audiovisuais, possibilita o processo de ensino e de aprendizagem de forma positiva, quando a escolha do vídeo / filme é adequada ao estudo, pois dinamiza a aula e favorece a discussão e entendimento do assunto.

Para Oliveira (2006, p. 6),

É importante, então, que o educador agregue o recurso à sua aula, pois, assim como o cinema, é interessante na veiculação de temática que os chamam atenção é também uma forma de proporcionar uma visão de um tema em pauta, que pode ser considerado também de forma interdisciplinar.

Por meio dos recursos audiovisuais, os assuntos podem ser explorados de forma lúdica; as imagens, os sons e os movimentos tornam a dinâmica do conteúdo perceptível ao estudante.

Os grupos com o tema Dengue optaram por realizar uma peça teatral que seria apresentada como resultado das pesquisas sobre o assunto. No entanto, para realização desta apresentação, foi necessário todo trabalho de preparação, desde a elaboração da peça a todos os detalhes quanto ao cenário, ensaios e encenação.

Uma das estudantes, no dia seguinte a essa definição, em relação às linguagens que eles utilizariam para transmitir os conhecimentos e provocar reflexão nas pessoas por meio das artes, elaborou uma peça teatral simples, com uma proposta interessante de chamar a atenção para a responsabilidade de todas as pessoas em relação ao combate do mosquito transmissor da Dengue. Toda essa preparação também precisou contar com auxílio de outra professora no contraturno dos estudantes e ocorreu durante três vezes, durante duas semanas de preparação com ensaios da peça. (APÊNDICE B)

Nas duas semanas seguintes, nas aulas de Arte, foi proposta a confecção dos Fanzines que seriam suportes para apresentação escrita das pesquisas realizadas e para fins de elaboração do Produto Educacional que atendesse a proposta do mestrado. O item a seguir registra o desenvolvimento do Produto Educacional. (APÊNDICE C)

#### **4.4 Produto Educacional: Fanzines**

Para efeito de registro e entrega do Produto Educacional, ao Curso de Mestrado Profissional em Educação para o Ensino de Ciências e Matemática, foi elaborado um Guia ao Professor – *Fanzine: recurso pedagógico para incentivar a produção textual*, disponível no Apêndice D e indexado na seção Produtos no site do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática (PPGECM), o qual está vinculado.

Para a execução deste Produto Educacional, foram elaborados, pelos estudantes, seis Fanzines com os temas dos projetos de pesquisa elaborados e desenvolvidos durante a realização deste trabalho. (Figura 7)

**Figura 7 – Mosaico com registro do trabalho de elaboração dos Fanzines**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Como a proposta do Fanzine é artesanal, os estudantes tiveram liberdade de fazer as pesquisas e escolher os materiais, bem como a elaboração por meio de colagens. Foram várias tentativas, erros e acertos na montagem. Algumas dobraduras diferentes, descobertas das possibilidades que esse meio de divulgação oferece.

Estas atividades com Fanzine foram realizadas em duas aulas de Arte com duração de cinquenta minutos cada, e envolveram os estudantes nos grupos o tempo todo, na escolha dos desenhos, das frases e para definição da sequência do conteúdo, que exigia muita criatividade e organização.

Em alguns momentos de discordâncias, as professoras participantes da pesquisa interviram nas discussões e sugeriram a votação, pois aqueles que tivessem ideias diferentes defenderiam seus pontos de vista e prevaleceria a decisão da maioria.

No final da aula, já encerrando o trabalho, alguns estudantes se mostraram interessados em confeccionar outros Fanzines em suas casas, o que foi incentivado e esclarecido que esse tipo de suporte de escrita tem por essência esse objetivo, pois se trata de uma publicação simples, mas que é feita por pessoas apaixonadas por determinados assuntos, o que as levava a produzir e distribuir pelo prazer de fazer. (Figura 8)

**Figura 8 – Capa dos Fanzines confeccionado pelos estudantes**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Como esta foi a última aula disponível para esta pesquisa, com projetos, realizou-se o encerramento com base na proposta de Martins (2001, p. 76), que considera a

Finalização ou conclusão que se destina:

- A organizar e analisar os dados e informações coletados;
- A comparar dados e hipóteses;
- A deduzir conclusões e destacar conhecimentos novos adquiridos.

Para concretização desse momento, optou-se pelo diálogo, quando todos estudantes pesquisadores puderam falar das suas expectativas quanto às pesquisas, do acesso ao conhecimento que eles tiveram a partir das leituras, das entrevistas, das conversas, dos vídeos e tudo que ocorreu neste período.

Os estudantes demonstraram-se muito entusiasmados e gratificados com o desenvolvimento deste trabalho, pois sabiam que eles tinham sido os responsáveis pela construção de todo o processo.

Na avaliação, as professoras ficaram agradecidas, sentiram-se motivadas a realizar outros projetos de pesquisa, mas destacaram a necessidade de apoio por parte da coordenação pedagógica da escola, de estagiários ou de pesquisadores, justificando que é um trabalho que demanda muito envolvimento e planejamento do professor.

Os próximos contatos com os estudantes participantes desta pesquisa foram para o acompanhamento da organização para as apresentações no Dia de Ciências e de Arte, como é relatado no item a seguir.

#### 4.5 Dia de Ciências e de Arte

Conforme proposto nos projetos de pesquisa, elaborados pelos estudantes, com auxílio das professoras, para concretizar os estudos e apresentar para toda comunidade escolar os trabalhos realizados, foi organizado o Dia de Ciências e de Arte, com base no que é previsto no Plano de Ação da Escola, ao final do letivo, a realização de uma mostra pedagógica. (Figura 9)

**Figura 9 – Dia de Ciências e Arte: Abertura com o Diretor Ten. Col. Oliveira**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

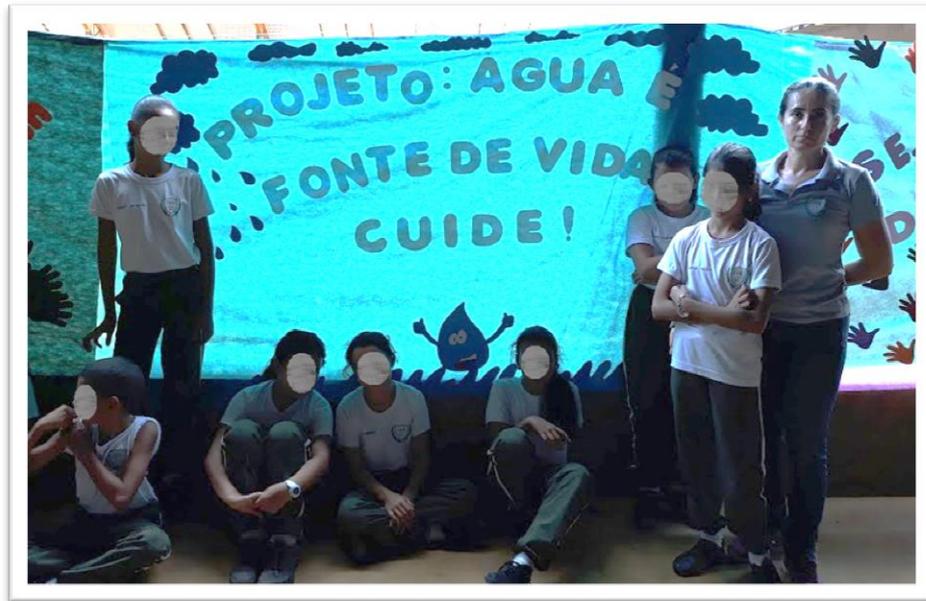
Nesse evento, todos os professores da escola campo tiveram oportunidade de apresentar seus trabalhos desenvolvidos durante o ano letivo de 2018, e as pesquisas realizadas pelos estudantes dos 5º anos na execução dos projetos de pesquisa culminaram na participação de três importantes momentos: a apresentação de uma peça teatral (Todos Juntos Contra a Dengue), a sala de cinema (exibição de vídeos sobre a Água e sobre o Perigo das Queimadas) e a entrega dos Fanzines (Escassez de Água, Queimadas Urbanas e Dengue).

As Figuras 10, 11 e 12 são fotografias dos painéis que foram elaborados pela pesquisadora com ajuda das professoras que auxiliaram os estudantes de cada projeto, os quais foram usados para decorar o espaço durante este evento.

Na Figura 10 apresenta-se o painel do projeto *Água é fonte de vida. Cuide!* E faz um alerta para a necessidade de cuidado com as águas, ilustra a chuva que cai sobre o solo para

trazer vida a Terra. A figura também mostra os estudantes participantes deste trabalho com a pesquisadora.

**Figura 10 – Pannel do projeto Escassez de Água**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Os objetivos deste projeto foram: pesquisar sobre a importância da água para a vida; conhecer os problemas relacionados à falta de água; identificar as causas da escassez de água e refletir sobre importância das nascentes da nossa cidade.

Foram realizadas as seguintes etapas: 1ª: pesquisa de textos, de informações e de vídeos na internet sobre a importância da água para a vida e sobre o problema da falta de água. 2ª: Leituras e debate em grupo sobre o tema. 3ª: entrevista com pessoas que trabalham com o assunto para identificar as causas do problema de falta de água e, assim, elaborar um trabalho para apresentar para a comunidade escolar o resultado das pesquisas. 4ª: definição da linguagem artística para apresentação das pesquisas. 5ª: apresentação dos trabalhos no Dia de Ciências e de Arte na Escola.

Na figura 11, o pannel do projeto *Todos juntos contra a Dengue!* ilustra a necessidade de unir várias mãos para combate dessa doença viral transmitida por um tipo de mosquito que atinge a população e que exige também a responsabilidade de todos. Na imagem, estão os estudantes participantes da pesquisa e a pesquisadora.

**Figura 11 – Painel do Projeto Todos Juntos contra a Dengue**



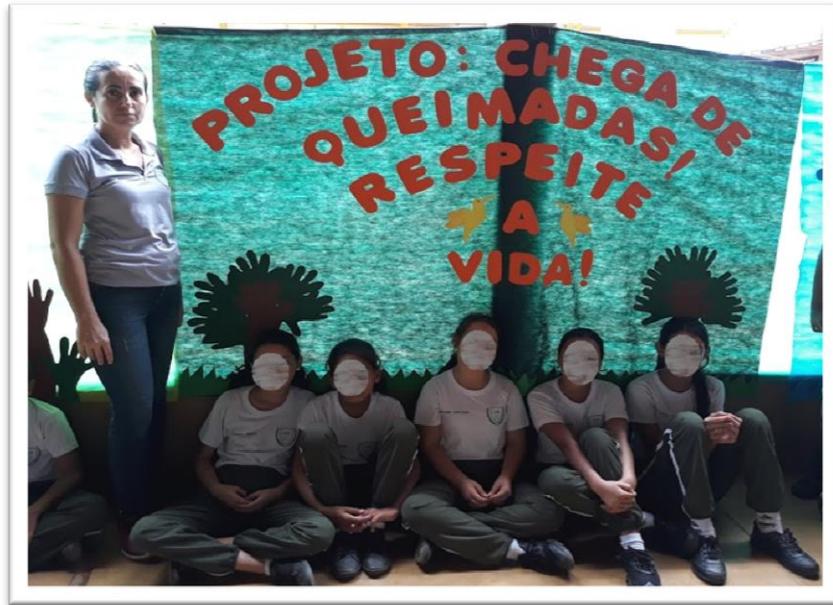
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Os objetivos deste projeto foram: pesquisar sobre a Dengue, as causas e os efeitos dela; divulgar as pesquisas e informar às pessoas da responsabilidade pelo combate ao mosquito; realizar uma peça de teatro sobre o tema no Dia de Ciências e de Arte na Escola.

Nas etapas do projeto, foram realizadas: 1ª: pesquisas na internet e outras fontes sobre a Dengue. 2ª: leituras e debates em grupo sobre as pesquisas realizadas. 3ª: entrevistas com pessoas responsáveis pelo controle das doenças. 4ª: elaboração de uma peça teatral sobre o tema. 5ª: apresentação da peça teatral no Dia de Ciências e de Arte na Escola.

A Figura 12 ilustra o painel do projeto *Chega de queimadas! Respeite a vida!* A imagem mostra os estudantes participantes da pesquisa e a pesquisadora, e chama a atenção para os prejuízos que as queimadas podem causar à fauna, à flora, pois reduz a cobertura vegetal, diminui a fertilidade do solo e compromete a qualidade do ar, por consequência, a saúde humana, ao provocar inúmeras doenças, como, por exemplo, doenças respiratórias.

**Figura 12 – Pannel do Projeto Chega de Queimadas**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Os objetivos deste projeto foram: pesquisar sobre os problemas causados pelas queimadas urbanas; identificar leis que proíbem essa prática; provocar uma reflexão sobre os problemas ambientais que as queimadas causam para as pessoas e para os animais.

Para realização deste trabalho foram desenvolvidas as seguintes etapas: 1ª pesquisar textos, notícias e informações sobre o problema das queimadas urbanas; 2ª realizar leituras e debates no grupo sobre o tema; 3ª entrevistar pessoas responsáveis pelo Meio Ambiente; 4ª escolher e preparar uma linguagem da Arte para apresentar no final da pesquisa; 5ª participar do Dia de Ciências e de Arte na Escola com apresentação dos resultados da pesquisa.

Após a abertura oficial do evento com musical, coreografia e poemas, os estudantes participantes da pesquisa fizeram suas apresentações sobre os temas: Dengue, Escassez de Água e Queimadas Urbanas. Na figura 13, registra-se uma cena da peça teatral *Todos juntos contra a Dengue*.

**Figura 13 – Cena capturada do vídeo da Peça teatral**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Os estudantes responsáveis pelos temas: Escassez de Água e Queimadas Urbanas se encarregaram de cada detalhe, desde a projeção das imagens e sons até a apresentação de cada vídeo. Uma aluna comentava o objetivo do vídeo e passava a projeção. Após a apresentação, também foram feitas perguntas sobre o que foi tratado no vídeo para explorar o assunto discutido. (Figura 14)

**Figura 14 – Sala de cinema: momento da exibição dos vídeos**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

A Figura 15 ilustra uma cena capturada de um dos vídeos projetados na sala de cinema. Trata-se do sexto vídeo da série *Água Consciência e Vida* (Projeto Água), que apresenta, por meio de animação, informações a respeito da disponibilidade de água no planeta e aborda o problema da escassez de água.

**Figura 15 – Tela capturada do vídeo 1 – Água e a escassez hídrica**



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=FSvXt2OuI3w&t=108s>, 2019.

A Figura 16 ilustra uma cena capturada do vídeo quatro – *Água: preservação e conservação*, também faz parte da série *Água Consciência e Vida* (Projeto Água). Esse vídeo explora o tema de escassez hídrica, a partir da informação da quantidade de água existente no Brasil e as consequências dos desmatamentos para construção das cidades.

**Figura 16 – Tela capturada do vídeo 2 – Água preservação e conservação**



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=akf-RszRGWg&t=24s>, 2019.

A Figura 17 registra uma cena capturada do vídeo *Diga não às queimadas*, trata-se de uma animação produzida pelo Programa de Ações de Controle de Queimadas do

Tocantins. O vídeo explora o assunto das queimadas a partir da representação de uma árvore que explica a importância da vegetação para a vida no planeta.

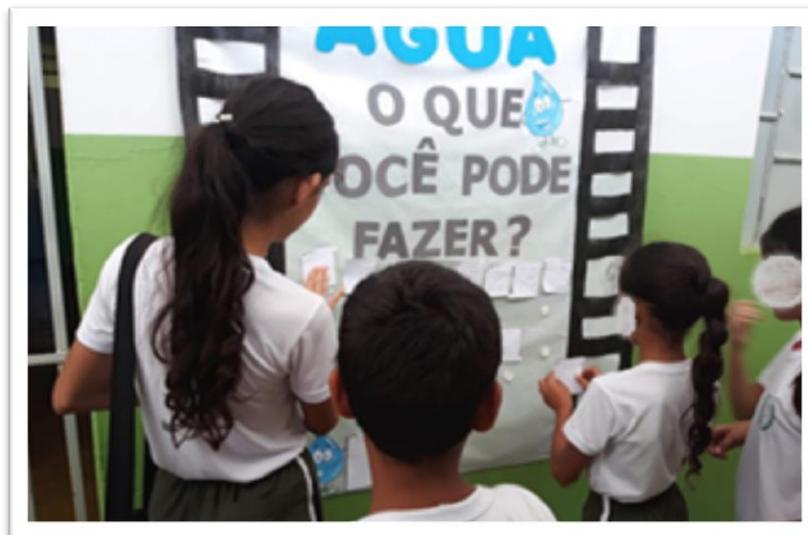
**Figura 17 – Tela capturada do vídeo 3 – Diga não às queimadas**



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=ZT3Xw8KDX5o>, 2019.

Na saída da sala de cinema, os estudantes recebiam um pedaço de papel para deixar recados sobre o que pode ser feito para cuidar da água para que ela não falte na nossa cidade. (Figura 18)

**Figura 18 – Cartaz do cinema e painel de recados para os estudantes**

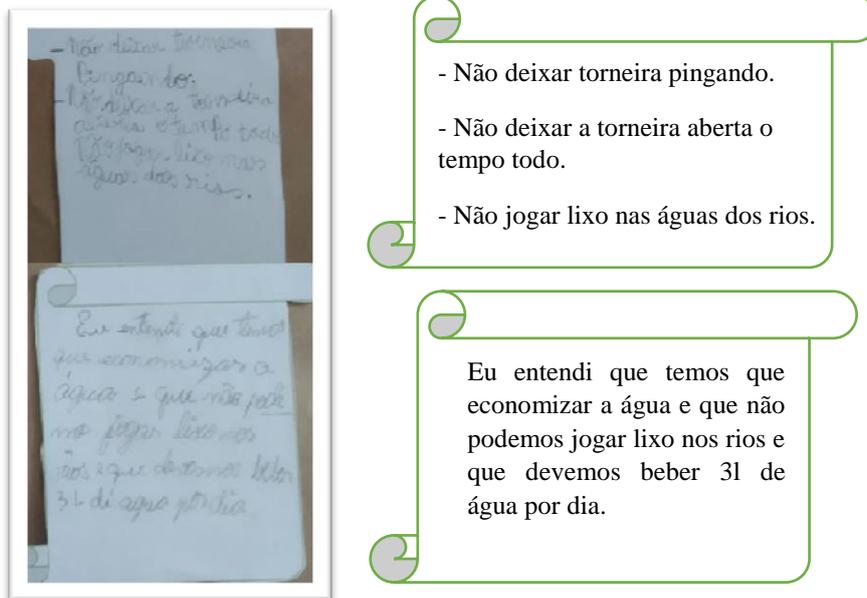


Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Essa proposta de deixar um recado sobre a questão da escassez da água surgiu a partir da discussão de um dos vídeos que terminava com o questionamento: *O que poderíamos fazer para cuidar da água para não faltar?*

A Figura 19 ilustra dois dos bilhetes que os estudantes deixaram e reforça o entendimento sobre a importância de cuidar da água para manter a vida na Terra.

**Figura 19 – Mosaico com os recados dos estudantes e suas transcrições**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Ainda durante o Dia de Ciências e Arte da Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira, os estudantes participantes da pesquisa entregaram os Fanzines que eles produziram sobre os temas trabalhados nos projetos de pesquisa. (Figura 20)

**Figura 20 – Entrega dos Fanzines**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Assim foi a participação dos estudantes nesta pesquisa, foram cinco meses de atividades, desde início de agosto até final de dezembro de 2018, em busca por respostas para as questões que eles próprios levantaram sobre temas de interesse e do cotidiano deles, novos questionamentos surgiram a partir da curiosidade despertada durante as pesquisas e os debates realizados sobre os temas. Pode-se vislumbrar que os estudos e descobertas não se encerram com a conclusão deste trabalho, pois, de acordo com os relatos dos participantes, a pesquisa é uma fonte inesgotável de produção do saber.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho com projetos de pesquisa aponta para dois pontos relevantes e que merecem destaques: um deles está relacionado à *interdisciplinaridade*, necessária para rompimento dos conteúdos fragmentados e organizados de forma a torná-los isolados do cotidiano, como se os conhecimentos não fossem uma construção humana, cultural e socialmente elaborada, e o outro ponto é a *pesquisa* como prática dialógica com a realidade cotidiana dos estudantes e dos professores.

Neste sentido, a interdisciplinaridade entre Ciências e Arte se dá no entrelace dos conhecimentos que permite aos estudantes compreender que toda construção humana se alimenta da multiplicidade de elementos presentes na vida cotidiana, das relações que se estabelecem na sociedade e da manifestação de suas subjetividades, o que foi possível observar em cada momento de reflexão.

Em relação às contribuições para interdisciplinaridade entre Ciências e Arte, a partir de temáticas ambientais, pode-se destacar as possibilidades de reflexão sobre temas cotidianos, em que os estudantes identificaram situações e perceberam a necessidade de mudanças de atitudes.

Por meio dos projetos de pesquisa, a partir de textos científicos, da abordagem artística para a contextualização, fruição e produção, os estudantes buscaram soluções por meio de ações efetivas para sanar ou amenizar os problemas identificados no cotidiano. Além do papel de informar ou refletir com as pessoas sobre os problemas pesquisados, os estudantes se dispuseram a ser agentes de transformação, ajudarem em suas casas a cuidar do meio ambiente, evitarem queimadas e desperdício de água. Também passaram a observar os problemas em todos os ambientes de convívio e a denunciar essas situações para os órgãos responsáveis.

O que corrobora com as análises de que os projetos de pesquisa elaborados pelos estudantes, é o fato de que os conhecimentos construídos no coletivo, na interação entre estudantes/professor, estudantes/estudantes e ou estudantes/conhecimentos ocorrem de forma natural e se tornam prazerosas, pois as perguntas partem da curiosidade e as respostas levantam outras questões, estabelecendo um ciclo de pesquisa que revigora a vontade de aprender.

Uma fala que não vai ser esquecida é o questionamento do estudante que sugeriu a volta dos pais para a escola para terem acesso às informações sobre questões ambientais, lamentou que os pais não aceitassem que eles falassem o que estava inadequado e que deveria

ser mudado. Ficou marcada a importância do conhecimento e da mudança de comportamento por meio da educação/escola.

Assim, a pesquisa passou a ser vista pelos estudantes e pelos professores como instrumento de conhecimento e de mudança de atitude frente aos problemas ambientais identificados e estudados. Da mesma forma, a pesquisa favoreceu a descoberta, a curiosidade e a criatividade dos estudantes demonstrada nas falas durante os momentos de reflexão dos grupos. Também por meio da produção dos Fanzines, pois os estudantes tiveram liberdade de criar suas mensagens a partir da seleção de textos e imagens que fizeram nas pesquisas.

A execução do Produto Educacional, com a elaboração do Fanzine com os estudantes e com as professoras foi também uma oportunidade para refletir sobre a produção textual. A partir das leituras que os estudantes realizaram no processo de pesquisa, eles tiveram a liberdade de construir suas mensagens e apresentá-las à comunidade local como forma de expressar suas ideias. Mais do que o produto final, o processo de construção foi o que marcou positivamente, pois os estudantes estavam sempre motivados para realizar as atividades, conseguiam tomar decisões em grupo, defender suas ideias e aceitar as decisões da maioria, isso com o acompanhamento das professoras.

Quanto às dificuldades para o desenvolvimento desta pesquisa, destacaram a falta de computadores no laboratório de informática, que, mesmo com dez máquinas, apenas quatro tinham acesso à internet, que também não atende à necessidade de boa conexão. Esta dificuldade propiciou a identificação de outro problema que é a falta de interesse dos estudantes para leitura de textos completos, que, em geral, os professores em sala de aula propõem a leitura fragmentada, às vezes, de um parágrafo para cada estudante. Fato confirmado pelas professoras da escola campo em conversa informal.

Com objetivo de oportunizar que todos os estudantes façam leitura dos textos propostos em sala de aula, os estudantes acostumaram a ler trechos pequenos e, quando é necessário, fazer leituras mais demoradas com muitas páginas, eles resistiam muito. Foi um alerta para todos os professores e para a equipe pedagógica da escola, a necessidade de diversificar as formas de leitura e dar oportunidade de os estudantes fazerem leituras de textos por completo.

Por fim, ao concluir este trabalho, verificou-se que os projetos de pesquisa propiciam uma prática pedagógica comprometida com o desejo de aprender; rompem com a fragmentação dos conhecimentos por componentes curriculares; integram as experiências cotidianas dos estudantes que se veem parte do processo de construção e transformação dessas

realidades; colocam estudantes e professores como construtores de conhecimentos, em que a mediação do professor se dá de forma dinâmica e direcionada pela curiosidade dos estudantes.

Por meio da pesquisa, a práxis docente se ressignifica e passa a ver que os conhecimentos são teorias e a prática se efetiva nessa dinâmica entre pergunta-resposta-novas perguntas, e, assim, as ações cotidianas também podem ser transformadas.

Esta pesquisa se encerra com a certeza da necessidade contínua de novos estudos, pois as possibilidades de aprendizagem e de experiências concretas por meio da intervenção nos espaços escolares não se esgotam.

## REFERÊNCIAS

- ALCANTARA, Vania. **Inserção curricular da educação ambiental**. Curitiba: IESDE S.A., 2006.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.
- BEHRENS, Marilda Aparecida. **O paradigma da complexidade**. Metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios. Petrópolis: Vozes, 2005.
- BERNARDES, Sueli Teresinha de Abreu; MACHADO, Kelly Gabriela. **Ciência e arte: a produção interdisciplinar do conhecimento no Triângulo Mineiro**. Periódico Horizontes USF. Itatiba, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Usu%20C3%A1rio/Downloads/637-2299-1-PB.pdf>. Acesso em: 20 maio 2019.
- BOHM, David; PEAT, F. David. **Ciência, ordem e criatividade**. Tradução: Jorge da Silva Branco. Lisboa: Gradiva, 1989.
- BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1997.
- \_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: arte** [referentes às quatro primeiras séries da Educação Fundamental]. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/artes.pdf>. Acesso em: 5. abr. 2019.
- \_\_\_\_\_. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais: terceiro e quarto ciclos**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2019.
- CALDAS, Felipe Rodrigo; HOLZER, Denise Cristina; POPI, Janice Aparecida. **A interdisciplinaridade em arte: algumas considerações**. Revista Nupeart. Volume 17, 2017. Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/nupeart/article/viewFile/9839/7561>. Acesso em: 30 abr. 2019.
- COSTA, César Augusto; LOUREIRO, Carlos Frederico. **A interdisciplinaridade em Paulo Freire: aproximações político-pedagógicas para a educação ambiental crítica**. R. Katál, Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 111-121 jan./abr. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rk/v20n1/1414-4980-rk-20-01-00111.pdf>. Acesso em: 20 maio 2019.
- DAMIANI, Magda Floriana. Sobre pesquisas do tipo intervenção. **XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino – UNICAMP**. Campinas: Junqueira & Marin Editores, 2012.
- DINIZ, Camila Ferreira. **Uma Literatura nas Margens: Fanzines**. 29/10/2018 UNDEFINED F. Mestrado em Teoria Literária e Crítica da Cultura. Instituição de Ensino: Universidade Federal de São João Del-Rei, São João Del Rei Biblioteca Depositária: UNDEFINED. Disponível em: <ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/Dissertacao%20Camila.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia. São Paulo: Edições Loyola. 6. ed. 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 43° ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. **Educação e Mudança**. 3. ed., São Paulo: Paz e Terra, 1981.

FONSECA, Nelita Alves da; MOURA, Dácio Guimarães de; VENTURA, Paulo Cezar Santos. **Os projetos de trabalho e suas possibilidades na aprendizagem significativa**: relato de uma experiência. Educação & Tecnologia, [S.l.], v. 9, n. 1, fev. 2011. ISSN 2317-7756. Disponível em: <https://periodicos.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/57>. Acesso em: 10 abr. 2019.

GUEDES, João Demontier; SOUZA, Antonielle Serafim de; SIDRIM, Fancisca Maraysa Luciano; LIMA, Quenilda Fernandes de Oliveira. Pedagogia de Projetos: Uma ferramenta para a Aprendizagem. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Janeiro de 2017, vol.10, n.33, Supl 2. p. 237-256. ISSN: 1981-1179.

GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. 2. ed. São Paulo, Cortez, 2011.

HAUCH, Fabiola. **O fanzine e a leitura**: a formação do autor-leitor no zinar. Mestrado em Letras Instituição de Ensino: Fundação Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2015. 113 f. Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da Universidade de Passo Fundo. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=2723000](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2723000). Acesso em: 10 set. 2019.

HERNÁNDEZ, Fernando.; VENTURA, Monteserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho**: o conhecimento é um caleidoscópio. Porto Alegre: Artmed, 1998.

\_\_\_\_\_. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**: Porto Alegre: Artmed, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades. Piranhas. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/piranhas/panorama>. Acesso em: 5 maio 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB 2017. Brasília, DF: O instituto, 2019.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JOSÉ, Mariana Aranha Moreira. Interdisciplinaridade: as disciplinas e a interdisciplinaridade brasileira. In: FAZENDA, Ivani. (org.). **O Que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008. p. 85-96.

KOYRÉ, Alexandre. Sobre a influência das concepções filosóficas na evolução das teorias científicas. **Rev. Fac. Educ.**, São Paulo, 5 (1/2), 1979, p. 55-70.

KRASILCHIK, Myriam. **Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências**. São Paulo: Perspec., Mar 2000, vol.14, no.1, p.85-93. ISSN 0102-8839

LEDESMA, Maria Rita Kaminski; QUADROS, Sheila Fabiana de. **Organização do Trabalho Pedagógico na Gestão Educacional**. Paraná: UNICENTRO, 2014. Disponível em: <http://doczz.com.br/doc/746353/organiza%C3%A7%C3%A3o-do-trabalho-pedag%C3%B3gico-na-gest%C3%A3o-educacional>. Acesso em: 10 abr. 2017.

LEITE, Priscila de Souza Chisté. **Produtos Educacionais em Mestrados Profissionais na Área de Ensino**: uma proposta de avaliação coletiva de materiais educativos. 7º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa. Atas CIAIQ2018. Investigação Qualitativa em Educação /Investigación Cualitativa en Educación/ Volume 1. Disponível em: [file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/1656-Texto%20Artigo-6472-1-10-20180621%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/1656-Texto%20Artigo-6472-1-10-20180621%20(1).pdf). Acesso em: 12 nov. 2019.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia Interdisciplinar**: fundamentos teórico-metodológicos. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

MAGALHAES, Henrique. **O que é fanzine?** São Paulo: Editora Brasiliense, 1993. (Coleção Primeiros Passos)

MAGALHÃES, Solange Martins Oliveira; SOUZA, Ruth Catarina Cerqueira Ribeiro. **Pesquisa educacional sobre professores**: reflexões sobre a teoria e o método. *Rev. Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 101-124, jan./abr. 2014.

MARTINS, Jorge Santos. **O trabalho com projetos de pesquisa**: do ensino fundamental ao ensino médio. Campinas – SP: Papirus, 2001. (Coleção Papirus Educação)

MARTINS, Mirian Celeste; PICOSQUE, Gisa; GUERRA, Maria Terezinha Telles. **Teoria e prática do ensino de arte**: a língua do mundo.

MELLO, Jamer Guterres de. **Insensato**: um experimento em arte, ciência e educação. 01/08/2010 113 f. Mestrado em Educação Instituição de Ensino: Universidade Federal Do Rio Grande do Sul, Porto Alegre Biblioteca Depositária: Biblioteca Setorial de Educação. Disponível em: [file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/000762745%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/000762745%20(1).pdf). Acesso em: 30 abr. 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social**. Teoria, método e criatividade. 28 ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MORAIS, Marta Bouissou; ANDRADE, Maria Hilda de Paiva. **Ciências**: ensinar e aprender. Belo Horizonte: Dimensão, 2009.

MONTAÑO, Barón; Rocío Mónica. **El desafío de reinventar la escuela hoy**. CIEG, Revista Arbitrada Del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales (Barquisimeto - Venezuela) The Challenge Of Reinventing The School Today / N° 31 enero/marzo 2018 [páginas 84-97].

Disponível em: [http://www.grupocieg.org/archivos\\_revista/Ed.%2031\(84-97\)%20Bar%C3%B3n%20Monta%C3%B1o\\_articulo\\_id360.pdf](http://www.grupocieg.org/archivos_revista/Ed.%2031(84-97)%20Bar%C3%B3n%20Monta%C3%B1o_articulo_id360.pdf). Acesso em: 10 maio 2019.

MUNIZ, Cellina Rodrigues. **A experiência pedagógica de uma escritura dionisiaca**. 13/07/2009 195 f. Doutorado em Educação Instituição de Ensino: Universidade Federal do Ceará, Fortaleza Biblioteca Depositária: Biblioteca de Ciências Humanas. Disponível em: [http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/2977/1/2009\\_tese\\_CRMuniz.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/2977/1/2009_tese_CRMuniz.pdf). Acesso em: 10 set. 2019.

NASCIMENTO, Ioneide Santos do. **Da marginalidade à sala de aula: o fanzine como artefato cultural, educativo e pedagógico**. In: MUNIZ, Cellina Rodrigues (Org.). *Autoria, consciência e formação docente: o Fanzine como recurso formativo na escrita e reescrita de trajetórias formativas em formação inicial* 01/09/2010 96 f. Mestrado em Educação Instituição de Ensino: Fundação Universidade Federal do Piauí, Teresina Biblioteca Depositária: Jornalista Carlos Castelo Branco.

OLIVEIRA, Maria Angélica Figueiredo. **Cinema e imaginário científico**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, v. 13, p. 133-150, 2006. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/2576/Larruscain\\_Ida\\_Ourica\\_dos\\_Santos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/2576/Larruscain_Ida_Ourica_dos_Santos.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 10 set. 2019.

PACHECO, Márcia Leão da Silva; LOPES, Rosemara Perpetua. **Mudança nas tendências pedagógicas do século XX e sua relação com a resistência à incorporação das TIC**. In: **4º Encontro de Licenciaturas do Sudoeste Goiano e 4º Encontro do PIBID do Sudoeste Goiano (IV ELICPIBID), 3º Encontro de Licenciaturas e Pesquisa em Educação do IF Goiano (III ELPED)**. 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Desktop/855-2657-1-SM.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

PENTEADO, Hildebrando Cesário. **Fanzine: Expressão Cultural de Jovens em uma Escola da Periferia de São Paulo**. 01/02/2005 148 f. Mestrado em Educação: História, Política, Sociedade Instituição de Ensino: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo Biblioteca Depositária: Biblioteca da PUC/SP.

PEREIRA, Daniela Reischak. **Revista Bem Legal**. Porto Alegre. v. 6, nº 2, 2016. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/revistabemlegal/edicoes-antiores/Vol%206%20n.2/18>. Acesso em: 30 abr 2019.

PORTO, Amélia. **Ensinar ciências na natureza por meio de projetos: anos iniciais do ensino fundamental**. Belo Horizonte: Rona, 2012.

PORTO, Amélia; RAMOS, Lízia; GOULART, Sheila. **Um olhar comprometido com o ensino de ciências**. Belo Horizonte: Editora FAPI, 2009.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. **Pedagogia de projetos: fundamentos e implicações**. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel (Org.). **Integração das tecnologias na educação**. Brasília: Ministério da Educação/SEED/TV Escola/Salto para o Futuro, 2005. cap. 1, artigo 1.1, p. 12-17. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto>. Acesso em: 20 jan. 2018.

Projeto Político Pedagógico – PPP da Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira, 2018. Impresso.

Regimento Escolar da Unidade Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira, 2018. Impresso.

RODRIGUES, Ana Raquel de Souza. **Educação ambiental em tempos de transição paradigmática**: entrelaçando saberes "disciplinados". Ciênc. educ. (Bauru) [online]. 2014, vol.20, n.1, pp.195-206. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v20n1/a12v20n1.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2019.

SÁNCHEZ -GAMBOA, Silvio. **Projetos de pesquisa, fundamentos lógicos**: a dialética entre perguntas e respostas. Chapecó: Argos, 2013.

SANTOS, Roberta Lira dos. **Práticas e Eventos de Letramento**: um estudo sobre os usos sociais da escrita de jovens de meios populares. 01/02/2011 138 f. Mestrado em Educação Instituição de Ensino: Universidade Federal de Pernambuco, Recife Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da UFPE. SEDUC, 2019.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **O conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade**: o saber como intencionalização da prática. In: FAZENDA, Ivani. (Org.) Didática e interdisciplinaridade. Campinas: Papyrus, 1998. (Coleção Práxis)

SOARES, Célia Aparecida. **O ensino de arte na escola brasileira: fundamentos e tendências**. Uberaba.: Universidade de Uberaba. Dissertação (mestrado) Programa de Mestrado em Educação. 2016. Disponível em: <http://www.uniube.br/propepe/ppg/educacao/arquivos/2016/dissertacoes/4-C%C3%89LIA%20APARECIDA%20SOARES.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2019

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Temas ambientais como "temas geradores"**: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. Educ. rev. [online]. 2006, n.27, pp.93-110. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n27/a07n27.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2019.

TRINDADE, Diamantino Fernandes. Interdisciplinaridade: Um novo olhar sobre as Ciências. In: FAZENDA, Ivani. (org.). **O Que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008. p. 65-83.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A

## PROJETOS ELABORADOS PELOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

**Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira**

**Piranhas, 7 de maio de 2018.**

**Alunos(as) 5º ano: Turma "A": Gabriella, Gustavo Henrique, Gustavo Nunes e Sudária**

**Turma "B": Esther Tomaz, Karyne, Larissa e Thauany**

**PROJETO: ÁGUA FONTE DE VIDA. CUIDE!**

**Tema:** Escassez de água

**Questões-problemas:** O que está causando a escassez de água em alguns municípios? Como evitar que nosso município passe pelos mesmos problemas dos municípios vizinhos?



**Justificativa:**

A água é um recurso essencial para a vida e precisamos cuidar desse recurso. Muitas cidades estão com problemas de falta de água. O que aconteceu recentemente em Arenópolis e Bom Jardim de Goiás, cidades vizinhas de Piranhas que tiveram que buscar água na nossa cidade em caminhões pipa.

Nosso município tem o Rio Piranhas, vários córregos que já estão muito poluídos e correm o risco de também serem afetados com as secas, porque em algumas regiões algumas nascentes já secaram. Assim, o que podemos fazer para que nosso município não tenha problemas com escassez de água? Essa é a pergunta que vamos buscar respostas na nossa pesquisa.

**Objetivos:**

- Pesquisar sobre a importância da água para a vida;
- Conhecer os problemas relacionados a falta de água;
- Identificar as causas da escassez de água;
- Ajudar na conscientização para a conservação e recuperação das nascentes da nossa cidade.

**Etapas da pesquisa:**

- Pesquisar textos, informações e vídeos na internet sobre a importância da água para a vida e sobre o problema da falta de água.
- Leituras e debate em grupo sobre o tema.

- Entrevista com pessoas que trabalham com o assunto para identificar as causas do problema de falta de água e assim elaborar um trabalho para apresentar para a comunidade escolar o resultado das pesquisas.
- Definição da linguagem artística para apresentação das pesquisas.
- Apresentação dos trabalhos no Dia de Ciências e de Arte na Escola.

**Resultados esperados:**

Esperamos conscientizar as pessoas da comunidade escolar sobre os riscos de faltar água para nossa cidade, como tem acontecido nas cidades vizinhas, e também queremos despertar nas pessoas e autoridades a necessidade de cuidar desse bem tão precioso para a nossa vida e das futuras gerações.

**Referências:**

Revista Ciência Hoje on-line.  
Sites de busca da internet.  
Jornal O + Positivo.



Digitação e formatação Professora Geisse Claudino

**Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira**

**Piranhas, 7 de maio de 2018.**

**Alunos(as) 5º ano: Turma “A”: Ana Luiza, Emanuely, Rafaella e Tainara**

**Turma “B”: Esther Cristine, Flávia, Gustavo e Kauan**

**PROJETO: CHEGA DE QUEIMADAS! RESPEITE A VIDA!**

**Tema:** Queimadas Urbanas

**Questões-problema:** Quais as consequências das queimadas urbanas para os seres vivos? O que pode ser feito para resolver essa situação? Existem leis municipais que proíbem a prática da queimada nos quintais das residências?



**Justificativa:**

O município de Piranhas tem uma rica vegetação e uma serra se estende por toda cidade atravessando o meio urbano e o meio rural.

Nos meses de agosto, setembro e outubro com a seca muito intensa é frequente na Serra Negra ocorrer fogo, as vezes em grande proporção, chegando a ficar vários dias queimando, o que provoca muitos problemas na cidade, especialmente poluição do ar, deixando as pessoas muito doentes. Outro problema é a sujeira que a fumaça provoca nas áreas mais próximas da serra.

Outro problema comum é a queimada de lixo ou folhas nos quintais e nas calçadas das residências na cidade, isso acontece com frequência e também é um problema para a saúde das pessoas mais velhas e para as crianças.

Diante disso, é necessário pesquisar o que pode ser feito para resolver esse problema? Se existem leis que proíbem essa prática, porque as pessoas ainda fazem queimadas?

Esse trabalho se justifica pela importância de buscar informações e divulgá-las para a comunidade escolar e para as famílias, alcançando toda a cidade.

**Objetivos:**

- Pesquisar sobre os problemas causados pelas queimadas urbanas;
- Identificar leis que proíbem essa prática;

- Conscientizar as pessoas sobre os problemas ambientais que as queimadas causam para as pessoas e animais.

**Etapas da pesquisa:**

- Pesquisas de textos, notícias e informações sobre o problema das queimadas em nosso município e em outros lugares.
- Fazer leituras e debates no grupo de pesquisa do tema.
- Entrevistar pessoas responsáveis pelo Meio Ambiente em nosso município.
- Escolher como será apresentada as pesquisas no dia de Ciências e de Arte na escola.
- Apresentar as pesquisas no Dia de Ciências e de Arte na Escola.

**Resultados esperados:**

Esperamos conscientizar as pessoas do grande mal causado ao meio ambiente quando as pessoas realizam queimadas na cidade. Identificar e divulgar o que pode ser feito quando nos deparamos com focos de queimadas.

**Referências:**

Revista Ciência Hoje on-line.  
Sites de busca da internet.  
Jornal O + Positivo.



Digitação e formatação: Professora Geisse Claudino

Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira

Piranhas, 7 de maio de 2018.

Alunos(as) 5º ano: Turma "A": Ana Clara, Ana Karla, Breno e Thalís

Turma "B": João Pedro, Silvio Filho, Mateus e Morgana

## PROJETO: TODOS JUNTOS CONTRA A DENGUE.

**Tema:** Dengue

**Questões-problema:** O que causa a proliferação da Dengue?  
O que precisa de ser feito para combater o mosquito transmissor da Dengue?



**Justificativa:**

Todos os anos nossa cidade enfrenta o problema muito sério com a Dengue doença provocada por um mosquito transmissor – *Aedes Aegypti*, que precisa de ambiente adequado para sua proliferação. A falta de cuidado das pessoas em deixar esse ambiente propício para o mosquito causa o aumento do vírus e das doenças provocadas pelo mesmo mosquito.

As campanhas de combate a Dengue, as palestras nas escolas ainda não conseguiram resolver o problema dessa doença, o que se faz necessário buscar mais informações e ajudar os profissionais a conscientizar as pessoas que todos são responsáveis pelo combate ao mosquito transmissor.

Assim, nosso trabalho quer contribuir com pesquisas e divulgação destas para a comunidade escolar e para as nossas famílias que precisam ajudar a combater essa doença que causa tanto mal para as pessoas.

**Objetivos:**

- Pesquisar sobre a Dengue, causas e efeitos da doença para as pessoas;
- Divulgar as pesquisas e informar as pessoas que cada uma é responsável pelo combate ao mosquito;
- Realizar um teatro sobre o tema no Dia de Ciências e de Arte na escola.

**Etapas da pesquisa:**

- Pesquisas na internet e com profissionais da área da saúde em nosso município responsáveis pela vigilância sanitária, sobre o problema da Dengue.
- Fazer leituras e debates em grupo sobre a Dengue.
- Entrevistar pessoas responsáveis pelo controle das doenças na nossa cidade.
- Elaborar uma peça de teatro para o Dia de Ciências e de Arte na escola.
- Apresentar o teatro no Dia de Ciências e de Arte na Escola.

**Resultados esperados:**

Esperamos informar as pessoas da comunidade escolar sobre a responsabilidade de cada um no combate ao mosquito transmissor da dengue e conscientizar que a doença mata e deixa as pessoas muito mal.

**Referências:**

- Revista Ciência Hoje on-line.
- Sites de busca da internet.
- Entrevistas.



Digitação e formatação: Professora Geisse Claudino

## APÊNDICE B – PEÇA TEATRAL

### TODOS JUNTOS CONTRA A DENGUE!

1. **NARRADORA:** Era uma vez uma cidade muito tranquila. Dois dos seus moradores eram homens trabalhadores, mas muito diferentes. Eles se chamavam Luís e Carlos, mas um dia...

Cena (entra o Carlos e diz:)

2. **CARLOS** – Eu tenho que tomar uma atitude para que o Luís cuide do seu quintal, que está só o lixo. Vou falar com ele.

Cena (sai e se aproxima da casa do Luís e bate na porta – toc toc. Luís responde)

3. **LUÍS** – Quem é?

2. **CARLOS** – Sou eu, o Carlos, seu vizinho.

3. **LUÍS** – Pode entrar.

2. **CARLOS** – Luís eu vim te pedir para você cuidar do seu quintal, porque é muito perigoso nesse tempo de doenças. Qualquer vasilha com água parada pode se transformar num criadouro de mosquitos.

3. **LUÍS** – Não tem perigo. Por aqui não tem essas doenças.

2. **CARLOS** – Mas, é melhor prevenir do que remediar.

Cena (sai de cabeça baixa e triste)

Cena (depois que o Carlos saiu, Luís abriu um refrigerante e joga a tampinha no chão, e nem se importa, pra ele é só uma tampinha)

1. **NARRADORA:** uma semana depois, após algumas chuvas, aparece um mosquito.

Cena (entra o mosquito)

4. **MOSQUITO** – Zum zum zum. Nossa que lugar maravilhoso é aqui que vou ficar.

Cena (o mosquito encontra dois meninos que estavam brincando na rua com carrinhos)

1. **NARRADORA**: o mosquito logo pensa: Vou encher minha barriga.

Cena: (Aproxima do menino e pica)

Cena (o menino coça a perna e continua brincando)

Cena (três dias depois um dos meninos que era filho do Carlos começa a ficar com febre e chama a mãe)

5. **MENINO** – Mãe, eu tô passando mal. Minha cabeça tá doendo.

6. **MÃE** – Deixa-me ver meu filho. Nossa!!! Você está com muita febre. Vou chamar seu pai.

Cena (sai e logo volta com o pai) (o pai diz)

7. **PAI** – Meu Deus acho que nosso filho está com Dengue. Vamos para o hospital.

Cena (o pai, a mãe e o menino chegam no hospital e a médica olha o menino e diz)

8. **MÉDICA** – Você precisa fazer exames para confirmar se é mesmo Dengue, mas agora precisa tomar medicamento para baixar a febre, ficar de repouso e tomar bastante água.

1. **NARRADORA:** ao voltar para a casa o vizinho já sabia que o filho do Carlos estava doente e que poderia ser dengue, porque ele estava com muitas dores, com febre muito alta e tinha umas pintinhas vermelhas na sua pele. Muito preocupado foi conversar com o Luis.
  
3. **LUÍS** – Carlos preciso te pedir desculpas, nunca pensei que essa doença pudesse chegar aqui. Vou mandar limpar meu quintal e nunca mais vou deixar de cuidar.

Cena (Carlos muito triste responde para o Luís)

2. **CARLOS** – Tudo bem, a gente só acredita quando passa pelo problema, pena que foi com meu filho e agora ele vai ficar sem poder correr, brincar e vai perder aula. Mas, vai ficar bom com o repouso e com os cuidados.

(Luís pegou o telefone e foi logo ligando para um amigo e perguntou)

3. **LUÍS** – Você pode limpar o meu quintal?

Cena (o amigo respondeu)

9. **AMIGO** – Sim pode contar comigo, amanhã vou aí e deixo tudo um brinco.

1. **NARRADORA:** no dia seguinte o amigo do Luís foi logo cedo e cuidou do quintal deixou tudo limpinho, nenhuma plantinha com água, nem tampinha, nada que pudesse oferecer riscos para a saúde das pessoas da comunidade. Após alguns dias de cama, e com muito cuidado da mãe logo o menino ficou bom e voltou a brincar e pode ir para a escola.

1. **NARRADORA** – Não podemos deixar um mosquitinho ser mais forte que nós. Precisamos todos juntos acabar com a Dengue. E esse mosquito também causa outras doenças muito graves.

Podemos contar com todos vocês?

**FIM**

## APÊNDICE C: FANZINES CONFECCIONADOS PELOS ESTUDANTES

## Fanzine é Fogo! (capa)



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

## Fanzine é Fogo! (interior)



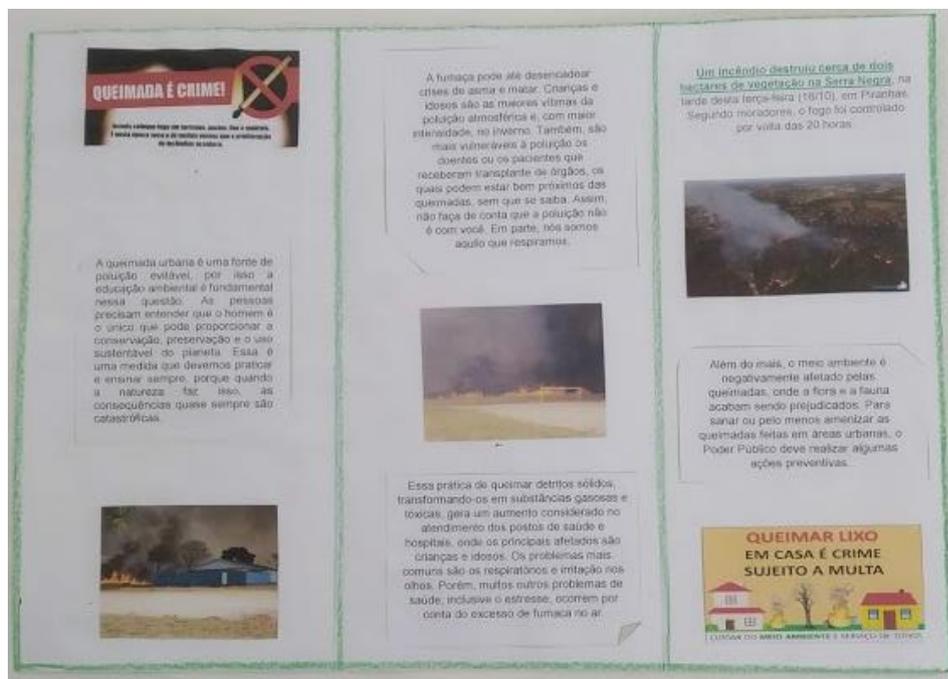
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

ZinZinAnar: Não mate a Vida! (capa)



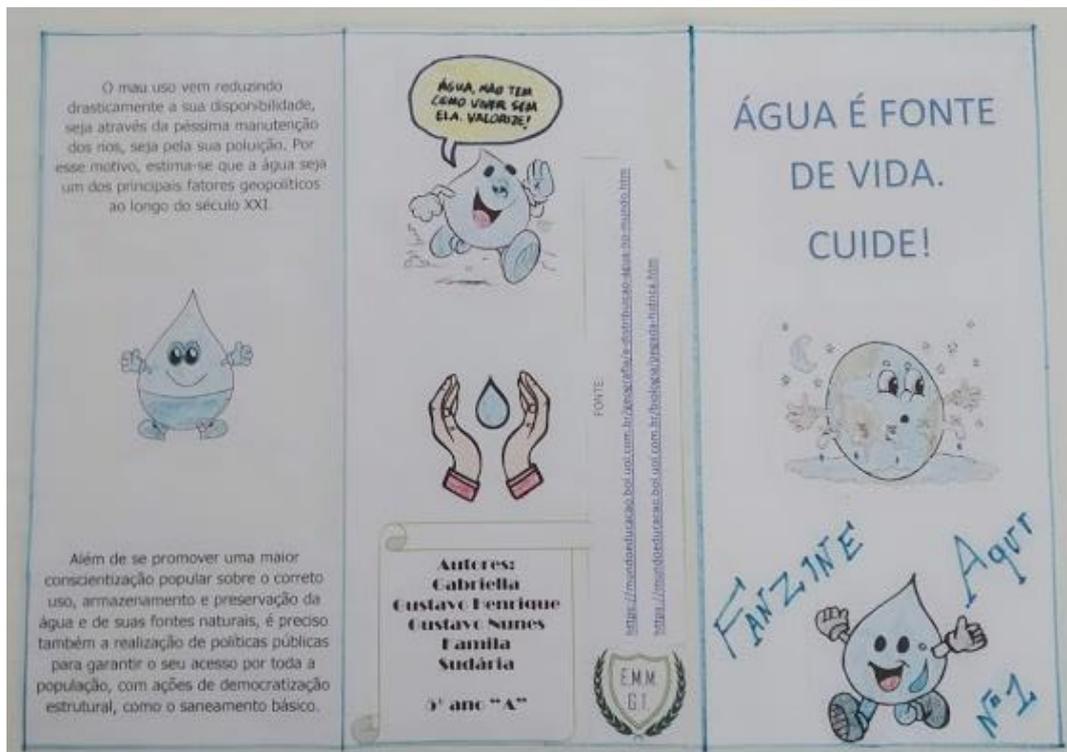
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

ZinZinAnar: Não mate a Vida! (interior)



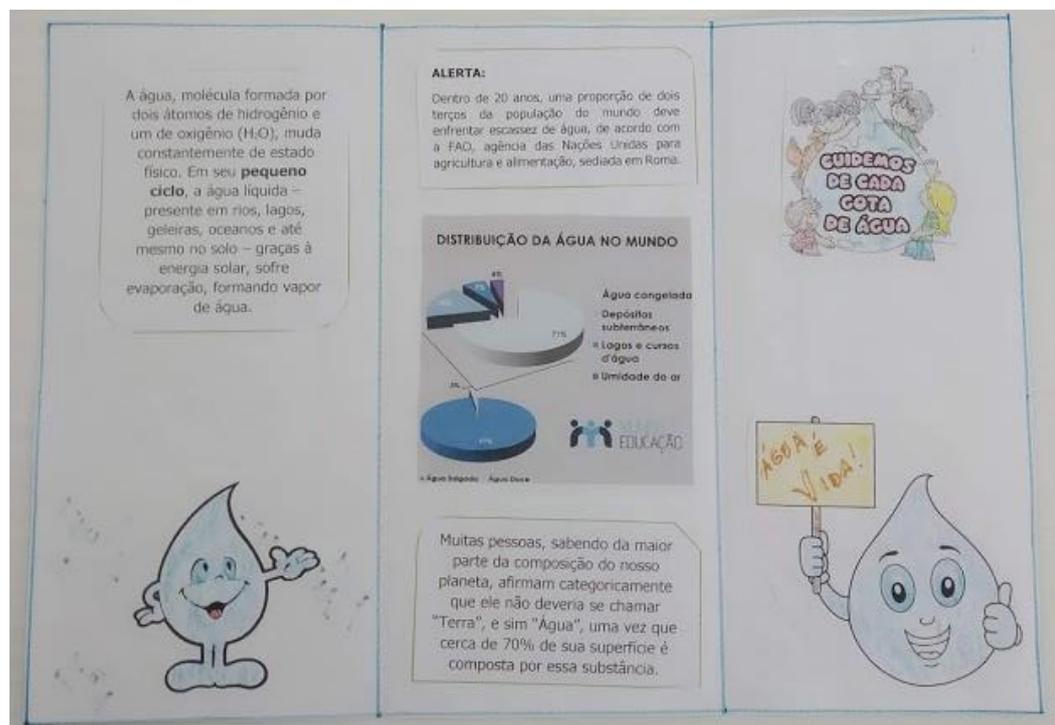
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

## Fanzine: Aqui. Água é Fonte de Vida. Cuide! (capa)



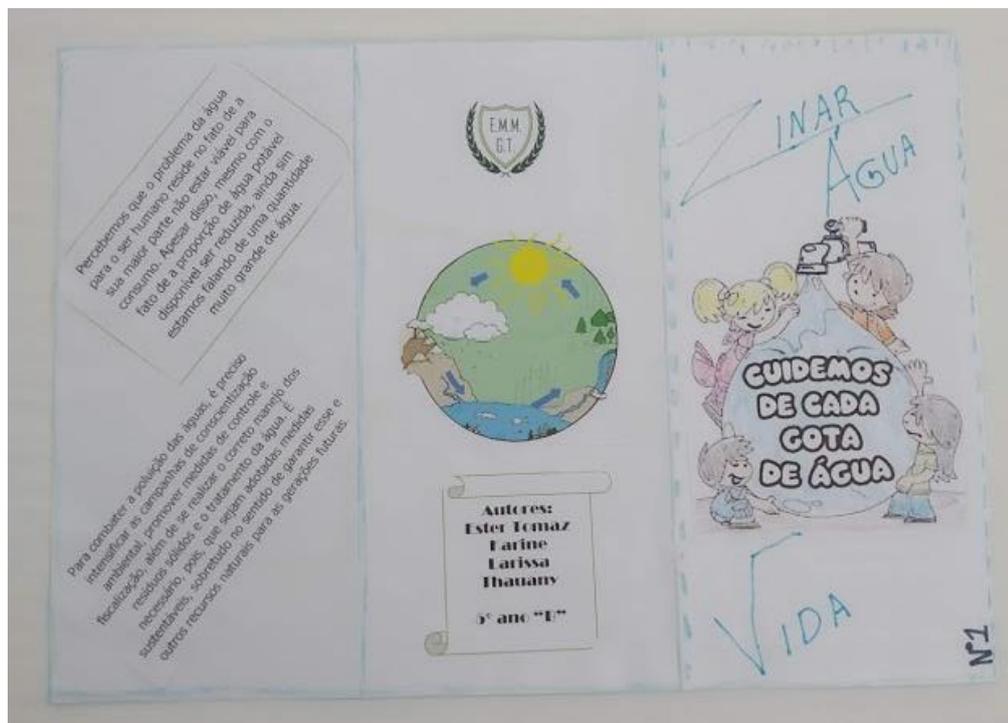
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

## Fanzine: Aqui. Água é Fonte de Vida. Cuide! (interior)



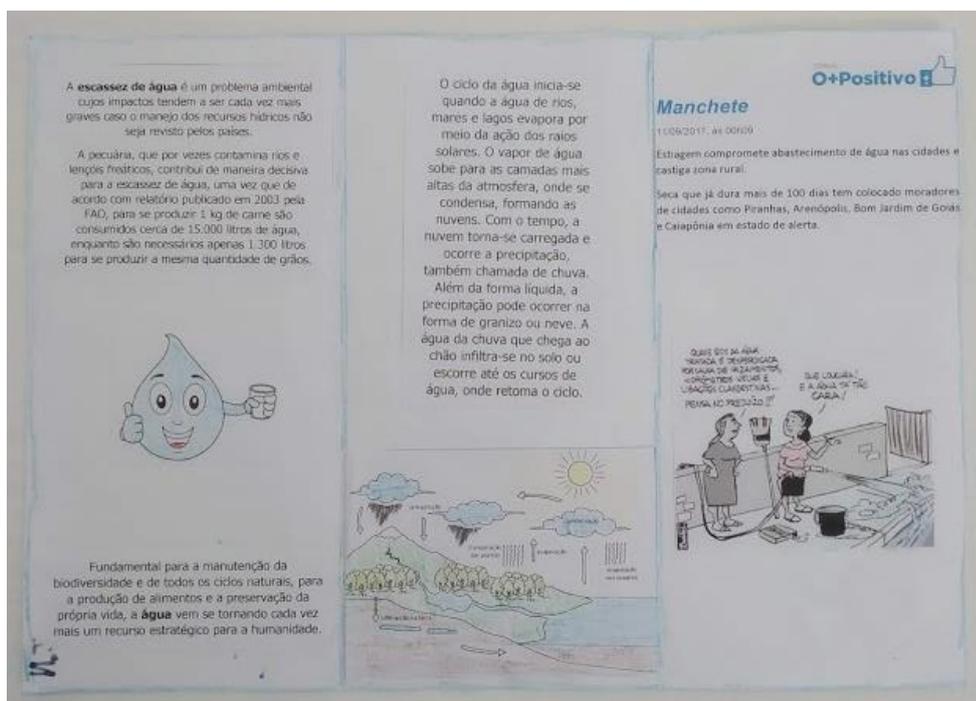
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

## Zinar: Água Vida. Cuidemos de cada gota de água. (capa)



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

## Zinar: Água Vida. Cuidemos de cada gota de água. (interior)



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

**Zine: Faça Você. Todos juntos contra a dengue (capa)**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

**Zine: Faça Você. Todos juntos contra a dengue (capa)**



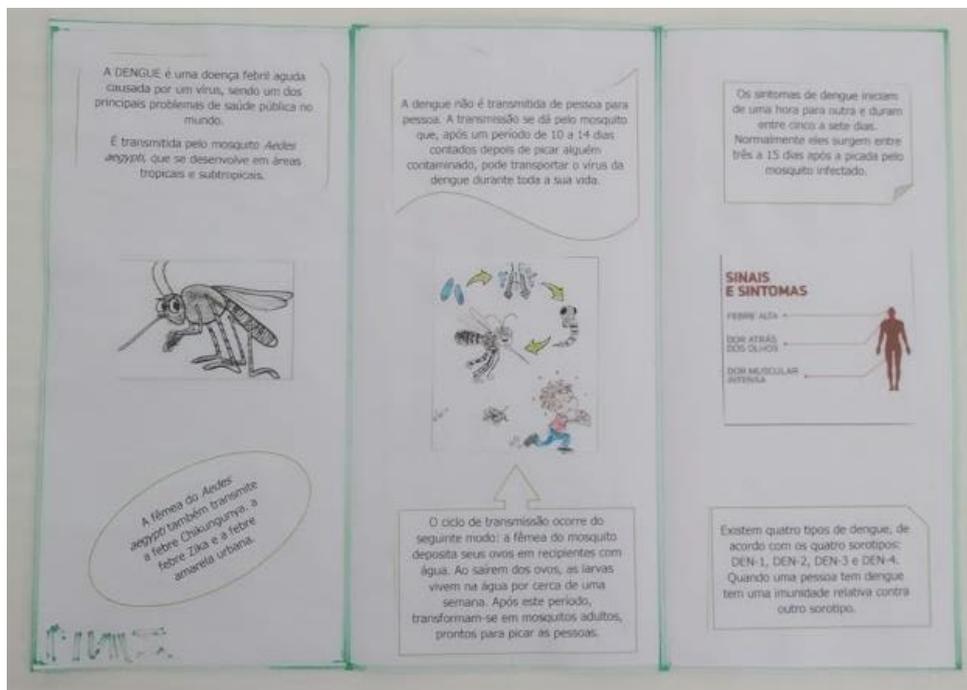
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

### Zini 1: Todos juntos contra a dengue (capa)



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

### Zini 1: Todos juntos contra a dengue (interior)



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

## APÊNDICE D: PRODUTO EDUCACIONAL

# FANZINE

Recurso Pedagógico para incentivar a produção textual.



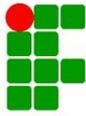
Autoras: Shirley Alves De Souza Fernandes

Flomar Ambrosina Oliveira Chagas



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
GOIÁS  
Câmpus Jataí

Programa de pós-graduação em  
Educação para Ciências e Matemática



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
GOIÁS  
Câmpus Jataí

*Programa de pós-graduação em  
Educação para Ciências e Matemática*

Shirley Alves De Souza Fernandes

Flomar Ambrosina Oliveira Chagas

# **FANZINE: recurso pedagógico para incentivar a produção textual**

## **Guia ao professor**

Produto Educacional vinculado à dissertação:

PROJETOS DE PESQUISA:

**A PRÁTICA DOCENTE ENTRELAÇADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS E DE ARTE  
A PARTIR DE TEMAS AMBIENTAIS**

Jataí  
2019

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial deste trabalho, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

FERNANDES, Shirley Alves de Souza.  
FER/fan FANZINE: recurso pedagógico para incentivar a produção textual: Guia ao Professor: *Produto Educacional vinculado à dissertação* “Projetos de pesquisa: a prática docente entrelaçada ao ensino de ciências e de arte a partir de temas ambientais” [manuscrito] / Shirley Alves de Souza Fernandes; Flomar Ambrosina Oliveira Chagas. -- 2019.  
26 f.; il.

Produto Educacional (Mestrado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2019.  
Bibliografia.

1. Projetos de pesquisa. 2. Interdisciplinaridade. 3. Fanzine. 4. Produto Educacional - Guia. I. Chagas, Flomar Ambrosina Oliveira. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

CDD 370.1

## *Cara(o) Professora e Professor,*

*Produzir textos com nossos/nossas estudantes é um constante desafio em sala de aula. Os recursos tecnológicos tão presentes no cotidiano oferecem muitas possibilidades e ferramentas de comunicação que ampliam as formas de escrita e leitura.*

*A produção de textos ganhará sentido para os/as estudantes quando eles/elas perceberem quais os objetivos para a elaboração de um determinado gênero textual, melhor ainda quando elas/eles tiverem claro a que público se destinará o texto.*

*Assim, este material se destina a você que busca estratégias de incentivo à produção textual de forma criativa e autoral.*

*Nesse sentido, o Fanzine se constitui uma possibilidade interessante, pois se fundamenta na liberdade de expressão, e as/os estudantes ao se verem escritores e produtores de conhecimentos ganham voz e criatividade na produção textual.*

*Boa leitura e sinta-se livre para desafiar suas/seus estudantes a se apaixonarem pela escrita, por que não pelo Fanzine?*

*A autora.*

# SUMÁRIO

Apresentação .....	5
O que é Fanzine?.....	6
Fanzine: vamos fazer?.....	11
Indicação de textos e vídeos.....	15
Exemplo de Fanzines.....	19
Referências.....	26

# APRESENTAÇÃO

Este material foi desenvolvido como parte da dissertação da mestrandia Shirley Alves de Souza Fernandes, do Mestrado Profissional de Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG do Câmpus Jataí-GO. Vinculado à linha de pesquisa: Organização escolar, formação docente e Educação para Ciências e Matemática, na Sublinha de pesquisa Linguagem, Cultura e Sociedade e tem como área de concentração o Ensino de Ciências e Matemática.

Este material foi desenvolvido sob a orientação da Professora Dra. Flomar Ambrosina Oliveira Chagas e tem como objetivo apresentar o Fanzine como recurso pedagógico para incentivar a produção textual.

Para tanto, apresentamos o Fanzine a partir do seu contexto histórico e do seu conceito primeiro que revela algumas características importantes para exploração da leitura e da escrita e de diferentes possibilidades de construção de textos.

# O QUE É FANZINE?

Para melhor compreender as possibilidades do uso pedagógico do Fanzine, é importante situá-lo/a, caro/a leitor/a, quanto ao contexto em que este foi criado e sua definição enquanto suporte de escrita.

Magalhães (2004, p. 11) define Fanzine como “uma publicação independente e amadora, geralmente, de pequena tiragem e impressa em fotocópias ou pequenas impressoras. É editado por fãs de alguma arte, personalidade, passatempo, gênero ou expressão artística, para um público aficionado”. Contudo, o termo evidencia que a palavra deriva da junção dos termos em inglês *fanatic* e *magazine*, que significa *magazine do fã*.

Já o dicionário *Michaelis on-line*<sup>2</sup> conceitua Fanzine como uma “publicação da imprensa alternativa (revista para fãs), geralmente, dedicada a assuntos musicais, cinema, ficção científica ou outras manifestações culturais”.

Assim, pode-se entender Fanzine como uma publicação em formato de revista, por vezes, elaborado em folha única, que é dobrada formando várias páginas, o que possibilita a reprodução de cópias a partir de uma matriz, elaborada de forma artesanal, com uso de vários materiais, como recortes de imagens e textos, desenhos a mão livre, cola, papel sulfite ou outro que sirvam de suporte para confecção do Fanzine. (Figura 1)

---

<sup>2</sup> <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/fanzine/>

Figura 1 - Fanzines (Nancy J. Prece/Reprodução)



Fonte: <https://capricho.abril.com.br/vida-real/blog-da-galera-voce-sabe-o-que-significa-um-fanzine/>. Acesso em: 10 out. 2019.

O Fanzine surge, inicialmente com os aficionados pela possibilidade de divulgação de interesses pessoais, com a característica marcante de sua veiculação ser livre de censura, pois sua editoração e produção, basicamente, é feita por uma pessoa apaixonada por um assunto ao ponto de buscar recursos para divulgar suas ideias.

Para Magalhães (1993, p. 10),

Uma das mais importantes características dos fanzines é que seus editores se encarregam completamente do processo de produção, divulgação, composição, ilustração, montagem, paginação, divulgação, distribuição e venda, tudo passa pelo domínio do editor. Em muitos casos, até a própria impressão é feita pelo editor, que aprende a lidar com o produto jornalístico de uma forma global. A manipulação de todo o processo, embora exija mais tempo e habilidade, dá maior liberdade de criação e execução da ideia.

Um aspecto que merece destaque é que os Fanzines podem se constituir da matéria-prima de outros impressos para sua elaboração. Cada grupo de Fanzine tem características próprias, mas comungam da liberdade

de editoração, por vezes ideias caóticas quanto a sua diagramação, sem se preocupar com um trabalho sofisticado.

Para Moura (2018, p. 82), "o fanzine é uma produção de baixo custo, sem fins lucrativos, ou seja, os editores não sobrevivem da produção dos zines, eles desenvolvem uma atividade que os fazendeiros desempenham no tempo livre, quando procuram buscar o prazer de compartilhar informações".

Quanto à história dos Fanzines, os registros datam na década de 1930 a primeira publicação voltada à ficção científica e era tratada como uma sublitteratura que tinha como título *The Cometa*, criado por Ray Palmer, seguido por *The Planet* criado por Allen Glaser, editados nos Estados Unidos. Em 1936, Maurice Hanson e Dennis Jacques publicaram na Inglaterra o *Nova Terra*. Contudo, os fanzineiros ingleses ganharam espaço em meados de 1970, com a explosão do movimento *punk*. (DINIZ, 2018)

Na França, os Fanzines surgiram a partir de uma série de artigos sobre quadrinhos, a qual deu origem a um clube de aficionados por essa arte. Em 1989, é criado um templo dedicado aos Fanzines, uma *fanzinoteca* é a primeira do gênero da Europa, com um acervo de, aproximadamente, mil fanzines. (HAUCH, 2015)

No início dos anos 80, Portugal teve uma série de publicações, um dos responsáveis foi Geraldês Lino que também promovia festivais de Banda Desenhada. Já no fim da década de 80, ótimos Fanzines circulavam em Portugal, inclusive com impressão em *offset*. Com o intercâmbio, em 1989, os Fanzines circularam entre Portugal, Brasil e Espanha, com informações preciosas, além de quadrinhos. Outros países foram sendo conquistados por essa onda de Fanzines; Bélgica, Holanda, Alemanha, Suécia e Itália, cada um com características particulares, mas o que prevalecia era o aspecto de ser

um trabalho de fãs desse tipo de suporte de divulgação. (MAGALHÃES, 1993)

No Brasil, o pioneiro foi Edson Rontani que lançou o boletim *Ficção*, em 1965. Uma característica dessa publicação foi a sua impressão feita em mimeógrafo a álcool, no formato "ofício" e com tiragem de cerca de trezentas cópias, distribuídas gratuitamente.

(HAUCH, 2015, p. 35)

Edson Rontani nasceu em Piracicaba, interior de São Paulo, em 23 de março de 1933, formado em Direito nunca exerceu a atividade, também se graduou como Professor e Contador. Trabalhou como chargista, caricaturista, artista plástico e radialista. A Figura 2 ilustra a capa de uma edição do Fanzine *Ficção*, de Edson Rontani.

Para Michele Ramos (2015), "Edson foi muito mais que um editor de fanzine, mas, com a criação dessas pequenas publicações artesanais, ele mostrou que não precisa de muito para se inserir na história sem restringir-se a mero espectador."<sup>3</sup>

Os Fanzines ganharam diferentes públicos e, quanto a sua produção, podemos destacar que a ideia primordial do Fanzine é a facilidade de criação, todos podem criar seus zines, contudo, exige-se uma dedicação, desde a coleta do material até a sua produção e distribuição. Também é necessário o cuidado quanto à catalogação; nas edições, devem aparecer o nome dos responsáveis, a data, o endereço, os colaboradores.

Figura 2 – Capa Fanzine



Fonte:  
<https://zinebrasil.wordpress.com/2015/09/14/o-inventor-do-fanzine-um-perfil-de-edson-rontani/>. Acesso em: 10 out. 2019.

<sup>3</sup> <https://zinebrasil.wordpress.com/2015/09/14/o-inventor-do-fanzine-um-perfil-de-edson-rontani/>

Para tanto, o processo de confecção do Fanzine demanda uma série de etapas, desde a concepção da ideia, a escolha da tipografia, das ilustrações e todos os elementos que compõem um texto que tem por objetivo ser reproduzido e divulgado, como se apresenta a seguir.

## FANZINE: vamos fazer?

O fanzine pode até apresentar edições com maior qualidade gráfica, mas sua origem primeira sempre será a informalidade de um amador. (HAUCH, 2015, p. 100)

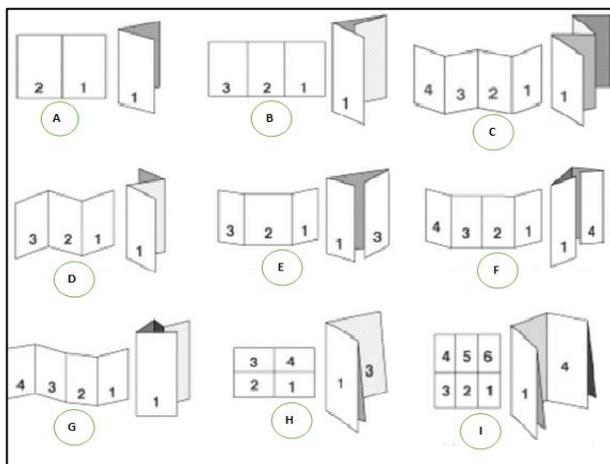
Antes de iniciar a produção de um Fanzine, é necessário o/a professor/a, junto aos estudantes, definir sobre o que vão escrever e qual a intencionalidade desta escrita, bem como decidir para qual leitor/a se destina o texto a ser produzido.

Campos (2015, p. 5) destaca que “um dos princípios para a verdadeira produção textual é o entendimento do ato de escrever como uma prática social, o que pressupõe a diferença entre escrever como grafar e escrever como produzir texto e construir significados sócio-compartilhados”.

Para elaborar o Fanzine, deve-se definir o tema que será abordado, para decidir quais os recursos necessários para ilustrar sua produção (imagens, textos, palavras, desenhos), assim como as ferramentas que serão utilizadas (papel sulfite, tesoura, cola, lápis, tintas, canetinhas coloridas, giz de cera, revistas, livros para recortes, entre outros).

Com todos esses recursos disponíveis, é preciso organizar as ideias e definir o formato do Fanzine, algumas opções de dobraduras são ilustradas a seguir na Figura 3:

**Figura 3 - Tipos possíveis de dobradura para confecção do Fanzine**



Fonte: <http://www.elprinters.com/Brochures.html>.  
Acesso em: 10 set. 2019.

A Figura 3 ilustra as possibilidades de dobradura para elaboração do Fanzine, para configuração da quantidade de páginas (usa-se a frente e o verso da face da folha/dobradura) e da forma de apresentação que será constituída.

Assim, na Figura 3, a letra A representa a proposta de dobradura para elaboração do Fanzine com quatro páginas, a letra B tem a proposta de dobradura em três partes, as quais dão possibilidade de confecção de seis páginas de escrita. O formato da letra C apresenta uma dobradura em quatro partes com a estrutura para escrita em oito páginas.

As ilustrações seguintes, representadas pelas letras D, E, F, G, H e I, apresentam as possibilidades de várias dobraduras e da configuração a partir da sequência que se propõe a organizar para a elaboração do Fanzine.

Para que os/as estudantes possam experimentar as várias possibilidades de dobraduras e escolher a forma que mais se adequa às suas ideias na confecção do Fanzine, propõe-se que seja realizado um exercício de dobrar folhas de sulfite (A4) e se faça um plano inicial de como poderia ser formatado (paginação) o Fanzine.

A confecção de um "boneco", ou seja, da matriz do Fanzine em que são dispostos os recortes selecionados para construção do texto (da mensagem) que se pretende divulgar, é uma atividade que exige um exercício constante de leitura e organização e ideias que se constitui o objetivo final do texto.

Hauch (2015, p. 30) lista o processo de elaboração do Fanzine, com base na referência de Magalhães (2003, pp. 102-108), cita os modos de produção:

- a) Formato: os fanzines, geralmente, são feitos em fotocópias e apresentam o formato ofício (21,6 cm x 33 cm) ou meio-ofício (16,5cm x 21,6 cm). A impressão é feita no sentido vertical, embora alguns usem a distribuição do material, horizontalmente;
- b) Fontes: bibliográficas, em revistas, jornais, livros ou internet, etc. A pesquisa é fundamental, sendo a coleta de material uma das fases mais trabalhosas da produção;
- c) Material: depois da pesquisa ou coleta, é preciso decidir o que será publicado. Nessa fase, alguns optam por coerência e uniformidade, outros, pela bagunça. Quando se publica material inédito, é recomendável usar cópias para preservar o trabalho original do artista;
- d) Composição e ilustração: a composição é feita em computador, alguns ainda usam máquina datilográfica. As ilustrações são reduzidas ou ampliadas;
- e) Paginação: o chamado processo de paginação se produz quando os fanzines são feitos por meio de colagens, distribuindo textos e ilustrações pelas páginas. Com a editoração eletrônica, esse processo tornou-se mais dinâmico - com variação entre uma estética mais limpa ou suja. Antes de tudo, recomenda-se ter um projeto de diagramação, que pode ser um boneco com número de páginas e espaço estruturado para o material;
- f) Impressão: a fotocópia é barata e possibilita o uso de fotos e ilustrações, ao contrário do mimeógrafo. Para pequenas tiragens, a fotocópia é ideal, para grandes tiragens a impressão offset é uma boa opção para reduzir o custo unitário;
- g) Intercalação: produção artesanal. A intercalação ou encadernação também é feita pelo editor. Depois disso, o

grampo é colocado no dorso do zine ou a cavalo, quando a folha é dobrada ao meio. Os fanzines não têm acabamento, se o editor fizer cortes, por exemplo, é porque planejou um formato diferenciado;

h) Distribuição e venda: os zines podem ser vendidos em livrarias especializadas, feiras ou exposições. Mas o principal meio de venda é o postal, via que faz os fanzines circularem pelo mundo. A troca ou venda de mão em mão também é comum no meio fanzineiro.

Todo esse trabalho por mais autoral e livre que seja, é direcionado para a estética da publicação que se deseja fazer, lembrando que a matriz será usada para reprodução de cópias, geralmente, preto e branco, para que estas sejam publicadas aos leitores que se deseja alcançar. Assim, é importante ficar atento às cores que precisam ser visíveis, ao tamanho das letras, às margens que necessitam ser respeitadas para não haver cortes nas cópias, estes são detalhes que vão sendo assimilados a partir das experiências de construção dos Fanzines.

Um elemento importante na elaboração do Fanzine é a criação da Capa, que, em si, apresenta o conceito do texto, é a parte em que o escritor/produtor revela o assunto que é abordado; com isso, é uma parte que precisa ser bem atraente e por que não impactante. Algumas informações são relevantes como o título, o número da edição e ano de publicação.

As demais páginas na sequência organizada pela lógica da mensagem que se pretende apresentar são de liberdade do autor que pode fazer uso de diferentes recursos visuais para transmitir sua mensagem.

Após todo o processo de confecção do Fanzine, criação do texto a partir da diagramação (como os textos e imagens estão dispostos nas páginas), a matriz será levada para a copiadora para reproduzir a quantidade de cópias que se deseja publicar. Por fim, dobre as cópias, se for necessário grampei as páginas.

## Indicação de textos e vídeos

O aluno que aprende a produzir um fanzine aprenderá a se expressar não apenas para a comunidade escolar como um todo, mas também para a comunidade extra-escolar (amigos, família, parentes), entendendo a comunicação como divulgação direta da ideia de quem produz sem visar ao lucro, o que mantém o que está escrito no papel mais próximo da intenção do autor. (CAMPOS, 2015, p. 1)

Com o entendimento quanto à importância do Fanzine como veículo de comunicação de assuntos próximos ao/à autor/a e pensados para um público específico (potencial leitor/a), na escola, o Fanzine pode ampliar o interesse do/a aluno/a pela livre expressão de suas ideias, outro aspecto que merece destaque é quanto à liberdade de escrita e de formatação da mensagem que constitui o texto, também é fator de incentivo à produção de textos.

A seguir, algumas referências de artigos que podem embasar no uso do Fanzine como recurso pedagógico na produção textual:

- ALMEIDA, Eduardo de Moura; BARBOSA, Jacqueline Peixoto. Prática de Leitura e Escrita. Oficina Zine1 - material do professor Ensino Médio. Disponível em: [http://www.rededosaber.sp.gov.br/contents/seguranca/GestaoPesquisa/main/file\\_dmp/PraticasPedag2009/LP\\_EM\\_E.pdf](http://www.rededosaber.sp.gov.br/contents/seguranca/GestaoPesquisa/main/file_dmp/PraticasPedag2009/LP_EM_E.pdf). Acesso em: 30 maio 2019.
- ANDRADE, Sandro Silva de; SENNA, Nádia da Cruz. **Fanzines na Sala de Aula**: Expressividade e Autoralidade. 24º ANPAP - Associação Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas. Simpósio 5 -

Compartilhamentos do ensino da arte: conexões interativas com realidade cotidiana. Santa Maria - RS. 22<sup>a</sup> 26 de setembro de 2015.

Disponível em:

[http://anpap.org.br/anais/2015/simposios/s5/sandro\\_silva\\_de\\_andra\\_de\\_nadia\\_da\\_cruz\\_senna.pdf](http://anpap.org.br/anais/2015/simposios/s5/sandro_silva_de_andra_de_nadia_da_cruz_senna.pdf). Acesso em: 30 maio 2019.

- INFOESCOLA. **Fanzine** - Curiosidades. Disponível em: [www.infoescola.com/curiosidades/fanzine/](http://www.infoescola.com/curiosidades/fanzine/) Acesso em: 30 maio 2019.
- LOBO, Bianca Romênia Lima; SILVA, Aldaene Ferreira. **Utilização de Fanzines como recurso didático em sala de aula**. VIII FIPED - Fórum Internacional de Pedagogia. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/TRABALHO\\_EV057\\_M<D1\\_SA18\\_ID771\\_13092016120720.pdf](https://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/TRABALHO_EV057_M<D1_SA18_ID771_13092016120720.pdf). Acesso em 30 maio 2019.
- PEREIRA, Daniela Reischak. **Revista Bem Legal**. Porto Alegre. v. 6, n<sup>o</sup> 2, 2016. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/revistabemlegal/edicoes-antteriores/Vol%2C6%20n.2/18>. Acesso em 30 abr. 2019.
- PLATAFORMA DO LETRAMENTO. Criar fanzines e compartilhar histórias. Disponível em: <http://www.plataformadoletramento.org.br/acervo-experimente/1064/criar-fanzines-e-compartilhar-historias.html?pagina=1>. Acesso em: 30 maio 2019.

- VIEIRA, Marcos Sardá. Projeto de Extensão: **Discursos de urbanidade no fanzine**. Vinculado à Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS. Integra o Programa de Extensão "Reflexões urbanas" - Edital Nº 1098/GR/UFFS/2017. Disponível em: <https://discursosdeurbaniz.wixsite.com/fanzineuffs/como-fazer>  
Acesso em: 30 maio 2019.
- YAMAY, Fabrizio. **Fanzine Expo: o que é fanzine?** Disponível em: [www.fanzineexpo.wordpress.com/o-que-e-fanzine/](http://www.fanzineexpo.wordpress.com/o-que-e-fanzine/). Acesso em 30 maio 2019.

A seguir, são apresentados recursos vídeos e tutoriais que fundamentam o uso pedagógico e que contextualizam, historicamente, processos de elaboração dos Fanzines.

- SINTONIA DOS DIREITOS. **Fanzine: faça você mesmo**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=srC5gcUoqXA&t=166s>. Acesso em: 30 maio 2019.
- FERNANDO THEODOSIO. **Como fazer um fanzine?** <https://www.youtube.com/watch?v=p6hHf5hx2qQ&t=25s>. Acesso 30 maio 2019.
- TVBRASIL. **Você sabe o que é um fanzine?** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nd8xsioAJBs>. Acesso em: 30 maio 2019.

- TRIP TV. **A febre dos zines - #41**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hCw-WGyxzdY>. Acesso em: 30 maio 2019.

O Fanzine está ganhando o ambiente escolar, são muitos textos, artigos, dissertações, teses, blogs, entre outros suportes que tratam do tema e apresentam as várias possibilidades de trabalhar com os fanzines.

## Exemplo de Fanzines

Como a proposta do Fanzine é artesanal, os alunos têm liberdade de fazer as pesquisas e escolher os materiais, bem como a elaboração por meio de colagens. Os Fanzines a seguir são exemplos do resultado final após das várias tentativas, erros e acertos na montagem. Algumas dobraduras diferentes, descobertas das possibilidades que esse meio de divulgação oferece.

Esta atividade de elaboração dos Fanzines foi realizada em duas aulas de Arte com duração de cinquenta minutos cada, e envolveu os estudantes das turmas do 5º ano da escola campo da pesquisa realizada para aplicação desse Produto Educacional.

Figura 4 – Fanzine é Fogo! (capa)



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Figura 5 – Fanzine é Fogo! (interior)



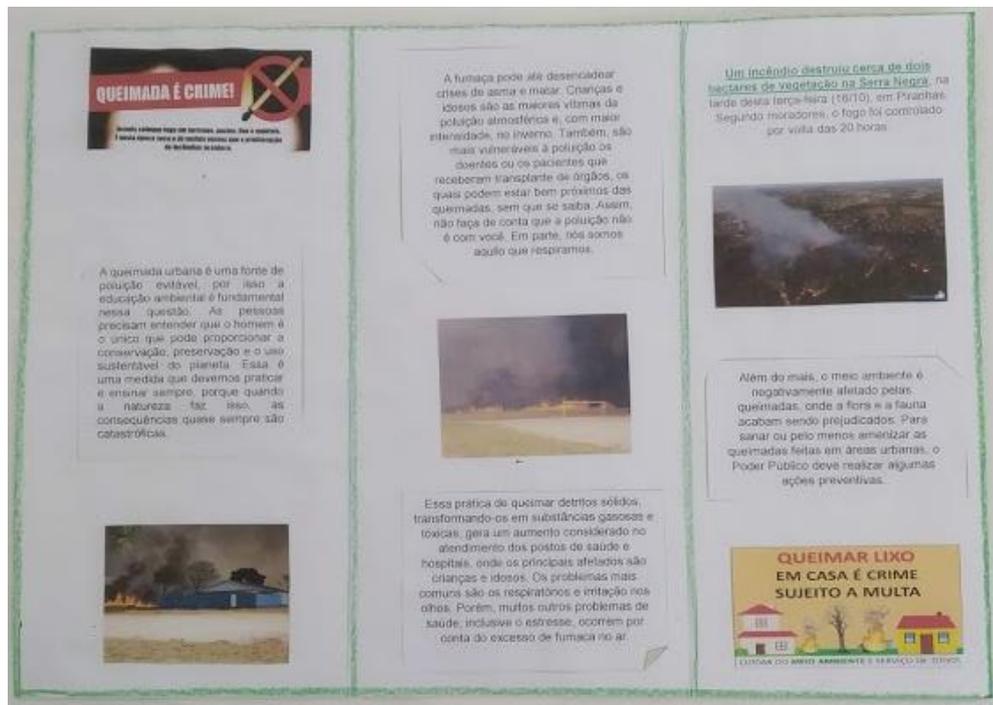
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Figura 6 – ZinZinAnar: Não mate a Vida! (capa)



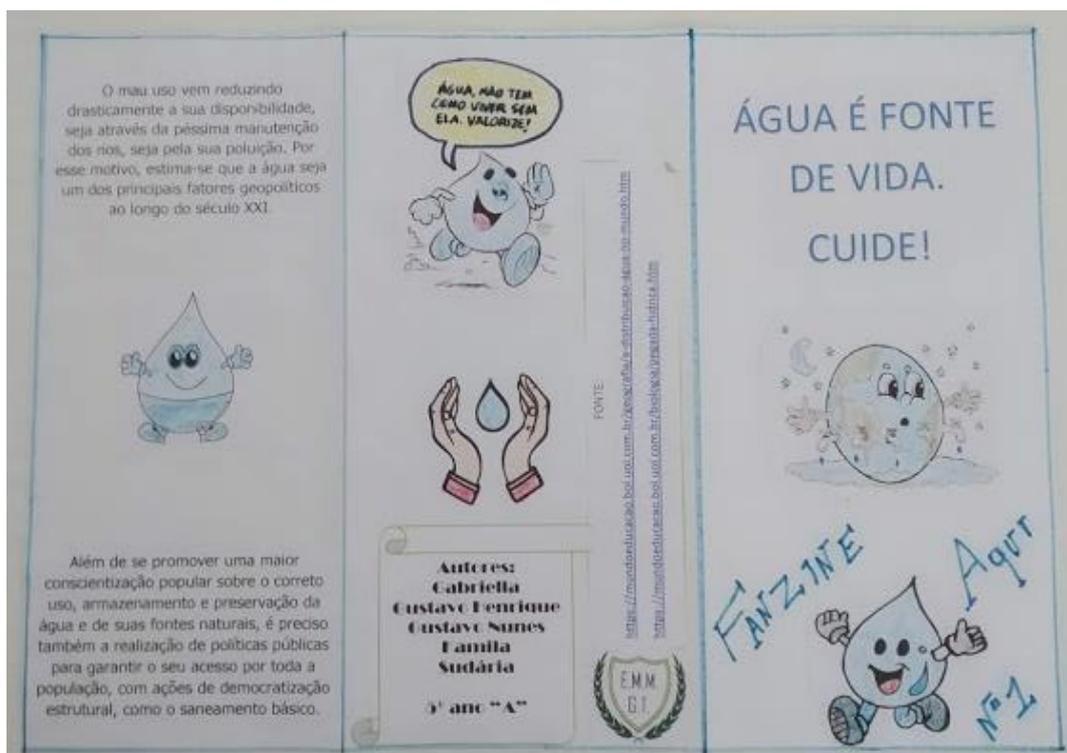
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Figura 7 – ZinZinAnar: Não mate a Vida! (interior)



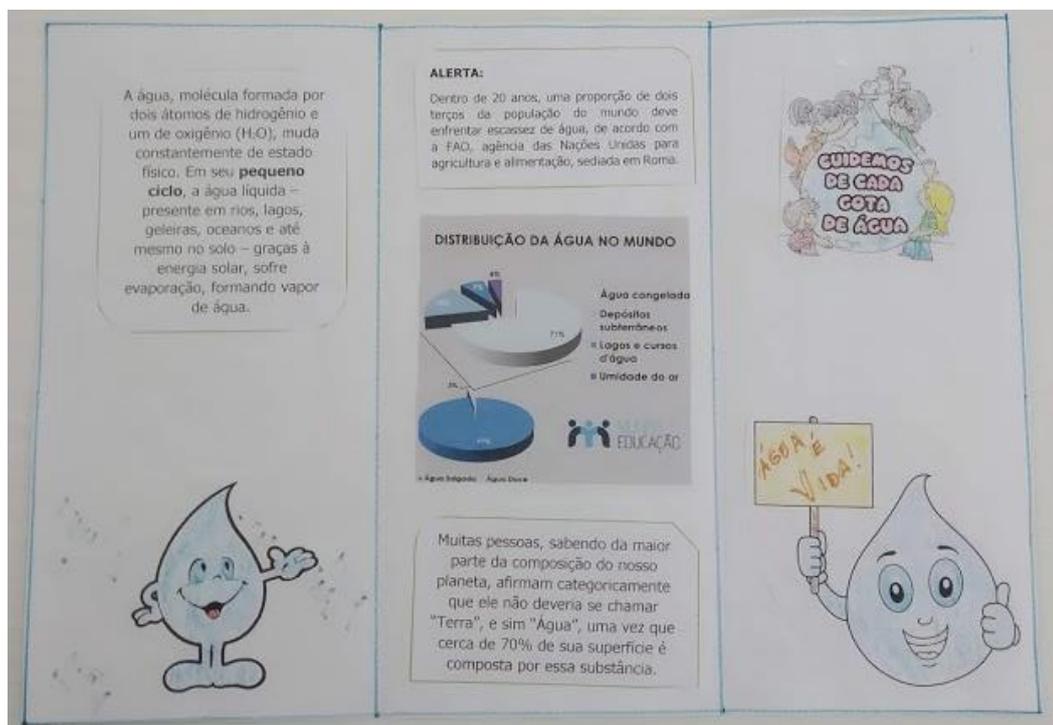
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Figura 8 - Fanzine: Aqui. Água é Fonte de Vida. Cuide! (capa)



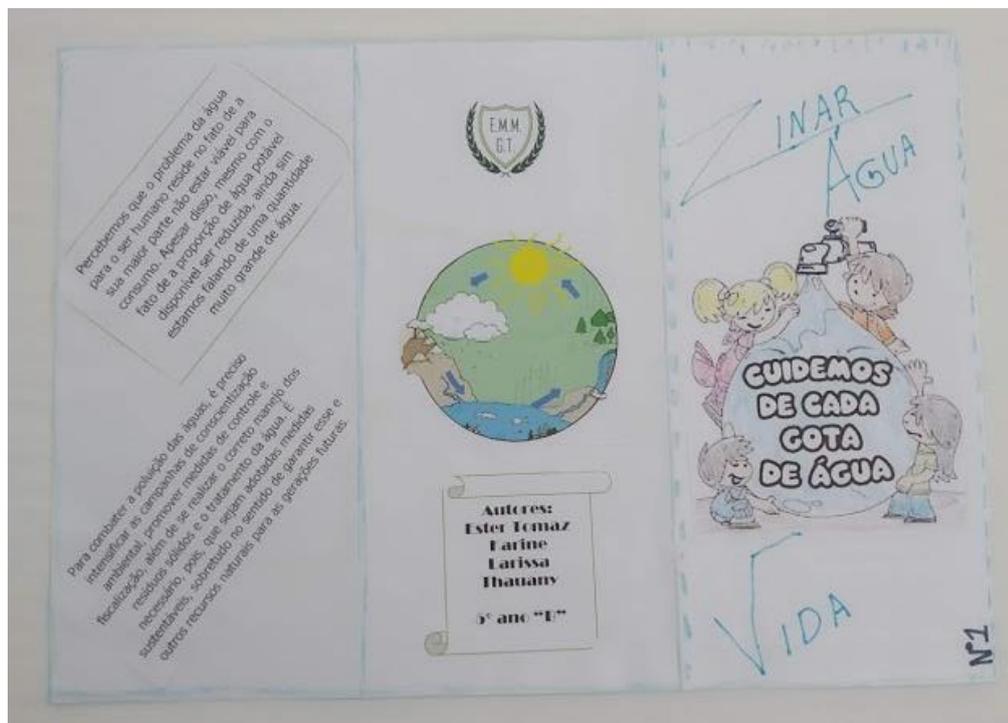
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Figura 9 - Fanzine: Aqui. Água é Fonte de Vida. Cuide! (interior)



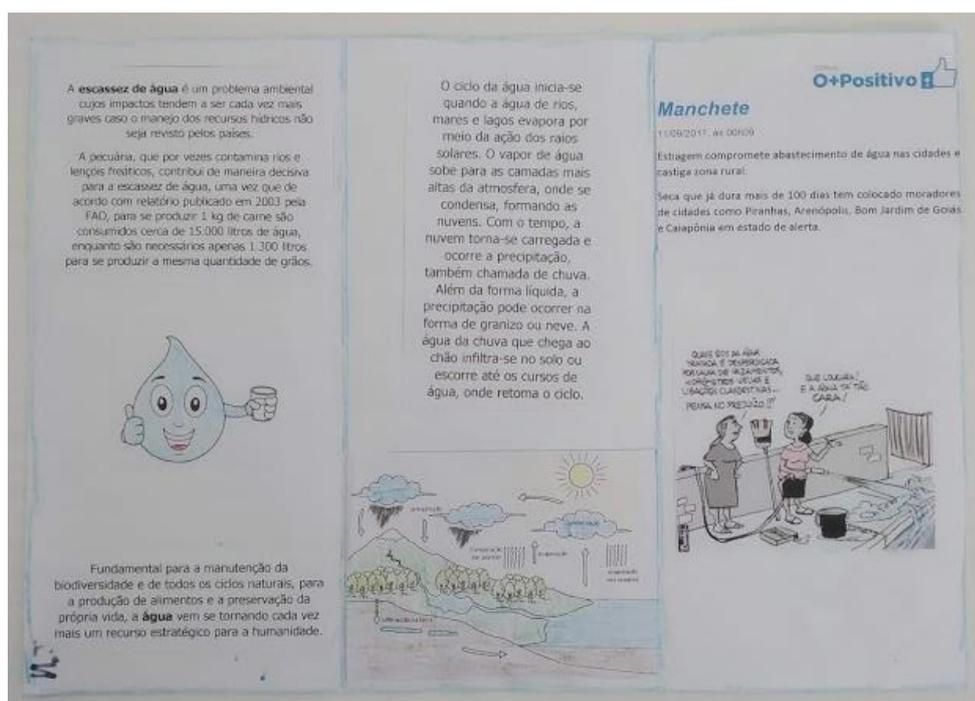
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Figura 10 – Zinar: Água Vida. Cuidemos de cada gota de água. (capa)



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Figura 11 – Zinar: Água Vida. Cuidemos de cada gota de água. (interior)



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Figura 12 - Zine: Faça Você. Todos juntos contra a dengue (capa)



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Figura 13 - Zine: Faça Você. Todos juntos contra a dengue (capa)



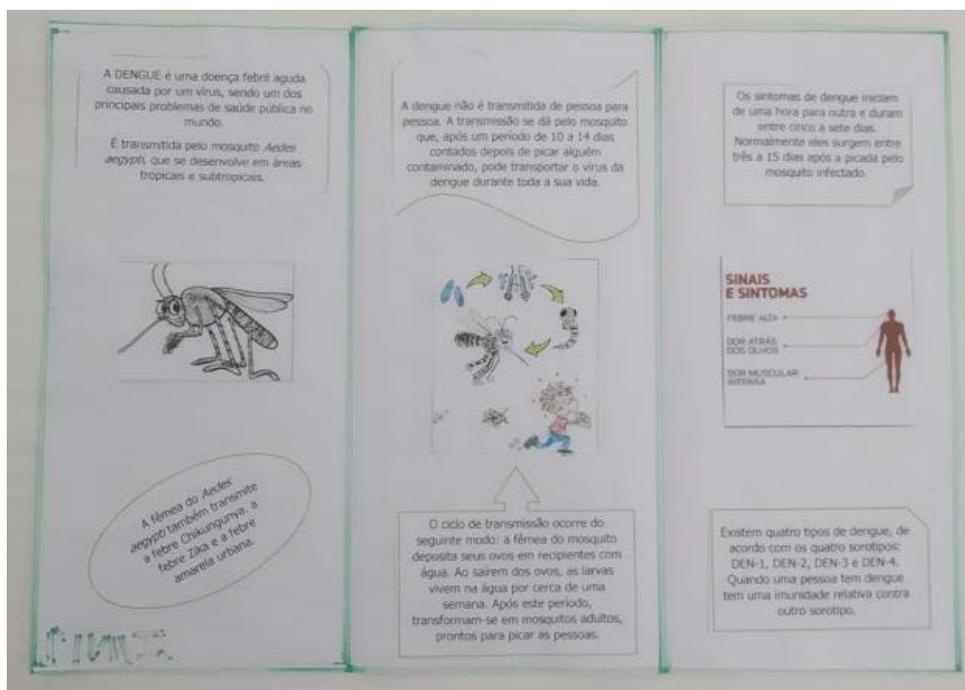
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Figura 14 - Zini 1: Todos juntos contra a dengue (capa)



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Figura 15 - Zini 1: Todos juntos contra a dengue (interior)



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

# REFERÊNCIAS

CAMPOS, Fernanda Ricardo. Fanzine: da publicação independente à sala de aula. III ENCONTRO NACIONAL SOBRE HIPERTEXTO. Belo Horizonte, MG - 29 a 31 de outubro de 2009. Disponível em: <http://nehte.com.br/hipertexto2009/anais/b-f/fanzine.pdf>. Acesso em: 30 maio 2019.

DINIZ, Camila Ferreira. **Uma Literatura nas Margens: Fanzines**. 29/10/2018 UNDEFINED F. Mestrado em Teoria Literária e Crítica da Cultura. Instituição de Ensino: Universidade Federal de São João Del-Rei, São João Del Rei Biblioteca Depositária: UNDEFINED. Disponível em: [ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/Dissertacao%20Camila.pdf](https://repositorio.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/Dissertacao%20Camila.pdf). Acesso em 10 set. 2019.

HAUCH, Fabiola. **O fanzine e a leitura: a formação do autor-leitor no zinar**. Mestrado em Letras. Instituição de Ensino: Fundação Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2015. 113 f. Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da Universidade de Passo Fundo. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=2723000](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2723000). Acesso em 10 set. 2019.

MAGALHAES, Henrique. **O que é fanzine?** São Paulo: Editora Brasiliense, 1993. (Coleção Primeiros Passos)

\_\_\_\_\_. **A nova onda dos fanzines**. João Pessoa: Marca da fantasia, 2004.

MOURA, Andreia Sales Braga. **O fanzine e a formação estética de professores do ensino fundamental: constituição dialógica**. Dissertação (mestrado acadêmico) Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2018.

**ANEXOS**

## ANEXO A – LEI Nº 009/2017



ESTADO DE GOIAS  
GOVERNO MUNICIPAL DE PIRANHAS  
Adm. 2017 – 2020

LEI Nº 009/2017 DE 18 DE DEZEMBRO DE 2.017.

*“Dispõe sobre a transformação da unidade de ensino Escola Municipal Gercina Teixeira em Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira - EMMGT, e dá outras providências.”*

**O PREFEITO MUNICIPAL DE PIRANHAS-GO**, Eric de Melo Silveira, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Constituição da República e pela Lei Orgânica do Município, faz saber que a Câmara de Piranhas, aprovou e o mesmo sanciona a seguinte Lei:

**Art. 1º.** Fica transformada a Unidade de Ensino Municipal Gercina Teixeira da Secretaria Municipal de Educação em Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira - EMMGT.

**Art. 2º.** A unidade Escolar Municipal Militarizada Gercina Teixeira destina-se-á ao Ensino Fundamental mantida pela Prefeitura Municipal de Piranhas, sendo comandada por militares da ativa ou da reserva sob a circunscrição da Secretaria Municipal da Educação de Piranhas, regida por Regimento Interno contendo Regimento Escolar, Regulamento Disciplinar, Regulamento de Continências, Regulamento de Uniformes, Estatuto da Associação de Pais, Mestres e Funcionários e Conselho Escolar.

**Art. 3º.** Em decorrência do disposto no artigo 1º desta Lei passa a vigorar as seguintes funções comissionadas de administração militar e/ou civil dentro da unidade transformada em Escola Municipal Militarizada e na Estrutura Administrativa do Município de Piranhas.

- I – Comando e Direção – Militar – CC-1;
- II – Sub-Comando e vice-gestão – CC-2;
- III – Divisão Disciplinar – Militar – CC-2;
- IV – Divisão de Ensino – CC-2;
- V – Divisão Administração – CC-2;
- VI – Secretaria Geral- CC-3;

§ 1º - O comandante gestor e demais militares, bem como a estrutura de gestão serão designados pelo Chefe do Poder Executivo.

1 / 2



ESTADO DE GOIÁS  
GOVERNO MUNICIPAL DE PIRANHAS  
Adm. 2017 – 2020

§2º - Os códigos utilizados nos incisos deste artigo serão interpretados em conformidade com a Lei Complementar nº004/2014.

Art. 4º. As situações omissas e lacunas serão regulamentadas por ato do Chefe do Poder Executivo.

Art. 5º. Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

**GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE PIRANHAS,**  
Estado de Goiás, aos dezoito dias de dezembro do ano de dois mil e dezessete (18.12.2017).

  
**Eric de Melo Silveira**  
Prefeito Municipal

## ANEXO B: ATA DE APROVAÇÃO DO PPP E REGIMENTO ESCOLAR

1

**Ata da Reunião de alteração e aprovação do Regimento Escolar e reestruturação do Projeto Político Pedagógico / 2018 da Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira.**

Aos dezenove dias do mês de abril, na sede da Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira - EMMGT, sito à Avenida Juscelino Kubistchek, nº 270, Setor Sudoeste – Piranhas – Goiás, compareceram o Comandante/Diretor Divino Antônio de Oliveira, a Secretária Geral Elaine Araújo Silva Oliveira Pereira, a Vice-Diretora Shirley Alves de Souza Fernandes, os docentes, os servidores administrativos, os representantes da Associação de Pais, Mestres e Funcionários – APMF/EMMGT, pais e/ou responsáveis de alunos desta Unidade Escolar e representantes da comunidade local, abaixo assinados, com o objetivo de analisar e aprovar o Regimento Escolar e o Projeto Político Pedagógico. A reunião teve início as dezenove horas, com as boas vindas do Diretor/Comandante que informou o objetivo desta reunião. Em seguida foi feito um momento de reflexão e devocional rogando a Deus que encaminhasse nosso entendimento para as decisões que necessitassem de mudanças. A secretária desta Unidade Escolar fez a leitura da resolução CEE/CEB N.422, de 6 de junho de 2014, que dispõe sobre o credenciamento e renovação da autorização da educação infantil e do ensino fundamental do 1º ao 9º ano, da Escola Municipal Gercina Teixeira – Piranhas/GO, que determina o cumprimento, na íntegra, as exigências quanto a adequação à habilitação do corpo docente a formação exigida no Art. 77, Inciso I, da Resolução CEE/CP N. 05/2011 e adequação do Projeto Político Pedagógico, conforme Instrução Normativa CEE/CP N.001/2011. Após passou-se a leitura do Regimento Escolar ressaltando a mudança ocorrida de Escola Municipal a Escola Municipal Militarizada atendendo a Lei Municipal Nº 009/2017 de 18 de dezembro de 2017, que dispõe da transformação da unidade de ensino Escola Municipal Gercina Teixeira em Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira – EMMGT, com os esclarecimentos, franqueou a palavra aos presentes para que pudessem fazer suas sugestões. Não houve manifestação, passando assim a aprovação por meio de manifestação de quem estivesse de acordo levantasse a mão. Não registramos nenhuma pessoa contrária, ficando o Regimento aprovado por unanimidade. Em seguida passou a leitura do Projeto Político Pedagógico - PPP, esclarecendo que o mesmo dispõe da organização pedagógica da escola, sendo este um instrumento de fundamentação histórico-filosófica, bem como social e cultural. O PPP é um instrumento que reflete a proposta educacional da escola. É através dele que a comunidade escolar pode desenvolver um trabalho coletivo, cujas responsabilidades

Ata da Reunião de análise e aprovação do Regimento Escolar e do Projeto Político Pedagógico da Escola Municipal Militarizada Gercina Teixeira. Piranhas/GO.  
19/04/2018, às 19hs

