



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

MARIA LUZIA FERREIRA SANTOS

**PRODUÇÃO DE FILMES EM *STOP MOTION* COMO
RECURSO PEDAGÓGICO E TECNOLÓGICO:
UMA PROPOSTA DE PESQUISA-AÇÃO PARA A PRÁTICA
DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS**

Londrina
2025

MARIA LUZIA FERREIRA SANTOS

**PRODUÇÃO DE FILMES EM *STOP MOTION* COMO
RECURSO PEDAGÓGICO E TECNOLÓGICO:
UMA PROPOSTA DE PESQUISA-AÇÃO PARA A PRÁTICA
DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Londrina como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Geografia.

Orientadora: Profa. Dra. Eloiza Cristiane Torres

Londrina
2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Santos, Maria Luzia Ferreira.

Produção de filmes em Stop motion como recurso pedagógico e tecnológico: Uma proposta de pesquisa-ação para a prática de Educação Ambiental em escolas públicas / Maria Luzia Ferreira Santos. - Londrina, 2025.
143 f. : il.

Orientador: Eloiza Cristiane Torres.

Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2025.
Inclui bibliografia.

1. Stop Motion, Educação Ambiental, Geografia, Cinema - Tese. I. Cristiane Torres, Eloiza. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

CDU 91

MARIA LUZIA FERREIRA SANTOS

**PRODUÇÃO DE FILMES EM *STOP MOTION* COMO
RECURSO PEDAGÓGICO E TECNOLÓGICO:
UMA PROPOSTA DE PESQUISA-AÇÃO PARA A PRÁTICA
DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Londrina como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Geografia.

Orientadora: Profa. Dra. Eloiza Cristiane Torres

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa. Dra. Eloíza Cristiane Torres
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Membro 2
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Membro 3
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Membro 4
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, ____ de ____ de ____.

AGRADECIMENTOS

Toda caminhada, seja ela profissional ou acadêmica, vem carregada de alguns percalços e desafios. Por muito tempo, estive distante da esfera acadêmica, absorvida pelas demandas escolares e, quando me propus a encarar o processo seletivo de um programa de Doutorado, só pensava na realização de um sonho, que ficou engavetado durante anos. Minha alegria foi imensa quando vi o resultado naquele ano de 2021, pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual de Londrina/PR.

Contudo, no início dessa caminhada, não poderia imaginar que, nas primeiras aulas do Doutorado em Geografia, iria me sentir um tanto intimidada e menor diante daquelas cabeças com o frescor da juventude.

Fiquei um pouco desconfortável e me perguntava o que eu estava fazendo ali, se realmente seria capaz de seguir adiante. Ainda mais por que estávamos vivendo um contexto tão peculiar e inusitado, uma pandemia de um vírus desconhecido que assolava o mundo. Muitas coisas permeavam meus pensamentos, mas, mesmo diante daquelas aflições e em meio àquele turbilhão de situações confusas, somadas ao medo pelo qual fomos submetidos, ainda assim, senti que, naquele momento, a porta estava aberta para que eu pudesse desfrutar dessa experiência que muito contribuiu para moldar meu aperfeiçoamento pessoal e profissional.

Passados esses momentos, chegando ao final dessa etapa, é com muita alegria que expresso meu profundo agradecimento a algumas pessoas que compartilharam dos momentos de angústia, troca de ideias e toda aquela profusão de sentimentos pelos quais somos tomados, que puderam estimular e contribuir para as minhas reflexões e apoio nessa caminhada com muita sabedoria.

A meus pais, Mercedes Monteiro dos Santos e Custódio Ferreira dos Santos (*in memoriam*), e irmãs, Maria da Conceição Monteiro dos Santos e Luciana Monteiro Lima (*in memoriam*). Embora vocês tenham partido deste mundo físico, seu amor, cuidado e apoio continuam a ecoar em minha vida. É difícil expressar em palavras o quanto profundamente sou grata por tudo o que fizeram por mim. Vocês foram os pilares da minha existência e os guias que me ensinaram a caminhar neste mundo complexo e, por vezes, tão hostil. Cada ensinamento e cada conselho que me deram me moldou e tornou a pessoa que sou hoje. Vocês serão eternamente amados e lembrados. Que

a saudade que sinto se transforme em conforto, sabendo que nossa conexão transcende o tempo e o espaço.

Dedico um agradecimento especial à minha orientadora, Profa. Dra. Eloiza Cristiane Torres, pelo apoio, confiança e disponibilidade demonstrados desde o início desta tese. Seu carisma e alegria genuínos nos conquistam naqueles primeiros instantes de uma boa conversa. Criando uma simbiose entre Arte, Pedagogia, Geografia, Tecnologia e outras ciências, Profa. Eloiza tornou-se uma educadora ímpar, sendo capaz de aumentar a paixão que carregamos, seja pelo ensino, seja pela Educação Ambiental. Não há palavras que possam manifestar adequadamente minha gratidão por todo o seu empenho ao longo desta jornada.

Minha profunda gratidão à Prof. Dra. Léia Veiga, com quem compartilhei minhas preocupações e encontrei certo conforto. Agradeço sinceramente pelas conversas e orientações iniciais.

Aos professores que atuaram nessa jornada acadêmica, compartilhando seus saberes com muita maestria e excelência: Dr. Sérgio Aparecido Nabarro, Dra. Léia Veiga, Dr. José Paulo P. Pinese, Dr. Maurício Santos, Dra. Maria Isabel Freitas e Dra. Adriana Castreghini de Freitas Pereira.

Aos colegas da turma PPGeo/Uel 2020, especialmente a Andrea Fontes e Miriam Lopes, por terem sido anfitriãs atenciosas, me recebendo com muito carinho em sua cidade. Gratidão pelo acolhimento, conversas e amizade.

Aos amigos e professores da Universidade Federal de Rondônia, que me acompanharam ao longo dessa jornada, Profa. Dra. Rosângela França, Profa. Dra. Maria Madalena Ferreira e Prof. Dr. Clarides Henrich de Barba.

Ao Tio Antônio Rodrigues por ter sido minha rede de apoio emocional, sem sua atenção e carinho não teria conseguido chegar aqui, pois, nessa jornada, pude vencer os desafios com você ao meu lado.

Aos queridos amigos de longa data, Márcia Andrea Lima Lucas, Sandra Aparecida Faria, Yure Barreto Zanata e Jamyle Vanessa Brasil, gratidão pelas conversas, pela revisão e leituras de textos. Gratidão por cada momento precioso que compartilhamos juntos, os risos e as memórias construídas.

Ao Rogério por sua disponibilidade em me auxiliar na revisão de normas bibliográficas.

À Crystian Ritse pela parceria e apoio na realização das oficinas.

Meu agradecimento especial ao Tenente Coronel PM Camilo, pelo apoio logístico para o meu deslocamento ao Distrito de Vila Nova de Mutum-Paraná.

Aos professores das escolas de Jaci-Paraná e Vila Nova de Mutum-Paraná, que se disponibilizaram a participar desta pesquisa.

RESUMO

SANTOS, Maria Luzia Ferreira. **Produção de filmes em *stop motion* como recurso pedagógico e tecnológico:** uma proposta de pesquisa-ação para a prática de educação ambiental em escolas públicas. 2025. 149 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2025.

Esta tese tem como objetivo analisar as contribuições da produção de filmes de animação em *stop motion*, voltados para a prática de educação ambiental, enquanto ação formativa para a ampliação do conhecimento pedagógico dos professores na rede pública estadual e municipal das escolas do Distrito de Jaci-Paraná e Vila Nova de Mutum-Paraná, localizadas no município de Porto Velho, no estado de Rondônia. A proposta metodológica foi orientada com base na pesquisa-ação, sendo materializada por meio de intervenções em forma de oficinas de produção de filmes com o uso da técnica de animação em *stop motion*. Os sujeitos da pesquisa foram 10 professores do ensino fundamental, sendo 7 (sete) professores do Colégio Tiradentes da Polícia Militar, Unidade II, localizada no Distrito de Jaci-Paraná; e 3 (três) professores da Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora de Nazaré, localizada na Vila Nova de Mutum-Paraná, município de Porto Velho. A tese foi delineada em quatro etapas. 1ª etapa: apresentação da pesquisa e obtenção do TCLE; 2ª etapa: oficinas de *stop motion*; 3ª etapa: aplicação dos questionários, e 4ª etapa: resultados das análises e entrecruzamento dos dados. Como resultado das oficinas, foram elaborados 03 filmes de animação em curta duração de 1 minuto com temáticas ambientais. À luz da Análise de Conteúdo de Bardin, foram definidos os seguintes eixos temáticos: 1. Os fundamentos epistemológicos e a importância da Educação Ambiental na concepção dos professores; 2. A prática pedagógica com Projetos envolvendo temas ambientais e o uso do *stop motion*; 3. Percepção ambiental e Impactos oriundos da Usina Hidrelétrica Jirau; 4. A prática ambiental, o eixo interdisciplinar e o uso de tecnologias. A partir de uma abordagem de cunho qualitativo, os dados da pesquisa foram analisados com base na educação ambiental presente nas experiências dos professores, além de enfatizar o processo interdisciplinar no movimento interior das escolas, mais precisamente na prática docente. A tese aponta que a produção de filmes resultante de uma ação didática permite o desenvolvimento das potencialidades da educação ambiental, rompendo com práticas conservadoras que limitam sua atuação e não estimulam a tomada da consciência crítica em relação as questões ambientais. A realização das práticas por meio do *stop motion* possibilitou aos professores desenvolver o processo de reflexão sobre as ações e a construção da linguagem fílmica no contexto do ensino da geografia para estimular a aprendizagem dos estudantes a respeito de conteúdos de educação ambiental que favorecem a interdisciplinaridade em contextos escolares.

Palavras-chave: educação ambiental; *stop motion*; ensino da geografia; filmes; pesquisa-ação.

ABSTRACT

SANTOS, Maria Luzia Ferreira. **Stop motion film production as a pedagogical and technological resource**: an action research proposal for the practice of Environmental Education in public schools. 2025. 149 pages. (Doctoral Dissertation in Geography) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2025.

This doctoral dissertation aims at analyzing the contributions of the production of Stop Motion animation films, aimed at the practice of Environmental Education, as a training action, to expand the pedagogical knowledge of teachers in Public Network of schools in the District of Jaci -Paraná and Nova Mutum-Paraná. These districts belong to the municipality of Porto Velho in the state of Rondônia. The methodological proposal is based on action research, being materialized through interventions in the form of film production workshops using the Stop Motion animation technique. The research subjects were 10 elementary school teachers: seven teachers from the Tiradentes Military Police School - Unit II located in the urban area of Jaci-Paraná and three teachers from the Municipal Elementary School Nossa Senhora de Nazaré located in Vila Nova Mutum-Paraná, municipality of Porto Velho. We outlined the dissertation in four steps: 1st step: Presentation of the research and obtaining the FICF; 2nd step: Stop motion workshops; 3rd step Application of the Questionnaires, and finally the 4th step: Results of the analyzes and data crossing. As a result of the workshops, 03 short 1-minute animation films were created, with environmental themes. In light of Bardin's Content Analysis, the following thematic axes were defined: 1. The epistemological foundations and the importance of Environmental Education in the conception of teachers; 2, Pedagogical practice with Projects involving environmental themes and the use of stop motion; 3. Environmental perception and impacts arising from the Jirau Hydroelectric Plant; 4. Environmental practice, the interdisciplinary axis and the use of technologies. Using a qualitative approach, we analyzed the collected data based on the Environmental Education present in the teachers' experiences. Besides, we emphasized the interdisciplinary process in the internal movement of schools, more precisely in teaching practice. Our dissertation points out that the production of films resulting from a didactic action allows the development of the potential of Environmental Education, breaking with conservative practices that limit its action and do not encourage critical awareness in relation to environmental issues. Carrying out practices through Stop Motion enabled teachers to develop the process of reflection on actions and the construction of filmic language in the context of teaching Geography. We believe that this action stimulates student learning regarding Environmental Education content that favors interdisciplinarity in school contexts.

Keywords: environmental education; stop motion film production; teaching geography; films; action research.

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de localização do Código Tiradentes da Polícia Militar, CPTM/	80
Figura 2 – Colégio Tiradentes da Polícia Militar, unidade II, Jaci-Paraná.....	81
Figura 3 – Mapa de Localização da EMEF Nossa Senhora de Nazaré, Distrito de Nova Mutum Paraná	83
Figura 4 – EEFM Nossa Senhora de Nazaré no Distrito de Vila Mutum Paraná	84
Figura 5 – Parte frontal do Folder	87
Figura 6 – Parte interna do Folder	88
Figura 7 – Realização da Primeira Oficina com Professores do Colégio Tiradentes da Polícia Militar em Jaci Paraná.....	89
Figura 8 – Realização da Primeira Oficina com professores da EEFM Nossa Senhora de Nazaré/Vila Nova de Mutum.....	89
Figura 9 – Produção dos Story Boards na segunda oficina com professores do Colégio Tiradentes da Polícia Militar em Jaci-Paraná/RO	90
Figura 10 – Produção dos Story Boards na segunda Oficina com Professores da EEFM Nossa Senhora de Nazaré/Vila Nova Mutum Paraná/RO.....	91
Figura 11 – Experimentação, reconhecimento do aplicativo e captura das fotos na Terceira Oficina com professores do Colégio Tiradentes da Polícia Militar em Jaci-Paraná	92
Figura 12 – Experimentação, reconhecimento do aplicativo e captura das fotos na Terceira Oficina com Professores da EEFM Nossa Senhora de Nazaré/ Vila Nova de Mutum Paraná	93
Figura 13 – Passo a Passo do Processo de edição com os filmes produzidos pelos Professores.....	93
Figura 14 – Filme: A Felicidade mora aqui	94
Figura 15 – A História de Pilinha.....	94
Figura 16 – Filme A Saga do Chico da Praia	95

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição das etapas da pesquisa-ação em cada escola pesquisada...	71
Quadro 2 – Síntese dos conteúdos trabalhados nas Oficinas de Stop Motion/2023	88
Quadro 3 – Temas e problemas ambientais identificados e desenvolvidos nas oficinas de Stop Motion/2023.....	91
Quadro 4 – Caracterização das respostas dos professores investigados	96

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DVD	<i>Digital Versatile Disc</i> (Disco Digital Versátil)
EFMM	Estrada de Ferro Madeira Mamoré
EIA/RIMA	Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental
ESBR	Energia Sustentável do Brasil
IUCN	União Internacional de Conservação à Natureza
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PIEA	Programa Internacional de Educação Ambiental
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPP	Projeto Político Pedagógico
SEDUC	Secretaria de Estado da Educação
SECNS/MS	Secretaria-Executiva do Conselho Nacional de Saúde
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
VHS	<i>Video Home System</i> (Sistema Doméstico de Vídeo)
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	24
2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONTEXTO HISTÓRICO E CARACTERÍSTICAS	33
2.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR.....	41
2.2 AS AÇÕES FORMATIVAS NA CONSTRUÇÃO DOS PROCESSOS INTERDISCIPLINARES NA ESCOLA	45
3 GEOGRAFIA, CINEMA, E EDUCAÇÃO AMBIENTAL - UM ELO ENTRE IMAGENS EM MOVIMENTOS E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....	51
3.1 AS CONTRIBUIÇÕES PEDAGÓGICAS DO CINEMA PARA EDUCAÇÃO	62
3.2 <i>STOP MOTION</i> : A ARTE CINEMATOGRAFICA COMO RECURSO DIDÁTICO E TECNOLÓGICO PARA A PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS.....	63
4 A METODOLOGIA DA PESQUISA AÇÃO	72
4.1 SUJEITOS DA PESQUISA E CARACTERIZAÇÃO DO LÓCUS DE INVESTIGAÇÃO.....	76
4.2 Realização da pesquisa-ação com os professores nas escolas.....	77
5 AS OFICINAS DE <i>STOP MOTION</i> NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS DE JACI-PARANÁ E VILA NOVA DE MUTUM-PARANÁ: RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS	80
5.1 O CONTEXTO HISTÓRICO DO TERRITÓRIO AMAZÔNICO E O SURGIMENTO DE JACI-PARANÁ E VILA NOVA DE MUTUM-PARANÁ.....	80
5.2 DESCRIÇÃO DAS ESCOLAS INVESTIGADAS.....	83
5.3 AS OFICINAS REALIZADAS NAS ESCOLAS	89
5.4 AS FALAS DOS PROFESSORES: DESCRIÇÃO E ANÁLISES.....	101
5.4.1 Os fundamentos epistemológicos e a importância da Educação Ambiental	104
5.4.2 A prática pedagógica com projetos envolvendo temas ambientais e o uso do <i>Stop Motion</i>	108
5.4.3 Percepção ambiental e impactos oriundos da Usina Hidrelétrica Jirau	110
5.4.4 A prática ambiental, o eixo interdisciplinar e o uso da tecnologia	114
5.5 Oficinas intervenção pedagógica x questionários: entrecruzando os dados	117
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	120
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	125
APÊNDICES.....	135
APÊNDICE A – Instrumento de pesquisa utilizado na coleta de dados.....	136
APÊNDICE B – Termo de Compromisso e Confidencialidade	140
APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	141

APRESENTAÇÃO

Sou professora da rede pública de ensino e ministro a disciplina de Geografia há cerca de 23 anos. No decorrer do curso de licenciatura em Geografia, o qual realizei na Universidade Federal de Rondônia, na capital Porto Velho, conheci um professor de teatro argentino, que residia em Rondônia há certo tempo. Alejandro Bedotti era mímico, psicólogo, teatrólogo, professor de artes, bonequeiro, entre outras coisas.

Convivi com Alejandro Bedotti por 7 anos e sua influência em minha vida me levou a produzir meu primeiro documentário, “Mulher e Seringueira”, que resultou de pesquisas realizadas ao longo da minha formação acadêmica. Pouco tempo depois, em razão de nossas pesquisas e exploração artística pelo baixo-madeira, produzimos juntos outro documentário, “São Carlos do Madeira”. Encantada com a produção do audiovisual, comecei a participar de festivais de cinema e vídeo, local, regional e até internacional. Nossa parceria resultou em algumas premiações. Então, em 1996, fomos agraciados com menção honrosa, no Festival de Palm Springer com o documentário, “Mulher e Seringueira”.

Ao longo desse percurso, passamos a realizar oficinas que estavam direcionadas a vários segmentos artísticos. Na ocasião, passei a trabalhar com Alejandro Bedotti, produzindo documentários, oficinas de fotografia, teatro de bonecos e mímica. O dia que a educação ambiental passou a fazer real sentido para mim foi em um dos espetáculos concebidos por Bedotti em 1996, “Meu rio”. Nós tínhamos uma paixão imensa direcionada ao rio da nossa cidade, o rio Madeira, que sempre era alvo de nossa contemplação e, ao mesmo tempo, cúmplice de tantas histórias e divagações que aconteciam em suas margens.

Bedotti, com sua sensibilidade ímpar e a partir de várias conversas e troca de ideias que tínhamos, criou o roteiro e este espetáculo com formas livres de manipulação, empregando bonecos construídos a partir de material reciclado, isopor e tinta fluorescente. Para o espetáculo, empregou a técnica de luz negra, ou seja, em uma câmara escura, os manipuladores usavam roupa preta e projetavam-se apenas os personagens que brilhavam em função da tinta fluorescente.

A narrativa desse espetáculo se concentrava no sofrimento do rio, e sua morte em função da exploração e contaminação, sobretudo aquela que ocorria pelo mercúrio

por conta da garimpagem. Antes da contaminação, o rio era pleno e feliz, e o ribeirão podia pescar e consumir o peixe sem medo, mas, após a contaminação e a subsequente poluição por resíduos sólidos, tudo fica diferente. Os ecossistemas aquáticos e o ser humano em um processo contínuo sofrem com essas drásticas mudanças. O espetáculo era emocionante e, na época, participei de todo o processo de concepção e construção dos personagens. Bedotti ainda me oportunizou participar em um dos espetáculos como manipuladora. Quem assistia saía emocionado e impactado, a arte sempre cumpre o seu papel. Foi uma das experiências mais marcantes que tive ao longo dessa convivência.

Em 1998, conclui a minha licenciatura e graduação em Geografia, assumindo, três anos depois, uma vaga como professora de Geografia por meio de um concurso público para o Estado de Rondônia e encerrando minha parceria com Bedotti a fim de explorar nossos horizontes. Contudo, sua marca permaneceu em mim, e o desejo de continuar desenvolvendo o audiovisual era contínuo. À medida que a prática docente ia se aprimorando, sentia a necessidade de fazer uso de ferramentas didáticas que pudessem motivar os estudantes a despertarem o interesse pela Geografia, que era uma das minhas tantas paixões.

Em 2001, assumi o cargo como professora de Geografia em uma cidade no interior. Foi, de certo modo, uma aventura que me possibilitou o encontro com uma realidade que conhecia apenas na academia. Naquele ano, fui morar sozinha e um novo ciclo se iniciava em minha vida, pois havia perdido recentemente parte de minha família, então, as coisas não começaram muito fáceis no aspecto emocional, por assim dizer. Contudo, me lancei naquele mundo que se abria com tantas oportunidades. Fui trabalhar em uma cidade chamada Buritis.

A cidade está a cerca de 330 km da capital Porto Velho. Tudo era muito novo, inclusive eu e os outros professores que assumiram a chamada desse concurso público, porque fazíamos parte da primeira leva de funcionários que iriam compor o quadro permanente das escolas da região. Até então, havia apenas professores leigos contratados por tempo determinado para suprir a necessidade emergencial das escolas locais. No entanto, dentre tantas coisas que aconteciam ali, via a cidade se transformar rapidamente, se organizando e se modificando em termos de infraestrutura e equipamentos urbanos.

Então, lá estava eu, vivenciando tudo aquilo que era muito novo e um tanto assustador. Especialmente para mim, pois era a primeira vez que saía de casa para morar sozinha em um lugar no qual não tinha nenhuma referência familiar ou de amizade. Ainda era muito jovem e como todo início de algo novo, senti certo desconforto e medo, até porque a cidade não aspirava nenhuma segurança.

Conflitos e mortes por causa de terras eram assuntos comuns em Buritis, a cidade era um local perigoso, e de fato, fazia jus à fama, pois surgiu em decorrência de invasão e desmatamento ilegal da floresta, já que era área remanescente de antigos seringais. Por conta das pressões e interesses políticos na região, se consolidou como projeto de Assentamento, o que acabou por atrair muitas pessoas que migraram no final dos anos 1980 e início dos anos 1990 em direção àquelas terras.

Em um certo dia, após poucos meses de minha chegada, saí em uma manhã para ir aos Correios, porque tinha ido fazer uma postagem, naquela época, ainda nos comunicávamos por cartas (que saudades), tinha acabado de sair da agência e caminhei alguns metros, quando, de repente, fui tomada de um sobressalto por uma mulher que esbarrou em mim, toda esbaforida, me chamou para entrar novamente nos Correios. Ela perguntou: “Você não ouviu os tiros?”. Olhei assustada para o meu lado e vi muita gente correndo na mesma direção. Só então, percebi que ali, bem próximo a mim, alguém tinha sido executado, algo que era tão recorrente naquela cidade.

Passado esse episódio, compreendi que estava morando em um lugar que merecia muito mais da minha atenção. Além disso, outra situação desesperadora foi descobrir que a família dos nossos alunos e mesmo os nossos alunos eram assassinados por conta de terras. Alguns, em tempo, conseguiam fugir e logo descobriria isso no momento que iria fazer a “chamada dos nomes” em sala de aula, porque tantas ausências repentinas se sucediam ao longo dos meses.

A sala de aula é um ambiente muito democrático, então, ao mesmo tempo em que tínhamos filhos de pessoas que disputavam alguns poucos alqueires de terras, tinham também os filhos de grandes latifundiários e os filhos de madeireiros. A cidade possuía muitas pessoas com peso financeiro que tinham enriquecido com a invasão de terras e exploração madeireira. Aliás, a exploração madeireira, era algo um tanto surreal. Era possível ver a todo o momento, em qualquer hora do dia, muitos caminhões precários, sem porta e carroceria carregando grandes toras de mogno, cerejeira, jatobá, angelim, cedro e outros tipos de madeira. Na verdade, nunca tinha visto essas espécies

em pé na floresta, mas passei a reconhecer algumas que passavam naqueles veículos empoeirando toda a cidade.

No início dos anos 2000, havia muitas madeiras espalhadas por cada canto de Buritis, a cidade cheirava à poeira, fumaça e ao pó de serragem e parecia a cena de algum filme de um “faroeste caboclo”. Não era difícil comprar um móvel de madeira nobre, visto que, àquela época, também atravessávamos um *boom* econômico no país. O poder de compra nos deixava com certo *status quo*, então, era muito fácil se alimentar de carne de primeira, mobiliar a casa com móveis de madeira nobre e ainda ostentar em outros aspectos da vida social. Todavia, tudo isso tinha um preço enorme a se pagar, nem sempre parávamos para pensar ou agir diante daquilo que estávamos vivenciando.

Em contradição a esses cenários, muitos prédios eram de madeira, existiam poucas construções de alvenaria e as escolas possuíam estrutura muito precária. Situação que foi mudando gradativamente com a chegada dos professores concursados naquele ano. Algum tempo depois, estava aberta a frente para novos funcionários do quadro permanente que ocupariam o fórum, a delegacia, bancos e outras instituições públicas e privadas que passaram a modificar mais intensamente o espaço geográfico da cidade de Buritis. A realidade continuava bruta e perigosa. Aquilo que conhecia em teoria na academia se descortinava diante dos meus olhos. Presenciar o desmatamento, tráfico ilegal de madeiras, queimadas, disputa de terras, mortes, estavam logo ali, tão próximas a mim.

Creio que, como professora de Geografia, há um momento que pensamos em plantar boas sementes de sensibilização ambiental. Não sei se padei de uma inocência súbita, mas, além de seguir os programas do currículo escolar, imaginava de que de alguma forma eram atitudes importantes e necessárias. Foi dessa forma que passei a desenvolver projetos de educação ambiental nas escolas em que lecionei. Um dos projetos tinha por tema “Pequenas atitudes para um ambiente melhor”, e tinha como objetivo trabalhar a reciclagem das sobras de madeiras das serrarias e fazer pequenos objetos decorativos. Além disso, também trabalhava os processos de reciclagem e demais questões relacionadas a impactos ambientais, mas imaginem o que é trabalhar educação ambiental em uma realidade como aquela. É quase que como acender um rastilho de pólvora, naquele lugar. Foi assim que, um dia falando sobre desmatamento e extração ilegal de madeira, um aluno me perguntou se eu sabia que

o pai dele era madeireiro. Fiquei bastante constrangida e, logo em seguida, os alunos começaram a me questionar. Naquele momento, não sabia lidar bem com a situação, que se tornou um caos, mas assim foram os primeiros anos naquela cidade.

Apesar da situação social e política em Buritis, continuei com as atividades de educação ambiental. Nos anos seguintes, houve fortalecimento dessas ações com a implantação das Conferências do “Com Vida” nas escolas. Então, era mais fácil, digamos assim, discutir a questão ambiental com os estudantes. Percebi o envolvimento dos mesmos nesses eventos, de tal modo que se sentiam motivados a participar da escolha dos delegados, que eram os representantes nessas discussões. A educação ambiental era viva e passou a fazer real sentido, pois com o incentivo e apoio das secretarias de educação e da direção escolar, as atividades saíram do papel e deixavam de ser pontuais, porque conseguíamos trabalhar durante o ano todo e não se concentrava somente nas disciplinas de Ciências ou Geografia.

Quanto à cidade, com o passar do tempo, o cenário mais marcante que havia encontrado, logo que cheguei, com inúmeros esqueletos de caminhões carregando toras de madeiras pelas ruas empoeiradas, havia diminuído em número e presença. A população também estava de cara nova, depois de novos concursos, muitas pessoas vieram para ocupar cargos públicos, se fixaram e formaram famílias e outras, vencido o estágio probatório de 2 anos referente ao concurso público, se deslocaram para Porto Velho ou retornaram para suas cidades em outros estados.

Eu continuei em Buritis por mais um tempo da minha vida e tive a oportunidade de presenciar esses acontecimentos, tudo fluía e seguia seu rumo, tudo era dinâmico e intenso. Em 2010, fui convidada para participar de um curso de formação continuada direcionado a professores da rede estadual e municipal. O curso era muito interessante, pois, apesar de ter uma pequena experiência no campo da produção audiovisual, não tinha nenhum conhecimento sobre as técnicas que envolviam a animação. Muito empolgada, imaginei logo, que poderia deixar minhas aulas bem dinâmicas, mais atrativas e ainda aplicar em minha prática ambiental.

O curso tinha sido promovido pelo Fest Cine Amazônia (Festival de Cinema da Amazônia) e tinha uma vasta programação com exibição de filmes com conteúdo ambiental. Eu estava há um tempo afastada deste circuito de produções cinematográficas e arte visual e vi naquele curso de formação também a oportunidade e a possibilidade de retomar minhas produções. O curso pretendia desenvolver com os

professores, técnicas de animação como o *Stop Motion* e o *Pixilation*, além de abordar o aspecto interdisciplinar. Curiosamente, isso me chamou a atenção, primeiro pelo fato de ser algo diferente e inovador e segundo por trazer cineastas e animadores do Rio de Janeiro para ministrar esta formação.

O Fest Cine Amazônia realizou uma parceria com profissionais da animação, especificamente por meio de um projeto chamado “ANIMA MUNDI”. O projeto é parte das ações do Festival Anima Mundi, que acontece no Rio de Janeiro, e tem como iniciativa utilizar animação como forma lúdica de ensino, abrindo novas perspectivas de atividades educativas. A ideia principal é levar a linguagem da animação para escolas e introduzir a produção de filmes como ferramenta didático-pedagógica nas aulas a fim de despertar e motivar os estudantes na aprendizagem.

Particpei do curso durante duas semanas e um novo mundo se abriu diante de mim. Fiquei tão maravilhada que, tão logo pude, passei a realizar as oficinas com meus alunos que fizeram várias pequenas produções. Assim como os meus, os olhinhos deles brilhavam encantados com a ideia de produzir filmes. E, naquele momento, pelo fato de estar em uma escola do interior e ainda trabalhar com alunos que em maioria eram da área rural, essa possibilidade era ainda mais marcante.

Essa foi a primeira experiência com as ferramentas de animação e de lá pra cá, procuro aliar meu planejamento para inserir a produção de filmes com o *Stop Motion* em minhas aulas. Vi que era possível trabalhar diversos conteúdos de forma lúdica e dinâmica, as possibilidades eram infinitas. Compreendi que podemos vivenciar a tecnologia de diferentes formas e trazê-la para sala de aula, dar-lhe um sentido, um propósito de tal modo que esteja em consonância com os conteúdos das disciplinas.

A era da internet e suas redes sociais trouxe o surgimento de novas profissões, *youtubers*, *influencers* e desenvolvedores de aplicativos para diferentes finalidades. A produção midiática e fílmica agora está na palma das mãos. A geração que nasceu com a chancela das mídias tecnológicas no berço não tem a menor dificuldade em lidar com esses artefatos, restando apenas que a escola, direcione para o que deseja em termos de ensino e aprendizagem.

Algum tempo se passou desde essa primeira experiência com o *Stop Motion*. Mudei de cidade, fui morar novamente em Porto Velho e essa mudança me possibilitou também escolher uma nova escola onde trabalhar. Tratei logo de verificar a existência de vagas na zona rural. Então, em 2015, fui lotada pela secretaria de educação em uma

escola militar que havia sido inaugurada recentemente. Era a unidade 2 do Colégio Militar e ficava no Distrito de Jaci-Paraná. Eu já conhecia a localidade e um pouco da sua história, como estou sempre aberta a encarar novos caminhos, lá fui eu viver esta nova aventura.

Lecionar no Distrito de Jaci-Paraná exigiu muito de mim, muita resiliência. Acordar às 4h da manhã e enfrentar um percurso de 100 km diários para chegar à escola e dar aulas o dia inteiro não era inicialmente uma tarefa muito simples. O sono vem, o corpo dói e, em certos momentos, somos vencidos pela exaustão de um dia longo, mas o novo sempre me atraiu e com o tempo tudo se ajeita se encaixa e passamos a nos adaptar. As experiências acumuladas moldam a nossa capacidade de enfrentar os desafios e a encará-los com alegria com o passar do tempo.

O Distrito de Jaci-Paraná presenciou diversos ciclos econômicos, sobretudo o da borracha, do qual é remanescente. Ao longo de seus anos de existência, se consolidou enquanto localidade por meio da chegada do trem da Ferrovia Madeira-Mamoré, logo em seguida, com a extração do látex da seringueira. Jaci-Paraná era o primeiro ponto de apoio para o embarque e desembarque da produção de borracha que abasteciam as indústrias norte-americanas durante a Segunda Guerra Mundial. Depois desse período, e do o garimpo de ouro, o Distrito vive um novo ciclo de mudanças com a construção da usina hidrelétrica Jirau.

Em Jaci-Paraná, muito me chamava a atenção o fato da escola, em que eu trabalhava, não desenvolver projetos de educação ambiental que refletissem sobre a realidade local. Em 2010, durante a construção da barragem Jirau, a comunidade foi chamada para o debate público, tendo em vista que o consórcio construtor deveria cumprir com os protocolos vigentes da lei. Os impactos eram de grandes dimensões e a empresa se comprometeu em minimizar os danos ambientais, inclusive o colégio militar era resultado de uma dessas ações compensatórias. Além disso, a construção da usina afetou residências, igrejas, comércios e outras construções.

No cotidiano escolar, era nítido o apagamento da educação ambiental, que já vinha acontecendo de modo gradativo há algum tempo, ou quando realizada, era reduzida a atividades mecânicas e pontuais, plantar uma árvore, limpar o jardim, confeccionar lixeiras. Como pouco se falava nesse assunto, a rotina escolar seguia sem muitas reflexões. Contudo, esse cenário gerava certa inquietação em mim. No ano seguinte, para minha surpresa, me reencontro com o Fest Cine Amazônia, que

realizava sua jornada pelo interior do estado. Naquele ano, o festival sediou em nossa escola, a apresentação de filmes com temáticas ambientais e trouxe uma diversidade de oficinas, dentre elas, o *Stop Motion* e o *Pixilation*. Dessa vez, a atividade estava direcionada aos estudantes.

Confesso que, novamente, fui tomada de uma alegria imensa, e o reencontro com o Fest Cine Amazônia alimentou as minhas expectativas em retomar minhas atividades de educação ambiental. As oficinas de *Stop Motion* e *Pixilation* foram aplicadas junto a alunos do Ensino fundamental e Médio e tiveram grande repercussão na escola. O resultado foi muito satisfatório e o material produzido na oficina foi transportado para DVD (*Digital Versatile Disc*) e redes sociais. Depois dessa experiência, alavancou a minha ideia em propor um tema para um projeto de pesquisa em pós-graduação. Então, aqui estamos!

1 INTRODUÇÃO

A exploração da região Amazônica tem um período pretérito que se inicia com a exploração e penetração territorial a partir de sua bacia hidrográfica com os europeus. As expedições que se sucederam, por volta de 1637, motivadas pelo governo português e conduzidas, posteriormente, por Antônio Raposo Tavares, tinham por objetivo expandir os limites da colônia e estabelecer os acessos por meio de caminhos hidrográficos. Rezende (2006, p. 6) afirma a este respeito que: “essa expedição revelou acessos importantes do sul do Brasil para a Amazônia e a importância do Rio Madeira e sua ligação com os altiplanos andinos”.

Desde sua conquista e ocupação colonial, a Amazônia sofre com inúmeras ações predatórias, que vem adquirindo ao longo das centenas de anos uma continuidade exploratória devastadora. Uma visão que nunca foi abandonada e se perpetuou com a perspectiva de exploração e desenvolvimento econômico e industrial. Essa condição sistemática de desbravamento e exploração dos recursos naturais da Amazônia se direciona atualmente, à altura do século XXI, para o movimento de construção de barragens (Cavalcante; Santos, 2012).

Conforme os autores, diferentes visões sobre a imensidão amazônica contribuíram para atuação dos interesses nacionais, tanto no contexto de ocupação quanto em relação à exploração de seus recursos naturais. Nos últimos 40 anos, a região atraiu grandes capitais interessados em explorá-la, e o discurso de preservação se rendeu ao mercado globalizado, de tal modo que a implantação de usinas hidrelétricas dominou o cenário amazônico, desconsiderando as características e culturas locais.

A partir do ano de 2010, os Distritos de Jaci-Paraná e Vila Nova Mutum-Paraná, ambos localizados no município de Porto Velho, no estado de Rondônia, bem como áreas adjacentes, foram afetadas com a construção da usina hidrelétrica Jirau, o que resultou em impactos sociais e ambientais de grande proporção.

Com a efetiva transformação no território promovida pelo consórcio construtor do complexo hidrelétrico, a alternativa para ampliar a área de alagamento em razão da construção do reservatório da usina se pautou na remoção das famílias que habitavam o território da antiga vila Mutum-Paraná. A área de alagamento, conseqüentemente, afetou em seguida o Distrito de Jaci-Paraná, uma vez que essas localidades estão a

cerca de 20 km de distância uma da outra. Os impactos provocados pela instalação dessa barragem foram irreversíveis, modificaram a hidrologia do rio, da fauna e flora, mas, principalmente, modificaram intensivamente o modo de vida tradicional da população que habitava tais localidades há mais de um século.

O deslocamento compulsório da população e seu remanejamento para a atual Vila Nova de Mutum-Paraná, organizada em residências pré-fabricadas, no sistema *company town*, distanciou a comunidade do rio, principal fonte de sua subsistência. Essa condição gerou um quadro de problemas psicossociais, tendo em vista que a desterritorialização destituiu a população local do seu pertencimento e da sua identidade, elementos subjetivos, que não foram considerados nos documentos técnicos da empresa (Araujo; Moret, 2016).

Na ocasião, a população local exigia indenizações da empresa construtora, ESBR (Energia Sustentável do Brasil), em razão de terem perdido sua fonte de renda e sobrevivência, oriunda diretamente do rio Jaci-Paraná.

A fim de minimizar os impactos sociais, a empresa construtora das barragens, por meio do consórcio ESBR, alocou em seu projeto de compensação ambiental (EIA/RIMA), documento obrigatório para esses efeitos, entre outros, a construção de escolas nas regiões afetadas. As escolas aparentemente foram construídas com certa infraestrutura, entretanto, diante dessa nova realidade, bem como a distância da capital de Porto Velho, foi preciso empreender esforços pelo poder público, no sentido de alocar profissionais para atender aos referidos distritos. Destarte, para o fato de que as escolas locais são frutos dos projetos de compensação ambiental, fazendo parte dos protocolos de documentação exigida para a operacionalização e funcionamento da Usina.

De acordo com a Resolução do CONAMA 01/1986, a compensação ambiental deve ser legalmente realizada por empreendimentos que geram grande impacto ambiental, sendo assim, devem ser submetidos à obrigatoriedade de elaboração do EIA/RIMA.

A Secretaria Estadual da Educação (SEDUC) e a Prefeitura do Município de Porto Velho, por meio da Secretaria Municipal de Educação (SEMED), atendem às escolas das localidades e áreas adjacentes. Contudo, há dificuldades para suprir as demandas educacionais em relação à permanência dos professores no quadro docente e da equipe pedagógica, que apresenta grande rotatividade diante da dinâmica local.

Isso se deve em razão da distância, uma vez que partes dos profissionais atuantes se deslocam da cidade de Porto Velho, percorrendo um total de 100 km diários, de 3 a 4 vezes na semana de acordo com a carga horária do docente. Não há na localidade profissionais suficientes para suprir esse quadro. Portanto, temos uma migração pendular que se constitui em uma peculiaridade regional, uma vez que os profissionais precisam se deslocar da capital, saindo de suas residências em torno de 4h às 5h da manhã para cumprir suas jornadas de trabalho. Desse modo, permanecem o dia inteiro nas escolas, finalizado suas atividades após as 18h30.

Em 2015, fui lotada no Colégio Tiradentes da Polícia Militar, unidade II em Jaci-Paraná para atender a disciplina de Geografia para as turmas do Ensino Fundamental e Médio. Naquele ano, pude conhecer as escolas e acompanhar a dinâmica local. Inserida na realidade da região e com o contato direto com as práticas e projetos escolares, bem como a vivência e a discussão acerca da formação de professores para o desenvolvimento e execução dessas atividades, tudo isso se tornou o fio condutor que me motivou a realizar essa investigação.

Além disso, havia outra inquietação, pois tinha constatado que pouco se falava em educação ambiental na minha escola, além de não encontrar registros de projetos que trabalhassem de modo reflexivo a problemática ambiental existente na localidade. Esse momento foi uma oportunidade ímpar de entender as relações que se processavam naquele cenário educativo, constituído por elementos de intensas e drásticas mudanças sociais e ambientais.

Ao observar a realidade e compreender os obstáculos e desafios relacionados ao desenvolvimento de propostas ambientais, esta tese ressalta a importância de utilizar abordagens metodológicas inovadoras e criativas. Essas abordagens são essenciais para ampliar o conhecimento pedagógico dos professores, estabelecendo uma base sólida para o ensino e aprendizagem reflexivo dos estudantes. Tozoni-Reis (2008) afirma que é preciso investigar nossa realidade socioambiental, de tal maneira que se possa construir um pensar e agir educativo sobre o meio ambiente.

A tese que orienta este trabalho teve como objetivo analisar as contribuições da produção de filmes de animação em *Stop Motion*, voltados para a prática de educação ambiental, enquanto ação formativa para a ampliação do conhecimento pedagógico dos professores na rede pública estadual e municipal das escolas do Distrito de Jaci-Paraná e Nova Mutum-Paraná, localizadas no estado de Rondônia. Destacam-se nesse

processo os impactos ambientais e sociais provocados pela construção da Usina Hidrelétrica Jirau em Rondônia.

Para o entendimento dos processos que envolvem o surgimento das problemáticas socioambientais, suas intencionalidades e subjetividades, é preciso percorrer os meandros históricos da educação ambiental, conceitos e aspectos normativos. Dessa forma, com o intuito de elucidar as relações que moldam esse campo específico e suas complexidades, apoiamo-nos em contribuições teóricas de autores como Dias (2006), Layrargues (2012), Loureiro (2006), Ruscheinsky (2012), Tozoni-Reis (2008), Sato (1997), entre outros. A partir desse referencial, a presente pesquisa estabeleceu como objetivos específicos:

- a) Problematizar os impactos ambientais e sociais provocados pela construção da Usina Hidrelétrica Jirau, a partir de diálogo, produção e avaliação com professores, com base na construção de filmes em *Stop Motion*, situando a educação ambiental no contexto de transversalidade que ela deve ocupar no currículo escolar;
- b) Demonstrar possibilidades de utilização de filmes de animação como elemento motivador no processo de ensino e aprendizagem e aplicação como recurso didático-pedagógico em sala de aula de forma interdisciplinar;
- c) Avaliar a percepção de professores, quanto aos resultados obtidos a partir da execução de ações formativas, voltadas para o uso da técnica de filmagem em *Stop Motion* na prática da educação ambiental, identificando resultados em uma perspectiva de educação crítica.

Compreendemos, assim, que a escola deve empregar a educação ambiental como proposta interdisciplinar a fim de oferecer aulas dinâmicas e contextualizadas buscando resgatar o elo com a natureza, entender e modificar a relação ser humano-ser humano, ser humano-ambiente e ser humano-sociedade. De acordo com Pedrini et al. (1998, p. 89), é comum dizer que muitos educadores ambientais “falam sobre educação ambiental, mas poucos a praticam e estes, em geral, não partem de um referencial teórico ou a ele retornam em suas práticas, nem sempre fazendo reflexões sobre seu trabalho”.

Dessa forma, os projetos ambientais implantados em instituições escolares devem ser fundamentados na cooperação, participação e geração de autonomia dos

atores envolvidos, promovendo interação, conscientização, reflexão, construção de saberes e mudanças de comportamento (Biasoli; Sorrentino, 2015). Além disso, o processo ensino e aprendizagem deve ter suas bases voltadas para a realidade local, para as transformações presentes do território, nas relações dinâmicas que são determinadas pelo tempo e modificadas de acordo com as relações capitalistas.

Contudo, é necessário realizar a análise crítica dos impactos ambientais na área da pesquisa a partir do desenvolvimento das ações propostas a fim de conquistar ações afirmativas no campo escolar. Para Rodrigues e Colesanti (2008, p. 54), a produção de um material didático que possa auxiliar a intervenção docente no sentido da construção de uma educação ambiental participativa não está relacionada apenas com a inserção pura e simples do lúdico ou da percepção da hipermídia como uma ferramenta cognitiva, mas, sim, com a forma como ela se integra a um processo de reflexão sobre o conteúdo apresentado e aos interesses do usuário.

O conteúdo visual, a música e o compartilhamento das informações entre estudantes e professores que as tecnologias podem e devem ser um motor propulsor para a sensibilização e a identificação dos problemas ambientais, levando à reflexão sobre a urgência da mudança dos atuais padrões de uso e distribuição dos bens ambientais.

Nesse sentido, a escola se torna o *locus* ideal para ações voltadas para a prática de educação ambiental e a real significação do processo de aprendizagem, especialmente quando o tema abordado tem conexão com o cotidiano do aluno. A escola em seu papel social cria formas de entender e compreender as representações socioambientais, de pensar e viver as relações com o planeta, o ambiente natural, social, econômico e cultural (Biasoli; Sorrentino, 2015).

A tese encontra sua justificativa no aspecto teórico-metodológico, uma vez que, por meio da produção cinematográfica, é possível estimular e exercitar a criticidade, além de favorecer aspectos reflexivos voltados as questões ambientais. Os professores podem lançar mão de mais uma ferramenta que auxilie no processo de ensino e aprendizagem e se torne um importante recurso pedagógico e tecnológico para os anos finais do Ensino Fundamental de forma dinâmica, crítica e colaborativa, uma vez que esta atividade proporciona o envolvimento dos sujeitos com a realidade que os cerca.

Tendo como proposta a implementação e produção de filmes de animação em *Stop Motion*, como elemento integrante associado ao trabalho de diferentes disciplinas,

é possível dispor da transversalidade e da interdisciplinaridade no processo de construção de filmes de curta duração, de modo que possa compreender e destacar o aspecto ambiental, sobretudo as nuances ligadas ao território amazônico, tais como a vivência, identidade e aspecto cultural das pessoas que habitam o lugar, sendo, portanto, características dos temas problematizadores (Tozoni-Reis, 2008). Lançando mão dessa ferramenta, é possível resgatar os elementos de identidade, cultura e pertencimento da comunidade, além de evidenciar os problemas ambientais presentes na região.

A tese encontra sua relevância no aspecto acadêmico-profissional, uma vez que está ligada à experiência e atuação dessa pesquisadora no cotidiano escolar, enquanto docente, empregando em sua disciplina de formação (Geografia) o *Stop Motion* como ferramenta didático-pedagógica. Desse modo, é fundamental discutir, avaliar e enfatizar os fatores positivos e negativos das ações formativas voltadas para a prática de educação ambiental nas escolas, bem como é essencial destacar o aspecto social e teórico dessa pesquisa visando contribuir com atividades pedagógicas inovadoras, voltadas para o uso de artefatos tecnológicos, e que contemplem o aspecto ambiental e psicossocial.

No que diz respeito aos procedimentos metodológicos adotados para estruturar e dar voz a esta tese, optou-se pela pesquisa-ação, uma abordagem que se mostra adequada por integrar a produção de conhecimento à prática educativa. Essa metodologia permite, simultaneamente, investigar e gerar conhecimentos sobre a realidade em estudo, bem como promover ações educativas voltadas para o enfrentamento e a transformação dessa mesma realidade.

Dessa forma, a pesquisa-ação se configura como um instrumento teórico-prático que não apenas analisa os desafios presentes, mas também propõe intervenções concretas, alinhando-se aos objetivos propostos neste trabalho.

Para a obtenção dos dados foram realizadas 4 oficinas para a aplicação da técnica de *Stop Motion* e aplicação de 1 questionário com perguntas abertas e fechadas por meio do *Google Forms*, aplicados juntos a 10 professores do ensino fundamental, das escolas públicas envolvidas nesta pesquisa. A partir de uma abordagem de cunho qualitativa, os resultados da pesquisa, foram analisados à luz da Análise de Conteúdo, evidenciando, dessa forma, as bases conceituais, epistemológicas e metodológicas da educação ambiental, além de enfatizar as dificuldades relacionadas ao processo de

interdisciplinaridade presentes no movimento interior das escolas, mais precisamente na prática docente.

A fim de compreender a realidade e as relações de espaço *versus* poder, sobretudo em função dos processos de construção e transformação do espaço geográfico, empregamos a categoria território. Nesse sentido, a categoria “território” aborda as transformações presentes na área de recorte deste estudo, envolvendo amplas e profundas modificações sofridas a partir da construção de uma usina hidrelétrica. Desse modo, destacamos as relações sociais e de poder, estabelecidas no território, área de recorte da pesquisa, que se destacam em função da presença do consórcio empreendedor de construção da Usina Hidrelétrica Jirau e a população local.

Desse modo, o recorte da área de pesquisa compreendeu 1 escola estadual localizada no Distrito de Jaci-Paraná e 1 escola municipal no Distrito de Vila Nova de Mutum-Paraná, áreas afetadas diretamente pela construção da barragem. As localidades possuem grande importância no cenário econômico, histórico e cultural, tendo em vista que o surgimento se relaciona diretamente a construção e funcionamento da EFMM (1912) - Estrada de Ferro Madeira Mamoré em Porto Velho/RO.

É preciso compreender a ideia de que a educação ambiental não se limita apenas ao mero papel informativo, sua dimensão é ampla e busca cumprir e estabelecer a tarefa educativa de formar o sujeito ambiental, constituído a partir de reflexões e críticas que possam gerar discussões sobre a realidade socioambiental (Tozoni-Reis, 2008a).

Dessa forma, defendemos a tese de que a produção de filmes resultante de uma ação didática permite o desenvolvimento das potencialidades da educação ambiental, rompendo com práticas conservadoras que limitam sua atuação e não estimulam a tomada da consciência crítica em relação as questões ambientais. A educação ambiental precisa ser resgatada em sua potencialidade a partir da retomada de cursos de formação e ações educativas que possam empreender a temática ambiental nas escolas, assim como a produção de filmes com o emprego de uma técnica dinâmica e autoinstrutiva pode corroborar para alcançar este objetivo.

Com o propósito de apresentar esses dados de forma sistematizada, essa tese estrutura-se em: apresentação, seguida da introdução, demais capítulos e considerações finais, conforme delineado a seguir. A introdução traz a discussão sobre

a exploração da Amazônia, com foco em seu desenvolvimento econômico e industrial. Além disso, ressalta a construção de barragens, como destaque para a usina hidrelétrica de Jirau em Rondônia, e os impactos sociais e ambientais que se perpetuaram na região.

O segundo capítulo explora as raízes históricas da educação ambiental em uma abordagem abrangente, oferecendo uma visão panorâmica a partir de um contexto global. Apresenta os eventos e discussões, como as conferências internacionais do meio ambiente, dos quais emanaram as propostas e desafios para a construção dos caminhos trilhados pela educação ambiental. Apresentam ainda os pressupostos teóricos da educação ambiental no Brasil e o cenário em que se consolidaram as políticas públicas ambientais e suas diferentes facetas, potencialidades e fragilidades, sobretudo no campo formal de ensino.

Discute por meio de diferentes teóricos as questões voltadas para a prática da educação ambiental no contexto escolar, as bases históricas de surgimento do *locus* da pesquisa, uma breve análise sobre os impactos decorrentes dos empreendimentos hidrelétricos no estado de Rondônia e a importância das ações formativas no processo de construção da interdisciplinaridade.

Já o terceiro capítulo aborda as contribuições pedagógicas do cinema e sua relação intrínseca com a educação, além de propor uma abordagem metodológica que priorize o uso das tecnologias, como a técnica do *Stop Motion*, a fim de consolidar a construção dos processos educacionais, sobretudo aqueles voltados para a prática ambiental. Partimos da tese que é fundamental construir ações formativas que aperfeiçoem o diálogo entre professores, cinema, educação e tecnologia.

O quarto e quinto capítulo tratam do percurso metodológico, apoiado na pesquisa-ação, detalhando a intervenção pedagógica em cada etapa, diagnóstico, planejamento, bem como o método de análise dos dados, descrição da intervenção realizada por meio de oficinas e entrecruzamento dos dados analisados. Apresentam a estrutura e organização das oficinas com o uso da ferramenta tecnológica *Stop Motion*, aplicada junto aos professores, e os resultados que foram materializados por meio da produção de filmes de animação.

Por fim, chegamos ao último capítulo apresentando as considerações finais. Para isso, retomamos os objetivos da pesquisa com a finalidade de responder as

questões problematizadoras e complementares dessa tese com base nos resultados da análise das oficinas e da aplicação questionários.

Os resultados encontrados nessa pesquisa apontam que os recursos tecnológicos a partir do uso de novas metodologias são empregados pelos professores e favorecem o processo de construção da interdisciplinaridade dentro de uma abordagem transversal. Desse modo, o uso de filmes de animação, como o *Stop Motion*, em práticas educativas críticas e reflexivas de educação ambiental, contribui para o que professor lance mão de uma ferramenta versátil que promove a interdisciplinaridade, aborda a diversidade cultural e enriquece debates contemporâneos, contribuindo para mudanças na percepção sobre questões ambientais, sensibilizando os alunos e estimulando a construção da percepção ambiental. Partindo dessa conclusão, entende-se que a pesquisa apresenta uma relevância social, pois os resultados apresentados apontam para as possibilidades que o *Stop Motion* proporciona à formação continuada dos professores e os resultados evidenciam sua relevância científica.

2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONTEXTO HISTÓRICO E CARACTERÍSTICAS

Este capítulo se propõe a desenvolver as bases históricas da educação ambiental em uma perspectiva verticalizada, descrevendo uma visão panorâmica a partir de um contexto internacional que, posteriormente, se consolida no Brasil por volta dos anos 1990.

O processo histórico que conduz a primeira ideia de educação ambiental se apresenta por volta dos anos de 1965, sendo o termo cunhado pela Royal Society of London (Sato, 1997). Entretanto, as discussões iniciais que levaram a construção do termo em si surgem a partir dos alertas promovidos pelo livro de Raquel Carson em 1962, nos Estados Unidos, quando denuncia o perigo do uso de herbicidas e outros químicos enquadrados na categoria de pesticidas, os organoclorados.

O livro de Carson (2010) é um verdadeiro manifesto contra o uso dessas substâncias de forma indiscriminada na agricultura, uma vez que tendem a afetar todo o ecossistema no entorno e não havia naquele período estudos mais aprofundados que pudessem evidenciar impactos na saúde da população humana, decorrentes da contaminação e manuseio desses produtos. Conforme as questões apresentadas pela autora, pouco ou nada se sabia sobre as consequências futuras do dicloro-difenil-tricloroetano (DDT, usado na época), que gradativa e acertadamente passaram a se incorporar ao ciclo de vida de inúmeras espécies.

A bióloga-marinha chamou a atenção do mundo para as questões ambientais e a importância de se observar e manusear elementos que modificam e impactam sistematicamente o ambiente, afetando a saúde humana. Carson (2010) se tornou referência ambiental ao demonstrar os impactos que a intervenção humana pode realizar no ambiente; ou seja, sem um estudo prévio, pode gerar graves consequências. Estamos inseridos no ciclo de vida do planeta, somos elementos constantes e atuantes. Todavia, as formas de agir sobre a Terra têm levado o planeta à plena exaustão (Carson, 2010).

As décadas que se sucederam após este marco ambiental consolidam diversos eventos que constroem e lapidam o conceito, sobretudo a respeito de sua importância e atuação na sociedade. Ao longo desse período, o termo “Educação Ambiental” foi incorporado às discussões cíveis, à medida que passou a fazer parte de um amplo debate internacional por conta da notoriedade dos problemas ambientais em curso.

De acordo com Marcatto (2002), existem diferentes definições para o termo, mas cita o conceito apresentado pelo Congresso de Belgrado, realizado pela UNESCO em 1975.

Dessa forma, conceitua-se educação ambiental como um processo que visa:

[...] formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito, uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de participação e engajamento que lhe permita trabalhar individualmente e coletivamente para resolver os problemas atuais e impedir que se repitam (Marcatto, 2002, p. 14).

Sato (1997) destaca que a educação ambiental não foi de pronto incorporada às discussões da escola, não se constituiu como ação educativa, porque houve uma limitação de sua atuação. Fato que se constata por meio da definição dada pela União Internacional de Conservação à Natureza (IUCN), quando limita o papel de atuação da educação ambiental, direcionando-a para a conservação da biodiversidade.

Dessa forma, a partir de 1972, a educação ambiental se torna um elemento central com a realização da primeira Conferência Mundial sobre o Ambiente Humano na cidade de Estocolmo, na Suécia, promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU), sendo orientada por meio de uma visão interdisciplinar e com recomendações para a perpetuação de uma educação voltada para o desenvolvimento dos recursos naturais.

Em 1972, a Conferência de Estocolmo, considerada um marco histórico-político internacional, foi decisiva para o surgimento de políticas de gerenciamento do ambiente. Naquele ano, reuniram-se 113 países que estabeleceram orientações para os governos a partir da Declaração sobre o Ambiente Humano, com base no Plano de Ação Mundial, que visava às recomendações para a execução de um programa internacional de educação ambiental, tendo como objetivo inicial educar o cidadão comum para que controle seu meio ambiente (Dias, 2006).

A recomendação nº 96 da conferência reconhecia o desenvolvimento da educação ambiental como o elemento crítico para o combate à crise ambiental no mundo. Em concomitância ao evento, o Clube de Roma publicava importante documento que denunciava a tendência do colapso dos recursos naturais em detrimento do atual uso do modelo econômico adotado em diferentes países.

Contudo, enquanto havia preocupação mundial com o ambiente, o Brasil, andava na contramão deste cenário político. Durante a realização da Conferência de Estocolmo, o país ganhou destaque em razão de se opor às demandas ambientais, priorizando questões econômicas e enaltecendo a degradação ambiental, externando a ideia de que desenvolvimento econômico deveria se sobrepor a todo custo em relação a meio ambiente, conforme afirma Dias (2006, p. 38).

Para espanto do mundo, representantes do Brasil pediram poluição, dizendo que o país não se importaria em pagar o preço da degradação ambiental, desde que o resultado fosse o aumento do PNB (Produto Nacional Bruto). Um cartaz anunciava: "Bem-vindos à poluição, estamos abertos para ela. O Brasil é um país que não tem restrições. Temos várias cidades que receberiam de braços abertos a sua poluição, porque o que nós queremos são empregos, são dólares para o nosso desenvolvimento". Foi um escândalo internacional (Dias, 2006, p. 38).

Conforme Dias (2006), a crise ambiental vem caminhando a passos largos e, desde 1972, com as primeiras discussões realizadas na Conferência de Estocolmo e o surgimento da Declaração sobre o Meio Ambiente humano e as subsequentes ações, a discussão aponta para a preocupação com os rumos que a humanidade tomaria diante dos possíveis esgotamentos dos recursos naturais, com significativos avanços nessas reflexões. Entretanto, de lá para cá, em tempo, registrou-se também inúmeros retrocessos nesse campo, sobretudo com destaque para as atuais políticas vigentes de desmonte dos órgãos de atuação ambiental em nosso país.

Diante desses eventos, conforme aponta Pedrini et al. (1998), a educação ambiental surge em um contexto derivado do uso inadequado dos bens coletivos e planetários. Sendo assim, as discussões que se sucedem ao longo das conferências internacionais, propõem uma reavaliação do modelo econômico vigente.

Em relação à Conferência de Estocolmo, destaca-se a pertinência do Plano de Ação, porque, nesse momento, é a primeira vez que se valida a potência do papel da educação ambiental, sendo reconhecida como essencial para solucionar a crise ambiental internacional, "ênfatizando a priorização em reordenar as necessidades básicas de sobrevivência na Terra" (Pedrini et al., 1998, p. 26). Além disso, o Plano de Ação da Conferência de Estocolmo recomendava a capacitação dos professores e o desenvolvimento de novos métodos recursos institucionais para a educação ambiental.

Diante dessas recomendações, a UNESCO promoveu ainda mais três conferências internacionais em educação ambiental ao longo de duas décadas, das quais derivam igual número de declarações: a Conferência de Belgrado, Conferência de Tbilisi e a Conferência de Moscou. De acordo com Dias (2006), a partir da Recomendação nº 96, orientada na Conferência de Estocolmo, a UNESCO realizou (na antiga Iugoslávia) a Conferência de Belgrado em 1975 e contou com a participação de especialistas de 65 países. Esse frutífero encontro gerou a Carta de Belgrado, um dos documentos mais importantes e lúcidos gerados naquela década.

Pedrini et al. (1998) e Dias (2006) ressaltam que a conferência estabeleceu uma nova ética planetária para promover a erradicação da fome, da pobreza e do analfabetismo, mitigar os índices de poluição, exploração e dominação humanas, entre outras discussões. Além disso, havia a crítica quanto ao desenvolvimento de uma nação às custas de outra e, a partir de importantes deliberações, sugeriu a criação de um Programa Mundial em Educação Ambiental.

Partindo desse pressuposto, a UNESCO engendrou forças para a criação do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), que tem continuamente atuado na educação ambiental em nível regional e internacional.

Com relação à Conferência de Tbilisi, adquiriu grande importância, pois tratou de consagrar os conceitos e bases estruturais da educação ambiental, sendo, portanto, a Primeira Conferência Intergovernamental sobre educação ambiental, realizada em outubro de 1977, que delineou um documento no qual constam objetivos, estratégias, características, funções, princípios e recomendações para a educação ambiental, aperfeiçoados em publicações subsequentes, divulgados e distribuídos por meio da UNESCO, juntamente ao Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

A partir desta conferência, foi possível delinear a base interdisciplinar e o caráter permanente da educação ambiental, segundo Pedrini et al. (1998, p. 28):

Foram formuladas 41 recomendações que primam pela união internacional dos esforços para o bem comum, tendo a EA como fator primordial para que a riqueza e o desenvolvimento dos países sejam atingidos mais igualmente. Ao final convida diferentes instâncias políticas dos países da Terra a: a) incluir em suas políticas de educação conteúdos, diretrizes e atividades ambientais contextualizadas nos seus países; b) intensificar trabalhos de reflexão, pesquisa e inovação em EA por parte das autoridades em educação; c) estimular os governos a promover intercâmbios de experiências, pesquisas, documentação, materiais e formação de pessoal

docente qualificados entre os países; d) fortalecer os laços de solidariedade internacionais em uma esfera de atividade que simbolize uma adequada solidariedade entre os povos com o fim de promover a união internacional e a causa da paz (Pedrini et al., 1998, p. 28).

Contudo, a Conferência de Tbilisi não contemplou as demandas pedagógicas emergentes internacionalmente. As discussões avançaram e consolidaram a educação ambiental, sobretudo no aspecto educacional, durante a Conferência de Moscou, realizada em 1987 na antiga União Soviética. Na ocasião, 300 educadores ambientais de 100 países se reuniram para avaliar o desenvolvimento da Educação Ambiental desde a Conferência de Tbilisi (Pedrini et al., 1998).

Nesse sentido, a Educação Ambiental estava voltada para a Ciência e a Tecnologia, relacionando-as aos problemas ambientais e fomentando uma mudança de conduta quanto à utilização dos recursos ambientais na busca de soluções de problemas que viessem a ser compreendidos de modo interdisciplinar (Pedrini et al., 1998).

A educação ambiental nessa conferência não governamental reforçou os conceitos consagrados pela de Tbilisi, que deveria preocupar-se tanto com a promoção da conscientização e transmissão de informações, como com o desenvolvimento de habilidades, promoção de valores, estabelecimento de critérios e padrões e orientações para a resolução de problemas ambientais.

Em 1987, a ONU Relatório Brundtland evidenciou que o discurso do desenvolvimento sustentável é marcado e diferenciado pelos interesses ambientais de diversos setores e atores sociais (Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 1991). Nesse contexto, a fim de compreender as problemáticas socioambientais, além de ser uma resposta aos desafios globais decorrentes do crescimento desenfreado e da exploração indiscriminada dos recursos naturais e buscando o ideal de um planeta mais sustentável e equilibrado, surge o conceito de Desenvolvimento Sustentável, definido como,

Em essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de mudança no qual a exploração de recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão em harmonia e aumentam o potencial atual e futuro para atender às necessidades e aspirações humanas (Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 1991, p. 46).

Reconhecendo que é possível fazer mais nos próximos anos, a nova agenda global aborda várias dimensões do desenvolvimento sustentável (social, econômico, ambiental, governança). O documento apresenta elementos essenciais a respeito dos objetivos do desenvolvimento sustentável:

- a) Retomar o crescimento;
 - b) Alterar a qualidade do desenvolvimento;
 - c) Atender as necessidades essenciais de emprego, alimentação, energia, água e saneamento;
 - d) Manter um nível populacional sustentável;
 - e) Conservar e melhorar a base de recursos
 - f) Reorientar a tecnologia e administrar o risco
- (Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 1991, p. 53).

Esses elementos são significativos e remontam a condição de que seja necessário lidar com a intencionalidade de absorver a realização de ações que venham a fortalecer a estrutura de um mundo voltado à condição de cuidado com o meio ambiente, respeitando o espaço e o território de vida.

A partir do Relatório Brundtland, foi possível pensar melhor a problemática ambiental como sintoma da crise de civilização da modernidade, o que coloca a necessidade de criar uma consciência a respeito de suas causas e suas vias de resolução. Isso passa por um processo educativo que vai desde a formulação de novas cosmovisões e imaginários coletivos até a formação de novas capacidades técnicas e profissionais.

Nesse sentido, o crescimento econômico se destaca pela importância que a dimensão socioambiental é determinante para o próximo milênio diante dos problemas ambientais que se tornaram alvo de críticas. Após intensos debates, a comunidade internacional concluiu que deveria dar continuidade e avançar na consolidação de diretrizes que pudessem contemplar a ideia de que o Desenvolvimento Sustentável seja o elemento significativo para a construção de uma teoria que pudesse fundamentar a economia em um tripé considerado por ele como fundamental (Sachs, 2007).

A este respeito, Sachs (1986, p. 14) já conceituava que o desenvolvimento sustentável é que se deve tratar de: “gerir a natureza de forma a assegurar aos homens de nossa geração e a todas as gerações futuras a possibilidade de se desenvolver”.

Tendo como princípio o desenvolvimento sustentável, o Brasil promoveu em 1992 na cidade do Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD/UNCED), realizada no Rio de Janeiro, também denominada "RIO-92" ou "ECO-92" (Silva, 2010).

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), oficialmente denominada "Conferência de Cúpula da Terra", reuniu 103 chefes de estado e um total de 182 países. Aprovou cinco acordos oficiais internacionais: a) Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento; b) Agenda 21 e os meios para sua implementação; c) Declaração de Florestas; d) Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas; e) Convenção sobre Diversidade Biológica. Durante o evento, o governo brasileiro, por meio do Ministério da Educação e Desporto (MEC, 1992), organizou um workshop paralelo à RIO-92, no qual foi aprovado um documento denominado "Carta Brasileira para a Educação Ambiental".

Esse documento enfoca o papel do estado, estimulando, em particular, a instância educacional como as unidades do Ministério da Educação e do Desporto (MEC) e o Conselho de Reitores das Universidades.

Após a RIO-92, o Brasil estava passando por inúmeras transformações a nível da Educação e, em 1996, é aprovada a nova Lei de Educação e Bases, conhecida como Lei nº 9.394/1996. De acordo com Alves (2002), a lei se tornou um cumprimento aos moldes do ideal neoliberal no Governo FHC (Alves, 2011).

Houve avanços como a criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e do Programa Universidade Para Todos (Prouni). Em relação à incorporação de questões ambientais, foram criados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).

A década de 1990 foi marcada no Brasil como a fase da articulação e implantação das políticas educacionais que consolidariam os fundamentos propulsores do modelo educacional brasileiro. Nesse período, foram desenvolvidas as reformas que pontuavam uma educação que estivesse afinada com o trabalho na tentativa de preparar os estudantes para atenderem às necessidades do mercado de trabalho. Instaurava-se, então, um modelo educacional pautado nas relações do sistema educativo com o sistema de produção de um futuro muito comprometedor para a educação que, ao atrelar diretamente às circunstâncias sociais no preparo ao

mundo do trabalho, são atribuídas à educação as contribuições para o desenvolvimento socioeconômico do país.

Em 1996, foi aprovada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº. 9.394/96 da qual foram elaborados os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais), que tinham por objetivo auxiliar aos docentes na sua prática pedagógica com prescrições interdisciplinares e transdisciplinares, planejadas a fim de consolidar a convergência entre ações e retroações possíveis para promover o amadurecimento dessas linhas interativas de ensino (Brasil, 1996).

Por sua vez, a Lei nº 9.795/99 destacou as dimensões ambientais, sendo essas incorporadas às políticas públicas para promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente (Brasil, 1999).

Em 2013, a Secretaria do Estado da Educação de Rondônia (SEDUC) elaborou o Referencial Curricular do Estado de Rondônia (RCRO, 2013), com o objetivo de orientar o planejamento de ensino dos educadores, priorizando atividades capazes de propiciar aprendizagens e estabelecer estratégias para melhorar a qualidade do ensino, cabendo à escola elaborar um currículo de acordo com a sua realidade.

A educação ambiental passa a ser incluída nos projetos curriculares em todos os níveis de ensino e componentes curriculares, visando à educação participativa, democrática, transformadora e crítica, fortalecendo a cidadania ambiental nas escolas e comunidades. Essas características permitem que o educador ambiental desenvolva práticas educativas interdisciplinares que possam viabilizar diferentes formas de explorar os conteúdos, saindo do campo teórico para o prático (Sauvé, 2005).

Desde então, a premissa básica é de que a educação ambiental deve fazer parte de todas as instâncias do processo educacional, por isso, não deve ser fragmentada nem se limitar ao contexto de uma disciplina cartesiana, uma vez que seu caráter transdisciplinar e interdisciplinar configura vários saberes e tende a contemplar o diálogo entre os diferentes interesses da sociedade.

Diante dessa compreensão, Loureiro (2006) aponta que a educação ambiental tem grandes desafios, inclusive a tarefa de conduzir ações que enveredem para um repensar do currículo escolar, bem como das práticas pedagógicas, que devem ser alicerçadas em valores éticos e em princípios de resgate da valorização do conhecimento humano.

Embora muitos educadores ambientais brasileiros considerem essas conferências como uma referência conceitual não tecnicista, há discordância sobre essa visão, com alguns argumentando que essas conferências apresentam características da pedagogia tecnicista (Loureiro e Lima, 2012).

2.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR

A educação ambiental desempenha um papel fundamental em um movimento de transição histórica que vai desde o questionamento dos modelos sociais dominantes (como o neoliberalismo econômico e o socialismo real) até a emergência de uma nova sociedade orientada pelos valores democráticos e pelos princípios do ambientalismo. No Brasil, a Lei nº 9.795/1999 define a educação ambiental como:

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

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (Brasil, 1999, p. 1, destaques meus).

A respeito dessa definição, a lei enfatiza os elementos dos valores sociais advindos de uma natureza que busca por uma qualidade de vida sadia e que esteja de algum modo aliada à sustentabilidade. González-Gaudiano e Lorenzetti (2009) defendem ser este um caminho que possibilita aliar o conhecimento ambiental em consonância com os problemas ambientais locais e globais, de modo que favoreça as relações educativas e os saberes locais, bem como as características de cada grupo social e econômico.

Dessa maneira, é importante compreender que a educação ambiental presente no ensino formal enfrenta inúmeros desafios a respeito dos paradigmas do conhecimento científico "tradicional", os quais moldaram a fragmentação do saber em disciplinas isoladas. Contudo, essa fragmentação ocorreu devido à necessidade de analisar e objetivar o mundo real a partir de uma compreensão cognitiva, buscando o controle e a dominação da natureza e da sociedade por meio da ciência (Lima, 2011).

Nesse contexto, a educação ambiental assume um caráter crítico ao refletir sobre a apropriação capitalista da natureza, reconhecendo que a sustentabilidade pode ser abordada na sala de aula como uma oportunidade para promover a aprendizagem de conteúdos ambientais em diferentes disciplinas, como a geografia.

Sendo, portanto, um caminho que envolve a realidade em que vivemos, a educação ambiental não se limita a informar, mas extrapola ao desenvolver processos voltados à capacitação de professores e estudantes para se tornarem agentes de mudança, capazes de promover uma relação mais justa entre seres humanos e meio ambiente. Ao reconhecer a interdependência entre questões sociais, ambientais e econômicas, ela oferece uma visão holística e integrada, fundamentada na ética, na solidariedade e no respeito à vida em todas as suas formas (Maia, 2018).

Observa-se que o conceito de educação ambiental foi progressivamente aprimorado nos documentos originados de eventos internacionais específicos sobre o tema, desde a Conferência de Belgrado, culminando nas declarações de Tbilisi, no Rio de Janeiro, especialmente com a aprovação do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (ONU, 1992).

Desse modo, a educação ambiental reconhece a necessidade de superar o conhecimento, a fragmentação do saber ambiental de modo a adotar abordagens mais integradas e sustentáveis para lidar com a complexidade dos problemas ambientais. A este respeito, Leff (2021, p. 31) propõe que:

O princípio de sustentabilidade surge como uma resposta à fratura da razão modernizadora e como uma condição para construir uma nova racionalidade produtiva, fundada no potencial ecológico e em novos sentidos de civilização a partir da diversidade cultural do gênero humano. Trata-se da reapropriação da natureza e da invenção do mundo; não só de um mundo no qual caibam muitos mundos, mas de um mundo conformado por uma diversidade de mundos, abrindo o cerco da ordem econômica-ecológica globalizada (Leff, 2021, p. 31).

Essa afirmativa revela que a sustentabilidade é um caminho para ser trabalhado em sala de aula como um princípio da racionalidade ambiental (Leff, 2021a), e nesse aspecto, tende a tornar-se um caminho para a compreensão da realidade que nos cerca. Leff (2021a) entende que a educação ambiental deve abordar a conscientização e a sensibilização sobre os processos socioambientais emergentes, além de envolver a participação dos cidadãos na tomada de decisões e

transformação dos métodos de pesquisa e formação. De acordo com Roos e Becker (2012, p. 864),

A Educação Ambiental é a base científica para a sustentabilidade, sendo que a sustentabilidade é um processo que deverá atingir a sociedade como um todo, sem excluir nenhum elemento físico, mental ou espiritual desse processo de transformação, pois é necessária essa integração para que, finalmente, ocorra o desenvolvimento a partir da sustentabilidade (Roos; Becker, 2012, p. 864).

Para Trajber e Mendonça (2007), a educação ambiental deve estar presente nos currículos escolares em todas as modalidades da educação básica. Neste caso, ela pode ser trabalhada por meio da sensibilização das questões ambientais da natureza por meio de um raciocínio crítico respeitando e compreendendo a diversidade dessa relação na Educação Infantil e no Ensino Fundamental I; já para o Ensino Fundamental II e Médio, voltado à interpretação das ações socioambientais, ampliando o entendimento sobre educação ambiental por meio de uma perspectiva política, cultural, social e econômica.

Contudo, a institucionalização da educação ambiental e da educação em geral tem levado à adaptação das consciências, atitudes e capacidades dos indivíduos em função do discurso dominante do desenvolvimento sustentável. Assim sendo, à medida que nos afastamos da natureza, não percebemos as consequências da degradação ocorridas no meio ambiente, esses fatos tendem a parecer distantes e remotos. Somente quando as repercussões se manifestam em grande escala e atingem nosso contexto social é que elas começam a ser consideradas como fatores relevantes para uma tomada de decisão.

Desse modo, para alcançar a sustentabilidade o processo educacional, deve-se transmitir e difundir os princípios e valores das diferentes visões e propostas de educação ambiental, reconhecendo que existem diversas perspectivas e abordagens que conduzem aos desafios ambientais. Essas abordagens terminam por influenciar e definir a atuação do professor e as práticas ambientais no contexto escolar.

Na perspectiva de Tozoni-Reis (2008, p. 25), a prática da educação ambiental segue diferentes abordagens, das quais podemos identificar:

Abordagem disciplinatória-moralista: orienta sua prática para a "mudança de comportamentos" ambientalmente inadequados, também conhecida como "adestramento ambiental";

Abordagem ingênua-imobilista: baseia-se principalmente na contemplação da natureza, centralizando o processo educativo na sensibilização ambiental;
 Abordagem ativista-imediatista: dá ênfase à ação imediata em relação ao ambiente, substituindo o processo de ação-reflexão-ação pelo ativismo ambientalista;
 Abordagem conteudista-racionalista: direciona o processo educativo para a transmissão de conhecimentos técnicos-científicos sobre o ambiente, considerando que essa transmissão e assimilação resultam em uma relação mais adequada dos indivíduos com o ambiente;
 Abordagem crítica-transformadora: concebe a Educação Ambiental como um processo político de apropriação crítica e reflexiva de conhecimentos, atitudes, valores e comportamentos, com o objetivo de construir uma sociedade sustentável nas dimensões ambiental e social (Tozoni-Reis, 2008, p. 25)

Essas diferentes abordagens indicam perspectivas adaptadoras-reprodutoras ou perspectivas transformadoras. Tozoni-Reis (2008) entende que a perspectiva adaptadora visa à adaptação dos indivíduos a um modelo de sociedade renovado, mas que não questiona o modelo de desenvolvimento em curso. Por outro lado, a perspectiva transformadora parte de análises críticas das relações entre os grupos sociais e o ambiente em que vivem, compreendendo-as como relações históricas marcadas pela desigualdade social e a degradação ambiental.

Leff (2021b) dialoga com Tozoni-Reis (2008a), quando destaca a importância do papel da pedagogia, que colabora para o movimento de construção da perspectiva transformadora, já que no decurso dessa abordagem carrega o aspecto da produção e disseminação de novos saberes e conhecimentos, que permitem a construção de uma nova organização social baseada no respeito à natureza e em uma racionalidade produtiva fundamentada nos potenciais dos ecossistemas e culturas.

Essa transformação implica na revisão dos métodos pedagógicos não apenas considerando as condições sociais de acesso à educação e às relações de dominação presentes na transmissão de sistemas de conhecimento e saberes, mas também levando em conta os novos paradigmas conceituais e os valores que impulsionam a reconstrução do mundo, com uma perspectiva de complexidade e sustentabilidade.

Uma das abordagens diz respeito à formação ambiental direcionada aos professores, envolvendo uma ação orgânica e reflexiva de reorganização do conhecimento e dos currículos. O objetivo dessa formação é desenvolver novas habilidades para compreender e intervir na transformação do mundo.

Leff (2021a) entende que essa formação vai além de simples capacitação profissional para se adequar às demandas e normas ecológicas dos processos produtivos, assim como para a criação e controle de novas tecnologias. A formação

ambiental não se restringe à assimilação passiva e à reprodução acrítica de um modelo global homogêneo, o qual é questionado pelos interesses e perspectivas que moldam o campo do desenvolvimento sustentável. Ela abrange um significado duplo: é um processo de criação de novos valores e conhecimentos relacionados à transformação da realidade, visando à construção de uma formação ambiental entendida como uma estrutura socioeconômica que incorpora as condições ecológicas do desenvolvimento sustentável, assim como os valores que orientam a racionalidade ambiental.

2.2 AS AÇÕES FORMATIVAS NA CONSTRUÇÃO DOS PROCESSOS INTERDISCIPLINARES NA ESCOLA

A formação ambiental articula as formações ideológicas e conceituais com os processos de produção e aquisição de conhecimentos e saberes, dentro de um projeto histórico de transformação social.

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795/1999, está presente no artigo 1º, que descreve os caminhos pelos quais os indivíduos, tanto de forma individual quanto de forma coletiva, devem adquirir princípios sociais e competências voltados para a preservação da natureza, visando a um estilo de vida saudável, assim como a recuperação e manutenção dos recursos naturais. Nesse sentido, as instituições escolares surgem como locais apropriados para promover e gerar resultados significativos no que diz respeito à temática da sustentabilidade.

Conforme Mousinho (2003), a educação ambiental é um mecanismo que busca implantar na sociedade, tanto em nível individual quanto comunitário, uma consciência crítica em relação às questões ambientais. Essa abordagem garante o acesso ao conhecimento de maneira apropriada, contribuindo para a disseminação de um pensamento ético que permite enfrentar os dilemas ambientais e sociais. Para alcançar o sucesso, essa consciência deve ser construída de forma interconectada, atuando simultaneamente nas esferas cultural, ambiental e social, atribuindo aspectos éticos e políticos à crise ambiental.

A interdisciplinaridade é definida como a integração de conteúdo de um componente curricular em diferentes áreas de conhecimento. Esse processo desempenha um papel fundamental nas escolas, uma vez que implica em uma

interação com as outras disciplinas, que podem ser caracterizadas por seus conteúdos diversos. Segundo Fazenda (2011, p. 15), a interdisciplinaridade é uma relação de reciprocidade e mutualidade que requer uma abordagem diferenciada em relação ao problema do conhecimento, substituindo a concepção fragmentada pela visão unificada do ser humano.

Dessa forma, a interdisciplinaridade se torna um caminho para preservar as características e objetivos de cada disciplina trabalhada, visando à resolução dos problemas envolvidos e à combinação de seus respectivos resultados. Portanto, a interdisciplinaridade na educação pode ser caracterizada pela integração de diferentes áreas de conhecimento em atividades educacionais. De acordo com Barba (2011), essa integração pode ocorrer em diferentes níveis de complexidade e pode levar à consolidação e aprofundamento do conhecimento. A abordagem interdisciplinar permite que os alunos compreendam as interações entre o meio ambiente e a sociedade, evitando a fragmentação dos conteúdos trabalhados isoladamente.

Silva e Silva (2020) também destacam a importância da interdisciplinaridade na educação ambiental, pois tende a promover uma prática social voltada para o cuidado com o meio ambiente. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental, a interdisciplinaridade é uma atividade essencial para estimular a afinidade e a interação entre os seres humanos e os demais componentes da natureza. Os autores sugerem que a educação ambiental é um caminho interdisciplinar que pode ser trabalhado tanto em escolas urbanas quanto rurais, além de regiões de florestas com recursos naturais disponíveis.

A interdisciplinaridade na educação ambiental pode ajudar a consolidar o processo educativo e promover a aprendizagem de conteúdos que possam ser trabalhados em disciplinas e áreas diferenciadas, consolidando o conhecimento nas relações entre ser humano, sociedade e natureza.

Neste caso, a educação ambiental deve perpassar as modalidades educativas, tendo suas origens na interdisciplinaridade do fazer pedagógico, no sentido do princípio sistêmico de organização e sistema. As questões relacionadas ao saber ambiental estão ligadas à racionalidade e à ordem disciplinar do conhecimento universal, que estabelece um regime de dominação da natureza.

No entanto, a educação ambiental deve ser abordada de forma interdisciplinar na escola, de modo a valorizar os temas ambientais. Para implementar a interdisciplinaridade, é necessário utilizar métodos e técnicas adequados para a formação de educadores e educandos por meio de atividades que façam parte do processo educacional produtivo, adequadas ao tempo e espaço em que ocorrem (Leff, 2021).

A década de 1990 foi marcada no Brasil como a fase da articulação e implantação das políticas educacionais que consolidariam os fundamentos propulsores do modelo educacional brasileiro. Nesse período, foram desenvolvidas as reformas que pontuavam uma educação que estivesse afinada com o trabalho, na tentativa de preparar os estudantes para atenderem as necessidades do mercado. Instaurava-se, então, um modelo educacional pautado nas relações do sistema educativo com o sistema de produção de um futuro muito comprometedor para a educação.

Em 1996, foi aprovada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de nº. 9.394/96, da qual foram elaborados os PCNs que tinham por objetivo auxiliar aos docentes na sua prática pedagógica com prescrições interdisciplinares e transdisciplinares, planejadas a fim de consolidar a convergência entre ações e retroações possíveis de promover o amadurecimento dessas linhas interativas de ensino.

Em 1997, o Ministério da Educação apresentou um documento direcionador chamado Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que propôs abordar a educação ambiental de forma transversal e interdisciplinar nas escolas, estimulando práticas que promovam reflexões sobre questões ambientais sob uma perspectiva local e global. De acordo com os PCNs, a transversalidade e a interdisciplinaridade são abordadas com base na criticidade, enfatizando a compreensão da realidade e destacando a necessidade de considerar a rede de relações entre fatores contraditórios e suas implicações.

A interdisciplinaridade trata o tema de forma epistemológica, integrando diferentes áreas do conhecimento para uma compreensão mais completa e complexa dos desafios ambientais e sociais. Dessa forma, os PCNs contribuíram para um currículo interdisciplinar valorizando as culturais, políticas e sociais das diferentes regiões do Brasil, bem como os diferentes talentos dos diferentes atores envolvidos

no processo educativo. Na composição dos compêndios que expressam os PCNs, há uma sequência de áreas e temas que fundamentam os objetivos principais dos níveis de ensino atendidos. Dessa forma, esses objetivos e conteúdos estavam organizados em quatro ciclos, atendendo a duas séries do ensino fundamental de forma mais enxuta e sucinta, evitando a pulverização de temas e conteúdos nos respectivos ciclos. Cada unidade expõe a conceituação das áreas abordadas e os fundamentos das habilidades éticas, morais, cognitivas, afetivas e sociais dos estudantes referendados pelos conteúdos apresentados (Brasil, 1997). Da mesma forma, os PCNs expõem as habilidades desenvolvidas pelos alunos, visando à aprendizagem dos conteúdos ambientais relacionados com as diferentes séries por meio de uma flexibilidade que são propostos pelos professores na Escola (Brasil, 1997).

Como eixo transversal, a temática do meio ambiente deve ser considerada como fundamental no currículo da educação básica, pois permite o desenvolvimento da aprendizagem ambiental tanto pelos educadores quanto pelos educandos. Dessa forma, a inserção do tema nas práticas educativas nas escolas e comunidades provoca o entendimento e a motivação necessários ao sucesso da transversalidade do tema nas condições de aprendizagem. Nessas circunstâncias, são incorporados à temática os fatores políticos, sociais, econômicos e éticos tão comuns e inerentes à natureza humana (Brasil, 1997).

Portanto, é incumbência primordial da instituição escolar proporcionar um ambiente saudável e coerente àquilo que ela deseja que seus alunos assimilem a fim de efetivamente contribuir para a formação da identidade desses indivíduos como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente, capazes de adotar atitudes de proteção e aprimoramento em relação a ele. Além disso, cabe à escola garantir oportunidades em que os estudantes possam colocar em prática habilidades de atuação. Fornecer informações relevantes, explicitar e discutir as normas e regulamentos da escola, promover atividades que permitam a participação efetiva dos alunos, desde a definição de objetivos até a escolha dos materiais didáticos a serem utilizados dentro das possibilidades da instituição, são condições necessárias para a construção de um ambiente democrático e para o desenvolvimento da capacidade de intervir na realidade (Brasil, 1997).

Desse modo, a interdisciplinaridade desempenha um papel fundamental na busca e superação dos paradigmas da sociedade contemporânea, sendo reconhecida

como uma necessidade para superar as relações antagônicas entre o ser humano e a natureza. Sua abordagem complexa, que se baseia nos princípios holísticos e dialéticos, permite compreender os desafios ambientais e desenvolver soluções mais abrangentes e efetivas que contribuam para a promoção do desenvolvimento sustentável, em ambientes e quanto informais, além de possibilitar a criação de estratégias para conscientização e mobilização em relação às questões ambientais.

Segundo Morales (2012), a interdisciplinaridade busca transcender os modelos de conhecimento por meio de práticas educativas que promovam a aprendizagem por meio da interação entre disciplinas. Dessa forma, a interdisciplinaridade pode combater a fragmentação dos conteúdos e, nesse aspecto, envolver a formação dos professores, facilitando a integração das temáticas ambientais. No entanto, na realidade, o conhecimento ainda é limitado pelos saberes disciplinares, e essa visão global ainda fica restrita, dividida entre o ensino e a aprendizagem, resultando em uma separação por áreas fechadas ou especializadas.

Para tentar colocar em prática as recomendações da Conferência de Tbilisi, o Brasil aprovou e sancionou a Lei nº 9.795/99, da Política Nacional de Educação Ambiental. A lei estabelece a educação ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal, que deverá ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e contínua, envolvendo todos os professores. Na realidade, a abordagem interdisciplinar defende a superação da fragmentação do saber (Miranda et al., 2010, p. 3).

A criação da Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a “Política Nacional de Educação Ambiental”, tratou da questão da importância do enfoque interdisciplinar como essencial para o desenvolvimento da Educação Ambiental no Brasil. A abordagem interdisciplinar das questões ambientais implica em utilizar a contribuição das várias disciplinas (conteúdo e método) para construir a compreensão e explicação do problema tratado e, conseqüentemente, superar a compartimentação e a fragmentação do saber.

Conforme Leff (2021), a prática de atividades voltadas para a implementação da educação ambiental e seus processos formais na escola, uma vez que, desenvolvendo os temas ambientais, pode-se implementar a interdisciplinaridade, possível por meio de métodos e técnicas adequados, e estabelecer a formação de

educandos e educadores. O surgimento dos PCNs, elaborados a partir dos fundamentos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de nº 9.394/96, os docentes puderam nortear sua prática pedagógica. Sendo assim, os PCNs contribuíram para implementar um currículo interdisciplinar valorizando os diferentes aspectos do cotidiano e estabelecendo temas transversais, como: ética, pluralidade cultural, meio ambiente, entre outros. Dessa forma, esses temas devem fazer parte do cotidiano do aluno e trabalhados de forma interdisciplinar.

Guimarães (2009) também compreende que, no contexto escolar, a educação ambiental pode romper com a perspectiva conservadora predominante na maioria das escolas de ensino fundamental e médio e propõe a prática de atividades voltada para a implementação da educação ambiental e seus processos formais na escola.

3 GEOGRAFIA, CINEMA, E EDUCAÇÃO AMBIENTAL - UM ELO ENTRE IMAGENS EM MOVIMENTOS E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Este capítulo trata a respeito das relações entre a geografia, o cinema e a educação ambiental, evidenciando os filmes como um caminho para a realização do processo educativo.

O cinema no século XXI se constitui como um elo poderoso entre a geografia e a educação ambiental. O vínculo construído entre essa tríade proporciona uma rica abordagem que tende a ampliar a compreensão e a experiência educativa por meio do processo interdisciplinar e do exercício da percepção ambiental. Assim, o diálogo entre geografia, cinema e educação ambiental permite que se realize uma análise de uma maneira singular e profunda em relação às imagens em movimento.

Desse modo, torna-se possível compreender e, conseqüentemente, transformar e transpor a complexa relação estabelecida entre meio ambiente e seres humanos. Conforme Fioravante e Ferreira (2016), enquanto fonte de informação e documentação geográfica, o cinema, como recurso pedagógico utilizado no ensino de geografia, sempre foi empregado com certa tradição em sala de aula. Dito isso, nos referimos ao fato de que os filmes, certas vezes, são empregados sem uma metodologia específica ou linha narrativa que possa alinhavá-los ao trabalho interdisciplinar.

Contudo, é importante destacar que, como apontam as autoras, a análise crítica das possibilidades do cinema como recurso pedagógico ainda é limitada. Poucos estudos e reflexões sobre esse tema são encontrados em publicações acadêmicas e periódicos especializados.

Por meio do cinema, é possível ampliar o campo de debate sobre o ensino da geografia e suas diferentes vertentes de conhecimento, como os estudos relacionados as categorias da geografia: paisagem, lugar, região e território, além de contribuir para a construção de uma percepção ampla e inclusiva.

Diversas obras cinematográficas abordam a questão ambiental e tratam de forma profunda e estratégica diferentes realidades e condições que se apresentam em cenários e territórios; muitas vezes, isso se encontra em grande tensão social.

A articulação entre geografia, cinema e educação ambiental gera uma sinergia de processos e ocorre uma abertura à diversidade social e cultural. Em relação à

geografia, é possível pensar em diferentes e novas possibilidades de ensino, em que entendemos o cinema como uma ferramenta capaz de gerar estratégias e multiplicar ações que contribuam para a criação de aulas diversificadas e dinâmicas. Tendo em vista que a linguagem fílmica tem a capacidade de potencializar e de despertar reflexões e compreensões acerca de diferentes conceitos.

Pimenta e Ferraz (2014, p. 90), corroboram para apontar a relação do cinema com outras linguagens e como a análise fílmica pode estabelecer: “novas possibilidades de abordagem e de perspectivas analíticas, tanto para a Geografia quanto para os estudos críticos das expressões artísticas” (Pimenta; Ferraz, 2014, p.90). Desse modo, a compreensão da subjetividade e dos elementos que norteiam a essência do cinema e do fazer cinema torna-se importante para que possamos destacar e identificar de forma analítica suas interconexões e estabelecer o elo entre o ensino, a geografia e as problemáticas relacionadas à questão ambiental.

Segundo Pimenta (2017), o diálogo com outras linguagens e formas de expressão além daquelas que são comumente empregadas em sala de aula permite enriquecer as abordagens educacionais, pois cada uma delas diz as coisas de um modo ímpar e singular. Por meio da linguagem cinematográfica, podemos compreender os fenômenos relacionados à questão ambiental, bem como as ideias pertinentes ao ensino da geografia.

O cinema como linguagem no ensino pode potencializar pensamentos e devires, pode agenciar e fazer movimentar ideias, conceitos, nos forçando a analisar diversos elementos. No contexto atual, com a dimensão cada vez mais midiaticizada que vivemos, como já dito por Guattari (1990), é necessário buscarmos o cinema para tentar subverter as tentativas de controle que são colocadas pelos meios de comunicação, não apenas no uso do filme enquanto criação de arte, mas no uso do filme como atividade de desconstrução e identificação de seus clichês que não nos permitem pensar o novo (Pimenta, 2017, p. 73).

Para Azevedo et al. (2015), existe uma necessidade acadêmica particular em associar os conteúdos programáticos da geografia aos estudos de aspectos do panorama cinematográfico. Portanto, é evidente ressaltar que: “o filme se apresenta desta forma como um instrumento de grande interesse, uma vez que reflete realidades ficcionadas e ficções reais a partir do ponto de vista do criador, contudo passíveis de confronto com diferentes pontos de vista” (Castro, 2013, p. 2). Porém, não é só no campo escolar/universitário que a prática cinematográfica se destaca. Também na

investigação científica o filme apresenta pistas de investigação espaço-temporais, associadas a diferenciados contextos sociais, culturais e econômicos.

Com isto surgem outras possibilidades de vivificar – libertar e expandir – a geografia, tanto no que respeita às relações com o cinema como nas relações que essa área de conhecimento estabelece com as imagens para além do cinema, ou ainda nas relações que cria e inventa com o mundo, esse mundo oscilante e imprevisível no qual vivemos atualmente e que é constituído pelas imagens, através delas e com elas. Daí optarmos por nos inserirmos nele com imagens, olharmos para ele (e para nós próprios) através delas, combatermos pelas imagens, para que elas não venham a ser tomadas somente como algo que representa o mundo, mas também e sobretudo como algo que tanto faz dele matéria-prima, como é uma das matérias-primas com as quais ele, mundo, ganha existência. Mundo que, ao ser presente, é tornado sensível, e ao mesmo tempo entra em devir ao ter dobrado sobre si o insensível que as obras de arte – do cinema – capturam e nos dão a ver: o excesso de real (Azevedo et al., 2015, p. 7-8).

É preciso nesse contexto propor aos professores que ao trabalharem na perspectiva da linguagem fílmica, analisando as contribuições e elementos que a imagem em movimento traz, diante de um repertório de possibilidades, ir além do debate estético presente na teoria do cinema e que de algum modo permeiam o âmbito das salas de aulas.

Desse modo, o autor dá uma possibilidade pedagógica do cinema, o de “ensinar os tipos de relações de imagens”. Contudo, não se restringe a isso o agenciamento do cinema no ensino de geografia, acreditamos que o cinema tem potenciais de movimentar novas formas de vida, novos olhares, com o seu enredo. Contribuindo para essa compreensão, a essas ideias Sousa (2016, p. 11) acrescenta, quando afirma que:

Introduzir um filme como recurso para explicar ou contextualizar um conteúdo de Geografia (falando especificamente da minha área de formação) é uma situação muito comum, porém, os filmes tornam-se objetos de ilustração, e, somente a sua apresentação é considerada material de trabalho. Se não houver uma problematização sobre o que o cineasta apresentou, tornando a narrativa um conteúdo; uma discussão sobre o processo de criação do filme e suas possibilidades criativas, chamando a atenção para diversos interesses, gestos, formas, pontos de vista e de escuta; perde-se, talvez, o mais intenso que o cinema pode levar para a sala de aula: a experiência pedagógica de ver o mundo como está organizado, a autorização de inventá-lo e alterá-lo, partindo da proposta do autor para o nosso próprio olhar e escolha do que desejamos ver (Sousa, 2016, p. 11).

Conforme Sousa (2016), para desenvolver um trabalho pedagógico associado a um filme, que estimule a aprendizagem e propicie conhecimento, o professor não

precisa ser especializado em cinema. O encontro entre o cinema e o ensino já se tornam meios de ultrapassagem dos limites de um planejamento pedagógico, tendo em vista que o cinema extrapola o limite estabelecido pelo fazer docente, pois dialoga diretamente com o estudante e suas experiências. Essa interação já pode possibilitar novos aprendizados. Nesse entendimento, é importante ressaltar o cinema como território de potencialidades múltiplas, contemplando um pensamento sobre como fazer geografia aliado a diferentes linguagens (Pimenta; Ferraz, 2014).

Desse modo, a fim de auxiliar essa conduta pedagógica, foi sancionada em 26 de junho de 2014, a Lei nº 13.006-14, que estabelece a obrigatoriedade de exibição de filmes nacionais em escolas públicas e privadas, por cerca de duas horas por mês, como componente curricular complementar integrado à educação escolar. A lei abre a possibilidade de promover o incentivo ao consumo da arte e cultura, sobretudo nacional, abrindo, também, diálogo para se aprofundar as questões relacionadas à produção do audiovisual em espaços educativos.

Contudo, no âmbito acadêmico, o uso do audiovisual enquanto elemento pedagógico e didático empregado para o ensino da Geografia, nem sempre conquista uma unanimidade. De acordo com Castro (2013), em determinadas circunstâncias, o uso do cinema em sala de aula pode levar a uma fuga da realidade concreta.

A base ficcional do cinema levanta algumas objeções por parte dos mais puristas, por considerarem que a fuga à realidade concreta pode levar a desvirtuações fenomenológicas e cronotrópicas (Azevedo, 2006b; Velez de Castro, 2015). Ainda assim o documentário poderá obedecer a uma vertente mais utilitária, porém com o espectro da visão comprometida do realizador que, aliado a uma base não científica, também será considerado geograficamente deturpante (Castro, 2013, p. 445).

Para Castro (2013), a utilização do cinema na sala de aula traz a possibilidade de inovação quanto à prática de ensino e aprendizagem, o que, por vezes, pode tornar o ensino mais instigante e atraente. A autora ressalta que o uso do cinema em sala de aula, considerado enquanto proposta metodológica de ensino para a geografia, ainda é uma construção recente, apesar do fato de que seu uso já permeia as salas de aula há tempos. Portanto, os filmes não apenas refletem valores, concepções e sentimentos, mas também constituem uma linguagem essencial. Assim, a ideia de representação do cinema não está assentada apenas na constituição de imagens, conforme Pimenta e Ferraz (2014, p. 99-100):

A imagem cinematográfica não é apenas imagem, mas uma imbricação de elementos que são somados a ela, como música, falas, sons, ruídos e silêncios, efeitos de luz, sombras, cores, entre outros elementos que constituem a linguagem cinematográfica. Essa soma produz sensibilidades diferenciadas e são organizadas a partir do objetivo do autor (quais sensibilidades ele objetiva potencializar), o que se dá, geralmente, por meio dos ângulos de filmagens, enquadramentos e tomadas, assim como pelo processo de edição e montagem (Pimenta; Ferraz, p. 99-100).

O cinema, assim como outras artes da sociedade, suas manifestações e percepções, compreende uma intrincada relação com as dimensões cognitiva, estética e política, sobretudo no âmbito da cultura histórica. Portanto, os filmes, enquanto produtos resultantes da ação cinematográfica, compreendem manifestações de valores, concepções e sentimentos, é, então, sobretudo a construção de uma linguagem. Linguagem que alcança diferentes segmentos da sociedade e tem a capacidade de permanecer no indivíduo, gravar e imprimir uma mensagem, à medida que suas imagens carregadas de subjetividades e intencionalidades nos atravessam cotidianamente.

Conforme Marinho e Santos (2021), a presença do audiovisual por meio do cinema tem sido cada vez mais acessível as pessoas. Com ressalvas para a década de 1990, quando muitos cresceram em meio ao fácil acesso às produções cinematográficas. O consumo das produções cinematográficas começou em frente as programações televisivas, as fitas de VHS (*video home system*) em lojas de locação, que logo evoluíram para os DVDs (digital versatile disc), posteriormente, enveredou para os sites de hospedagens de filmes, que atualmente competem com as plataformas de *streaming*. Essa prática tem sido um ato comum e cotidiano, praticado de forma religiosa segundo os autores.

As produções cinematográficas estão carregadas de uma geograficidade, estando presentes de forma clara nos filmes, uma vez que se estabelecem em um espaço delimitado, restrito/específico, do qual se apropria para construir suas narrativas. Assim, torna os filmes passíveis de serem utilizados como metodologia alternativa para trabalhar determinados conteúdos geográficos em sala de aula. Sendo assim, o cinema se constitui por meio da apresentação de filmes, uma linguagem que também é uma prática social, que influencia pessoas, constrói ideias, cria estigmas e legitima ações. Para Marinho e Santos (2021, p.338): “identifica-se uma geografia nos/dos filmes, isto é, a apresentação de espaços, lugares, territórios,

paisagens e metáforas que nos possibilitam analisar e identificar a intrínseca relação entre a Geografia e as produções cinematográficas”.

De acordo Duarte (2002), ao observamos que o cinema e seus filmes têm grande influência na formação de aspectos culturais, ditando moda, gostos, percebe-se como ferramenta de disseminação e manipulação em escala global. Portanto: “filmes não são eventos culturais autônomos, é sempre a partir de mitos, crenças, valores, e práticas sociais das diferentes culturas que narrativas orais, escritas ou audiovisuais que ganham sentido” (Duarte, 2002, p. 44).

Dessa forma, enquanto dispositivo de linguagem, visto como meio de expressão com grandes potencialidades para contribuir com a cognição histórica dos estudantes, tendo em vista que apresenta diferentes problemáticas, tanto no âmbito das reflexões teóricas sobre sua relação com o conhecimento histórico quanto ao aspecto da proposição metodológica de formas eficazes, o trabalho pedagógico com filmes tende a resultar em uma aprendizagem significativa e qualificada.

Turner (1997), em seus estudos, aponta que os irmãos franceses Auguste e Louis Lumière foram os primeiros a projetar um filme animado para uma plateia. Nos Estados Unidos, destacavam-se outros pioneiros do cinema, como Thomas Edison. No entanto, os Lumière acreditavam que seu trabalho com imagens animadas seria direcionado para uma pesquisa científica, estando longe da criação de uma indústria do entretenimento. Entretanto durante a Primeira Guerra Mundial (1914-1918), os franceses permaneceram no topo do mercado cinematográfico internacional. Dessa forma, foi construída uma visão ao longo das décadas que percebe o cinema como um reflexo ou indicador dos movimentos da cultura popular do século XX.

Contudo, Turner (1997) traz a reflexão de que o cinema é uma construção social que incorpora várias perspectivas e aponta diferentes vieses. Ainda que pese o manto de uma análise estética contínua, o cinema vai além da ideia de entretenimento, pois trata de narrativas complexas, aprofunda elementos paradoxais para se estabelecer como prática social e cultural. Para o autor, o cinema pode ser tanto uma forma de arte distinta quanto um reflexo do mundo ao nosso redor. Dessa maneira, as discussões que se apresentam nos textos sobre a teoria do cinema envolvem um debate que gira em torno do formalismo/realismo.

Trata-se de um debate que expõe o formalismo em sua análise de arte cinematográfica em si mesma, destacando suas qualidades formais e estéticas. Por

outro lado, o realismo concentra-se na relação do cinema com o mundo que ele representa, buscando capturar aspectos da realidade de maneira autêntica. Dessa maneira, o diálogo estabelecido entre Turner (1997) e Viana (2012) evidenciam que a ideia de cinema, partindo de sua concepção inicial, busca passar uma mensagem e construir uma percepção sobre o mundo e suas relações. Essas relações estão dotadas de sensibilidade, memórias, emoções, valores e concepções. Portanto, nesse processo, ocorre uma movimentação que coloca em trânsito a percepção do real e as perspectivas espaciais. Assim, é importante conceituar teoricamente o filme.

Conforme Viana (2012, p. 19):

Um filme é uma produção coletiva (da equipe de produção) que possui caráter ficcional e que repassa uma mensagem (valores, concepções, sentimentos) através de meios tecnológicos de reprodução (o cinematógrafo), que por sua vez, produzem imagens, diálogos, acontecimentos, possibilitando a montagem. Um filme é constituído socialmente, isto é, a sua mensagem, a sua forma, é um produto social, de uma determinada época e lugar (Viana, 2012, p. 19).

Para Ferraz (2012), a consolidação da narrativa imagética do cinema se dá no tempo-espaço, por meio dela, acontece a interação entre o espectador e as imagens em movimento. O autor sugere que o tempo e o espaço, conceitos fundamentais nas ciências geográficas e históricas, também são essenciais para compreender o acontecimento cinematográfico.

Partindo do pressuposto de que o cinema é entendido como ilusão e tecnologia, compreende-se que os movimentos presentes em suas metanarrativas abordam a manifestação e difusão de conceitos e elementos com os quais lidamos em nosso cotidiano. Portanto, a consolidação desses elementos permite estabelecer uma relação concreta com a geografia.

A aplicação do cinema na educação transcende a mera exibição de filmes, uma vez que se estabelece uma reflexão geográfica que implica em observar, analisar e descobrir conceitos, abstrações e símbolos que podem ser relacionadas à ciência geográfica e, conseqüentemente, nessa esteira, o viés ambiental. Conforme Sousa (2016), caminhar nos terrenos do cinema e educação pressupõe que o professor seja especialista em cinema para desenvolver um trabalho pedagógico utilizando filmes.

Portanto, não se trata somente de conduzir a questão para um conceito teorizado, mas, sim, de realizar um convite para os professores a fim de propor ideias

que possam mobilizar as nossas práticas pedagógicas, sobretudo aquelas que estejam voltadas a atividades de educação ambiental. O interesse e o envolvimento proporcionados pela experiência cinematográfica em sala de aula já transcendem os limites do planejamento pedagógico, porque permite o diálogo com aprendizagens significativas, indo além do uso tradicional do livro didático.

Ao dialogar diretamente com os estudantes e suas vivências, o cinema ultrapassa fronteiras estabelecidas pela prática docente, desse modo, abre caminhos para novas formas de aprendizado surgirem a partir dessa interação.

Conforme Castro (2013), no que diz respeito à “aplicação do cinema – filme e documentário – na geografia e na educação geográfica”, é importante considerar que são instrumentos válidos para a motivação e para a construção da criticidade e da análise de problemas sociais e territoriais. Dessa forma, a autora considera três tipos de funcionalidade, descritas a seguir:

- a) **Função Investigativa:** o filme pode ter um papel ativo na investigação científica em geografia, pois permite abordar e discutir conceitos, processos e modelos, do ponto de vista dos quadros teóricos constituídos para sustentar diversas áreas do conhecimento geográfico. Além disso, pode se constituir como fonte de exploração de pesquisa, auxiliando em informações e pistas para identificar elementos teóricos que podem, em segundo momento, ser aprendidos na prática;
- b) **Função Interpretativa:** nesse processo, os filmes ou documentários destacam-se pela natureza de seu conteúdo, em que se busca interpretar, analisar, identificar as categorias e conceitos geográficos de modo crítico e educativo, como os fenômenos territoriais, paisagens, lugar, espaço geográfico, entre outros. Desse modo, segundo Velez (2016), o cinema vai além da ilustração de imagens, sendo usado também para educar e engajar criticamente os estudantes para as questões geográficas;
- c) **Função Didática:** filmes e documentários podem ser largamente utilizados como ferramentas pedagógicas para auxiliar e complementar as aulas de Geografia, sobretudo destacar também as questões ambientais em qualquer nível de ensino. Sendo assim, a função didática promove a exploração reflexiva e criativa dos estudantes, favorece uma experiência de ensino-

aprendizagem mais dinâmica e envolvente indo além do papel de mero espectador.

Portanto, percebe-se que falar de cinema deixa de ser meramente falar de ficção, entretenimento ou arte, ou ainda, do ato de documentar uma verdade testada cientificamente. Nesse sentido, é importante ressaltar que a geografia não se limita meramente à adoção de uma matriz curricular forjada na modernidade e circunscrita ao plano cartesiano, em que impera um sistema codificado de signos negociado por grupos dominantes e reconhecido como legítimo dentro de uma ordem cultural estabelecida. Nesse entendimento, destaca-se o pensamento de Azevedo et al. (2015):

Entender o cinema não só como aquilo que captura o real e diz sobre ele, mas como algo que o configura, nele age e inventa imagens e sons compondo e decompondo. Imagem e paisagem não se opõem, nem se distanciam (uma referindo-se à outra), mas constituem-se mutuamente, sendo uma o intervalo da outra, onde novos devires emergem de e para cada um desses “polos”, devires gestados, experimentados no encontro entre cinema e espaço, entre paisagem e imagem: geografias intervalares, que não são, mas sim devem (Azevedo et al., 2015).

Nesse contexto, a interrelação estabelecida entre a imagem em movimento do cinema e os conceitos geográficos ganham significado quando são conectados às narrativas presentes no imaginário individual. Para Walter Benjamim (1993), a narrativa cinematográfica que explora a história e a existência humana, ou seja, que trata do cotidiano dos indivíduos, só ganha significado, quando se estabelece um diálogo com as narrativas científicas. Desse modo, é possível ampliar os sentidos possíveis para que o ser humano compreenda melhor seu lugar no mundo.

A narrativa cinematográfica não se limita a representar o real, mas expressa a realidade por meio de imagens. Simultaneamente, as narrativas textuais, especialmente as científicas, ampliam suas possibilidades, deixando de se restringir a modelos uniformes e generalizantes, passando a reverberar nos aspectos perceptivos e afetivos do cotidiano das relações humanas.

Dias (2021), em *Percepção Ambiental – sincretismo, gratidão, tributo e conspiração pela vida na Terra*, reflete sobre a condição humana e como nossa percepção não está treinada para os detalhes das mudanças e transformações dramáticas que vem acontecendo gradativamente no planeta. Essa percepção

ambiental, sentida, discutida e esmiuçada pelo autor não é explorada em nosso sistema de ensino, tampouco se encontra no currículo formal de nossas escolas. Para o autor, a educação é alienada e alienante e não contribui para a construção da percepção ambiental, uma vez que essa educação dos currículos escolares foi estabelecida em “programações mentais por adição de informações”. Desse modo, uma educação formal orientada em centrar-se em: “conteúdos e negligenciar os valores humanos [...] muita teoria, pouca ação. Muita racionalidade cartesiana, pouca sintonia [...] uma briga entre educação e trabalho e educação para a cidadania, quando se precisa disso tudo, agora, acoplada as competências para se viver no século XXI” (Dias, 2021, p. 87).

Diante dessas reflexões, o autor evidencia a negligência do nosso sistema de ensino, ao mesmo tempo em que analisa como a falha de percepção humana para as questões ambientais, tem contribuído para escamotear as situações mais emergentes do planeta. Nessa perspectiva, Dias (2021) em sua defesa pujante sobre o que chama de “cutucadas de percepção ambiental”, cita o filme “jogos de guerra” com Mathew Broderick, direção de Jonh Badham, produção de 1983, EUA. O filme expõe o risco de uma deflagração de uma guerra nuclear, tendo em vista que se descobre uma brecha no sistema de segurança norte-americano. A partir daí, um garoto acreditando se tratar de um jogo, entra por acaso nos sistemas de defesa dos Estado Unidos e termina por muito pouco a desencadear um ataque real a Rússia.

Essa produção cinematográfica, citada pelo autor é capaz de enriquecer e atizar nossa percepção, voltando à análise para os aspectos geográficos e seus desdobramentos nos campos geopolítico, cultural, econômico e ambiental, uma vez que foca em questões beligerantes. Ao promovermos um diálogo entre Pimenta e Ferraz (2021), Dias (2021), Castro (2013), Turner (1997) e Viana (2012), compreendemos nesse aspecto que o cinema é fundamental para o pensamento geográfico atual, pois, a partir de uma leitura de seus processos criativos, é possível vislumbrar o poder dos referenciais imagéticos na elaboração de uma análise socioespacial.

O cinema tem uma maneira única de instaurar a realidade imagética, dependendo da interação do observador com o filme, tornando-se um meio privilegiado para narrar a experiência humana e produzir uma memória individual e coletiva. Portanto, conforme traz Pimenta e Ferraz (2014), a força geográfica do

cinema é capaz de estabelecer os fundamentos para uma nova percepção do mundo, quiçá uma percepção ambiental, pois “nos educa pedagogicamente para o mundo dos fragmentos, dos detalhes, de partes separadas que se colocam num mesmo ponto e de unidade aparente fruto da velocidade alienante do nosso dia a dia”.

Dentro da proposta educacional, cabe à escola proporcionar espaços para o tratamento dessas informações por meio do professor, que vêm utilizando as tecnologias na construção do conhecimento e, algumas vezes, sem um aprofundamento maior como é o caso do uso de filmes no ensino-aprendizado. Uma das formas de ensinar a geografia, estimulando a criatividade do aluno e instigando a crítica de maneira significativa e lúdica, é utilizar recursos audiovisuais, que são recursos que fazem parte do cotidiano e vivência dos alunos. Entre os recursos audiovisuais, pode-se destacar documentários, programas televisivos, filmes, desenhos animados, entre outros.

O cinema e a televisão surgiram em épocas de lutas políticas econômicas, sociais e culturais. Como recurso didático, vêm sendo motivos de estudos e críticas desde o início do século XX. Atualmente, os filmes estão cada vez mais presentes na vida de jovens e crianças. Em uma sociedade em que a mídia exerce grande influência na vida das pessoas, eles se tornam cada vez mais reféns da indústria midiática, pois passam grande parte do dia na frente da televisão, celular ou computador como forma de lazer e entretenimento.

Por meio das novas tecnologias, o acesso às informações chega cada vez mais rápido, tornando, assim, interessante e indispensável o uso dessas tecnologias a favor da educação. É importante trazer este cotidiano para dentro da sala de aula. Eles servem como um elo entre a sociedade e suas problemáticas vivenciadas em qualquer parte do mundo, estimula o aluno a aprender e refletir de forma contextualizada e prazerosa, despertando o interesse e motivação para aprendizagem em geografia, como em diversas disciplinas.

O filme é um produto mercadológico carregado de perspectivas ideológicas a partir de quem o faz. Há espectadores que criticam ao enxergarem as mensagens implícitas, como há o espectador que aceita suas mensagens explícitas como única realidade. Portanto, é necessário desenvolver uma leitura de imagens, aprender a enxergar o que está implícito. A alfabetização cinematográfica possibilita ao aluno o desenvolvimento de um olhar mais crítico acerca da realidade midiática.

3.1 AS CONTRIBUIÇÕES PEDAGÓGICAS DO CINEMA PARA EDUCAÇÃO

Na atualidade, a mídia exerce uma influência poderosa sobre a população. Ao considerarmos os mais de 100 anos de existência do cinema, podemos observar diversos movimentos com diferentes níveis de produtividade, bem como inúmeras invenções destinadas a aprimorar os processos de elaboração, produção, filmagem, apresentação e distribuição de filmes.

Conforme Fabris (2008), em 1936, Roquete Pinto já antecipava a função pedagógica dos meios de comunicação de massa. No entanto, ele não poderia prever que, mesmo após a universalização da educação, esses meios desempenhariam um papel central na vida de todos, não apenas daqueles sem acesso à escola.

Conforme Eisenstien (2002), a linguagem cinematográfica é uma linguagem universal, pois é uma forma essencial de expressão. Ela abrange elementos como os diferentes planos, ângulos e movimentos de câmera, além das técnicas de edição, o uso da luz, trilhas sonoras, silêncio e outros detalhes que compõem o universo cinematográfico. Esses elementos formam um vocabulário próprio, com suas próprias sintaxes, flexões, elipses, convenções e gramática imagética. Por meio da articulação desse léxico, os diretores/criadores de cinema podem transmitir suas ideias e mensagens utilizando essa linguagem amplamente utilizada.

Os filmes são produções que combinam imagens em movimento, técnicas de filmagem e montagem, processo de produção, personagens, e roteiro que desencadeará a materialização da história, portanto, esse processo resulta em um sistema de significados e símbolos. Nesse sentido, o autor concebe a linguagem cinematográfica como algo que transcende fronteiras geográficas e culturais para estabelecer comunicação.

São histórias que nos impactam intensamente, pois não apenas nos proporcionam prazer, sonho e imaginação, mas também mexem com nosso inconsciente e desafiam as fronteiras entre realidade e ficção. Quando afirmamos que o cinema cria um mundo ficcional, devemos entendê-lo como uma maneira pela qual a realidade se apresenta. Em outras palavras, o cinema é uma forma de expressão que nos permite vivenciar uma realidade inventada, mas que pode ter um impacto profundo em nossa compreensão e experiência do mundo real.

A partir da leitura de Shewbridge e Berge (2004), faz-se necessário destacar cinco importantes pontos presentes no alinhavo entre cinema e escola, sendo: (1) desenvolvimento do pensamento crítico; (2) promoção da expressão e comunicação; (3) favorecimento de uma visão interdisciplinar; (4) integração de diferentes capacidades e inteligências; e (5) valorização do trabalho em grupo.

Conforme Duarte (2002), a experiência das pessoas com o cinema contribui para desenvolver o que se pode chamar de “competência para ver”. Porém, o desenvolvimento de tal competência não se restringe ao simples ato de assistir a filmes, tal competência tem ligação com o universo social e cultural dos indivíduos. A autora considera que, em uma sociedade audiovisual como a nossa, dominar essa linguagem é um requisito fundamental para navegar em diferentes territórios sociais.

O audiovisual está relacionado à nossa identidade e faz pensar sobre a importância da linguagem fílmica em nossa sociedade. Em nossa cultura, a linguagem escrita é de grande valia, conhecer e dominar as diversas obras literárias e seus autores, que contribuem para o exercício da análise, interpretação, compreensão e desenvolvimento crítico. Porém, ler fotos, imagens, assistir filmes, vídeos e analisá-los é um universo complexo que deve ser explorado enquanto potência educacional. Nessa perspectiva, filmes e vídeos, enquanto produto audiovisual, devem ser considerados como o sinal final de um processo criativo artístico, além de seu uso instrumental, repleto de intencionalidades, atravessamentos culturais e sociais.

3.2 *STOP MOTION*: A ARTE CINEMATOGRAFICA COMO RECURSO DIDÁTICO E TECNOLÓGICO PARA A PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

Há uma diversidade de técnicas e elementos próprios do cinema que podem ser convertidos em ferramentas úteis e flexíveis para disseminar um determinado conteúdo, dessa forma, também podem ser trabalhados em âmbito escolar com professores e estudantes. Somado a este aspecto, acrescenta-se o movimento das tecnologias digitais que passaram a ser produto de grande importância no cotidiano das escolas. Essa contribuição teórica acerca da linguagem cinematográfica abre possibilidades para cenários criativos com ações dinâmicas, lúdicas e colaborativas para alunos e professores pensarem a prática da educação ambiental a partir da construção de filmes, tendo como ferramenta didático-pedagógica o uso da técnica de animação em *Stop Motion*.

Em contextos educativos, é importante enriquecer a prática pedagógica e explorar os meios didáticos e tecnológicos, de modo que possam contribuir para efetivar e consolidar ações ambientais nas escolas.

De acordo com Torres (2011, p. 2):

Constata-se atualmente a importância e a necessidade de integração das tecnologias ao trabalho escolar, em especial as novas tecnologias da informação e comunicação, considerando que elas estão cada vez mais presentes no cotidiano, especialmente dos jovens, e que sua aplicação na educação, no trabalho e em outros contextos relevantes, é uma competência básica a ser propiciada pelos educadores no conjunto do currículo escolar e de suas disciplinas. A televisão e o rádio estão na quase totalidade dos lares brasileiros, a informática vem ocupando espaços em todos os lugares, como bancos, supermercados, cinemas, lojas, metrô, ônibus etc., mas a escola pública ainda é um lugar que pouco prepara os jovens para o uso e produção “consciente, crítico e ativo” de tecnologias (Torres, 2011, p. 2).

Desse modo, a importância da produção de filmes e vídeos, com destaque para o emprego da técnica de animação de *Stop Motion*, tem sido um passo fundamental para disseminar as práticas de educação ambiental, contribuindo, dessa forma, para dinamizar e proporcionar significado as aulas, estimulando a interação com o conhecimento, participação e produção do estudante. Portanto, essas questões tratam da importância e dificuldades em executar tais atividades, além dos conceitos e características relacionadas a produção cinematográfica da animação, enquanto ferramenta metodológica no âmbito escolar. As contribuições advindas do cinema, seus gêneros e suas técnicas de produção, tem sido um recurso pedagógico de grande valia.

O processo tecnológico avançou em diferentes direções e está intimamente ligado a novas formas de pensar, agir e relacionarem-se na sociedade pós-moderna. Isso implica dizer que é possível ter diferentes experiências no mundo digital, que se utiliza desses elementos tecnológicos para conduzir essas experiências para o âmbito extrassensorial. Ao longo dos séculos, a humanidade tem apreendido um conjunto de infindáveis experiências por meio da evolução tecnológica que, por sua vez, tem proporcionado um acúmulo de experiências, conhecimentos e informações, que são absorvidos e incorporados ao nosso cotidiano.

O cinema em sua linguagem audiovisual não deixou de acompanhar essas evoluções tecnológicas, de tal modo que, atualmente, o alcance da experiência em produzi-lo, vem tornando-se cada vez mais acessível a diferentes grupos sociais. Isso

porque existe uma ferramenta capaz de proporcionar essa condição, o dispositivo móvel. Podemos encontrar por meio dessa ferramenta infinitas possibilidades ao alcance das mãos, bastando apenas ter o aparelho e compreender minimamente suas funções, para que se chegue ao alcance de realizar, por exemplo, uma pequena produção cinematográfica com vários componentes necessários para transmitir sua mensagem. E essa condição destaca que filmes e vídeos surgem como ferramentas poderosas para a construção do conhecimento, além de promover a inclusão em processos sociais. Por sua versatilidade em apresentar uma dinâmica de imagens em movimentos, essa linguagem tende a proporcionar uma experiência idiossincrática para cada expectador.

O audiovisual presente na escola tem um papel fundamental de promover a construção de diferentes competências no aluno, sobretudo a formação de uma capacidade analítica, na qual Duarte e Alegria (2008) ressaltam a aquisição de uma “competência para ver”, isto é, o conhecer e se reconhecer dentro do conjunto de subjetividades presentes na identidade e formação cultural das pessoas.

O caráter pedagógico do audiovisual está na possibilidade de construção da subjetividade e intencionalidades, ampliando sobremaneira a própria visão de mundo dentro do conhecimento de si mesmo e de outras culturas. Portanto, este espaço oportuniza a possibilidade de explorar, experimentar e criar novas linguagens que compõem o mudo do cinema.

Percebe-se que o cinema permite e se permite ser um captador da atenção humana, estando apto a incluir todos os indivíduos e a conduzi-los ao encontro de uma manifestação única surpreendente, crítica e contemplativa. Essa linguagem se apresenta por meio de uma complexa teia de elementos, sobreposições de imagens, sons, cores e formas, oportunizando o compromisso de se construir a crítica diante do que se assiste e ouve.

É importante difundir e aproximar alunos e professores da arte e da linguagem cinematográfica enquanto experiência audiovisual, e por meio dela trabalhar de forma interdisciplinar a educação ambiental, possibilitando, dessa forma, o estímulo ao processo ensino-aprendizagem. Nessa esteira, acrescenta-se a técnica em *Stop Motion*, que é uma das diversas linguagens cinematográficas empregada para animar objetos e usadas potencialmente em filmes e pequenas produções de vídeo em animação.

Por volta do início do século XX, a animação é descoberta de modo acidental pelo mágico francês George Méliès, que já havia gravado uma série de filmes para o cinema mudo, com temáticas surrealistas e fantásticas. Em uma gravação desses filmes, observou que a passagem simultânea de uma fotografia para outra, havia um movimento ilusionista, desde então passou a empregar a técnica em seus filmes, sendo um dos mais conhecidos, “Viagem à Lua”, em 1902, que conta sobre humanos desembarcando no satélite.

Purves (2011), define *Stop Motion* como a técnica de criar a ilusão de movimento ou desempenho por meio da gravação, quadro a quadro, da manipulação de um objeto sólido qualquer. Lucena Júnior (2005), destaca que a animação é a ideia de captura do movimento, de extrair a essência dessa condição física pertencente a certos indivíduos. Discorre que a palavra "animação" e outras a ela relacionadas, deriva do verbo latino *animare* ("dar vida a") e só veio a ser utilizada para descrever imagens em movimento a partir do século XX.

Portanto, a despeito de estar inserida no conjunto das artes visuais, a animação tem sua essência no movimento. Em verdade, o movimento tem sido motivo de dedicação por parte de desenhistas e pintores desde os tempos mais remotos. E isso por um motivo definitivo: o movimento é a atração visual mais intensa da atenção, resultado de um longo processo evolutivo no qual os olhos se desenvolveram como instrumentos de sobrevivência (Lucena Júnior, 2005, p. 20).

Segundo Lucena Júnior (2005), é uma dessas técnicas que consiste na tiragem de diversas fotografias que possuem uma sequência lógica que passam a gerar a ilusão de movimento. Trata-se de uma técnica que consiste em fotografar um objeto inanimado ou uma pessoa, quadro a quadro e capturar e criar ideias de movimento por meio de pequenas mudanças, conduzidas pelo manipulador.

O *Stop Motion*, do inglês significa “movimento parado” consiste na técnica de registrar através de fotos, ao mesmo tempo em que é feita uma manipulação que segue uma ordem linear de mudanças de pequenos movimentos, sob um objeto ou boneco real, em um ambiente real, quando projetadas estas fotos em uma sequência, temos a sensação de que o objeto manipulado se moveu por conta própria (Silva, 2018, p. 12).

Assim, o potencial criativo pode emanar a partir do uso das tecnologias atuais, uma vez que essas, sendo trabalhadas no contexto escolar, podem desencadear o potencial social, pedagógico e artístico, e construir marcadamente a percepção sobre

determinada realidade. Silva (2018) ressalta que é importante estimular o docente para a produção digital no ensino interdisciplinar de forma colaborativa, criativa, tendo em vista que o emprego de uma determinada ferramenta tecnológica possibilita a construção de objetos de aprendizagem que contribuem para o processo de autoria, como característica essencial a uma aprendizagem autônoma e significativa.

No entendimento de Silva (2016), a técnica de baixo custo e simplicidade, é capaz de trazer resultados muito satisfatórios, além de ter o poder de despertar em alunos e professores o interesse para produzir seus próprios filmes.

Esta interatividade flexibiliza o currículo e privilegia a autoria e a criatividade, promovendo aprendizagens autônomas, críticas e colaborativas, onde criar, recriar, combinar, escrever, fazer, refazer, registrar e modificar a forma de produzir, apresentar e comunicar conteúdos desenvolvem habilidades para a construção do conhecimento ativo, compartilhado e multimodal (Silva, 2016, p. 21).

Desse modo, a intenção é possibilitar a conversação entre educação ambiental, cinema e escola, tendo em vista que a linguagem cinematográfica traz uma dinâmica interativa em seu contexto e permite a construção de um processo transversal e interdisciplinar que transita por diferentes questões que abordam os aspectos sociais, políticos, culturais e ambientais de uma dada sociedade.

O processo de animação envolve diferentes técnicas e o *Stop Motion* é uma das mais conhecidas, sendo a mais empregada nas produções audiovisuais das escolas, uma vez que sua interface é didática e pode ser produzida por meio de um aplicativo para dispositivos móveis, tornando-se, dessa forma, acessível a diferentes públicos.

É possível encontrar inúmeras experiências exitosas de professores que utilizaram a técnica em seus projetos escolares, portanto tem sido um objeto empregado na perspectiva dos multiletramentos, além de ser um importante recurso tecnológico de comunicação e emprego da criatividade. Em se tratando da questão ambiental, é necessário, diante da atual conjuntura planetária, empregar novos recursos metodológicos que possam se traduzir em um modelo interdisciplinar que atenda a essas questões em sala de aula.

É preciso pensar e discutir as práticas de educação ambiental para além do vieis marcadamente pedagógico de cumprir datas comemorativas, como o dia do Meio

Ambiente ou o Dia da Árvore, e realizar atividades isoladas sem a construção do pensamento crítico.

Algumas práticas tendem a se enraizar nas escolas, sendo meras cumpridoras de um protocolo curricular pedagógico, portanto, é preciso problematizar as questões ambientais trabalhadas na escola. Contudo, não podemos desmerecer nesse processo que há um esforço hercúleo empregado por muitos docentes em diversas escolas do país para se consolidar uma prática de educação ambiental, crítico-emancipatória que surge em decorrência da efetivação de projetos ambientais no âmbito escolar.

Diante das condições políticas e sociais dos últimos tempos, que refletem na escola, há o peso da precariedade do trabalho e da fragilização da identidade docente. E, neste caso, acrescenta-se que é inegável o empenho docente para a se construir um processo de percepção ambiental, cujo movimento, ainda que ocorra de forma pontual, necessita de outros mecanismos metodológicos para promover uma reflexão que venha a desencadear uma ação transformadora.

Nesse sentido, destacamos o pensamento de Paulo Freire (2002), visto que o processo de sensibilização e conscientização deve emanar das vivências contidas nas relações praticadas pelos sujeitos, uma vez que há um repertório construído a partir de seu processo histórico, de sua percepção de mundo e isso tende a ser peculiar a cada pessoa. Residente aí o desafio dos professores em trabalhar e propor temáticas ambientais que fujam da aplicação aleatória, que desconsideram conceitos e peculiaridades dos sujeitos e suas realidades.

Diante desse cenário, é oportuno refletir sobre os instrumentos tecnológicos que estão disponíveis para que se possa avançar em direção e sentido às práticas efetivas de educação ambiental. Silva (2009) afirma que o professor ao desenvolver ações de educação ambiental deve propor que seja repensada a estrutura curricular a fim de verificar fatos históricos que conduziram à atual configuração, bem como repensar sua responsabilidade e atuação nessa conjuntura.

A Educação Ambiental, mediante seu viés crítico, visa a emancipação, tida como princípio e fim do processo educativo objetivando a transformação do modo de vida, com vistas à autonomia para consumir e gerar cultura, tornando os indivíduos críticos, conscientes e atuantes (Loureiro, 2006, p. 47).

Outro aspecto que não se pode deixar de mencionar é que a inserção da tecnologia no ambiente escolar ainda carece de formação e capacitação voltada para os docentes a fim de que possam melhorar e explorar o potencial criativo e didático deste recurso. Exemplo disso ficou evidente nos últimos dois anos (2020 e 2021) em relação à pandemia do SARS- Covid19, um vírus desconhecido que alterou o cotidiano mundial e revelou a drástica precariedade material (tecnológica) e estrutural do sistema de ensino brasileiro.

Sabe-se que, apesar da existência de recursos tecnológicos nas escolas de ensino do país, esses têm sido pouco explorados pedagogicamente, tanto pela ausência ou inconstância de processos permanentes de capacitação, quanto pela resistência à inovação por parte de muitos professores que, ao temerem o “novo”, preferem manter as tradicionais formas de ensino centradas na transmissão de conteúdo. Os gestores da escola, por sua vez, tampouco conhecem as tecnologias e seu potencial de apoio às atividades pedagógicas (Torres, 2018, p. 2).

Enquanto ferramenta audiovisual, filmes e vídeos tornam-se recursos pedagógicos com um poder extraordinário de atenção, principalmente se a temática atende aos interesses dos expectadores. Essas ferramentas enriquecem as aulas proporcionam a interação com o conhecimento e estimulam a participação direta do aluno, mobilizando uma série de aptidões e habilidades, que passam pela produção textual, exploram a inteligência linguística, emocional até a lógica matemática e espacial. Contribuem para promover o diálogo, favorecem relações interpessoais e despertam a sensibilidade para determinado tipo de tema envolvido na produção audiovisual.

Moran et al. (2003) enfatiza que a inserção da tecnologia no ambiente escolar não apresenta grandes e contínuos investimentos por parte do poder público, em programas de formação e capacitação para os professores, acontecendo de maneira pontual e não linear. Corroborando para este pensamento Torres (2018, p. 2):

Constata-se atualmente a importância e a necessidade de integração das tecnologias ao trabalho escolar, em especial as novas tecnologias da informação e comunicação, considerando que elas estão cada vez mais presentes no cotidiano, especialmente dos jovens, e que sua aplicação na educação, no trabalho e em outros contextos relevantes, é uma competência básica a ser propiciada pelos educadores no conjunto do currículo escolar e de suas disciplinas. A televisão e o rádio estão na quase totalidade dos lares brasileiros, a informática vem ocupando espaços em todos os lugares, como bancos, supermercados, cinemas, lojas, metrô, ônibus etc., mas a escola

pública ainda é um lugar que pouco prepara os jovens para o uso e produção “consciente, crítico e ativo” de tecnologias (Torres, 2018, p. 2).

Nesse sentido, Silva (2018) considera que o emprego do dispositivo móvel acaba sendo uma tecnologia mais acessível e ao alcance de uma parcela significativa de alunos e professores, portanto, trata-se de uma ferramenta digital na qual é possível materializar a produção de vídeos e filmes com técnicas de animação.

Dessa maneira, o professor pode utilizar o audiovisual com ferramenta para dinamizar as atividades didático-pedagógicas desenvolvendo experiências que permitam a descoberta de novas formas de expressão, criatividade e a produção autoral.

Utilizando-se de recursos simples como celulares ou câmeras digitais e ferramentas de edição, é possível aprimorar a produção audiovisual, a livre criação e a exploração de imagens e sons para compartilhar e divulgar maneiras únicas de ver o mundo através das muitas linguagens que se possa inventar, onde a imaginação é o limite para transformar qualquer situação em vídeo, quer seja documentário, animação, ficção, ensaio artístico ou experimentação (Silva, 2018, p. 22).

Em contrapartida, o cinema e a produção de imagens ganham força na contemporaneidade, surgindo como uma aliada poderosa de socialização de informações e podendo funcionar como fontes especiais de educação e construção de conhecimento. Contudo, a escola ainda compreende o cinema, como um elemento de entretenimento e lazer, esvaziado do seu potencial crítico e reflexivo, portanto, tende a ser encarado, em muitos casos, como uma forma de “tapar buraco” para aulas de professores ausentes nas escolas. Essa crítica ao uso instrumental de materiais audiovisuais para fins educacionais e de aprendizagem se dá em razão de muitos professores adotarem uma abordagem muito comum na prática, que tem sido apenas expor o filme, sem trabalhar o contexto de sua essência e problematização.

Com o advento das tecnologias, as escolas têm aspirados novas formas de aquisição do conhecimento, de modo que nessa esteira, os saberes vêm sendo elaborados e moldados à luz das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC). Moran et al. (2003, p. 12-13), enfatiza que a “utilização de audiovisual em sala de aula pode ressignificar os conteúdos e introduzir novas questões no processo educacional, podendo ser utilizado para sensibilizar, conscientizar e ilustrar ações

educativas de modo a compreender a origem dos problemas ambientais” (Moran et al., 2003, p. 12-13).

Portanto, no intuito de consolidar a ideia dos autores abordados, Tozoni-Reis (2008a, 2008b), Moran et al. (2003), Dias (2006), Leff (2021) e outros, destacamos aqui o recurso tecnológico *Stop Motion*, que tem sua origem no inglês, significando, “movimento parado”. Uma técnica de filmagem que gera a animação de objetos, criando uma ilusão de movimento ou desempenho por meio da gravação de fotografias, quadro a quadro, que na sequência sofrem alteração de movimento. Podem ser utilizados diversos objetos sólidos do cotidiano, bonecos ou imagem de recorte ou ainda desenhos que podem ser manipulados em um cenário físico espacial. Portanto, trata-se de uma forma de produção de animação audiovisual que atrai e prende a atenção pois demanda certa criatividade e rigor no processo produtivo.

França e Santos (2016) destacam a importância do *Stop Motion*, que pode ser empreendido como recurso didático-pedagógico, que estimula a criatividade e incentiva a produção de textos, uma vez que se faz necessário para o momento da produção dos filmes seguir um planejamento estruturado que começa com a criação de um *storyboard*, um roteiro para realizar a animação. São empregados vários elementos do cotidiano escolar e social podem ser usados na construção de um filme por meio dessa técnica, sendo a versatilidade, um elemento essencial para moldar as experiências dos professores, que podem fazer uso de material didático e reciclável, que se adequa às necessidades materiais, culturais e intelectuais dos alunos.

Nesse sentido, França e Santos (2016) consideram o *Stop Motion* um importante instrumento didático-pedagógico, pois, se destaca por sua liberdade de conectar de forma versátil a diferentes disciplinas, tendo um eixo em comum.

Rodrigues e Colesanti (2008) afirmam que os últimos 20 anos, com o desenvolvimento das novas tecnologias da informação e comunicação e a ampliação de seus usos, têm criado enormes expectativas e possibilidades na educação escolar. Em relação à educação ambiental, o uso das novas tecnologias de informação e comunicação representa um avanço no ensino formal, já que a integração da informática e dos multimeios propiciam a sensibilização e o conhecimento de ambientes diferenciados e dos seus problemas intrínsecos, por parte dos alunos, por mais distantes espacialmente que eles estejam.

4 A METODOLOGIA DA PESQUISA AÇÃO

Este capítulo aborda o enfoque metodológico e os procedimentos da pesquisa-ação, destacando-se a intervenção, a experiência e a realidade vivida pelos professores no contexto escolar de Rondônia. A ênfase recai sobre a incorporação do trabalho educativo ambiental nesse cenário.

O percurso metodológico deste trabalho foi norteado por meio da pesquisa-ação a partir de uma abordagem qualitativa, onde empregamos a Análise de Bardin, como eixo de análise desta pesquisa. A pesquisa-ação possibilita articular a produção de conhecimentos com a ação educativa e colaborativa, e desse modo conduzir os sujeitos a promover reflexões e mudanças que desejam.

Nesse sentido, conforme Vasconcelos (1997), Thiollent (2011) e Franco (2016), a metodologia da pesquisa-ação, possibilita compreender e atuar em determinada realidade e sua inferência de natureza qualitativa, buscando entender um fenômeno social permeado pelo campo educativo, social, cultural e político. Sendo assim, consiste em uma alternativa de pesquisa que coloca a ciência a serviço da emancipação social, promovendo a participação democrática dos sujeitos envolvidos.

Vasconcelos (1997) lembra que, para o processo de construção da transformação social, é preciso envolver os grupos na geração de seu próprio conhecimento e na sistematização de suas próprias ideias e experiências. Desse modo, a pesquisa-ação, exige que o pesquisador esteja próximo dos participantes, pois essa condição permite compreender o fenômeno social e relacioná-lo a realidade vigente. A partir dessa proximidade, há o propósito identificar as relações existentes entre diferentes realidades, os participantes, o fenômeno estudado, os conhecimentos e a educação ambiental.

Para Thiollent (2011), a pesquisa-ação se ancora em um sistema de comunicação dialógica entre pesquisadores e atores, ou seja, a capacidade de abrir espaços interativos, promover o diálogo e a reflexão. Assim, permite a produção de um novo tipo de conhecimento por meio do fazer empírico, que favorece a orientação da ação em um determinado contexto. Não existe um sujeito e um objeto de pesquisa, todos são sujeitos, participando ativamente para transformação de uma dada realidade. Desse modo, a pesquisa-ação busca articular a produção do conhecimento com a ação educativa por meio da investigação e geração de ideias sobre a realidade

em questão ao mesmo tempo em que promove um processo educativo para lidar com essa mesma realidade. Thiollent (2011) afirma que a metodologia da pesquisa-ação ocorre em um momento que pesquisadores e pesquisados, trabalham juntos, estabelecendo uma dada interatividade que permite a ambos que se apropriem da realidade em questão.

Em se tratando da prática docente, Franco (2006) aprofunda a questão em torno da pesquisa-ação, quando afirma que, enquanto alternativa metodológica e pedagógica, possui grande consistência para construir conhecimentos mais precisos sobre este aspecto. Essa abordagem pode ajudar os envolvidos a compreender melhor as teorias implícitas em sua prática e a se apropriarem criticamente de algumas teorias educacionais, o que pode levar a transformações em suas concepções e práticas pedagógicas. Para a autora os princípios pedagógicos da pesquisa-ação, são fundamentais para gerar nos participantes na pesquisa, condições para compreender a prática em sua totalidade: “tenho observado que o tratamento da prática como uma ação mecânica, exterior ao sujeito, domesticada e cativa, impede-o de agir sobre ela, de construí-la de forma crítica e criativa” (Franco, 2012, p. 176).

De acordo com Franco (2012), Thiollent (2011) e Vasconcelos (1997), os conceitos de pesquisa-ação, tencionam para várias direções, priorizando a ideia de que a metodologia é uma ação planejada que tende a produzir transformações sociais e autorreflexivas a partir da análise de suas próprias práticas. Portanto, podemos concluir que a pesquisa-ação pode ser compreendida como uma tarefa conjunta e colaborativa que implica na tomada de decisões democráticas baseada em uma práxis comprometida com essa dinâmica.

A espiral autorreflexiva implica na retomada dos processos das ações, nas análises, reflexões, em uma dinâmica contínua e evolutiva de transformações educativas dependentes do compromisso dos sujeitos envolvidos, sobretudo na ampla autonomia e interação e não se limita à ação pontual (Franco, 2012). Além disso, busca o incentivo para ações e reflexões na escola que visem a transformação de realidades e implementação da educação ambiental nos currículos escolares.

Em outras palavras, a pesquisa-ação propõe uma abordagem mais a participativa e colaborativa, uma vez que possibilita o engajamento das comunidades locais na busca de soluções. Por meio de diversas estratégias educativas, vai desenhando a educação ambiental com perspectiva crítica e ação participativa. No

contexto da formação de professores, Zakrzewski (2002) utiliza da pesquisa-ação para a análise dos problemas ambientais das escolas rurais do Rio Grande do Sul, permitindo que a educação ambiental seja incorporada aos currículos escolares através de intervenções na resolução dos problemas, em especial daqueles presentes na zona rural.

Para Stringer (2007), a pesquisa-ação é fenomenológica, uma vez que enfoca a experiência, a realidade vivida pelas pessoas; é interpretativa, tendo em vista que interpreta atos e atividades; é hermenêutica, pois incorpora o significado que as pessoas atribuem aos eventos em suas vidas. Dessa forma, afirma que a pesquisa-ação tem como necessidade entender como as coisas estão acontecendo, busca compreender como as partes interessadas, as pessoas envolvidas com o problema, percebem, interpretam e respondem a eventos relacionados ao problema investigado. Isso não significa que informações quantitativas sejam necessariamente excluídas de um estudo, pois, muitas vezes, fornecem informações significativas que fazem parte do corpo de conhecimento que precisa ser incorporado ao estudo. Essas informações podem ser incluídas nos processos de construção de significado que são essenciais para a pesquisa-ação, mas não constituem o núcleo central dos processos de investigação. Stringer (2007, p. 5) destaca que:

A pesquisa-ação, no entanto, é baseada na proposição de que soluções generalizadas podem não se adequar a contextos ou grupos de pessoas particulares e que o propósito da investigação é encontrar uma solução apropriada para a dinâmica particular em funcionamento em uma situação local (Stringer, 2007, p. 5).

Desse modo, Stringer (2007) sustenta a ideia de que a pesquisa-ação, busca inicialmente esclarecer a questão investigada e revelar a maneira como os participantes descrevem sua experiência real sobre essa questão – como as coisas acontecem e como isso os afeta. Esta postura de pesquisa reconhece as limitações do conhecimento e compreensão do pesquisador “especialista” e leva em conta a experiência e compreensão daqueles que estão envolvidos centralmente na questão explorada – as partes interessadas. Ao fazer isso, os pesquisadores levam em consideração uma realidade central da vida social – que todos os eventos sociais estão sujeitos a uma construção e negociação contínuas. Ao incorporar as perspectivas e respostas das principais partes interessadas como parte integrante do

processo de pesquisa, uma análise colaborativa da situação fornece a base para entendimentos profundos que levam a ações eficazes.

A abordagem qualitativa de pesquisa adotada nesta tese, reconhece que o conhecimento e a compreensão do pesquisador "especialista" possuem limitações, e valoriza a experiência e compreensão daqueles que estão centralmente envolvidos na questão em estudo - as partes interessadas. Dessa forma, os pesquisadores consideram uma realidade fundamental da vida social: que todos os eventos sociais estão sujeitos a uma constante construção e negociação. Ao incorporar as perspectivas e respostas das principais partes interessadas como parte integrante do processo de pesquisa, uma análise colaborativa da situação é realizada, fornecendo uma base sólida para a compreensão profunda que, por sua vez, conduz a ações efetivas.

Nesse entendimento, Tozoni-Reis (2012) afirma que a participação e envolvimento dos sujeitos é essencial para construir o processo educativo ambiental, pois se trata de um processo intencional, dinâmico, complexo e contínuo. Consideramos, então, em primeiro lugar, que Educação ambiental é educação, o que nos leva a identificar como principal tarefa da pesquisa a produção de conhecimentos sobre os processos educativos ambientais. Isso significa dizer que o foco da produção de conhecimentos não são os temas ambientais gerais, mas o processo educativo voltado para que muito se tem discutido sobre a abordagem qualitativa da pesquisa em educação.

Pesquisadores das áreas das ciências exatas e naturais tendem a desconsiderar essa abordagem como científica. No entanto, já avançamos bastante na ideia de que é preciso considerar que os fenômenos humanos e sociais são "um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis" (Minayo, 2002). Na pesquisa qualitativa, portanto, a produção de conhecimentos sobre os fenômenos humanos e sociais está voltada muito mais para a compreensão dos fenômenos do que para a sua descrição.

Dessa forma, com base em Tozoni-Reis (2008b), estruturamos a parte empírica da pesquisa em temas problematizadores ou geradores, empregados como estratégia educativa para a construção dos filmes em *Stop Motion*.

4.1 SUJEITOS DA PESQUISA E CARACTERIZAÇÃO DO LÓCUS DE INVESTIGAÇÃO

A tese teve como ponto central de sua investigação analisar as contribuições da produção de filmes de animação em *Stop Motion*, enquanto ação formativa para a ampliação do conhecimento pedagógico dos professores na rede pública estadual e municipal das escolas do Distrito de Jaci-Paraná e Nova Mutum-Paraná, localizadas no estado de Rondônia.

Os sujeitos da pesquisa foram 10 (dez) professores do ensino fundamental, sendo 7 (sete) professores do Colégio Tiradentes da Polícia Militar, unidade II no Distrito urbano de Jaci-Paraná, e 3 (três) na Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora de Nazaré, em Vila Nova de Mutum-Paraná. As localidades estão situadas a aproximadamente 120 km do centro de Porto Velho, capital do estado de Rondônia, entre as margens da Rodovia BR-364, sentido Acre.

Os distritos têm uma ligação histórica com a cidade de Porto Velho, tendo em vista que surgiram em decorrência da construção da Estrada de Ferro Madeira Mamoré (1912). Portanto, a delimitação da área de pesquisa nos Distritos de Jaci-Paraná e na Vila de Nova Mutum Paraná, deu-se em função de sua importância histórica, como núcleos de povoamento que surgiram em decorrência da construção da EFMM (1907) - Estrada de Ferro Madeira Mamoré em Porto Velho/RO, além de se encontrar no entorno dessas localidades, a presença da Usina Hidrelétrica Jirau.

Localizada na Bacia do rio Madeira, a usina hidrelétrica Jirau está a cerca de 100 quilômetros da capital de Rondônia, Porto Velho, possui um reservatório com área de 361,6 km² quando em seu volume máximo tem capacidade de geração de energia de cerca de 3.750 MW. A empresa ESBR (Energia Sustentável do Brasil), realizou as obras que causaram uma grande modificação no território e gerou diversas mudanças ambientais significativas.

Dentre os aspectos ambiental e material, a população local sofreu com perda da identidade cultural e fonte de sobrevivência advinda diretamente do rio Jaci-Paraná, o qual dá nome a uma das localidades enfocadas nesta pesquisa.

Os impactos provocados pela instalação dessa barragem foram irreversíveis, modificando a hidrologia do rio, da fauna e flora e principalmente modificando

intensivamente o modo de vida tradicional da população que habitava tais localidades há mais de um século.

Durante o processo de construção, a população foi realocada para uma área designada pelo consórcio construtor, sendo esta umas das muitas medidas compensatórias realizadas. Além disso, a empresa a fim de atender as exigências mitigadoras realizou a construção de duas escolas no entorno da usina, sendo uma escola estadual em Jaci-Paraná e uma escola municipal em Vila Nova Mutum-Paraná.

4.2 Realização da pesquisa-ação com os professores nas escolas

A abordagem do tipo qualitativa compreendeu a observação simples e autorização do uso de imagens e o registro fotográfico de toda a produção resultante das oficinas, além do registro dos sons, produção escrita, ilustrações, fala e /ou verbalização dos professores, participantes da pesquisa.

Após passar pelos encaminhamentos relativos à autorização da pesquisa, de acordo com as orientações do CEP/UEL/PR (Comitê de Ética e Pesquisa/Universidade Estadual de Londrina/PR), tanto na esfera estadual e municipal, a SEMECE/RO E SEDUC/RO por meio de seus representantes, autorizaram a realização da pesquisa nas escolas solicitadas, por meio da assinatura do Termos de Anuência, conforme o anexo.

Em consonância com o Ofício Circular nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS, de 24 de fevereiro de 2021, convidamos os professores das duas escolas envolvidas na pesquisa por meio de e-mails. Com esses encaminhamentos e respectivas respostas dos professores, organizamos uma agenda para realizar 02 (duas) reuniões em cada escola, (uma no período matutino e outra no período vespertino), para apresentação da pesquisa, de modo a incluir os docentes do turno da manhã e da tarde conforme fosse melhor para cada um.

Com os devidos esclarecimentos, os professores receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que foi assinado pela pesquisadora e pelo participante da pesquisa em duas vias. Recomendamos que os professores levassem o TCLE para casa, após o término da reunião, e que procedesse a assinatura somente quando decidissem pela participação. Podemos avaliar que nessa conjuntura, os professores desistentes, apresentaram certa resistência em participar de formações,

cujo tema envolvesse a questão ambiental. Observamos que mesmo, após tal recomendação, recebemos alguns termos dos professores aceitando participar e no dia de realização das oficinas, optaram pela desistência.

Outrossim, consideramos importante mencionar, o fato de que na escola do Distrito de Jaci-Paraná, houve certa dificuldade para marcar o dia da reunião com os professores, o que acabou gerando certo desconforto e preocupação para a pesquisadora, bem como o atraso de alguns dias na realização das oficinas conforme o que havia sido estabelecido no cronograma do projeto de execução.

Tendo em vista que o mesmo, já havia sido apresentado, anteriormente, para a coordenação pedagógica da escola. Porém, depois de conversas e tensões, com a vice-direção, conseguimos realizar a reunião com os professores, dando prosseguindo ao que havia sido planejado no projeto.

O Quadro 1 resume as intervenções em cada escola para melhor visualização e compreensão, em que todas as ações realizadas na escola de Jaci-Paraná também foram desenvolvidas na escola de Vila de Nova Mutum-Paraná.

Quadro 1 – Descrição das etapas da pesquisa-ação em cada escola pesquisada.

Etapas da pesquisa	Escola de Jaci-Paraná	Escola de Vila Nova Mutum-Paraná	Total
1ª etapa: Apresentação da pesquisa e obtenção do TCLE	Reunião manhã e tarde	Reunião manhã e tarde	4 reuniões, duas em cada escola
2ª etapa: Oficinas de <i>Stop Motion</i>	3 oficinas matutinas 3 oficinas vespertinas	3 oficinas matutinas 3 oficinas vespertinas	12 oficinas
3ª etapa: Preenchimento do Questionário	E-mail individual	E-mail individual	1 formulário eletrônico <i>Google Forms</i> (questionário) por participante da pesquisa
4ª etapa: Análise do discurso dos participantes	7 professores	03 professores	10 professores

Fonte: Organizado pela pesquisadora (2025).

A realização das atividades nos dois períodos possibilitou aos professores escolher o período mais adequado para conciliar as ações da pesquisa com a rotina do trabalho pedagógico.

Foram adotados na pesquisa os seguintes critérios de inclusão: a) ser professor da escola estadual do Distrito Jaci-Paraná; b) Ser professor da escola municipal do

Distrito Vila Nova de Mutum-Paraná. Foram excluídos da pesquisa os gestores escolares, coordenadores, supervisores e demais trabalhadores que não estejam em exercício docente em ambas as escolas.

Durante a realização das oficinas nas escolas, foram apresentadas informações relativas à pesquisa, tais como: os objetivos, a metodologia e a intervenção a ser realizada na escola, esclarecendo as dúvidas relativas a esse processo.

Contudo, os professores que aceitaram participar, estavam curiosos para descobrir o que era o *Stop Motion*, pois não conheciam essa técnica, outros tinham certo conhecimento, porém sem informações mais precisas e detalhadas, bem como desconheciam o fato de que poderiam empregar em suas aulas. De certo modo, foram movidos pela curiosidade, o que os manteve até o final das oficinas, fato que desencadeou a motivação para aplicar a técnica junto aos alunos.

O Questionário foi aplicado com os 10 (dez) professores das duas escolas investigadas. Foram 7 (sete) do Colégio Tiradentes da Polícia Militar e 3 (três) da Escola Maria de Nazaré. O Questionário na pesquisa qualitativa está fundamentado em Gatti (2006, p. 30) no emprego de métodos qualitativos em dois aspectos:

Primeiro, que os números, frequências, medidas, têm algumas propriedades que delimitam as operações que se podem fazer com eles, e que deixam claro seu alcance; segundo, que as boas análises dependem de boas perguntas que o pesquisador venha a fazer, ou seja, da qualidade teórica e da perspectiva epistêmica na abordagem do problema, as quais guiam as análises e as interpretações (Gatti, 2006, p. 30).

As duas abordagens demandam, no entanto, o esforço de reflexão do pesquisador para dar sentido ao material levantado e analisado sendo que o Questionário foi aplicado após a realização das oficinas com o intuito de analisar a realidade dos professores e impressões a respeito da técnica *Stop Motion* e sua aplicação na educação ambiental, tendo em vista, que as escolas se encontram no entorno de áreas impactadas pela barragem Jirau. Desse modo, foi realizado o tratamento e análise preliminar dos dados coletados.

5 AS OFICINAS DE *STOP MOTION* NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS DE JACI-PARANÁ E VILA NOVA DE MUTUM-PARANÁ: RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo trata a respeito do contexto histórico do território amazônico e o surgimento dos Distritos de Jaci-Paraná e Vila Nova de Mutum-Paraná no estado de Rondônia. Além disso, apresenta os desdobramentos das oficinas, as análises, interpretação e discussão dos resultados, coletados em acordo com as respostas dos questionários aplicados aos participantes das duas escolas. Os conceitos e reflexões fundamentados no referencial teórico dialogam com a análise dos dados, visando responder ao problema de pesquisa.

5.1 O CONTEXTO HISTÓRICO DO TERRITÓRIO AMAZÔNICO E O SURGIMENTO DE JACI-PARANÁ E VILA NOVA DE MUTUM-PARANÁ

Ao longo dos séculos, a organização territorial brasileira tem sido amplamente impulsionada pela questão econômica provocando uma movimentação interna que alimenta intensas e bruscas mudanças estruturais, sobretudo no cenário amazônico. Após a exploração colonizadora em obtenção as chamadas “drogas do sertão”, havia a necessidade de se explorar a vasta extensão territorial que ocupava a Amazônia, naquele período. Com a ocupação efetivada por meios dos chamados “surto econômicos”, e sob o discurso de proteção e ocupação, os interesses econômicos, tornaram-se mais fortes e evidentes em razão de naquele momento, despontar uma nova fonte de riqueza, a borracha (Becker, 2005).

Na segunda metade do século XIX, consolidava-se o auge do período econômico brasileiro e a frente de trabalhadores que saíam da região nordestina, motivados pela grande seca de 1877, eram alimentados por diversas propagandas que os impulsionavam a migrar rumo à Amazônia, em direção ao trabalho nos seringais. Mais tarde, parte desses trabalhadores não retorna a suas terras de origem permanecendo na Amazônia e consolidando a formação de povoados ao longo das ferrovias.

A exploração da borracha ofereceu as condições necessárias para incorporar as políticas de ocupação territorial. Sendo assim, iniciou-se uma verdadeira corrida na Amazônia em busca do chamado “ouro verde”. Esse modelo de expansão econômica,

conduzido por interesses internacionais impulsiona o surgimento de povoados, comércios, abertura de portos, ferrovia, estradas, entre outros. Contudo, a fim de atender a emergência econômica em relação ao escoamento da borracha, principal produto de exportação brasileiro, durante o Primeiro Ciclo da Borracha (1879 e 1912), além da expansão do capital estrangeiro, modernização, progresso e espírito empreendedor, havia a intenção de estabelecer controle dessa extração em todo vale amazônico. Conforme Alencar (2012), a construção de uma ferrovia naquelas paragens atendia aos interesses subjacentes de alguns países.

A este respeito, Alencar (2012, p. 13) afirma:

Os projetos de implantação das ferrovias no Brasil ganharam força e impulso no final do século XIX, levando trilhos de norte a sul do país obedecendo a um ideal de modernização da nação. A rede ferroviária garantiu transporte não somente de mercadorias, mas também de viajantes entre regiões do Brasil e até mesmo de outros países, permitindo intercâmbios e comunicação (Alencar, 2012, p. 13).

A construção da ferrovia em solo brasileiro favoreceu a Bolívia, em razão de disputas territoriais. No início do século XX, a ferrovia binacional é viabilizada por meio da assinatura do Tratado de Petrópolis, em 1903. Com a tentativa de integrar a região amazônica ao mercado mundial, em 1908, se inicia um dos episódios mais expressivos da construção da chamada Estrada de Ferro Madeira Mamoré (EFMM). Oficialmente em 1908, se iniciam as obras da ferrovia que daria início ao surgimento da cidade de Porto Velho e mais tarde se consolidaria como a capital do Estado de Rondônia (Alencar, 2012).

Em 1912, completa-se o trecho que compreenderia 364 quilômetros da estrada de ferro, que liga a cidade de Porto Velho a Guajará-Mirim, na fronteira com a Bolívia, nesse período, se dão por encerradas as obras desse empreendimento. Ao longo desse trajeto ferroviário como ponto de apoio para o descarregamento da borracha, embarque e desembarque da população, surgem as vilas de Jaci-Paraná, Murtinho, Mutum-Paraná e Abunã (Moreira e Gomes, 2014).

Mutum-Paraná é um distrito que nasceu da ocupação da terra liderada por seringalistas e seringueiros. Foi uma estação ferroviária de embarque e desembarque de borracha da Ferrovia Madeira Mamoré, desativada com a abertura da BR-364 nos anos 1970 (Moreira e Gomes, 2014).

Duas décadas após o 2º ciclo da borracha na Amazônia (1942-1945), a região tornou-se área de garimpo, agricultura e extração de madeira, tendo os seus moradores preservando estratégias de vida baseadas no extrativismo para sua sobrevivência alimentar – pesca, colheita do açaí, da castanha, palmito e outros produtos da floresta. A partir de 2008, a comunidade, já elevada a Distrito de Mutum-Paraná, passou a vivenciar uma nova intervenção, caracterizada pelo extrativismo hídrico – a construção de grandes usinas hidrelétricas.

Essa nova política gera um novo ciclo de profundas mudanças, envolvendo deslocamento forçado para outro espaço de características bastante distintas da localidade original, oferecendo nova organização habitacional e interferindo em seus hábitos e costumes. O desenvolvimento econômico está voltado aos impactos dos empreendimentos hidrelétricos de Jirau e Santo Antônio (Ribeiro; Moret, 2014).

A sociedade contemporânea está vivenciando uma emergente crise ambiental de grandes proporções. Esta crise deve-se, em parte, ao modelo energético adotado, em especial pelas sociedades ocidentais, baseado na queima de combustíveis fósseis. Com o advento da constatação da finitude do petróleo, e, portanto, da principal fonte de consumo atual, tem-se também uma crise energética, ética, financeira e monetária em curso.

Nos últimos anos, a crise ambiental reflete a problemática econômica e socioambiental quanto à exploração de recursos naturais. E em decorrência disso têm surgido inúmeros debates de grande relevância na atualidade a respeito da degradação ambiental e seus impactos na sociedade.

Em se tratando da construção de barragens para a geração de energia, considera-se como alternativa sustentável e racional ao uso de combustíveis fósseis. Contudo, é importante destacar que a implantação de uma usina hidrelétrica, gera grandes impactos ambientais no entorno de sua instalação, em especial na área de alagamento.

Para atender a demanda energética brasileira, nas últimas décadas do século XX, o governo brasileiro se amparou na ação efetiva de consolidar planos estratégicos que culminaram na instalação de usinas hidrelétricas na região Amazônica. Vista como um manancial a ser explorado e exportado para atender as demais regiões, deveria, portanto, impulsionar o desenvolvimento econômico e industrial do país (Cavalcante; Santos, 2012).

No estado de Rondônia, no município de Porto Velho, estão instaladas duas usinas hidrelétricas que fazem parte de um dos maiores investimentos do Programa Nacional de Aceleração do Crescimento (PAC), sendo elas as usinas de Santo Antônio e Jirau, cuja instalação incidiu no remanejamento e reassentamento da população sobre a área de influência das obras, cujo deslocamento populacional caracterizou alterações nos seus padrões de organização territorial.

Conforme Cavalcante e Santos (2012), as políticas de infraestrutura estabelecidas na Amazônia brasileira são resultantes de interesses externos a região e, quando implantadas, desestruturam a lógica de organização local, elevando as tensões ambientais e sociais.

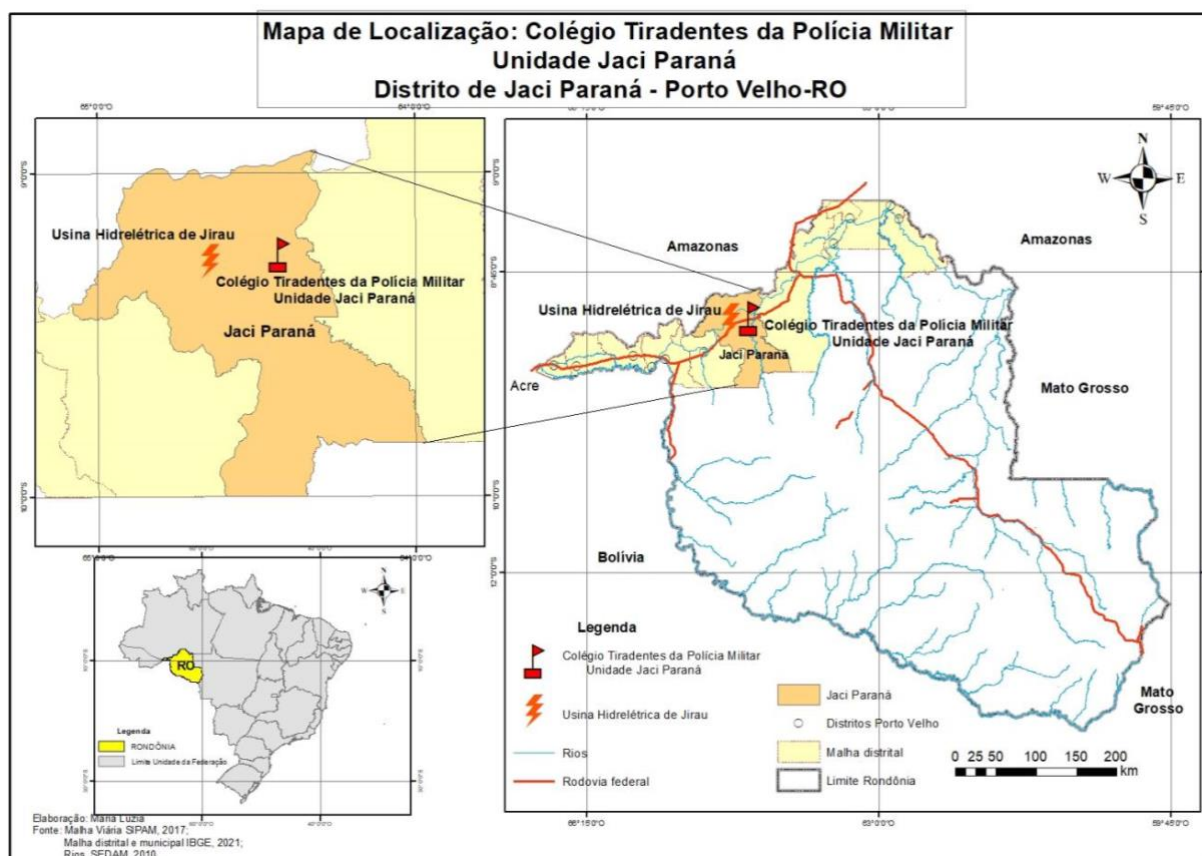
Em face desse modelo de sustentabilidade e racionalidade adotado para suprir a demanda energética brasileira, decorrem impactos permanentes e requerem atenção por parte dos estudiosos da área. O processo de desterritorialização sofrido pelas populações situadas no entorno das barragens, tem se tornado um dos aspectos mais comumente citados em estudos da área ambiental (Cavalcante e Santos, 2012; Araujo e Moret, 2016).

Inicialmente, evidencia-se a instalação do canteiro de obras pelas empresas construtora da barragem, e ao se apropriar de uma parte do rio para produção de energia, seguido pela atração de fluxo migratório, em torno de 20.000 trabalhadores envolvidos na construção da obra. O segundo ocorre com o deslocamento de 2.849 pessoas atingidas pelo reservatório de aproximadamente 529,30 km², com perda estimada de 25.300 hectares de áreas já utilizadas pela agricultura e pecuária. Tem-se verificado que quanto mais próximo da área de instalação da usina, mais expressivos são os impactos negativos, principalmente às populações sobre as áreas de influência direta das hidrelétricas (Cavalcante, Santos, 2012).

5.2 DESCRIÇÃO DAS ESCOLAS INVESTIGADAS

O Colégio Tiradentes da Polícia Militar, unidade II, é uma escola estadual e encontra-se em área urbana no Distrito de Jaci-Paraná no estado de Rondônia (Figura 1). De acordo com seu Projeto Político Pedagógico (2022), atende um total de 805 alunos, distribuídos em turma no período da manhã e tarde, de 6º ao 9º ano do ensino fundamental e ensino médio, oriundos da área urbana

Figura 1 – Mapa de Localização do Colégio Tiradentes da Polícia Militar - CPTM/Jaci-Paraná/RO.



Fonte: Organizado pela pesquisadora (2025).

Buscando a verdadeira gestão escolar, a qual toda a comunidade se manifesta participando ativamente de toda vida administrativa e educacional, o Colégio Tiradentes da Polícia Militar II, desde sua criação mantém a filosofia militar que considera o ensino militar a tônica que o mantém à frente do seu tempo. Administrada sob este viés e aliada a conhecimentos educacionais, voltado para os anseios da comunidade a que serve, o colégio desempenha com precisão as atividades de disciplina, civismo esportes, cultura e intelecto. (SCHROEDER, 2016).

Figura 2 – Colégio Tiradentes da Polícia Militar, unidade 02/Jaci-Paraná.



Fonte: Organizado pela pesquisadora (2023).

A unidade de ensino foi criada por meio da Lei nº 3.161, 27 de agosto de 2013, que regulamenta o artigo 22, das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição do Estado de Rondônia, dispondo sobre o Colégio Tiradentes da Polícia Militar de Jaci-Paraná II e dá outras providências.

Art. 1º. O Colégio Tiradentes da Polícia Militar – CTPM, criado por meio do artigo 22, Das disposições constitucionais transitórias da Constituição do Estado de Rondônia, com sede no Município de Porto Velho-RO, é uma Organização Policial Militar - OPM e órgão de apoio da Polícia Militar do Estado de Rondônia-PMRO que funciona como estabelecimento de ensino de educação básica, com a finalidade de atender ao ensino preparatório e assistencial de nível fundamental e médio, na forma das legislações federal e estadual pertinentes, ressalvadas suas peculiaridades.

No Art. 2º se destaca, a Unidade CTPM no Distrito de Jaci-Paraná, Município de Porto Velho-RO, com a denominação Colégio Tiradentes da Polícia Militar II – Unidade Jaci-Paraná-CTPM II (Colégio Tiradentes da Polícia Militar II/Projeto Político Pedagógico, 2018, p. 7).

A criação do Colégio Tiradentes da Polícia Militar II, em seu princípio, tem como finalidade atender aos moradores do Distrito de Jaci Paraná, tendo em vista que faz parte da área circundada pela Construção do Complexo de Usinas do Rio Madeira, o que possibilitou a garantia de um maior número de vagas para atender a clientela

estudantil que tem como seus habitantes, trabalhadores que prestam serviços na construção do complexo das usinas do Madeira e para os que ali chegam atraídos pelo movimento migratório (Colégio Tiradentes da Polícia Militar II/Projeto Político Pedagógico, 2018).

Fruto dos projetos de compensação ambiental da empresa construtora da usina (ESBR), a escola foi estruturada com bases nos princípios da hierarquia militar como forma de amenizar os graves problemas sociais existente na localidade, como a pobreza extrema, altas taxas de desemprego, ocupação desordenada, além de problemas como prostituição, violência e consumo de drogas (Schroeder, 2016).

Contudo, esses problemas foram intensificados durante a construção da barragem, que trouxe um número significativos de imigrantes para os Distritos, atraídos pela oportunidade de emprego e moradia. Diante desse aspecto, a escola foi construída em uma área de risco e vulnerabilidade social, e que atende a uma comunidade bastante diversificada.

Quanto à infraestrutura, a escola tem 16 salas de aula, Sala de Orientação Educacional, Laboratório de Informática, Biblioteca, Sala de Pintura, Quadra Poliesportiva, Pátio coberto, Salas para o ensino de Línguas (Espanhol e Inglês), Sala de Aula Aberta, Sala de Leitura, Laboratório de Ciências, Horta Hidropônica, refeitório dos alunos, Refeitório dos Professores, Sala dos Pedagogos, Diretoria, Secretaria, entre outras dependências (Figura 2). O corpo docente do Colégio Tiradentes da Polícia Militar é formado por 30 professores de diferentes áreas do conhecimento.

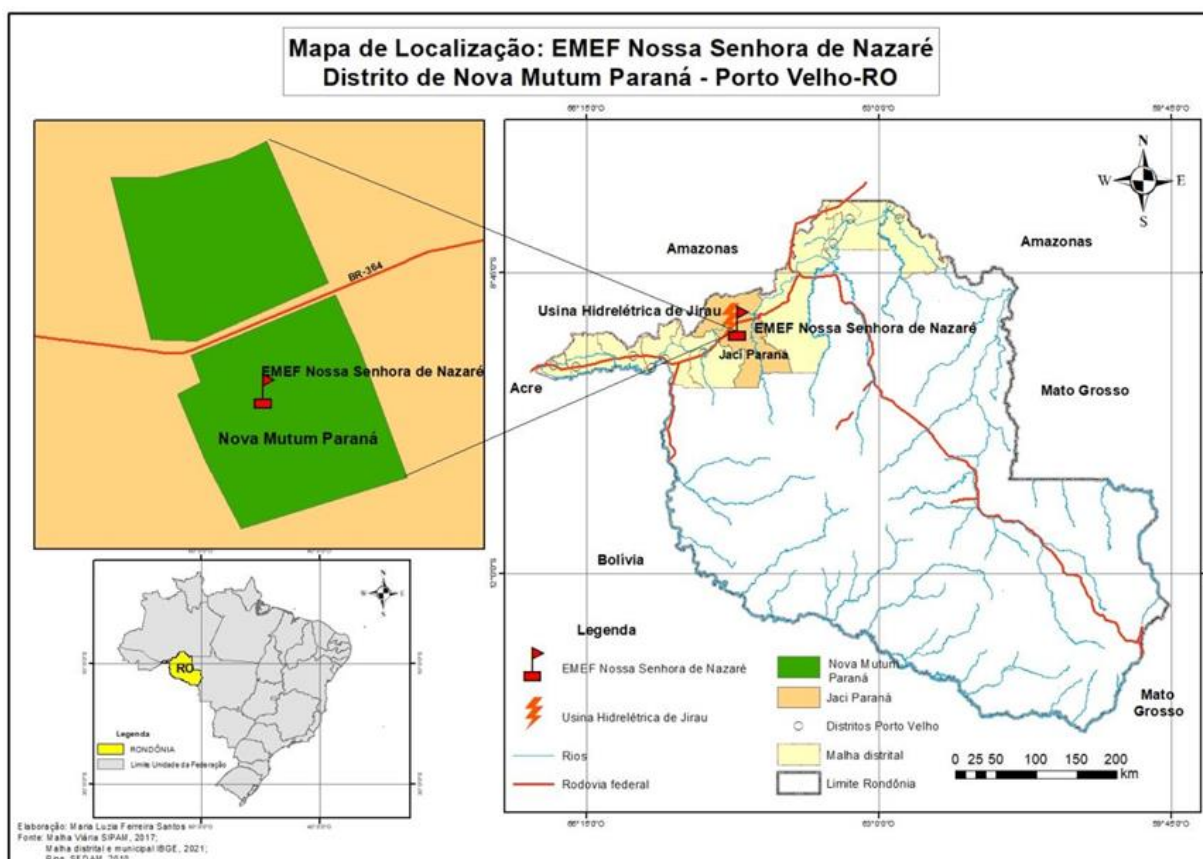
Em relação à EMEF Nossa Senhora de Nazaré, localizada em área urbana no Distrito de Vila Nova de Mutum-Paraná (Figura 3), foi criada por meio do Decreto nº 5.523, de 19 de outubro de 1994, recebendo inicialmente a denominação de Escola Municipal de 1º Grau Nossa Senhora de Nazaré.

A construção da Escola Nossa Senhora de Nazaré teve início em 1968 quando o então governador do antigo Território Federal de Rondônia, Humberto da Silva Guedes, decretou a construção de um edifício em alvenaria para atender à demanda de estudantes da localidade.

Este prédio está localizado no Centro da Vila Nova de Mutum-Paraná, desde a época da Estrada de Ferro Madeira Mamoré e recebeu o nome de “Grupo Escolar”. Mais tarde, por meio da Lei de Decreto de Criação nº 841 de 15/07/77, foi mudado o nome “Grupo Escolar” para Escola Estadual de 1º Grau Nossa Senhora de Nazaré. Posteriormente no período em que o território foi elevado à categoria do estado de

Rondônia, passou a chamar-se Escola Nossa Senhora de Nazaré. Por meio do Decreto de Denominação nº 7.096 de 07/06/99, recebeu a atual nomenclatura “Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora de Nazaré”.

Figura 3 - Mapa de Localização da EMEF Nossa Senhora de Nazaré - Distrito de Nova Mutum-Paraná/RO.



Fonte: Organizado pela pesquisadora (2025).

Possui atualmente um total de 22 professores e 16 funcionários no apoio de limpeza e conservação. Quanto à infraestrutura, a escola possui 01 Biblioteca, 01 secretaria e 01 refeitório. Por meio do Decreto nº 7.096 de 07/06/1999, passou a denominar-se Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora de Nazaré, localizada na rua Prainha s/nº, fase I, BR 364 AC - Distrito de Vila Nova de Mutum-Paraná/RO (Figura 4).

Figura 4 – EEFM Nossa Senhora de Nazaré no Distrito de Vila Nova Mutum-Paraná.



Fonte: Organizado pela pesquisadora (2025).

A escola atende principalmente uma clientela com grande carência socioeconômica, enfrentando grandes desafios no processo de aprendizagem. Isso ocorre devido à ausência dos pais no envolvimento escolar, uma vez que o trabalho diário, bem como à baixa escolaridade dos mesmos e o analfabetismo, contribui de modo significativo para os índices de evasão e dificuldades na aprendizagem. Atualmente, a EEFM Nossa Senhora de Nazaré conta com 605 alunos distribuídos nos turnos matutino e vespertino, do 1º ao 9º ano do ensino fundamental.

Essa quantidade de alunos é resultado de uma parceria estabelecida com o Governo do Estado de Rondônia, que cedeu o prédio para funcionar como uma extensão da escola estadual de ensino fundamental e médio estudo e trabalho.

As antigas instalações da escola possuíam uma estrutura com um pátio coberto e apenas 03 salas de aulas. Com a chegada de recursos e a necessidade de atender melhor um número maior e dos professores, a escola foi ampliada passando a comportar 10 salas de aulas, 01 secretaria/Diretoria, 01 refeitório, 01 cozinha, 01 depósito e 02 banheiros.

No ano de 2008, mesmo com certa precariedade a escola chegou a atender uma demanda em torno de 457 estudantes, com uma comunidade escolar bem diversificada, abrangendo a comunidade local da área urbana e rural, compreendendo as Linhas F, G, H, I, Linha 31 de Março e Ramais como Primavera e Prainha (EEEFM Nossa Senhora de Nazaré/ PPP, 2019).

De acordo com o PPP (Projeto Político Pedagógico, 2018), em julho de 2010, a escola foi transferida para a Vila Nova de Mutum-Paraná, construída pela empresa responsável pelo consórcio da construção da Usina de Jirau, com o objetivo de realocar os moradores da antiga Mutum-Paraná.

Ainda no mesmo ano, a escola recebeu um novo prédio, construído com capacidade para abrigar 12 salas de aula, 01 laboratório de informática e ciências, 01 departamento administrativo, 01 cozinha e 04 banheiros femininos e 04 masculinos para alunos e funcionários. Posteriormente, as salas de recurso foram desativadas e uma nova sala de aula foi construída para abrigar uma turma de 1º ano do Ensino Fundamental, totalizando 14 salas de aula. Toda a estrutura física da escola foi adaptada de acordo com as normas de acessibilidade.

5.3 AS OFICINAS REALIZADAS NAS ESCOLAS

É inegável que a tecnologia atue de forma a influenciar em todas as esferas da sociedade, especialmente na educação. Dito isso, sabemos que essas tecnologias trouxeram novos paradigmas à sociedade e, consequentemente, novas necessidades. Cinelli (2003) aponta que, nessa conjuntura, os professores precisam se familiarizar com os artefatos tecnológicos a fim de que possam ser melhor empregados na educação, alcançando dessa forma, maior eficiência no processo de ensino e aprendizagem.

Todavia, é importante destacar que as dificuldades em lidar com as tecnologias digitais tem permeado todo esse processo de familiarização, que ainda vem acontecendo vagarosamente, a passos largos na educação. Enquanto as tecnologias são absorvidas simultaneamente por nossos jovens, a escola ainda não realizou a conquista de alcançar boas posições nesse ranking. Nesse contexto, faz-se imprescindível refletir sobre o impacto e a influência da tecnologia na educação.

Essa reflexão indica que filmes e vídeos podem ser adotados como formas inovadoras de ensinar e aprender, além de serem empregados pelos professores como ferramentas de reflexão-ação e dos quais podemos extrair todo o seu potencial didático e pedagógico.

Desse modo, como uma opção tecnológica, enfatizamos o *Stop Motion*, como uma técnica de animação, que pode ser utilizada como um importante objeto de aprendizagem. Enquanto técnica cinematográfica de animação, o *Stop Motion* é

considerado como uma opção de baixo custo e simplicidade, sendo capaz de utilizar para a criação de filmes e vídeos, de animação, qualquer objeto ou material que esteja disponível e acessível, sendo está uma das suas grandes opções, abrindo um leque de possibilidades. Desse modo, pode oferecer resultados altamente satisfatórios em termos de aprendizados para os alunos, sobre o tema proposto, sobretudo despertar o interesse para que eles possam produzir suas próprias animações.

Quando se trata da educação ambiental formal, muito do que vem sendo realizado ao longo dos anos, desde sua normatização e implantação nas escolas, caminha por duas abordagens muito empregadas no ensino: a conservadora e a crítica. Sendo esta última, uma vertente que pouco tem se consolidado em sua essência. Por outro lado, a conservadora abre um destaque para sua realização, pois ocorre de maneira pontual, seguindo o currículo e calendário escolar.

Conforme aponta Massi (2021, p. 25):

A educação ambiental acaba sendo tratada com ações pontuais e fragmentadas do currículo, e em sua grande maioria realizadas por meio de “comemorações” como o Dia da Árvore, Dia do Índio, Dia do Meio Ambiente, Dia da Água etc. Além disso, através de sugestões de determinadas ONGs, empresas privadas e grande mídia, de maneira superficial, como, por exemplo, os movimentos O Dia Mundial Sem Carro, Pegada Ecológica, A Hora do Planeta: 60 minutos no escuro etc (Massi, 2021, p. 25).

A autora explica que esse tipo de ação presente de forma marcante nas escolas impede a realização de reflexões mais críticas e acabam contribuindo para encobrir as raízes e origens dos problemas ambientais presentes nas sociedades capitalistas contemporâneas (Massi, 2021). Compreendemos assim, que por meio da produção cinematográfica de animação, é possível criar condicionantes para estimular uma leitura mais atenta e crítica da realidade, quanto aos problemas ambientais.

A realização das oficinas de *Stop Motion* nas escolas envolvidas nesta pesquisa aconteceu inicialmente nos dias 27 e 28 de março de 2023, respectivamente, nos distritos de Jaci-Paraná e Vila Nova de Mutum-Paraná. Apesar da desistência de participantes do Colégio Tiradentes da Polícia Militar II de Jaci-Paraná, percebemos que as oficinas foram aguardadas com ansiedade e curiosidade pelos professores que se comprometeram com esta atividade.

Após o diagnóstico inicial das escolas e apresentação da pesquisa junto aos professores, elaboramos um folder com informações sobre os dias e conteúdos que seriam abordados nas oficinas, para melhor entendimento e apresentação do

planejamento elaborado para a implementação da intervenção pedagógica (Figura 5). Criamos também um grupo de WhatsApp para reforçar as informações das oficinas, troca de ideias, envio de material e links sobre o uso do *Stop Motion* em sala de aula com temáticas ambientais.

Figura 5 – Parte frontal do folder.



Fonte: Organizado pela pesquisadora (2023).

Quadro 2 – Síntese dos conteúdos trabalhados nas oficinas de *stop motion*/2023.

Período/2023	Conteúdos	Jaci-Paraná	Vila Nova Mutum-Paraná
		Quantidade de professores	
Oficina 01 27 e 28 de março	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Introdução a linguagem de animação. ✓ A linguagem cinematográfica na escola ✓ O que é <i>Stop Motion</i> e como surgiu. ✓ Educação ambiental e práticas metodológicas inovadoras 	10	04
Oficina 02 30 de março	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Stop Motion</i> e Educação Ambiental ✓ Elaboração de Story Board ✓ Escolha do material para a captura de fotos ✓ Captura de fotos com celular ou câmera digital 	7	03
Oficina 03 03 e 04 de abril	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso do aplicativo Studio <i>Stop Motion</i> ✓ Seleção e edição dos filmes ✓ Finalização e apresentação dos filmes 	12	04

Fonte: Organizado pela pesquisadora (2023).

Desse modo, foram realizadas três oficinas, descritas a seguir:

A primeira oficina, desenvolvida com os professores, conforme as Figuras 3 e 4, concentrou a parte teórica, em que apresentamos historicamente a origem da técnica de filmagem em *Stop Motion*, “O que é o *Stop Motion* e como surgiu”, suas etapas de elaboração e aplicação com exemplos de movimentos.

O cineasta Crrhystian Ritse tratou de complementar esse primeiro momento da oficina, explicando sobre o tempo de movimentação dos objetos, compreendendo os tempos de pausa, aceleração e repouso, que foram abordados dentro do tema, “O que é *Stop Motion* e como surgiu”. Dessa forma, os resultados com edição para os filmes tendem a ser mais fluidos e harmônicos.

Além de uma etapa introdutória, sobre “a linguagem de animação”, abordamos o tema, “linguagem cinematográfica na escola”, finalizando com a temática, “Educação Ambiental e práticas metodológicas inovadoras e criativas”.

Figura 7 – Realização da Primeira Oficina com professores do Colégio Tiradentes da Polícia Militar em Jaci-Paraná/RO.



Fonte: Organizado pela pesquisadora, março (2023).

Figura 8 – Realização da Primeira Oficina com professores da EEFM Nossa Senhora de Nazaré/Vila Nova de Mutum.



Fonte: Organizado pela pesquisadora, março/2023.

A **segunda oficina** apresentou a temática “*Stop Motion* e Educação Ambiental”, em que trouxe à tona a importância da elaboração de filmes de animação com temas ambientais e seu uso em sala de aula. Em seguida, adentramos o tema relativo à criação, elaboração de roteiros e *storyboard*.

Nessa fase, também foram selecionados os tipos de materiais utilizados, preferencialmente reciclados, e a construção dos cenários e personagens, que enfocaram os temas problematizadores, verificando as condições de relação com a realidade escolar (água, poluição, queimadas entre outros), além de focar o território e seus impactos provocados pela construção da Usina Hidrelétrica Jirau, no local.

Figura 9 – Produção dos *story boards* na segunda oficina com professores do Colégio Tiradentes da Polícia Militar em Jaci-Paraná/RO.



Fonte: Organizado pela pesquisadora (2023).

Essa etapa se caracterizou como uma das mais importantes, pois no momento de elaboração do *storyboard*, apontamos a possibilidade de se trabalhar com o eixo transversal, meio ambiente e temas problematizadores, destacados e compreendidos na perspectiva de Tozoni-Reis (2006b), bem como a transversalidade de produção e criação desse processo. Conforme a autora, “os temas problematizadores devem ser tomados como ponto de partida para análises críticas da realidade socioambiental e devem fazer parte da vida cotidiana dos sujeitos envolvidos, devem, portanto, ser locais e significativos” (Tozoni-Reis, 2008a, p. 58).

A fim de chegar ao cerne desse objetivo, propomos que os professores de modo espontâneo, identificassem os problemas socioambientais. Esse momento compreendeu diferentes falas, e das quais extraímos os seguintes temas, por meio de uma “chuva de ideias”, que foram anotados em um quadro, na sala da aula onde realizávamos as oficinas. A seguir, para melhor entendimento, organizamos os temas no quadro a seguir.

Quadro 3 – Temas e problemas ambientais identificados e desenvolvidos nas oficinas de *Stop Motion*/2023.

TEMAS DAS OFICINAS	PROBLEMAS IDENTIFICADOS
Pertencimento/identidade	Sem o sentido do pertencimento em um novo território
Depressão	Sem o sentido do pertencimento em um novo território
Desigualdade social	Dissociação entre o ser humano e a natureza
Mosquitos	Ecossistema em desequilíbrio ecológico
Distração/percepção ambiental	A fragmentação do sistema, leva ao negligenciamento de uma percepção global dos problemas ambientais
Indiferença	Distanciamento entre o ser humano e os problemas socioambientais
Banalização	Distanciamento entre o ser humano e os problemas socioambientais
Desmatamento	Destruição e danos ambientais
Inundação	Destruição e danos ambientais
Poluição do lençol freático.	Destruição e danos ambientais

Fonte: Organizado pela pesquisadora (2023).

Os temas inicialmente foram debatidos e em seguida incorporados as ideias que foram desenvolvidas e materializadas na construção dos *storyboards*.

Definidos os temas problematizadores, os professores perceberam que era possível construir filmes criativos com pouco recursos materiais e que no geral, estão sempre à disposição no ambiente escola, além de outros elementos que podem ser empregados na animação. Desse modo, foi possível explorar diferentes nuances dessa atividade, estabelecendo um processo colaborativo durante sua execução.

No que diz respeito à escolha dos materiais pensados durante a produção dos *Story Boards*, os professores decidiram por usar os que estavam à disposição na escola, tais como: cartolina, papel cartão, lápis de cor, canetinhas, réguas, EVA, entre

outros. Parte do material também foi fornecido pela pesquisadora, complementando os que já havia na escola.

Figura 4 – Produção dos *storyboards* na segunda oficina com professores da EEFM Nossa Senhora de Nazaré/Vila Nova de Mutum-Paraná/RO.



Fonte: Organizado pela pesquisadora (2023).

A **terceira oficina** foi um dos momentos mais aguardados, pois envolveu a captura de fotografias, atividade que despertou grande interesse e participação dos professores. Durante a dinâmica, os participantes tiveram a opção de utilizar tanto celulares quanto uma câmera fotográfica disponível para a oficina. Apesar da câmera fotográfica oferecer recursos técnicos avançados, observamos que a maioria dos professores optou pelo uso do celular, possivelmente devido à familiaridade com o dispositivo e à praticidade que ele oferece.

No entanto, aproveitamos a oportunidade para demonstrar que a câmera fotográfica, quando utilizada de forma adequada, também é capaz de produzir resultados de alta qualidade, comparáveis e até superiores em alguns aspectos, como nitidez e controle de luz. Essa experiência permitiu ampliar a visão dos participantes sobre as possibilidades de uso de diferentes ferramentas tecnológicas, incentivando-os a explorar novos recursos e técnicas que podem enriquecer suas práticas pedagógicas e criativas, tanto no âmbito educacional quanto no pessoal. A oficina reforçou a importância de adaptar as tecnologias disponíveis às necessidades e

contextos específicos, valorizando a diversidade de instrumentos e suas potencialidades.

Figura 5 – Experimentação, reconhecimento do aplicativo e captura das fotos na terceira oficina com professores do Colégio Tiradentes da Polícia Militar em Jaci-Paraná/RO.



Fonte: Organizado pela pesquisadora (2023).

Figura 6 – Experimentação, reconhecimento do aplicativo e captura das fotos na terceira oficina com professores do da EEFM Nossa Senhora de Nazaré/Vila Nova de Mutum-Paraná/RO.



Fonte: Organizado pela pesquisadora (2023)

Ao apresentarmos o aplicativo para realizar a captura de imagens, sugerimos o “*Studio Stop Motion*”, por sua facilidade de manuseio, além de ser autoinstrutivo e didático. Consideramos usar o notebook, com o uso do aplicativo *CapCut*, para facilitar

a realização da parte de edição, finalização e apresentação dos filmes que foram produzidos com os professores.

Figura 7 – Passo a passo do processo de edição com os filmes produzidos pelos professores.

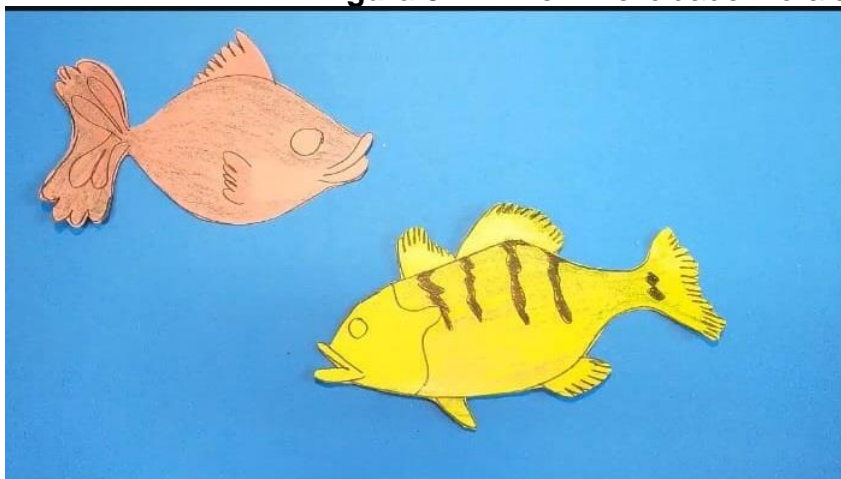


Fonte: Organizado pela pesquisadora (2023).

Nessa etapa, apesar da ausência dos professores que desistiram de iniciar a participação na oficina, foram produzidos um total de 03 filmes de animação, 02 no Colégio Tiradentes da Polícia Militar em Jaci-Paraná e 01 na EMEF Nossa Senhora de Nazaré. Os filmes foram classificados em curta duração, e tiveram como recorte de tempo na edição, 30 segundos a 1 minuto. Este tempo limite foi sugerido aos professores, com a intenção de proporcionar o poder de síntese e de passar uma mensagem que se queira em um curto espaço de tempo.

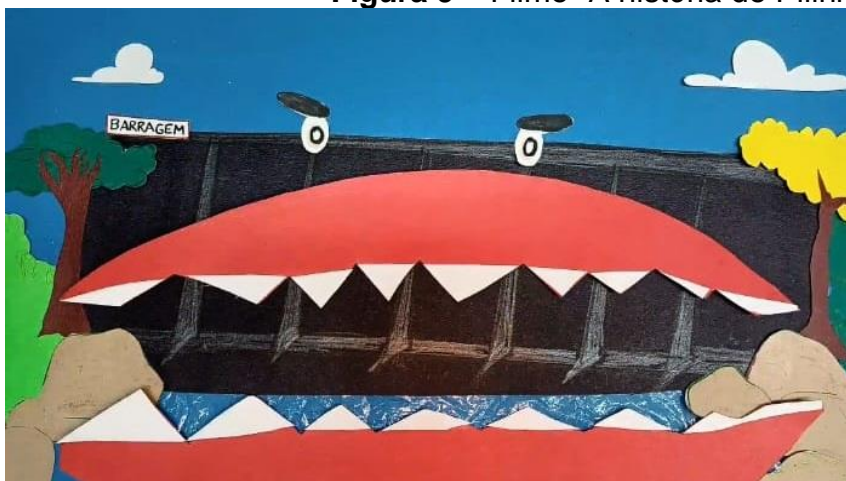
Os recortes abaixo foram extraídos dos filmes em *Stop Motion* produzidos pelos professores durante a realização das oficinas. Essas cenas apresentam uma narrativa que liga as falas dos professores com o desenvolvimento materializado no *storyboard* e que conduziu a problemática socioambiental do lugar pesquisado.

Figura 8 – Filme “A felicidade mora aqui”



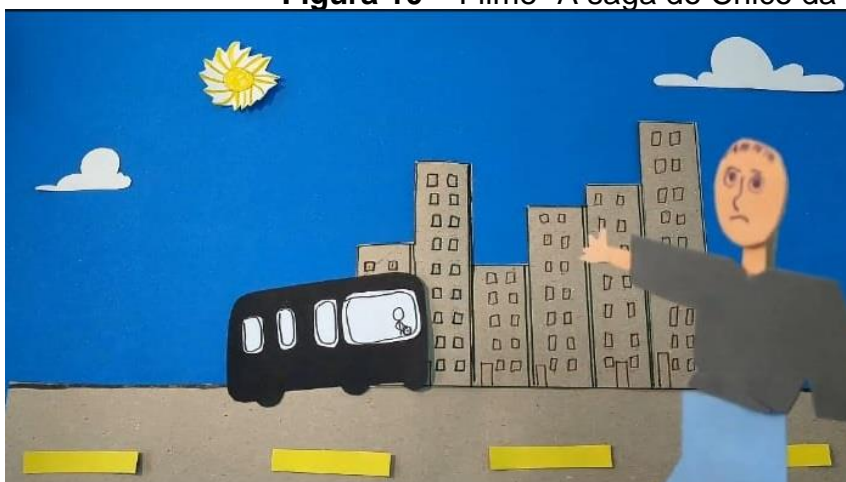
Fonte: Oficina de *Stop Motion* (2023). Disponível em: https://youtu.be/bloa33_DPC0.

Figura 9 – Filme “A história de Pilinha”.



Fonte: Oficina de *Stop Motion* (2023). Disponível em: <https://youtu.be/ArUu6RLduJY>.

Figura 10 – Filme “A saga do Chico da Praia”.



Fonte: Oficina de *Stop Motion* (2023). Disponível em: https://youtu.be/L_ZMjpNQHEc.

Os filmes em *Stop Motion* produzidos pelos professores destacam sua propositura educativa, sendo possível perceber uma trama entrelaçada com o cotidiano do lugar e as modificações presentes nas paisagens, provocadas pela construção da barragem. Diante disso, foi possível observar múltiplas temáticas que vão ao encontro da educação em contexto ambiental.

5.4 AS FALAS DOS PROFESSORES: DESCRIÇÃO E ANÁLISES

Os dados dos questionários foram organizados em categorias à luz da análise de conteúdo, definida por Bardin (2011, p. 44), como um conjunto de técnicas de análise das comunicações. Esses instrumentos foram aplicados após a realização das oficinas com o intuito de analisar a realidade dos professores e impressões a respeito da técnica *Stop Motion* e sua aplicação na Educação Ambiental, tendo em vista, que as escolas se encontram no entorno de áreas impactadas pela barragem Jirau. Desse modo, foi realizado o tratamento e análise preliminar dos dados coletados.

Para isso, conforme Bardin (2011), analisamos as respostas dos questionários, os quais geraram a categorização das informações, bem como para análise de dados qualitativos e quantitativos, e posterior tratamento dos resultados – a inferência e a interpretação das informações em diálogo com a literatura.

Em concordância com esses termos, Chizzoti (2000) define a análise de conteúdo como um método de tratamento e análise de informações colhidas por meio de técnicas de coleta de dados, aplicável à análise de textos escritos e qualquer forma de comunicação reduzida a um texto ou documentos. Portanto, o objetivo é compreender de modo crítico o sentido das comunicações expressas no conteúdo materializado nas respostas, além disso, uma análise minuciosa permite identificar as significações explícitas ou ocultas presentes nestes documentos.

Nesse sentido, a análise de conteúdo se constitui como fundamental a fim de validar um estudo, pois os dados coletados por meio das entrevistas e/ou questionários e demais documentos são envolvidos neste processo de análise sistematizada e categorizada.

Dessa forma, organizamos os dados que coletamos dos questionários aplicados por meio dos formulários *Google Forms*, vinculados ao Microsoft Excel em

categorias de análise, na proposta de análise categorial (Bardin, 2011) para auxiliar na tabulação e apresentação dos resultados, bem como, na análise desse estudo.

No entendimento de Bardin (2011, p. 147):

A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidade de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns destes elementos. O critério de categorização pode ser semântico (categorias temáticas) [...] sintático (verbos e adjetivos), léxico (classificação das palavras segundo o seu sentido) [...] e expressivo (categorias que classificam as diversas perturbações da linguagem) (Bardin, 2011, p. 147).

Portanto, compreendemos que a categorização envolve a classificação de elementos em categorias para investigar o que eles têm em comum. Para aplicar o método de análise de conteúdo proposto por Bardin (2011) e alcançar resultados concretos, é necessário empregar as técnicas determinantes, incluindo: (a) pré-análise, (b) exploração do material e (c) tratamento dos resultados obtidos e respectivas interpretações. Durante a primeira fase, organizamos os documentos e questionários para sistematizar as ideias e indicadores, permitindo a fundamentação dos dados.

Desse modo, o primeiro passo tratou de organizar os dados e escolher as regras de contagem a partir da unidade de registro, as inferências e observação quanto à similaridade e frequência das respostas para em seguida conduzir ao agrupamento e categorização (Bardin, 2011).

Com os resultados tratados, pudemos avançar na análise qualitativa dos dados, dialogando com os teóricos mencionados no referencial teórico. A partir de cada pergunta realizada durante a aplicação dos questionários, criamos as categorias, identificando os professores analisados com a letra (P) seguida de um numeral.

Considerando as reflexões discutidas na seção do referencial teórico, buscamos estabelecer relação direta com a análise realizada a fim de responder à questão norteadora desta tese. A partir dessas reflexões, foi possível inferir informações relevantes com base no material coletado e tratado durante a realização da pesquisa. Desse modo, a análise está dividida em três momentos: as oficinas de *Stop Motion*, os dados dos questionários e em seguida, o entrecruzamento entre o discurso e a prática.

Como deve sempre acontecer nas pesquisas qualitativas, elegemos 4 eixos temáticos de análise para os questionários, a fim de organizar as categorias.

- Os fundamentos epistemológicos e a importância da Educação Ambiental na concepção dos professores;
- A prática pedagógica com Projetos envolvendo temas ambientais e o uso do *Stop Motion*;
- Percepção ambiental e Impactos oriundos da Usina Hidrelétrica Jirau;
- A prática ambiental, o eixo interdisciplinar e o uso de tecnologias.

Realizamos a análise, interpretação e discussão dos resultados os quais foram colhidos de acordo com as respostas dos questionários aplicados aos participantes dessa pesquisa realizada nas duas escolas. Os conceitos e reflexões estabelecidos a partir do referencial teórico intercomunicam com a análise dos dados com o propósito de responder ao problema da pesquisa.

Em seguida, para melhor entendimento, apresentamos o Quadro 4 que facilitará a visualização das **7 (setes) categorias** que emanaram das respostas dos professores.

Quadro 4 – Caracterização das respostas dos professores investigados.

EIXOS TEMÁTICOS	CATEGORIAS DE ANÁLISE	PROFESSORES INVESTIGADOS									
		P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10
Os fundamentos epistemológicos e a importância da Educação Ambiental na concepção dos professores	Conscientização e preservação ambiental	x	x	-	x	x			x	x	x
	A importância de trabalhar temas problematizadores	-	-	-	x	x	x	x	-	x	x
A prática pedagógica com Projetos envolvendo temas ambientais e o uso do <i>Stop Motion</i>	Ausência no desenvolvimento de projetos voltados para Educação Ambiental	x	x		x			x	x		
Percepção ambiental e Impactos oriundos da Usina Hidrelétrica Jirau	Impacto no modo de vida da população tradicional ribeirinha e alteração do bioma local	x			x		x			x	
	Construção da Hidrelétrica e		x			x				x	

	interferências no meio ambiente											
A prática ambiental, o eixo interdisciplinar e o uso de tecnologias	Ferramentas tecnológicas e Educação Ambiental	x	x		x			x		x		
	Stop Motion e criatividade		x	x		x		x		x	x	

Fonte: Organizado pela pesquisadora (2023).

5.4.1 Os fundamentos epistemológicos e a importância da Educação Ambiental

Desse modo, questionados sobre **como o professor pode ajudar o estudante a ter um olhar mais crítico em relação à Educação Ambiental**, obtivemos as seguintes respostas, que nos permitiram a criação das categorias pertencentes a esse eixo temático, as quais, descrevemos a seguir.

5.4.1.1 Conscientização e preservação ambiental (Categoria 1)

As respostas dos Professores a respeito do questionamento voltado a Consciência e a Preservação Ambiental foram:

P1 - Conscientizando sobre a relevância do tema, incentivando-os a preservar o meio em que vivem, pois além de preservar podem também ajudar a repor parte do seu local de vivência.

P2 - Utilizando elementos da natureza como materialidade.

P3 - Trazer os temas à tona de forma criativa e tecnológica para envolver habilidades psicomotoras e despertar o interesse nas crianças e adolescentes.

P4 - Começando pelo básico, mostrando a importância de uma árvore em pé, e qual a diferença que ela faça no lugar e espaço e o determinado território.

P5 - Vivemos na floresta amazônica, e temos obrigação de aplicar temas ambientais. Não só para alunos, mas também para a sociedade local.

P6 - Criando projetos sustentáveis simples como reutilização da água das centrais de ar, ou mesmo aproveitando os restos da merenda para fazer compostagem.

P7 - Acredito que através de projetos que demonstrem na prática a questão da preservação ambiental.

P8 - Conscientizando-os! Mostrando os altos índices de destruição do meio em que vivem, em esfera local e global. Incentivando-os a ponderarem a importância da preservação e conservação dos nossos recursos naturais.

P9 - Levando os alunos a refletir sobre a importância da natureza. Com a busca de ações, de soluções que os faça entender a importância de preservar o planeta onde vivemos. Mostrando que é preciso fazer algo em favor do planeta, a fim de que se possa preservar a vida.

P10 - É necessário mostrar ao aluno qual a sua verdadeira posição na sociedade, pois a grande maioria dos alunos não fazem ideia de qual camada social fazem parte, acreditam que fazem parte da elite do agronegócio. Por

isso veem com naturalidade o desmatamento e a queimada da Amazônia para dar espaço ao gado e a soja, já que entendem que isso gera emprego e traz o chamado progresso.

Destacam-se as falas dos professores P1 e P8, que direcionam suas considerações para a importância da preservação e conservação do ambiente. Essa questão é apontada como um elemento central no discurso ambiental, mas também aponta contradições internas na Educação Ambiental, assim como a falta de conexão com a prática escolar. Por outro lado, as falas de P3 e P5 destacam que o olhar crítico pode ser despertado por meio das questões locais.

Nesse contexto, Sato (1997), Layaques (2012), Pedrini et al. (1998) afirmam que essa condição revela uma abordagem superficial da Educação Ambiental e muitos professores não incorporam efetivamente esses conceitos em suas práticas pedagógicas.

Embora haja reconhecimento dos avanços e retrocessos nos movimentos relacionados à prática ambiental dos professores, é interessante observar que muitos repetem e difundem o discurso da educação ambiental sem refletir sobre sua aplicação e, sobretudo, sem destacar as problemáticas locais.

Rusheinsky e Bortolozzi (2014) corroboram para essa asserção quando afirmam que poucas são as práticas que se destacam como transformadoras, portanto é fundamental que se busque mostrar outras trajetórias para efetivar a Educação Ambiental. Considerando as contínuas transformações existentes na Educação, é essencial apontar direções mais audaciosas, tal como ressaltam Rusheinsky e Bortolozzi (2014) para impulsionar a inovação das práticas em Educação Ambiental.

Sato (1997) afirma que é importante observar a problemática socioambiental para que seja percebida, validada e apropriada por estes grupos sociais a fim de que possam desenvolver ações mais consistentes e que venham a ter real efetividade em âmbito prático.

O olhar crítico pode ser inicialmente construído a partir das observações da própria realidade local, somadas às experiências docentes. Muitas vezes, a escola incorpora um discurso a partir de modelos prontos, caracterizados por modismos que esvaziam o poder transformador da educação ambiental, nivelando para uma atividade superficial e sem um propósito real. As falas dos professores revelam que a construção do que consideram como um “olhar crítico em relação às práticas

ambientais”, é envolvido por conceitos que contribuem para gerar práticas reprodutivistas de um modelo conservador.

As falas abertamente conduzem a ideia de que um olhar crítico deve perpassar sob os conceitos de “conservação e preservação”, empregados até mesmo como sinônimos, sem considerar os aspectos legais e históricos desses termos, já que expressam conceitos em correntes ideológicas distintas.

Entretanto, chama a atenção a fala de P10 ao mencionar o fato de que os estudantes não compreendem sua real posição na sociedade e como este fato influencia nas concepções de ideias e no que consideram normal e comum a respeito da exploração dos recursos da Amazônia.

Pedrin et al. (1998) apontam que um olhar crítico se constrói com base em diferentes campos de conhecimento, como a política e a ciência social, elementos quase sempre excluídos dos conceitos de Educação Ambiental trabalhado nas escolas.

Em complemento a questão anterior, sobre **a importância da Educação Ambiental na escola, e o que consideram relevante trabalhar em relação aos temas ambientais**, as respostas apontam que há uma consonância entre o que os professores compreendem como elementos importantes dentro da Educação Ambiental e o olhar crítico apontado na questão anterior.

Desse modo, as seguintes respostas nos permitiram criar a próxima categoria de análise:

5.4.1.2 A importância de trabalhar temas problematizadores (Categoria 2)

As falas dos professores representam aspectos importantes que são significativas:

P1 - Educação Ambiental é um tema extremamente importante para o mundo, e especialmente no âmbito escolar, devemos trabalhar os conceitos ligados ao desenvolvimento da conscientização dos educandos e a multiplicação desses conceitos básicos.

P2 - Penso que a Educação Ambiental na escola é uma forma de levar o aluno a compreender que os recursos naturais não são inesgotáveis, e que para continuar a existir eles precisam preservar.

P3 - Sim é importante realizar simpósio, amostra fotográficas, produção textual e áudio visual que retratem a preservação do meio ambiente.

P4 - Vivemos na floresta amazônica, e temos obrigação de aplicar temas ambientais. Falar sobre as queimadas, sobre o lixo, as enchentes, e a

degradação ambiental como um todo é de extrema importância. Não só para alunos, mas também para a sociedade local.

P5 - A Amazônia é jardim do mundo, temos que cuidar sempre, começando por casa e na escola mostrando a importância do meio ambiente na vida dos seres vivos na Terra. Vários temas podem ser trabalhados, a reciclagem, a poluição, as queimadas, os desmatamentos, as mudanças climáticas.

P6 - É de extrema importância trabalhar a educação ambiental na escola, trabalhando as questões ambientais e criando pequenos projetos sustentáveis.

P7 - Considero de extrema importância, projetos que busquem desenvolver consciência ambiental nas escolas, preparando os estudantes para que possam exercer seu papel de cidadãos conscientes no futuro.

P8 - Extremamente importante trabalhar a Educação Ambiental nas escolas. Estamos vivendo em um século com grande aumento da destruição do meio ambiente, portanto se faz necessário esse enfoque.

P9 - É assunto que requer bastante atenção, principalmente nas últimas décadas, uma vez que o planeta vem sofrendo com a devastação e outras ações de desrespeito e agressões provocadas pelo homem.

P10 - A Educação ambiental é importante para formar um cidadão consciente da preservação e sentir-se como parte ativa desse processo e assim desenvolver o uso racional dos recursos naturais, porém, vale salientar que no início do ano em nossa reunião pedagógica foi passado diversos projeto obrigatório pela SEDUC, e assim, portanto a escola diante de tantos projetos obrigatórios teve que "enxugar" os seus. Ex.: Queríamos ter uma programação para a semana do meio ambiente, no entanto, tivemos que nos contentar apenas com a programação para o dia da árvore.

Observamos que as falas dos professores são determinantes em afirmar que trabalhar os conceitos básicos e temas ambientais (P1, P2), na escola são fundamentais para a prática da Educação Ambiental. Diante dessas falas, os professores citaram: degradação ambiental (P4, P8, P9), apreensão sobre os recursos naturais (P2), mudanças climáticas e temas específicos que compõem esses conjuntos, tais como, queimadas, reciclagem, poluição entre outros (P5).

No que diz respeito à educação ambiental na escola, P10 ainda destaca que, para que os estudantes compreendam esse conceito e sua importância é preciso que se sintam parte da sociedade, se reconhecendo como cidadãos, desse modo, poderão, incorporar em seu cotidiano o uso racional dos recursos naturais.

Na prática o desenvolvimento da Educação ambiental, requer diversas necessidades, ou seja, é importante que as atividades com temas problematizadores, conforme sugere Tozoni-Reis (2012), sejam direcionadas para o uso da inovação, criatividade, domínio e conhecimento das problemáticas socioambientais, de tal modo que se possa articular a teoria com prática. Diante desse aspecto, P3 complementa, que os temas ambientais devem fazer parte das atividades pedagógicas, como simpósios, amostras fotográficas, produção de texto, e uso de audiovisual, estás

podem ser alternativas consistentes para consolidar a importância da Educação Ambiental na escola.

A categoria apresentada a seguir nos permite observar mais detalhadamente a contradição existente teoria e prática, tendo em vista que se destacam as falas voltadas para a não realização de projetos de Educação Ambiental.

5.4.2 A prática pedagógica com projetos envolvendo temas ambientais e o uso do *Stop Motion*

Em relação a este eixo temático, **prática pedagógica com os projetos que envolvem os temas ambientais no uso do *Stop Motion***, inicialmente, obteve-se a seguinte, categoria 3:

5.4.2.1 *Ausência no desenvolvimento de projetos voltados para educação ambiental (Categoria 3)*

Foi perguntado aos professores se atualmente desenvolvem algum projeto voltado para a temática ambiental em sua escola:

- P1 - Embora não tenha nenhum projeto em desenvolvimento no momento, mas com a disciplina eletiva, conseguimos trabalhar o tema no desenvolvimento de algumas aulas específicas. Sempre procuro trabalhar dessa forma, porque nem sempre temos tempo de parar e escrever projetos.
- P2- No meu caso não é bem um projeto, porém nas disciplinas que ministro faço sempre um link com a natureza e o meio ambiente.
- P3 - Trabalho com matérias reciclados para construção de brinquedos.
- P4 - Reconheço a importância, como eu disse antes, mas no momento, não trabalho com nenhum projeto de Educação Ambiental.
- P5 - Temos as Eletivas: Agricultura.
- P6 - Na disciplina projeto de vida, trabalhamos os conceitos sustentáveis e sua importância para o meio ambiente. Na disciplina Eletiva trabalhamos a PEGADA HÍDRICA e sua importância na preservação das águas.
- P7 - Não desenvolvo nenhum projeto e nem uma atividade de Educação Ambiental. Estamos muito abarrotadas de atividades para os alunos, fica difícil pensar em mais um projeto específico para este objetivo.
- P8 - Ainda não desenvolvi nada de Educação Ambiental nesse ano letivo, a previsão é para o mês de setembro.
- P9 - Enfatizei nas minhas aulas, sobre uma quantidade expressiva de moradores tiveram que sair da região onde viviam, por conta da construção da usina que fez o rio avolumar- se de forma a um iminente alagamento. Também houve a demolição da escola Maria Nazaré dos Santos, que era construída numa área que, depois da construção da usina, tornou-se passível de graves alagamentos.

P10 - Na minha disciplina História procuro mostrar como era o distrito antes da chegada do gado e agora com a chegada da soja. Antes havia um número muito grande de pequenas propriedades onde eram gerados muito mais consumo e gerando muitos empregos e fazendo crescer a economia do distrito. Agora com a chegada da soja a própria população do distrito diminuiu, fazendo com que muitas pessoas tenham que se deslocar para outros centros a procura de sobrevivência.

Verificamos que diante das falas relacionadas a essa categoria sobre o destaque e importância da prática da educação ambiental na escola não há um diálogo com as falas apresentadas. Portanto, é possível observar uma dissonância entre o que os professores afirmam teoricamente em relação à importância da educação ambiental e sua prática. Perguntados sobre a realização de projetos na área ambiental, P1, P2, P4, P7 e P8 mostram evidências que os projetos ficam em nível secundário, aguardando o aval do calendário escolar para que sejam executados ou ainda ser realizados de acordo com a especificidade das disciplinas eletivas.

Acerca disso, Tozoni-Reis (2012) assinala a necessidade e importância da integração entre as disciplinas. Os projetos escolares têm sido uma tentativa de promover essa integração disciplinar diante da fragmentação e falta de articulação na organização dos currículos escolares. Conforme a autora, os currículos escolares parecem ser compostos por compartimentos isolados e sem comunicação, o que resulta em esforços de formação tanto para estudantes quanto para professores que são igualmente fragmentados, parecendo insuficientes para atender às demandas diárias de práticas sociais cada vez mais exigentes em nosso mundo moderno, e que requerem uma formação mais crítica.

Ao observamos atentamente esta categoria, podemos verificar que P7 e P8, afirmam que não desenvolvem nenhum projeto com temáticas ambientais, apesar de deixarem clara a importância da Educação Ambiental na escola. Consideram que as demandas escolares são inúmeras, e já esgotam os professores, portanto, acabam por apenas cumprir os projetos protocolares do calendário escolar.

A educação ambiental formal presente nas escolas, ainda apresenta uma abordagem fortemente positivista, perpetuando a ideia cartesiana e fortalecendo os processos fragmentados dos paradigmas educacionais. Isso resulta em abordagens isoladas e sem diálogo entre si (Sato, 1997). É essencial reinventar a educação ambiental de modo que ela abrace a diversidade e os contextos plurais disponíveis para o ensino, permitindo que esse pensamento seja incorporado de forma interdisciplinar.

É preciso pensar e discutir as práticas de educação ambiental para além do viés marcadamente pedagógico de cumprir datas comemorativas como o dia do Meio Ambiente ou o Dia da Árvore e realizar atividades isoladas sem a construção do pensamento crítico.

Algumas práticas tendem a se enraizar nas escolas, sendo meras cumpridoras de um protocolo curricular, pedagógico, portanto, é preciso problematizar as questões ambientais trabalhadas na escola.

5.4.3 Percepção ambiental e impactos oriundos da Usina Hidrelétrica Jirau

Questionando os professores sobre o que consideram como **elementos resultantes dos impactos referentes a construção da usina hidrelétrica** na região, obtivemos as respostas que nos permitiram criar a categoria 4:

5.4.3.1 Impacto no modo de vida da população tradicional ribeirinha e alteração do bioma local (Categoria 4)

P1 - Uma grande parte do bioma local que foi destruído, especialmente uma vasta espécie vegetal, mas não só a flora, a fauna também foram muito prejudicadas. Enfim, percebe-se nitidamente quando observamos as enchentes ocorridas principalmente nas estações chuvosas, a chuvas prolongadas e a estação seca, extremamente quente. Em parte, por influência do desmatamento acelerado nessa Região.

P2 - Creio que um dos fortes impactos, foi o remanejamento dos moradores, a elevação dos leitos do rio, a elevação da ponte, e outros.

P3 - foi um grande marco para toda a população ribeirinha e dos entornos tendo em vista que a mesma destruiu muitas casas, inundou as escolas, deixou inúmeras pessoas desabrigadas. Aquele ano, nós também fomos atingidos diretamente, pois tivemos que atravessar a rodovia usando barcos, pois a mesma estava inundada.

P4 - Em primeiro lugar a enchente de 2014 e depois a poluição do lençol freático do Distrito de Jaci Paraná, o impacto ambiental com a fauna e a flora e o povo mais atingido foram os povos tradicionais dessas comunidades.

P5 - Acredito que acentuou a desigualdade social, e também percebemos um grande impacto com o meio ambiente.

P6 - Os impactos mais visíveis são: elevação do nível do rio Jaci causando deslocamento dos moradores e contaminação das águas subterrâneas por coliformes fecais, eutrofização da água do rio madeira.

P7 - Impactos ambiental na região de Jaci-Paraná. A mudança de lugar da população de Nova Mutum. As pessoas foram realocadas para outra vila.

P8 - As cheias desordenadas do Rio Madeira principal Rio do Estado, onde se localizam as hidrelétricas. Impactando os demais rios Jaci Paraná e Mutum Paraná. A devastação de uma boa parte da floresta amazônica rondoniense e modificação do relevo, naquelas localidades.

P9 - O primeiro impacto se deu no êxodo da maioria das populações tradicionais que em sua grande maioria foi morar na periferia de Porto Velho.

P10 - Uma quantidade expressiva de moradores teve que sair da região onde viviam, por conta da construção da usina que fez o rio avolumar-se de forma a um iminente alagamento. Também houve a demolição da escola Maria Nazaré dos Santos, que era construída numa área que, depois da construção da usina, tornou-se passível de graves alagamentos.

Em relação às falas de P1, P2, P3, P6, P8, verificamos que essa categoria destaca fortemente três elementos: as enchentes, o remanejamento dos moradores e a destruição do bioma local. Contudo, P5 e P10 consideram todos esses fatores ao mencionar uma manifestação sobre a complexidade da situação que envolveu a população local.

Os professores P1 e P8 apontam em detalhes como as usinas modificaram o território e como os impactos decorrentes dessa ação são fortemente evidenciados na área dos Distritos. P10 ainda enfatiza como a modificação no território afetou a vida da população, citando o exemplo de demolição da escola Maria Nazaré dos Santos, localizada no Distrito de Jaci-Paraná, tendo em vista que se encontram dentro da área de alagamento da usina.

Nessa esteira, P3, P4 e P6 destacam os impactos materiais da inundação que afetou sobretudo as escolas, além dos impactos que afetaram a mata, os animais e a floresta. As concepções teóricas se articulam com as falas dos professores quando estes afirmam que as barragens provocaram mudanças drásticas e irreversíveis, seja no aspecto ambiental, seja no âmbito material e social. Conforme Araújo e Moret (2016), o processo de desterritorialização causado pelas barragens desencadeia por sua vez diferentes impactos psicossociais, tais como a perda da identidade, resiliência, pertencimento, e todo o arcabouço subjetivo que molda os aspectos culturais do ser humano.

Diante das falas dos professores, cuja análise nos remete a uma dinâmica de mudanças provocadas pela construção da Usina Jirau, percebemos uma conjuntura de elementos que tendem a constituir um universo de ruptura com o antigo território, levando a população ao processo de aceitação forçadamente, tendo em vista a destruição dos espaços de vivência, de sentido, lugar e paisagem. Os resultados desse processo desencadearam mudanças comportamentais afetando uma condição psicossocial dos sujeitos que se estabeleciam na localidade afetada (Cavalcante; Santos, 2012) e (Araújo; Moret, 2016).

Essa condição gerou um conjunto de fragmentos dissociados, resultando em diferentes facetas que vem sendo exploradas e estudadas em âmbito acadêmico.

Acreditamos que essa dada realidade, deve se fazer presente na escola, por meio do processo interdisciplinar devendo ser abordado na educação ambiental, contudo, essa temática pouco se faz presente na realidade local.

A respeito do desenvolvimento de temas em sala de aula, voltados para a questão dos impactos ambientais, resultantes da construção da Usina hidrelétrica Jirau, obtivemos respostas que nos permitiu criar a categoria 6:

5.4.3.2 Construção da hidrelétrica e interferências no meio ambiente (Categoria 5)

P1 - A usina trouxe muitas mudanças no meio ambiente, especialmente no caso dessa região aqui. Então, temos essas interferências humanas que ocorreram afetando diretamente os ecossistemas. Coloquei os alunos para listar tudo que foi modificado durante a construção da usina, daí desenvolvemos um debate e explanação do tema.

P2 - Pedi aos alunos do 1º ano do EM que fizessem uma entrevista com os seus avós sobre o antes e o depois da construção do complexo e socializamos com o cada um descobriu. As respostas foram muito interessantes. Então, podemos ver claramente e analisar a sensação de bem-estar que as famílias tinham no local, antes da construção da usina, pois ali, tinham o seu ganha pão, que vinha do rio Jaci-Paraná.

P3 - Alguns anos atrás, teve umas ONGs que vieram documentar a história de Jaci e Nova Mutum. Tem alguns documentários que trabalhei com meus alunos. Tá no Youtube.

P4 - Sobre os recursos Hídricos, a água fonte de vida ameaçada pelo Capitalismo.

P5 - Impactos ambientais. Preservação do meio ambiente. Trabalhei esses temas, utilizando filmes e promovendo debates entre os alunos.

P6 - Tem muitos problemas aqui, mas o deslocamento dos moradores, foi o mais forte, o êxodo dessas pessoas, porque a maioria não mora mais em Nova Mutum e trabalhei também ano passado, a elevação do nível das águas.

P7 - Não! Não trabalhei nenhum tema específico em relação aos impactos da usina.

P8 - Impactos ambiental na região de Jaci-Paraná, Impactos no modo de vida da população de Nova Mutum. Os alunos elaboraram maquetes, sobre o antes e depois das usinas e apresentaram em sala de aula.

P9 - As cheias desordenadas do Rio Madeira, principal Rio do Estado, onde se localizam as hidrelétricas, que impactaram os demais rios Jaci Paraná e Mutum Paraná. A devastação de uma boa parte da floresta amazônica rondoniense e modificação do relevo, naquelas localidades.

P10 - Procuro sempre que possível traçar um paralelo do momento histórico que está sendo estudado com a realidade atual dos alunos. Temos aulas com debates e resgate sobre as mudanças na cidade, como era antes, o que foi alterado, se mudou pra melhor ou não etc.

Na análise desta categoria detectamos os projetos que os professores desenvolvem com seus alunos em relação a temas sobre o meio ambiente e os impactos ambientais ocorridos em função da construção da barragem. Trazendo as

falas de P1 – com destaque para as mudanças provocadas pela interferência humana que afetam diretamente os ecossistemas e P2, que desenvolveu uma atividade de resgate da memória por meio de entrevistas com parentes dos estudantes é possível notar como os processos de desmobilização das comunidades, seguidos de desterritorialização implicam experiências adversas que desconstróem a rede de relações sociais coletivas, impactando a vida do indivíduo e da comunidade que mantinha estreita relação com o ambiente, uma vez que dele retirava sua subsistência. Os demais professores enfatizam que desenvolvem atividades que focam em temas voltados a realidade local.

Com relação as falas de P3 e P5, chama a atenção o fato de terem priorizado o uso do audiovisual em suas aulas, como filmes e documentários para evidenciar as questões ambientais apontadas nas localidades.

P3 - Alguns anos atrás, teve umas ONGs que vieram documentar a história de Jaci e Nova Mutum. Tem alguns documentários que trabalhei com meus alunos. Tá no Youtube.

P5 - Impactos ambientais. Preservação do meio ambiente. Trabalhei esses temas, utilizando filmes e promovendo debates entre os alunos.

Nesse sentido, observamos como a contribuição do cinema, por meio de filmes e vídeos, é importante para construção de uma percepção ampla do meio ambiente. Duarte (2008) acrescenta que o cinema na educação é capaz de expressar o diálogo, a troca constante e recíproca entre o mundo objetivo e o mundo subjetivo das individualidades e dos problemas sociais. Por sua vez, Pimenta (2017) enfatiza a importância de realizar um convite para os professores a fim de propor ideias que possam mobilizar as nossas práticas pedagógicas a partir da análise fílmica, sobretudo aquelas que estejam voltadas a atividades de educação ambiental.

Diversas obras cinematográficas abordam a questão ambiental, e tratam de forma profunda e estratégica diferentes realidades e condições que se apresentam em cenários e territórios, que muitas vezes se encontra em grande tensão social. A princípio os temas abordados pelos professores das escolas do Distrito de Jaci-Paraná e Vila Nova de Mutum-Paraná, apresentaram-se consoantes às propostas normativas e regulamentares de educação ambiental.

Entretanto, os professores ao apontar temas relevantes em relação ao desenvolvimento de atividades em sala de aula, voltados aos impactos ambientais provocados pela construção da Usina hidrelétrica Jirau, nos permitiu identificar a

necessidade da elaboração de estratégias que os motivassem a refletir sobre o seu próprio fazer. Sendo assim, as falas terminam por explicitar a necessidade de formação continuada a fim de melhor explorar as relações singulares e vivências locais, potencializando as experiências dos estudantes por meio de atividades conduzam a uma prática crítica e reflexiva.

Franco (2012) afirma que uma ação reflexiva se dá por meio ou/após o desenvolvimento da prática, tendo em vista que os professores poderão reformular atividades para um próximo momento, repensando os pontos positivos e negativos ocorridos durante o desenvolvimento de uma aula.

5.4.4 A prática ambiental, o eixo interdisciplinar e o uso da tecnologia

Questionando os professores a respeito do uso **e importância das ferramentas tecnológicas como aliadas no processo de ensino aprendizagem**, e voltadas para a prática da Educação Ambiental, alcançamos as respostas a seguir, as quais nos permitiram a criação de categorias:

5.4.4.1 Ferramentas tecnológicas e Educação Ambiental (Categoria 6)

P1 - De extrema importância, pois no desenvolvimento dos temas trabalhamos com o uso do Data-show e computadores.

P2 - Fundamental para a ampliação e aprimoramento do conhecimento dos discentes, principalmente qdo é bem orientado. A gente passa a utilizar as ferramentas que estão disponíveis na escola e para o aluno.

P3 - Sim. Importante pois estamos em constante mudanças nessa "era da informação rápida", mais essa evolução da tecnologia não chega para todos principalmente nas áreas rurais, muitas vezes falta recursos e materiais didáticos para uma aula mais dinâmica. Tivemos um exemplo claro disso, durante a pandemia.

P4 - Sim é de grande ajuda, são de suma importância, além de serem atrativas para os alunos.

P5- Sim, são de grande contribuição. As ferramentas tecnológicas são verdadeiramente uma grande aliada em nossas pesquisas e especialmente para prender a atenção dos nossos educandos. Hoje as mídias e suas tecnologias vieram para somar. Basta apenas que tenhamos o interesse de dominá-las.

P6 - Sim. Um vídeo é sempre bem recebido como mais crível a informação, toca de forma muito profunda os alunos, percebo isso através das opiniões do antes e do depois.

P7 - Elas despertam no aluno um interesse maior na aprendizagem. E também desenvolvem melhora no aspecto cognitivo.

P8 - As ferramentas tecnológicas colaboram no entendimento e na relação com outros saberes.

P9 - É de suma importância para termos aulas mais dinâmicas e despertar o interesse do aluno.

P10 - As ferramentas tecnológicas aumentam o interesse pelos alunos enriquecendo a aula com o avanço e acesso a ferramentas tecnológicas. A educação se torna um elemento fundamental nesse processo.

A categoria mencionada nos permitiu observar mais detalhadamente sobre o uso das tecnologias em sala de aula e como ferramentas inovadoras podem despertar o interesse não somente dos alunos, mas certamente dos professores. Para alguns professores ainda é necessária uma reflexão sobre a ausência que possuem em relação às formações. Muitos preferem se ausentar das formações ou quando participam, não aproveitam as melhorias que estas poderiam lhe proporcionar. Bettega (2010) vai de encontro à fala dos coordenadores/formadores, pois, como esses afirmaram, nitidamente é o que acontece no cotidiano com um bom número de professores.

No mundo contemporâneo, fluido e formado por relações construídas por meio das redes sociais, que extrapolam os limites da materialidade física, é fundamental que a escola, acompanhe as mudanças em relação as vivências tecnológicas. Contudo também é importante desmitificar que a tecnologia embora esteja vestida sob o manto da democratização, ainda é comum notar que esses avanços tecnológicos não chegaram em áreas mais distantes e de difícil acesso. Destacamos, portanto, a fala de P3 ao mencionar que

P3 - Sim. Importante pois estamos em constante mudanças nessa “era da informação rápida”, mais essa evolução da tecnologia não chega para todos principalmente nas áreas rurais, muitas vezes falta recursos e materiais didáticos para uma aula mais dinâmica. Tivemos um exemplo claro disso, durante a pandemia.

Em relação ao uso das ferramentas tecnológicas e sua aplicação na educação ambiental, podemos observar diante das falas dos professores, que a utilização está relacionada a mudanças atitudinais positivas nos estudantes, como o despertar para temas relevantes, o interesse pelo aprendizado e o desenvolvimento de habilidades e competências.

P 2 - Fundamental para a ampliação e aprimoramento do conhecimento dos discentes, principalmente do é bem orientado. A gente passa a utilizar as ferramentas que estão disponíveis na escola e para o aluno.

P 3 - Sim. Importante pois estamos em constante mudanças nessa “era da informação rápida”, mais essa evolução da tecnologia não chega para todos principalmente nas áreas rurais, muitas vezes falta recursos e materiais

didáticos para uma aula mais dinâmica. Tivemos um exemplo claro disso, durante a pandemia.

Desse modo, foi perguntado aos professores, sobre as possibilidades de uso e se já haviam trabalhado com a técnica de animação *Stop Motion* em suas aulas. Desse modo, a categoria 07 emanou das falas dos professores.

5.4.4.2 - *Stop Motion e criatividade (Categoria 7)*

As falas dos professores estão assim caracterizadas:

P1 - Ainda não desenvolvi nenhum projeto com essa técnica, mas sei da importância, pois contribui e muito para despertar o interesse dos discentes nas aulas. Gostei da oficina e achei dinâmica e interessante, podemos trabalhar diversos temas e conteúdos.

P2 - Trabalhar ainda não, porém já tenho um certo grau de noção, pois com a oficina que você trouxe, me abriu várias possibilidades, pretendo sim, trabalhar em breve.

P3 - Sim, fui apresentada a técnica na oficina *Stop Motion*, e fiquei apaixonada até arrisquei produzir alguns conteúdos posteriormente, e acredito que é uma ferramenta incrível para trabalhar nas escolas pois essa era é totalmente digital e interativa e utilizá-la para o ensino é sucesso garantido pois irá despertar a criatividade, aprendizado e a conscientização ambiental.

P4 - Só vi em filmes, a experiência na produção dessa técnica de produção dentro da sala de aula foi incrível e sem falar é uma técnica interdisciplinar.

P5 - Sim conheci através da oficina apresentada pela Professora Malu e pretendo desenvolver em sala de aula com meus alunos.

P6 - Conheci a pouco tempo. Não trabalho.

P7 - Ainda não trabalhei. Mas já tive a oportunidade de conhecê-la na oficina que foi realizada na escola, e é extremamente interessante para desenvolver excelentes trabalhos com os alunos.

P8 - Conheço há um tempo, mas nunca trabalhei, porém na oficina, vimos que é uma técnica que possibilita ao aluno um aprendizado com muita criatividade e dá pra encaixar diversos assuntos.

P9 - Sim. Ainda não trabalhei, mas já mostrei alguns filmes em *Stop Motion* e os alunos demonstraram muito interesse em utilizarmos em uma futura aula.

P10 - Não. Ainda não trabalhei. É interessante a apresentação dessa ferramenta aos alunos para aguçar a criatividade deles.

As falas apontam que a técnica de *stop motion*, abre diversas possibilidades de uso, e tende a se tornar aliada, contribuindo para o desenvolvimento da Educação Ambiental, a partir de uma abordagem crítica e dessa forma, possibilita o trabalho no aspecto interdisciplinar. Portanto, por esse ângulo identificamos que P1, P2, P4 e P8 consideram a técnica interativa, interdisciplinar, capaz de trabalhar uma infinidade de conteúdo. Contudo, os professores, P3 e P7 afirmam que a ferramenta por ser digital e interativa desperta a criatividade, aprendizado além da conscientização ambiental.

O *Stop Motion* é uma construção audiovisual que, por meio de uma sequência de imagens capturadas, desenvolve percepções cognitivas, emotivas, estéticas e éticas. Dessa forma, a partir dessas percepções e das vivências de cada indivíduo, alinhavado com a captação das imagens, tornam-se um recorte da paisagem, moldando e subscrevendo nossa forma de enxergar o mundo.

Silva (2018) entende que os dispositivos de cinema auxiliam na compreensão dos conceitos da geografia, pois sua prática permite uma pedagogia mais dinâmica, contendo a participação mais ativa dos alunos ao contrário de uma aula apenas com a utilização do material didático e estagnada no conteúdo de um currículo “pré-estabelecido”.

Corroborando com essa afirmação, Moran (1994, p. 48) afirma que “temos que desenvolver processos de comunicação ricos, interativos e cada vez mais profundos. Abrir as escolas ao mundo, à vida. Criar ambientes de ensino-aprendizagem mais atraentes, envolventes e multissensoriais” (Moran, 1994, p. 48).

Pachane (2008) também ratifica que o ensino pode ser relacionado ao prazer de se aprender, pois por meio deste poderoso veículo de estímulo, se guia a educação em ritmos e cores que podem possibilitar a busca pelo inédito, pelo desconhecido, isto é, despertar, o que todo ser humano já traz consigo, o deslumbramento pela novidade, auxiliando no campo do estudo e afinando o olhar mais próximo aos alunos para estimular interpretação de mundo e no ambiente escolar. A partir desse momento, estabelece-se a premissa fundamental de que a Educação Ambiental deve ser integrada a todas as fases do processo educativo, evitando sua fragmentação e limitação a uma única disciplina. Seu caráter transdisciplinar e interdisciplinar abrange diversos conhecimentos, promovendo o diálogo entre os variados interesses da sociedade.

5.5 Oficinas intervenção pedagógica x questionários: entrecruzando os dados

Nesta seção, nosso propósito foi a realização de uma análise comparativa dos dados obtidos por meio dos estudos documental e empírico, em que compatibilizamos os dados da aplicação dos questionários e os resultados das oficinas. Por meio desse processo, encontramos indicadores que nos permitiram extrair duas grandes categorias, as quais são: **APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS**.

As aproximações dizem respeito à compatibilidade das falas dos professores (as) que expressaram suas opiniões, revelaram dificuldades, situações que emergiram durante a realização das oficinas, além das impressões e análises sobre o uso de ferramentas que contribuíram a construção da linguagem fílmica e possibilitaram a superação e dificuldades no campo da aprendizagem e da prática voltada a educação ambiental. Além disso, contribuíram para reflexão crítica e análise dos pontos positivos e negativos.

P2 - Trabalhar ainda não, porém já tenho um certo grau de noção, pois com a oficina que você trouxe, me abriu várias possibilidades, pretendo sim, trabalhar em breve.

P4 - Só vi em filmes, a experiência na produção dessa técnica de produção dentro da sala de aula foi incrível e sem falar é uma técnica interdisciplinar.

P9 - Sim. Ainda não trabalhei, mas já mostrei alguns filmes em *Stop Motion* e os alunos demonstraram muito interesse em utilizarmos em uma futura aula.

P5- Sim, são de grande contribuição. As ferramentas tecnológicas são verdadeiramente uma grande aliada em nossas pesquisas e especialmente para prender a atenção dos nossos educandos. Hoje as mídias e suas tecnologias vieram para somar. Basta apenas que tenhamos o interesse de dominá-las.

P8 - As ferramentas tecnológicas colaboram no entendimento e na relação com outros saberes.

P9 - É de suma importância para termos aulas mais dinâmicas e despertar o interesse do aluno.

Os distanciamentos estão relacionados aos pontos de contradição encontrados nas falas dos professores em relação ao conhecimento teórico que possuem e legislação vigente aliada ao currículo escolar e a prática docente, tratando-se do desenvolvimento da educação ambiental.

P1 - Embora não tenha nenhum projeto em desenvolvimento no momento, mas com a disciplina eletiva, conseguimos trabalhar o tema no desenvolvimento de algumas aulas específicas. Sempre procuro trabalhar dessa forma, porque nem sempre temos tempo de parar e escrever projetos.

P7 - Não! Não trabalhei nenhum tema específico em relação aos impactos da usina.

P4 - Reconheço a importância, como eu disse antes, mas no momento, não trabalho com nenhum projeto de Educação Ambiental.

P7 - Não desenvolvo nenhum projeto e nem uma atividade de Educação Ambiental. Estamos muito abarrotadas de atividades para os alunos, fica difícil pensar em mais um projeto específico para este objetivo.

P8 - Ainda não desenvolvi nada de Educação Ambiental nesse ano letivo, a previsão é para o mês de setembro.

P1 - Educação Ambiental é um tema extremamente importante para o mundo, e especialmente no âmbito escolar, devemos trabalhar os conceitos ligados

ao desenvolvimento da conscientização dos educandos e a multiplicação desses conceitos básicos.

P4 - Vivemos na floresta amazônica, e temos obrigação de aplicar temas ambientais. Falar sobre as queimadas, sobre o lixo, as enchentes, e a degradação ambiental como um todo é de extrema importância. Não só para alunos, mas também para a sociedade local.

P8 - Extremamente importante trabalhar a Educação Ambiental nas escolas. Estamos vivendo em um século com grande aumento da destruição do meio ambiente, portanto se faz necessário esse enfoque.

P9 - É assunto que requer bastante atenção, principalmente nas últimas décadas, uma vez que o planeta vem sofrendo com a devastação e outras ações de desrespeito e agressões provocadas pelo homem.

P10 - A Educação ambiental é importante para formar um cidadão consciente da preservação e sentir-se como parte ativa desse processo e assim desenvolver o uso racional dos recursos naturais, porém, vale salientar que no início do ano em nossa reunião pedagógica foi passado diversos projeto obrigatório pela SEDUC, e assim, portanto a escola diante de tantos projetos obrigatórios teve que "enxugar" os seus. Ex.: Queríamos ter uma programação para a semana do meio ambiente, no entanto, tivemos que nos contentar apenas com a programação para o dia da árvore.

As aproximações e os distanciamentos revelados nesse estudo possibilitam inferir que a contribuição das oficinas de *Stop Motion* pode ser efetivas e relevantes para a prática profissional, tendo em vista que contribuem para o encontro como processo interdisciplinar, dando relevo a educação ambiental, e estabelecendo a relação entre geografia e cinema por meio da construção da linguagem cinematográfica.

Desse modo, a experimentação de uma tecnologia capaz de propiciar vida a elementos inanimados contribui para a construção da experiência de uma paisagem cinemática e imagética. Considerando o dispositivo móvel como um dispositivo pedagógico, que se converte em uma ferramenta capaz de aproximar professores e estudantes e ainda estabelecer o elo com o currículo escolar.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao caminharmos para as considerações finais dessa tese é importante ressaltar seu percurso de realização. As oficinas de animação foram pensadas no formato de curso de formação direcionadas aos professores de modo a atingir o objetivo proposto desse estudo. Contudo, inicialmente, as oficinas caminharam com certas dificuldades, sobretudo em alinhar junto com a direção escolar uma data de início para a formação, bem como a reunião de apresentação do projeto para a comunidade interna das escolas envolvidas.

Essas dificuldades foram sentidas no Colégio Tiradentes da Polícia Militar em Jaci-Paraná/RO, e de certo modo, não influenciou de modo negativo; ao contrário, culminou com sua superação, a partir do comprometimento, interesse, curiosidade e perseverança dos professores, pois apresentaram entusiasmo e condições que os moveram a ação de concluir com resultado e êxito suas produções cinematográficas.

Entretanto, é interessante notar como as barreiras vão sendo levantadas por profissionais que atuam em cargos de chefia e, em decorrência de situações burocráticas internas, acabam por dificultar o acesso à implantação de pesquisas e estudos que versam sobre o universo escolar, que podem contribuir de maneira significativa para a resolução de problemas na escola, sobretudo os que são voltados para o ensino e aprendizagem.

Dessa forma, a tese que orientou esse estudo foi pautada no seguinte questionamento: como os filmes de animação em *Stop Motion* podem contribuir para a prática de educação ambiental e para ampliação do conhecimento pedagógico dos professores na rede pública estadual e municipal das escolas do Distrito de Jaci-Paraná e Vila Nova de Mutum-Paraná, localizadas no estado de Rondônia? A fim de alcançar respostas para este objetivo, operacionalização e ações atinentes ao desenvolvimento dessa investigação, retomamos os objetivos específicos, os quais foram:

a) Problematizar os impactos ambientais e sociais provocados pela construção da Usina Hidrelétrica Jirau, a partir de diálogo, produção e avaliação com professores, com base na construção de filmes em *Stop Motion*, situando a educação ambiental no contexto de transversalidade que ela deve ocupar no currículo escolar;

b) Demonstrar possibilidades de utilização de filmes de animação como elemento motivador no processo de ensino e aprendizagem e aplicação como recurso didático-pedagógico em sala de aula, de forma interdisciplinar;

c) Avaliar a percepção de professores, quanto aos resultados obtidos a partir da execução de ações formativas, voltadas para o uso da técnica de filmagem em *stop motion* na prática da educação ambiental, identificando resultados em uma perspectiva de educação crítica.

Partindo dessa retomada dos objetivos, tecemos as seguintes considerações a respeito dos resultados alcançados. Os resultados dessa pesquisa indicam que os professores estão utilizando metodologias que incorporam recursos tecnológicos, incentivando e proporcionando condições materiais para o processo de construção da interdisciplinaridade dentro de uma abordagem transversal. Isso permite promover e envolver a inclusão do aluno como protagonista nos processos de ensino-aprendizagem, sendo fundamental destacar essa participação como um elemento potencializador das práticas ambientais apresentadas.

Ao propormos abordagens que levam ao desenvolvimento de uma ação educativa voltada para a prática da educação ambiental, com um caráter crítico e reflexivo, é possível compreender que o uso de vídeos e filmes de animação como ferramentas tecnológicas desperta a sensibilização dos indivíduos em relação aos temas abordados com enfoque ambiental.

A experiência fílmica nos traz a possibilidade de encontro com diversos temas, provoca os sentidos e conduz à construção da reflexão crítica e dos processos interdisciplinares e transdisciplinares. Ao aprofundarmos os estudos em torno da experiência e produção fílmica, percebemos a complexa teia de relações construídas em torno da Geografia e das questões ambientais.

Trazendo as falas de professores, é possível identificar a contribuição significativa para a mudança de percepção quanto à temática voltada para as questões ambientais, uma vez que, como propostas apontam na direção de uma educação para a diversidade, seja multicultural ou intercultural, isso tem se intensificado nos debates atuais com o desenvolvimento de pesquisas teóricas e de ações políticas.

A utilização da técnica de *Stop Motion* em sala de aula tem o poder de estimular a reflexão dos alunos sobre os conteúdos explorados, além de promover elementos que favorecem a interdisciplinaridade em contextos escolares. Nesse sentido, é

necessário um planejamento adequado para a construção e utilização dos filmes, além de incentivar a pesquisa, estimulando o conhecimento e fortalecendo a aprendizagem.

Dessa forma, ao problematizar os impactos ambientais e sociais decorrentes da construção da Usina Hidrelétrica de Jirau por meio de diálogo, produção e avaliação em parceria com professores, evidencia-se que os filmes em *Stop Motion* inserem a educação ambiental no contexto da interdisciplinariedade e da transversalidade. Os filmes produzidos por meio dessa prática evidenciam de forma concreta o potencial das animações como ferramentas motivadoras no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, destacam sua eficácia como recurso didático-pedagógico em sala de aula, favorecendo uma abordagem interdisciplinar.

Quanto ao segundo objetivo específico, ressaltamos que as práticas educativas e metodologias inovadoras a qual reside toda a centralidade da Educação Ambiental, podem ser alinhadas a conteúdos que buscam sentido e valor, baseado em métodos que reorientam a prática pedagógica do professor. Assim, uma formação consolidada em práticas diversificadas, trazendo uma proposta que construa aulas mais abertas, mais dialogadas e centradas na educação ambiental, precisa percorrer todo o processo educativo e legislativo que embasa as questões ambientais.

Por isso, a construção de filmes com temas ambientais, a partir do uso da ferramenta *Stop Motion*, propicia aos professores e estudantes uma proposta mais dinâmica, abrindo possibilidades por meio de experiências cinematográficas que construam um alicerce na competência, autonomia e solidariedade.

Além disso, é importante destacar a alteração recente realizada na Lei nº 9.795/1999. A Lei nº 14.926/2024, assegura atenção às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais no âmbito da Política Nacional de Educação Ambiental. Dando relevo a essa alteração recente, apontamos os desafios que os professores têm para operacionalizar as mudanças que são frequentes no cenário educacional, sobretudo àquelas que se constituem como desafio, propor aos estudantes a superação da distância entre o saber e a prática, portanto, sabemos que ainda é um processo em construção.

Nessa perspectiva, as oficinas de *Stop Motion* contribuíram para formar profissionais capazes de refletir sobre a sua ação e pensar sobre sua prática, de modo que possam transforma-las em significativos resultados para o trabalho em Educação

Ambiental, tendo em vista que experiência cinematográfica aliada ao universo de uma linguagem que explora a sensibilidade, que possui uma narrativa própria, com um ritmo e cadências que conferem um significado.

Desse modo, quanto ao terceiro objetivo específico, verifica-se que os professores expressaram uma reflexão crítica a respeito da formação em *Stop Motion*, realizada por meio das oficinas. A avaliação da percepção dos professores por meio de suas falas revelou dificuldades encontradas para alinhar a educação ambiental, juntamente com as tecnologias e demais metodologias e os projetos em curso em sala de aula, de modo que admitiram suas dificuldades nessa trajetória. Contudo, se manifestaram favoráveis aos pontos positivos que a técnica em *Stop Motion* traz no contexto da formação.

Tais manifestações caracterizam o tema problematizador e sua formação. Uma vez que os professores, ao tomar consciência desse repertório de dificuldades, denotam ter compreendido as variáveis que ocorreram nas categorias encontradas em suas falas. Nesse contexto, podemos inferir que a atitude desempenhada pelos professores convergiu para o entendimento do uso e importância da Ferramenta *Stop Motion* ativa, levando-os ao processo de reflexão sobre as ações e a construção da linguagem fílmica e suas ressonâncias.

Essa consciência indica ter sido adquirida por meio de um processo mental, *ação versus* reflexão, encontrados na pesquisa-ação, proporcionou aos professores analisar, identificar, interpretar e decidir que elementos materiais podem ser usados em uma produção cinematográfica com a técnica de *Stop Motion*, o que nos possibilita romper com modelos tradicionais educativos de transmissão-assimilação do conhecimento, abrindo espaço para novas formas de aprender, ensinar e produzir os conteúdos.

Os resultados encontrados nessa pesquisa indicam que os professores estão utilizando metodologias que incorporam recursos tecnológicos, incentivando e proporcionando condições materiais para o processo de construção da interdisciplinaridade dentro de uma abordagem transversal. Isso permite promover e envolver a inclusão do aluno como protagonista nos processos de ensino-aprendizagem sendo fundamental destacar essa participação como um elemento potencializador das práticas ambientais apresentadas.

Por fim, ao propormos abordagens que levam ao desenvolvimento de uma ação educativa voltada para a prática da Educação Ambiental, com um caráter crítico

e reflexivo, por meio do uso de filmes de animação como ferramentas tecnológicas, compreendemos que os filmes de animação em *Stop Motion*, construídos por professores e alunos promovem a sensibilização dos indivíduos em relação aos temas abordados com enfoque ambiental, conduzindo, portanto, a uma prática crítico-reflexiva. A experiência fílmica traz a possibilidade de encontro com diversos temas, provoca os sentidos e conduz à construção da reflexão crítica e dos processos interdisciplinares e transdisciplinares.

Ao aprofundarmos os estudos em torno da experiência e produção fílmica, percebemos a complexa teia que se apresenta nas falas dos professores e que poderá contribuir significativamente para a utilização da técnica de *Stop Motion* em sala de aula, uma vez que a ferramenta possui o poder de estimular a reflexão dos alunos sobre os conteúdos explorados, além de promover elementos que favorecem a interdisciplinaridade em contextos escolares.

Nesse sentido, essa tese sugere que haja novos estudos em torno da temática e mediante essa perspectiva, os professores possam construir planejamentos que estejam alinhados à experiência cinematográfica, às questões ambientais e à geografia e aos filmes, além de incentivar a pesquisa, estimulando o conhecimento e fortalecendo a aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, C. P. de. **Trilhando memórias**: reflexões acerca das identidades dos trabalhadores da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré. 2012. 138f. Dissertação (Mestrado em Preservação do Patrimônio Cultural) – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/estrada_de_ferro.pdf. Acesso em: 25 mar. 2023.
- ALMEIDA, R. de. Cinema e educação: fundamentos e perspectivas. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n.33, e153836, 2017.
- ALVES, G. **Trabalho e subjetividade**: o espírito do toyotismo na era do capitalismo manipulatório. São Paulo: Boitempo, 2011.
- ARAUJO, N. C; MORET, A. S. Direitos humanos e hidrelétricas: uma análise dos impactos socioambientais e econômicos gerados em Rondônia. **Veredas do Direito**, v.13, n. 26, p.167-194, 2016. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/622>. Acesso em: 22 jan. 2023.
- AZEVEDO, A. F. de.; RAMIREZ, R. C.; JUNIOR, W. M. de O. **Introdução**: intervalo(s) entre geografias e cinemas. 2015. Disponível em: https://www.redekino.com.br/wp-content/uploads/2016/05/Intervalo_Entre_Geografias_e_Cinemas.pdf. Acesso em: 30 mar. 2022.
- BARBA, C. H. de. **Ambientalização curricular no ensino superior**: o caso da Universidade Federal de Rondônia-Campus de Porto Velho. 2011, 309f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) - Faculdade de Ciências e Letras - Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2011. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/bff2bec2-061e-4a7c-bc51-c2e251bd1237/content>. Acesso em: 23 mar. 2021.
- BARBOSA, M. C. S.; SANTOS, M. A. dos **Cinema e Educação: dentro e fora da lei**. Porto Alegre: UFRGS/Programa de Alfabetização Audiovisual, 2014.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BECKER, B. K. Geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados**, v. 19, p. 71-86, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/54s4tSXRLqzF3KgB7qRTWdg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 8 abr. 2022.
- BETTEGA, M. H. S. **Educação Continuada na Era digital**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- BIASOLI, S.; SORRENTINO, M. Educação ambiental e municípios: políticas públicas para sociedades sustentáveis. In: RAYMUNDO, M. H. A.; BRIANEZI, T.; SORRENTINO, M. (Orgs.). **Como construir políticas públicas de educação**

ambiental para sociedades sustentáveis. São Carlos: Diagrama Editora, 2015. p. 31-47. Disponível em: <https://www.diagramaeditorial.com.br/wp-content/uploads/2020/06/como-construir-ebook.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 1 out. 2020.

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Dinheiro Direto na Escola – PDDE.** Escolas Sustentáveis - Guia de Orientações Operacionais. Brasília: Ministério da Educação, 2014. Disponível em: https://www.gaspar.sc.gov.br/uploads/sites/421/2021/12/699706_Guia_PDDE_Sustentavel_20142016_.pdf. Acesso em: 1 abr. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Programa Nacional de Educação Ambiental - PRONEA.** 1. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1994.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Departamento de Educação Ambiental. **Educação Ambiental Por um Brasil Sustentável:** ProNEA, Marcos Legais e Normativos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2014. Disponível em: https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2015/06/pronea_4educacao-2014.pdf.

BRASIL. Presidência da República. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Casa Civil, 1996.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1999.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa.** 1. ed. São Paulo: Gaia, 2010. Disponível em: <https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/fitossanidade/lapar/portugues-/primavera-silenciosa---rachel-carson.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2022.

CASTRO, F. V. de. **Emigração, identidade e regresso(s).** A visão cinematográfica dos percursos e dos territórios. 2013. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Fatima-Velez-De-Castro>. Acesso em: 15 out. 2023.

CAVALCANTE, M. M. de A.; SANTOS, L. J. C. Hidrelétricas no Rio Madeira - RO: tensões sobre o uso do território e dos recursos naturais na Amazônia. **Revista franco-brasileira de geografia**, n. 15, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/271156720_Hidreletricas_no_Rio_Madeira-

RO_tensoes_sobre_o_uso_do_territorio_e_dos_recursos_naturais_na_Amazonia. Acesso em: 13 dez. 2022.

CHIZZOTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 4. ed., São Paulo: Cortez. 2000. Disponível em: http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2010-1/2SF/Claudio/5Pesquisas_em_Ciencias_Humanas_Sociais.pdf. Acesso em: 23 mar. 2021.

CINELLI, N. P. F. **A influência do vídeo no processo de aprendizagem**. 2003. 72 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/85870/192679.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

CONAMA. LICENCIAMENTO AMBIENTAL. **Normas e procedimentos**. RESOLUÇÃO nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=745. Acesso em: 03 abr. 2022.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. *Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro, FGV, 1991.

DIAS, G. F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2006.

DIAS, G. F. **Percepção Ambiental**: sincretismo, gratidão, tributo e inspiração pela vida na Terra. 1. ed. Brasília, 2021.

DUARTE, R. **Cinema & educação**: refletindo sobre cinema e educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

DUARTE, R.; ALEGRIA, J. Formação estética audiovisual: um outro olhar para o cinema a partir da educação. **Educação & Realidade**, p. 59-80, jan./jun., 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/download/6687/4000/20694>. Acesso em: 7 abr. 2021.

EVES, Alexandre Aldo. Geografias do Cinema: do espaço geográfico ao espaço fílmico. **Entre Lugar**, Dourados, ano 1, n. 1, p. 133-156, jan./jun., 2010. Disponível em: [vista do Geografias de Cinema: do espaço geográfico ao espaço fílmico \(ufgd.edu.br\)](http://vista.do.Geografias.de.Cinema:do.espaço.geográfico.ao.espaço.fílmico(ufgd.edu.br)). Acesso em: 10 jun. 2019.

EISENSTIEN, S. **A forma do filme**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002. Disponível em: https://monoskop.org/images/5/5f/Eisenstein_Sergei_A_forma_do_filme_2002.pdf. Acesso em: 13 fev. 2021.

FABRIS, E. H. Cinema e Educação: Cinema e Educação: um caminho metodológico. **Educação & Realidade**, p. 117-134, jan./jun., 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277158628_Cinema_e_Educacao_um_caminho_metodologico. Acesso em: 9 abr. 2022.

FAZENDA, I. Interdisciplinaridade / Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade (GEPI) – Educação: Currículo – Linha de Pesquisa: Interdisciplinaridade, v.1, n. 1, São Paulo: PUCSP, 2011. Disponível em: https://www.academia.edu/26372710/Interdisciplinaridade_Ivani_Fazenda. Acesso em: 15 mai. 2022.

FERRAZ, C. B. O. Imagem e Geografia: considerações a partir da linguagem cinematográfica. **Espaço & Geografia**, vol. 15, n. 2, p. 357-384, 2012.

FIORAVANTE, K. E.; FERREIRA, L. F. G. Ensino de Geografia e Cinema: perspectivas teóricas, metodológicas e temáticas. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 6, n. 12, p. 209-233, jul./dez., 2016. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/360>. Acesso em: 20 jan. 2024

FRANÇA, R. de F. C.; SANTOS, M. L. F. *Stop Motion* como recurso pedagógico e estratégico na produção de textos e incentivo a leitura. In: VIII Congresso Internacional de Leitura e Escrita de las Dinamicas Discursivas em el Mundo Contemporâneo. 2016. **Anais [...]** San José, Costa Rica, 2016.

FRANCO, M. A. S. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos** [online], v. 97, n. 247, p. 534-551, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2176-6681/288236353> . Acesso em: 3 set. 2022.

FRANCO, M. A. S. **Pedagogia e prática docente**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

GATTI, B. Pesquisa em educação: considerações sobre alguns pontos-chave. **Revista Diálogo Educacional**, [S. l.], v. 6, n. 19, p. 25-35, 2006. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/24177>. Acesso em: 2 ago. 2022.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, E.; LORENZETTI, L. L. Investigação em educação ambiental na américa latina: mapeando tendências. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.25, n.03, p.191-211, dez. 2009 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/VcZV6yyGd4mkrs69PHJbNKK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 30 jun. 2024.

GUIMARÃES, I. Possibilidades criativas no ensino de Geografia: diferentes registros e linguagens na sala de aula. In: FONSECA, S. G (org.). **Ensino Fundamental: conteúdos, metodologias e práticas**. Campinas: Alínea, 2009, p. 313-334.

LAYARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVII, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 17 out. 2022.

LAYRARGUES, P. P. Para onde vai a Educação Ambiental? O Cenário Político-Ideológico da educação Ambiental Brasileira e os desafios de uma agenda política Crítica contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, ago./dez. 2012. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1677>. Acesso em: 18 dez. 2022.

LEFF, E. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2021a.

LEFF, Enrique, Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, v. 14, n. 2, p. 309-335, 2011b. Disponível em <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor>. Acesso em: 30 jun. 2022.

LEFF, E. **Ecologia Política**: da desconstrução do capital à territorialização da vida. Tradução: Jorge Calvimonte. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2021c.

LIMA, G. F. da C. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Ambiente & Sociedade**, vol. VI, n. 2, jul./dez. 2011. Disponível em <https://www.scielo.br/j/asoc/a/6Fw8F3nQ98FjHhD6DmnsR7f/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 13 ago. 2024.

LOUREIRO, C. F. B. Problematizando conceitos: contribuição à práxis em educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Org.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

LOUREIRO, C. F. B.; LIMA, M. J. G. S. A hegemonia do discurso empresarial de sustentabilidade nos projetos de educação ambiental no contexto escolar: nova estratégia do capital. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, p. 280-294, ago./dez. 2012. Disponível em <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1672>. Acesso em 13 abr. 2024.

LUCENA JUNIOR, A. **Arte da animação**: técnica e estética através da história. 2. ed. São Paulo: Senac, 2005.

MAIA, J. S. da S. Formação permanente de professores e a educação ambiental crítica no contexto da escola pública. **PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, Macapá, v. 11, n. 2, p. 07-19, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/e53f/05b14779d4ea6b9b16780968e7427579a7c0.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2020.

MARCATTO, C. **Educação ambiental**: conceitos e princípios. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MARINHO, J. P. S.; SANTOS, R. R. Cinema e Geografia – Possibilidades de Um Diálogo: O Uso De Filmes Como Metodologia Alternativa Para O Ensino-Aprendizagem. In: 7º Encontro Regional de Ensino de Geografia e 3º Workshop de cartografia e novos letramentos. Geografia, Escolas e Tecnologias: Discursos Atuais e Encontros Possíveis. 2021. **Anais [...]**. ISSN 2764-4146. 2021. p. 337 -346.

Disponível em: <https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/ereg/article/view/3688/3559>
Acesso em: 17 jul. 2024.

MASSI, C. G. **Os desafios na realização do curso de formação em educação ambiental crítica para a rede municipal da educação de Jataizinho-PR/** - Londrina, 2022. 423 f. Tese Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia. Disponível em: <https://repositorio.uel.br/items/86ed7e67-86e7-4757-b6ad-abef0029aff9/full>. Acesso em: 29 jul.2022.

MELO, D. S.; SANTOS, T. F. *Stop Motion* atrelado às práticas ambientais. In: ARAUJO, M. I. O. CARVALHO, M. E. S.; SOUZA, A. C. S. In: **4º encontro Sergipano de Educação Ambiental**. Curso de curta apresentado em 4º encontro Sergipano de Educação Ambiental, 2013.

MIRANDA, F. H da F.; MIRANDA, J. A.; RAVAGLIA, R. Abordagem Interdisciplinar em Educação Ambiental. **Revista Práxis**, v. 2, n. 4, 2017. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/922/972>.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 19 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

MORALES, A. G. **A formação do profissional educador ambiental: reflexões, possibilidades e constatações**. 2. ed. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2012.

MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. São Paulo: Papirus, 2003.

MORAN, J. M. **Interferências dos Meios de Comunicação no Nosso Conhecimento**. Revista Brasileira de Comunicação – INTERCOM, São Paulo, v. 17, n. 2, jul/dez., 1994.

MOREIRA, D. F.; GOMES, M. A. de O. A Educação patrimonial diante das transformações no patrimônio cultural da comunidade de Jacy-Paraná/RO. In: BRASILEIRO, T. S. A.; MACIEL, A. C.; FRANÇA, R. de F. C. (org.). **Política Educação e Formação Docente na Fronteira da Amazônia**. 1. ed., Curitiba: Editora CRV, 2014. p. 35-48.

MOUSINHO, Patrícia. Glossário. In: TRIGUEIRO, André (Coord.). **Meio ambiente no século 21**: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

OLIVEIRA, Haydée Torres de. Educação ambiental – ser ou não ser uma disciplina: essa é a principal questão?! In: Mello, Soraia Silva de; TRAJBER, Rachel (orgs). **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007, p. 103-112.

PACHANE, G. G. O mito da telinha – ou o paradoxo do fascínio da educação mediada pelo computador. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, v. 5, n. 1, 2003. Disponível em: <https://sumarios.org/artigo/o-mito-da-telinha-%E2%80%94-ou-o-paradoxo-do-fasc%C3%ADnio-da-educa%C3%A7%C3%A3o-mediada-pelo-computador>. Acesso em: 17 mar. 2024.

PIMENTA, T. A. de S. O ensino de geografia na relação entre cinema e a questão ambiental. **Entre-Lugar**, Dourados, v. 8, n.15, p. 66-77, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/326952211_O_ensino_de_geografia_na_relacao_entre_cinema_e_questao_ambiental. Acesso em: 28 jan. 2024.

PIMENTA, T. A. de S.; FERRAZ, C. B. de O. Geografia e Cinema: encontro entre linguagens – imagem e palavra. **ENTRE-LUGAR**, [S. l.], v. 5, n. 10, p. 89–105, 2014. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/entre-lugar/article/view/5134>. Acesso em: 6 jan. 2024.

PEDRINI, A. de G.; SILVEIRA, D. L. Da; DE-PAULA, J. C. Educação Ambiental: críticas e propostas. In: PEDRINI, A. de G. (Org.). **Educação Ambiental**. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

PORTO VELHO. Decreto nº 7.096 de 07/06/1999. Notifica a denominação de estabelecimentos públicos municipais de ensino e dá outras providências. Prefeitura do Município de Porto Velho, 1999.

PURVES, B. **Animação Básica: Stop Motion**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

REZENDE, T. V. F de. **A Conquista e a ocupação da Amazônia brasileira no período colonial**: a definição das fronteiras. 2006. 352 f. (Doutorado em História Econômica) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8137/tde-16072007-123916/publico/TESE_TADEU_VALDIR_FREITAS_REZENDE.pdf. Acesso em: 22 fev. 2022.

RIBEIRO, A. M.; MORET, A. de S. A construção da hidrelétrica de Santo Antônio e os impactos na sociedade e no ambiente. **Interfaces Científicas - Humanas E Sociais**, [s. l.], v. 2, n. 3, p. 81-92, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3801.2014v2n3p81-92>. Acesso em: 15 set. 2022.

RODRIGUES, G. S. de S. C.; COLESANTI, M. T. de M. Educação ambiental e as novas tecnologias de informação e comunicação. **Sociedade & Natureza**, v. 20, n. 1, p. 51–66, jun. 2008.

RONDÔNIA. **Projeto Político Pedagógico do Colégio Tiradentes da Polícia Militar**. Jaci-Paraná-RO, 2018.

RONDÔNIA. **Projeto Político Pedagógico da Escola Ensino Fundamental e Médio Maria Nazaré**, 2020.

RONDÔNIA., a Secretaria do Estado da Educação de Rondônia. Referencial Curricular do Estado de Rondônia (RCRO). Porto Velho, SEDUC, 2013.

ROOS, A, BECKER, E. L. S. Educação ambiental e sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental** REGET/UFSM, 2012, p. 857- 866. Disponível em: [file:///C:/Users/DELL/Downloads/revistas,+4259-18784-1-RV%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/DELL/Downloads/revistas,+4259-18784-1-RV%20(3).pdf). Acesso em 30 ago. 2024

RUSCHEINSKY, A. Paradigma da cultura de consumo: novas linguagens decorrentes e implicações para o campo da educação ambiental. *In*: RUSCHEINSKY, A. (org.). **Educação Ambiental**: abordagens múltiplas. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

RUSCHEINSKY, A., BORTOLOZZI, A. Educação Ambiental e alguns aportes metodológicos da ecopedagogia para inovação de políticas públicas urbanas. *In*: **Paradigmas metodológicos em Educação Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2014.

SACHS, I. Rumo à ecossocioeconomia: Teoria e prática do desenvolvimento São Paulo: Cortez, 2007.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento**: crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1986.

SATO, M. **Educação para o Ambiente Amazônico**. 1997. 245 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1997.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/hn8HWBV6NQJJHmtMJrqTKBn/>. Acesso em 25 jul. 2020.

SHEWBRIDGE, W.; BERGE, Zane L. **The Role of Theory and Technology in Learning Video Production**: The Challenge of Change. 2004

Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/234559877_The_Role_of_Theory_and_Technology_in_Learning_Video_Production_The_Challenge_of_Change. Acesso em: 22 maio 2022.

SILVA, M. das G. E. **Questão ambiental e desenvolvimento sustentável**: um desafio ético-político ao Serviço Social. São Paulo: Cortez, 2010.

SILVA, I. T. **Formação de professores: práticas pedagógicas com Stop Motion**. 93 f., Monografia (Especialização em Educação na Cultura Digital), Florianópolis, SC, 2016.

SILVA, C. C. e.; SILVA, F. P. da. Uma abordagem sobre a importância da interdisciplinaridade no ensino da Educação Ambiental na escola. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**. v. 8, n. 4, 2020. Disponível em:

<https://revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/download/534/253/3487>. Acesso em: 27 nov. 2022.

SILVA, G. J. de A. **A direção de arte na animação Stop-motion nos filmes de curta-metragem do estúdio polonês SE-MA-FOR**. 2018. 130 f. Monografia (Bacharelado em Design) - Universidade Federal do Pernambuco, Caruaru, 2018. Disponível em:

<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/45897/1/SILVA%2C%20Gleyse%20Jane%20de%20Alc%C3%A2ntara.pdf>. Acesso em: 17 out. 2021.

SILVA I. I. da.; SANTOS, M. S. R.; LOPES, P. C. da C.; FERREIRA, D. S. Dispositivos do cinema na Geografia Escolar: Paisagem é apenas o que é belo? *In*. 8º Encontro Regional de Ensino de Geografia Linguagens, formação docente e práticas educativas no ensino de geografia, 2023. **Anais [...]**. Disponível em: <https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/ereg/article/view/3940>. Acesso em: 17 jun. 2024.

SOUSA, C. L. de. **O Cinema e a Geografia nos filmes-carta do projeto “Inventar com a diferença”**. Rio de Janeiro. 2016. 126 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://cinead.org/wp-content/uploads/2021/04/dCICERO-LUIS-DE-SOUSA.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2022.

SOUZA, D. M. de. **Os filmes na geografia ou a geografia nos filmes?** As potencialidades da linguagem cinematográfica no ensino de geografia. São Paulo: Novas Edições Acadêmicas, 2020.

SORRENTINO, M. et al., Educação Ambiental como Política Pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a10v31n2.pdf>.

SCHROEDER, E. J. O. **Estudo do modelo de gestão pedagógica, disciplina e hierarquia no colégio Tiradentes da polícia militar, em Jacy-Paraná-RO**. 2016. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Universidade Federal e Rondônia, Porto Velho - RO, 2016.

STRINGER, E. T. **Action research**. 3. ed. Thousand Oaks: SAGE, 2007.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2011.

TORRES, E. C. Ensino de Geografia Física por meio de Audiovisuais. **Revista Geográfica de América Central**, p. 1-12, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4517/451744820066.pdf>. Acesso em: 31 out. 2023.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Metodologias aplicadas à educação ambiental**. Curitiba: IESDE Brasil, 2008a.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008b.

TOZONI-REIS, M. F. de C. Princípios metodológicos da Educação Ambiental. In: TOZONI-REIS, M. F. de C. **Metodologias Aplicadas à Educação Ambiental**. São Paulo: IESDE, 2006a.

TOZONI-REIS, M. F. de C. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em Revista**, n. 27, p. 93-110, 2006b. ISSN: 0104-4060. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1550/155013354007.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2021

TOZONI-REIS, M. F. de C. Educação ambiental na escola básica: Reflexões sobre a prática dos Professores. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, p. 243-255, ago./dez., 2012. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1670/1519>. Acesso em: 30 jan. 2022.

TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R. (org.). **Educação na diversidade**: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007. (Coleção Educação Para Todos). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao5.pdf>.

TURNER, G. **Cinema como prática social**. São Paulo: Summus Editorial, 1997. Disponível em: pdfcoffee.com/_cinema-como-pratica-social-graeme-turner-pdf-pdf-free.pdf. Acesso em: 17 jul. 2024.

VASCONCELOS, H. S. R. de. A Pesquisa-ação em projetos de Educação Ambiental. In: PEFRINI, A. de G. **Educação Ambiental – Reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis: Vozes, 1997.

VIANA, N. **Cinema e Mensagem**: análise e assimilação. Porto Alegre: asterisco, 2012.

UNESCO. **Congresso de Belgrado**. UNESCO, 1975.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Instrumento de pesquisa utilizado na coleta de dados

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES PARA O PROJETO “PRODUÇÃO DE FILMES EM *STOP MOTION* COMO RECURSO DIDÁTICO, PEDAGÓGICO E TECNOLÓGICO – UMA PROPOSTA DE PESQUISA-AÇÃO PARA A PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE JACI-PARANÁ E VILA NOVA DE MUTUM-PARANÁ/RO”.

Nome:

Área de atuação:

Tempo de atuação na escola:

1. Você conhece ou já trabalhou com a técnica de *Stop Motion* em suas aulas?

() Sim

() Não

Se conhece descreva alguma atividade na qual tenha participado ou empregado está técnica.

2. Considera importante desenvolver projetos de educação ambiental nas escolas?

() Sim

() Não

3. Como o professor pode ajudar o estudante a ter um olhar mais crítico em relação à Educação Ambiental?

4. Atualmente você vem desenvolvendo algum projeto voltado para a temática de Educação ambiental em sua escola? De modo sucinto, comente sobre essa importância.

5. Você costuma desenvolver em suas aulas projetos didáticos ou empregar metodologias inovadoras e criativas?

() sim

() não

Se sim, quais?

6. Você tem conhecimento se a Educação Ambiental está inserida no PPP da escola onde trabalha? Por favor, comente a respeito.

7. Já participou ou desenvolveu algum projeto de EA nessa escola?

() sim

() não

Se sim, descreva o projeto, os objetivos e especifique se sua disciplina contribuiu de forma interdisciplinar.

8. As regiões do Distrito de Jaci-Paraná e Vila Nova de Mutum-Paraná foram atingidas pela construção da Hidrelétrica Jirau, a partir do ano de 2010. Nesse contexto, você percebe os impactos oriundos dessa construção?

() Sim

() Não

Se sim, descreva o que considera como elementos resultantes dos impactos referentes a construção da usina na região.

9. Já desenvolveu em suas aulas algum tema voltado para a questão dos impactos ambientais resultantes da construção da Usina hidrelétrica Jirau?

() Sim

() Não

Se sim, descreva o ano e como realizou essa (s) aula (s).

10. Enquanto docente, como você percebe a importância das ferramentas tecnológicas como aliadas no processo de ensino aprendizagem?

11. Em relação aos recursos didático-pedagógicos, qual a importância de se utilizar vídeos ou filmes (audiovisual) como elemento motivador para o processo de ensino aprendizagem e para a prática de atividades voltadas para a realização da Educação Ambiental?

12. Em seu planejamento anual, atual, atividades de Educação Ambiental de acordo com o Referencial Curricular de RO e a Lei 9795/99 foram contempladas?

APÊNDICE B – Termo de Compromisso e Confidencialidade



TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: **Produção de filmes em *Stop Motion* como recurso pedagógico e tecnológico – uma proposta de pesquisa-ação para a prática de educação ambiental nas escolas de Jaci-Paraná e Nova de Mutum-Paraná-RO** Pesquisador responsável: Maria Luzia Ferreira Santos Instituição/Departamento de origem do pesquisador: Universidade Estadual de Londrina Telefone para contato: 69 98435-2561 E-mail: mallua30@hotmail.com O pesquisador do projeto supramencionado assume o compromisso de:

- Garantir que a pesquisa só será iniciada após a avaliação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UEL e que dados coletados serão armazenados no drive do e-mail profissional da pesquisadora, somente a pesquisadora tem acesso por meio de senha pessoal, no decorrer da pesquisa e, após sua conclusão, decorridos cinco anos, todos os dados serão descartados, excluindo-os do sistema;
- Preservar o sigilo e a privacidade dos voluntários cujos dados serão estudados e divulgados apenas em eventos ou publicações científicas, de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificá-los;
- Garantir o sigilo relativo às propriedades intelectuais e patentes industriais, além do devido respeito à dignidade humana;
- Garantir que os benefícios resultantes do projeto retornem aos participantes da pesquisa, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa;
- Assegurar que os resultados da pesquisa serão anexados na Plataforma Brasil, sob a forma de Relatório Final da pesquisa;

Porto Velho, 30 de agosto de 2022.

Assinatura Pesquisadora Responsável

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), da pesquisa intitulada “Produção de filmes em *Stop Motion* como recurso pedagógico e tecnológico – uma proposta de pesquisa-ação para a prática de educação ambiental nas escolas de Jaci-Paraná e Nova de Mutum-Paraná-RO”, sob a responsabilidade da pesquisadora Maria Luzia Ferreira Santos, e orientada pela Professora Doutora Eloíza Cristiane Torres, no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Geografia, da Universidade Estadual de Londrina no período de 2022 a 2024, cujo objetivo geral é analisar as contribuições da produção de filmes de animação em *Stop Motion*, com temas problematizadores, voltados para a prática de Educação Ambiental, enquanto ação formativa para a ampliação do conhecimento pedagógico de professores e alunos na Rede Pública estadual e municipal das escolas rurais do Distrito de Jaci-Paraná e Vila Nova de Mutum-Paraná.

Serão três os procedimentos de coleta de dados:

- a) Preenchimento de formulário eletrônico composto por questões relativas à área de formação, ao desenvolvimento e execução de projetos com temáticas ambientais e, ao desenvolvimento de projetos interdisciplinares;
- b) Participação em oficinas sobre a técnica *Stop Motion* e desenvolvimento do aprendizado na prática educativa;
- c) Participação de duas rodas de conversa (grupo focal).

Os riscos da pesquisa são classificados como mínimos, podendo você sentir-se desconfortável, tímido ou emocionado ao realizar as atividades propostas pela pesquisadora. Como medida mitigatória, a pesquisadora, esclarece que você tem o direito de deixar de responder qualquer pergunta do formulário eletrônico e, ao sinal de timidez, emoção ou desconforto na roda de conversa (grupo focal) você pode se retirar da sala e retornar apenas quando se sentir à vontade.

E, durante o grupo focal você pode falar apenas quando se sentir confortável. Os benefícios da pesquisa são representados nas contribuições ao processo ensino e aprendizagem no tocante a técnica em *Stop Motion* para a produção de vídeos de animação, como elemento apreendido nas ações formativas das oficinas, além da troca de saberes que serão compartilhados durante a pesquisa. Diante desse aspecto, esperasse que a produção de vídeos e filmes com a temática ambiental venha possibilitar mudanças significativas no cenário escolar, incentivando a retomada de projetos de Educação Ambiental e o desenvolvimento de atividades pedagógicas transversais e interdisciplinares.

Considerando as questões sanitárias para o desenvolvimento da pesquisa, todas as atividades serão realizadas em sala da escola, com condições de uso. As imagens para as oficinas *Stop Motion* serão coletadas no percurso normal que você realiza de casa para a escola. A Pandemia, causada pelo Coronavírus, exige distanciamento

social, o que a pesquisadora se compromete em seguir as orientações das autoridades locais de saúde, do Ministério da Saúde e demais órgãos oficiais (a qualquer tempo) adotando medidas para a prevenção/gerenciamento de todas as atividades de pesquisa, garantindo as ações primordiais à saúde, tendo em vista preservar a integridade e dar assistência aos participantes. Dessa forma, optou-se por viabilizar as atividades em dois turnos, para que você escolha o melhor horário para participar e também para reduzir o número de professores por oficina. Além disso a pesquisadora se compromete a disponibilizar máscaras facial descartável e álcool em gel em todos os encontros realizados.

Os dados coletados permanecerão armazenados no drive do e-mail profissional da pesquisadora, somente a pesquisadora tem acesso por meio de senha pessoal, no decorrer da pesquisa e, após sua conclusão, decorridos cinco anos, todos os dados serão descartados, excluindo-os do sistema.

Este Termo lhe garante os seguintes direitos:

- 1) Ter resguardadas todas as informações que possam ser identificadas como sendo de sua autoria, mesmo depois de concluída a pesquisa;
- 2) Ter sua identificação preservada, assim como a garantia do sigilo que assegure a privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. Os dados e o seu nome não serão divulgados;
- 3) Pedir, a qualquer tempo, informações sobre esta pesquisa para a pesquisadora que reside à Rua Bidu Saião, 6439, Aponiã, CEP 76084-886, celular 69 98435-2561, email: **maria.luzia.geoeduca@uel.br**
- 5) Ser informado (a) dos resultados da pesquisa;
- 6) Solicitar a não inclusão de quaisquer informações julgadas prejudiciais a sua pessoa;
- 7) Antes, durante e após sua participação, o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre a pesquisa e suas consequências;
- 8) Se recusar a participar da pesquisa, desistir de participar e retirar seu consentimento e sua decisão não lhe acarretará nenhum prejuízo ou dano;
- 9) Perguntar sobre qualquer questão relativa à pesquisa e tê-la respondida a seu contento;
- 10) Guardar uma via deste TCLE, assinada pela pesquisadora e por você, a outra via ficará arquivada na casa da pesquisadora e será preservada por um período de 5 anos, depois será picotada e descartada, não sendo compartilhada, em hipótese alguma, com outras pessoas;
- 11) Ter assistência e a buscar indenização se vier a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não nesse Registro de Consentimento Livre e Esclarecido. Então a pesquisadora assume o compromisso de propiciar assistência a eventuais danos materiais e imateriais, decorrentes da participação na pesquisa, conforme o caso sempre e enquanto necessário e;
- 12) Ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa.

Em caso de denúncias e/ou reclamações referentes aos aspectos éticos da pesquisa você poderá, a qualquer momento, acionar o Comitê de Ética da Universidade Estadual de Londrina, no endereço: LABESC – Sala 14. Bairro: Campus Universitário – CEP: 86057-970. Londrina/PR. Telefone: (43) 3371-5455 e-mail: **cep268@uel.br**.

Descreve-se que o CEP é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, com a finalidade de defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade, contribuindo para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos (Res. CNS 466/2012, VII.2). De acordo com a Carta Circular 003/2011 CONEP/CNS Brasília/DF, de 21 de março de 2011 é obrigatória a rubrica em todas as páginas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, pelo participante da pesquisa e pela pesquisadora. Ao aceitar participar da pesquisa, você assina este Termo e autoriza a pesquisadora Maria Luzia Ferreira Santos a utilizar as fotos que se façam necessárias ao registro das oficinas e a gravar as rodas de conversa sem quaisquer ônus financeiro a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, você libera a utilização dos dados para fins científicos e de estudos (livros, artigos, tese), obedecendo ao que está previsto na Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/12/ e 510/16. Você ainda poderá recusar ter seu nome e/ou imagem publicados e/ou identificados durante a reconstituição, bem como nos trabalhos resultantes dessa pesquisa, caso você sinta-se desconfortável ou acredite que possa trazer prejuízos à sua imagem, indicando nas lacunas abaixo a sua opção ou a qualquer momento durante a pesquisa:

() ACEITO a utilização e publicação das imagens produzidas durante a pesquisa que me identifiquem;

() NÃO ACEITO a utilização e publicação das imagens produzidas durante a pesquisa que me identifiquem. A não identificação será feita por meio de edição de fotografia, descaracterizando-o nas imagens em que aparecer.

() PERMITO a citação/registro de meu nome nas produções científicas decorrentes desta pesquisa.

() NÃO PERMITO a citação/registro de meu nome nas produções científicas decorrentes desta pesquisa.

Li e concordo em participar da pesquisa

_____, ____ de _____ de ____.

Assinatura do participante
Nome:

Assinatura da pesquisadora
Maria Luzia Ferreira Santos

TERMO DE ANUÊNCIA E AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

A Secretária Municipal de Educação vem, por meio deste Termo de Anuência e Autorização Institucional, informar que está ciente e de acordo com a realização, na **E.M.E.F Nossa Senhora de Nazaré**, Distrito de Vila Nova Mutum Paraná, da pesquisa intitulada “Produção de filmes em *Stop Motion* como recurso pedagógico e tecnológico – uma proposta de pesquisa-ação para a prática de educação ambiental em escolas públicas”, sob a responsabilidade da pesquisadora Maria Luzia Ferreira Santos, e orientada pela Professora Doutora Eloíza Cristiane Torres, no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Geografia, da Universidade Estadual de Londrina no período de 2022 a 2024, cujo objetivo geral é analisar as contribuições da produção de filmes de animação em *Stop Motion*, com temas problematizadores, voltados para a prática de Educação Ambiental, enquanto ação formativa para a ampliação do conhecimento pedagógico de professores e alunos na Rede Pública estadual e municipal das escolas rurais do Distrito de Jaci-Paraná e Vila Nova Mutum Paraná.

Os objetivos específicos da pesquisa são: a) Problematizar os impactos ambientais e sociais provocados pela construção da Usina Hidrelétrica Jirau, a partir de diálogo, produção e avaliação, com professores, de filmes em *Stop Motion*, situando a Educação Ambiental no contexto de transversalidade que ela deve ocupar no currículo escolar; b) Demonstrar possibilidades de utilização de filmes de animação como elemento motivador no processo de ensino e aprendizagem e aplicação como recurso didático-pedagógico, em sala de aula, de forma interdisciplinar e; c) Avaliar a percepção de professores, quanto aos resultados obtidos a partir da execução de ações formativas, voltadas para o uso da técnica de filmagem em *Stop Motion* na prática da Educação Ambiental, identificando resultados em uma perspectiva de educação crítica.

A pesquisadora espera que o processo da pesquisa contribua para a aprendizagem e utilização da técnica em *Stop Motion* na produção de vídeos de animação como ferramenta pedagógica com possibilidades em potencial de ações educativas interdisciplinares com o conteúdo transversal Meio Ambiente.

A SEMED estará ciente ainda de que a pesquisadora responsável obedecerá à **Resolução CNS n. 510/2016** durante todos os procedimentos junto aos participantes e somente iniciará as ações de pesquisa junto aos professores após aprovação do projeto no sistema Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)/ Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Para que sejam produzidos todos os efeitos legais, técnicos e administrativos deste compromisso, firmo o presente Termo.

Secretária Municipal de Educação

SEMED

