



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA
ESCOLA NORMAL SUPERIOR - ENS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS
NA AMAZÔNIA – PPGEEC**

TÂNIA MARIA CORTÊZ DE MEDEIROS

**FILMES COMO RECURSO DIDÁTICO EM UMA PERSPECTIVA
SOCIOAMBIENTAL AMAZÔNICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO 4º
ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Linha de Pesquisa 1: Ensino de Ciências: Cognição, Currículo e Formação de
Professores.**

Orientador: Prof. Dr. José Camilo Ramos de Souza

**Manaus
2020**



TÂNIA MARIA CORTÊZ DE MEDEIROS

**FILMES COMO RECURSO DIDÁTICO EM UMA PERSPECTIVA
SOCIOAMBIENTAL AMAZÔNICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO 4º
ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Linha de pesquisa 1: Ensino de Ciências: Cognição, Currículo e Formação de Professores

Dissertação aprovada pela banca examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas, como requisito para a obtenção de título de Mestre em Educação em Ciências na Amazônia.

Orientador: Prof. Dr. José Camilo Ramos de Souza

**Manaus
2020**

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

M4881 MEDEIROS, Tânia Maria Cortêz de.
912f Filmes como recurso didático em uma perspectiva socioambiental amazônica no ensino de ciências no 4º ano do Ensino Fundamental / Tânia Maria Cortêz de. MEDEIROS. Manaus : [s.n], 2020.
170 f.: color.; 30 cm.

Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2020.

Inclui bibliografia

Orientador: SOUZA, José Camilo Ramos de

1. Amazônia. 2. Filmes. 3. Pensamento Socioambiental. 4. Ensino Ciências. I. SOUZA, José Camilo Ramos de (Orient.). II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Filmes como recurso didático em uma perspectiva socioambiental amazônica no ensino de ciências no 4º ano do Ensino Fundamental

TÂNIA MARIA CORTÊZ DE MEDEIROS

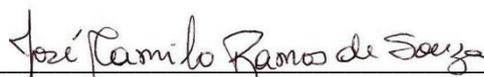
**FILMES COMO RECURSO DIDÁTICO EM UMA PERSPECTIVA
SOCIOAMBIENTAL AMAZÔNICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO 4º
ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Linha de Pesquisa 1: Ensino de Ciências: Cognição, Currículo e Formação de
Professores.**

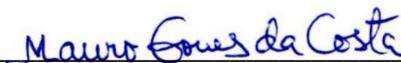
Dissertação aprovada pela banca examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas, como requisito para a obtenção de título de Mestre em Educação em Ciências na Amazônia.

Aprovada em: 08 de setembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. José Camilo Ramos de Souza
Orientador – UEA



Prof. Dr. Mauro Gomes da Costa
Membro Interno – UEA



Profa. Dra. Waldirene Ribeiro do Carmo
Membro Externo - USP

Dedico este trabalho às pessoas que mais me inspiraram durante esse trajeto, fornecendo-me amor, atenção, e, acima de tudo, compreensão nos momentos em que foi necessário me ausentar na busca de conhecimento. Eles sabiam que a luta era árdua, mas que valeria a pena, eles estavam sempre comigo, alçaram o meu voo, e são o motivo das minhas conquistas. Dedico a vocês, meus filhos, Vinícius Cortêz de Lima e Letícia Cortêz de Lima.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de poder estar concluindo mais uma etapa de minha vida acadêmica com êxito.

Em especial, ao meu orientador Prof^o. Dr. José Camilo Ramos de Souza, por toda sua dedicação e empenho, por acreditar que poderíamos juntos trilhar esse caminho em direção a construção de conhecimentos, proporcionou-me segurança, quando encontrava-me em meio dúvidas e incertezas durante a longa trajetória dessa pesquisa científica.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, que compartilharam seus valiosos conhecimentos, contribuindo assim para minha formação acadêmica.

Aos meus colegas da turma 2018 do Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas, que compartilharam dúvidas, aflições e conhecimentos construídos ao longo dessa trajetória. Acima de tudo, aprendemos que nós não somos concorrentes, e sim, colegas de profissão, além de percebermos o quão importante é uma turma unida, independente do grau de instrução em que nos encontrávamos. Nossas discussões eram relevantes para nosso aprendizado, para as nossas pesquisas e para o ensino de Ciências. Em especial as minhas amigas Juciene Teixeira de Souza e a Sandra de Oliveira Botelho que sempre estiveram ao meu lado me ajudando, incentivando e tornando essa caminhada mais leve.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM, pela concessão da bolsa de estudo, que me proporcionou a oportunidade de ser uma pesquisadora mesmo com todas as dificuldades encontradas atualmente para o desenvolvimento da pesquisa em nosso país.

A Secretaria Municipal de Educação – SEMED, por ter oportunizado esse momento, com auxílios diversos e prontidão quanto a nossas demandas.

Aos professores, diretora e funcionários da Escola onde realizamos a pesquisa, pois nos possibilitaram realizar nossa investigação e contribuíram conosco disponibilizando-nos seu tempo, espaço escolar e a turma para que pudéssemos desenvolver este estudo.

Aos secretários do Mestrado, Camila Figueira Chrisostomo e Robson Bentes Rozário, pela dedicação e disposição em nos ajudar sempre que necessário.

Agradeço a todos que de forma, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

A utilização de filmes como recurso didático na sala de aula, se apresenta como um importante aliado dos professores para tornar o ensino mais atrativo e motivador para os estudantes, percebemos nos filmes potencialidades para o desenvolvimento da aprendizagem significativa dos conteúdos socioambientais amazônicos no ensino de Ciências no 4º ano do Ensino Fundamental. Por temos esta percepção em relação aos filmes como recurso didático elaboramos nosso problema científico que traz o seguinte questionamento: Qual é a visão de Amazônia e do pensamento socioambiental que os filmes produzidos sobre Amazônia apresentam e como eles podem ser trabalhados como recurso didático em sala de aula no ensino de Ciências no 4º ano do Ensino Fundamental em uma Escola Pública de Manaus? A partir desta problemática, formulamos nosso objetivo geral que é: Compreender a visão de Amazônia e do pensamento socioambiental apresentados pelos filmes produzidos sobre a Amazônia, e como estes podem ser trabalhados como recurso didático no ensino de Ciências no 4º ano do Ensino Fundamental em uma Escola Pública de Manaus. Os procedimentos metodológicos adotados foram a Pesquisa Qualitativa, com uma abordagem fenomenológica fundamentada em Merleau-Ponty (2018), as técnicas que usamos foram a observação in loco, com a utilização dos procedimentos como oficinas pedagógicas com os filmes *Tainá: uma aventura na Amazônia* e *Amazônia em Chamas*, bem como, fizemos uma visita a área verde da escola. Quanto aos instrumentos para coleta de dados utilizamos o diário de campo, roteiros, diagnóstico com duas questões, mapas mentais, celular para gravar vozes, imagens e tirar fotos da professora e de seus 33 alunos. A análise dos dados se deu à luz de Bardin (2016), em função de seu caráter narrativo, contextualizando as análises de dados com a abordagem teórica e prática do ensino de Ciências. Em nossa pesquisa, os resultados apontaram que há a necessidade de uma autorreflexão da prática docente em relação a Amazônia, não da Amazônia em si, mas de suas representações, que entendemos ser, um pouco mais complexas de ensinar nesta etapa do Ensino Fundamental. Durante a fase de observação foi constatado, que os filmes não foram utilizados como recurso didático em sala de aula, todavia, nas aplicações das oficinas pedagógicas, os dados demonstraram que os filmes “*Tainá: uma aventura na Amazônia*” e “*Amazônia em Chamas*”, despertaram nos estudantes um olhar sobre as relações existentes entre ser humano e natureza e sobre os conflitos no campo entre os grandes latifundiários e pequenos proprietários de terra, questões estas, que devem ser melhor exploradas no contexto escolar, devido sua relevância ambiental, social, cultural, econômica e política. Com os mapas mentais, foi possível desenvolver a capacidade criadora dos estudantes, por meio de representações de seus pensamentos através de desenhos e pequenos textos, que serviram para ativar os seus subsunçores. Constatamos que a disciplina de Ciências da Natureza é um componente curricular que contribui fundamentalmente para as discussões pautadas sobre a Amazônia e o desenvolvimento do pensamento socioambiental, cabendo assim, uma melhor exploração dos conteúdos, tais como são apresentados no planejamento do professor, para que os estudantes possam ter acesso a esse conhecimento de forma científica no ambiente escolar. Independentemente, da forma que será abordado, sugerimos os filmes como recurso didático, organizados em forma de oficinas pedagógicas. Compete ao professor selecionar o material apropriado à idade dos estudantes e as cenas de acordo com os conteúdos, em consonância com os objetivos de aprendizagem que almeja alcançar, colaborando, desta forma, para o desenvolvimento das habilidades socioambientais dos estudantes. Enquanto, educadores, devemos nos apropriar dos avanços tecnológicos para contribuir com a formação dos estudantes. É necessário também um investimento na formação continuada dos professores para que os mesmos possam utilizar filmes como recurso didático em sala de aula.

Palavras – chave: Amazônia. Filmes. Pensamento Socioambiental. Ensino Ciências.

ABSTRACT

The use of films as a didactic resource in the classroom, presents itself as an important ally of teachers to make teaching more attractive and motivating for students, we perceive in the films potentialities for the development of significant learning of Amazonian socio-environmental content in science teaching in the 4th year of Elementary School. Because we have this perception in relation to films as a didactic resource, we elaborated our scientific problem that raises the following question: What is the vision of the Amazon and the socio-environmental thinking that the films produced about the Amazon present and how can they be worked as a didactic resource in the classroom and in the science teaching in the 4th year of Elementary School in a public school in Manaus? Based on this problem, we formulate our general objective, which is: To understand the vision of the Amazon and the socio-environmental thinking presented by the films produced about the Amazon, and how these can be worked as a didactic resource in the teaching of Science in the 4th year of Elementary Education in Manaus Public School. The methodological procedures adopted were Qualitative Research, with a phenomenological approach based on Merleau-Ponty (2018), the techniques we used were on-site observation, with the use of procedures as pedagogical workshops with the films “Tainá: uma aventura na Amazônia” and “Amazônia em Chamas”, as well as, we visited the school's green area. As for the instruments for data collection, we used the field diary, scripts, diagnosis with two questions, mental maps, cell phone to record voices, images and take pictures of the teacher and her 33 students. Data analysis took place in the light of Bardin (2016), due to its narrative character, contextualizing data analysis with the theoretical and practical approach to Science teaching. In our research, the results showed that there is a need for a self-reflection of teaching practice in relation to the Amazon, not of the Amazon itself, but of its representations, which we believe to be, a little more complex to teach in this stage of Elementary School. During the observation phase, it was found that the films were not used as a didactic resource in the classroom, however, in the applications of the pedagogical workshops, the data showed that the films “Tainá: uma aventura na Amazônia” and “Amazônia em Chamas”, awakened in the students a look at the existing relationships between human beings and nature and about the conflicts in the field between large landowners and small landowners, issues that should be better explored in the school context, due to their environmental, social, cultural, economic and political. With the mind maps, it was possible to develop the creative capacity of the students, through representations of their thoughts through drawings and small texts, which served to activate their subunits. We found that the discipline of Natural Sciences is a curricular component that contributes fundamentally to the discussions based on the Amazon and the development of socio-environmental thinking, thus allowing for a better exploration of the contents, as presented in the teacher's planning, so that students can access this knowledge scientifically in the school environment. Regardless of the way it will be approached, we suggest films as a didactic resource, organized in the form of pedagogical workshops. It is up to the teacher to select the appropriate material to the age of the students and the scenes according to the content, in line with the learning objectives that they aim to achieve, thus collaborating for the development of the socio-environmental skills of the students. As educators, we must take advantage of technological advances to contribute to the training of students. It is also necessary to invest in the continuing education of teachers so that they can use films as a teaching resource in the classroom.

Keywords: Amazon. Movies. Socio-environmental Thinking. Teaching of Science.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Amazônia Internacional ou Pan-Amazônia.....	21
Figura 2 – Mapa da Amazônia Brasileira ou Amazônia Legal.....	22
Figura 3 – Uma visão esquemática do contínuo aprendizagem significativa – aprendizagem mecânica.....	53
Figura 4 – Conteúdos do Currículo Mínimo para o 4º ano do Ensino Fundamental.....	78
Figura 5 – Planejamento Mensal 01 da professora A para o 4º ano do Ensino Fundamental ...	79
Figura 6 - Planejamento Mensal 02 da professora A para o 4º ano do Ensino Fundamental.....	80
Figura 7 – Unidade esquemática da Sequência Didática.....	83
Figura 8 – Organização da Sequência Didática.....	84
Figura 9 – Desenho de um estudante do que ficou internalizado do filme Rio (Diagnóstico dos estudantes)	93
Figura 10 – Desenho de um estudante das representações internalizadas do filme Tainá e os guardiões da Amazônia (Diagnóstico dos estudantes)	94
Figura 11 - Desenho de um estudante das representações internalizadas do filme Anaconda (Diagnóstico dos estudantes)	95
Figura 12 – Nuvem de palavras 01 – codificação e aplicação do filme Tainá sem o som	104
Figura 13 - Nuvem de palavras 02 – respostas à aplicação do filme Tainá com o som	107
Figura 14 – Mapa mental da concepção de Amazônia de um estudante do 4º ano do Ensino Fundamental.....	111
Figura 15 - Mapa mental da concepção de Amazônia de um estudante do 4º ano do Ensino Fundamental.....	112
Figura 16 – Mapa mental de um estudante do 4º ano após o filme Tainá, concepção de Amazônia (presença das comunidades ribeirinhas)	114
Figura 17 – Mapa mental da concepção de Amazônia (Urbanizada) de um estudante do 4º ano do Ensino Fundamental.....	115
Figura 18 - Desenho do estudante da concepção sobre Amazônia (espetacularização)	116
Figura 19 – Concepção socioambiental de Amazônia de um estudante do 4º ano do Ensino Fundamental.....	117
Figura 20 - Concepção de Amazônia (visão naturalista/sem a presença humana) de um estudante do 4º ano do Ensino Fundamental.....	118
Figura 21 – Concepção de Amazônia, filme Amazônia em Chamas (Concepção socioambiental)	125
Figura 22 - Desenho de um estudante do 4º ano representando o desmatamento, após o filme Amazônia em Chamas (Concepção socioambiental)	126
Figura 23 – Desenho de um estudante do 4º ano do Ensino Fundamental, Concepção socioambiental (Impactos Amazônia em Chamas)	127
Figura 24 – Apresentação dos mapas mentais dos estudantes.....	129
Figura 25 – Filmagem na área verde da escola.....	131

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS - Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Acquired Immunodeficiency Syndrome)

LBA - Experimento de grande escala Biosfera-atmosfera

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CF - Constituição Federal

CONAMA - Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente

DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais

ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências

EUA - Estados Unidos da América

FAPEAM - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPAM - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia –

LBA - Biosfera em Larga Escala – Experiência Atmosférica na Amazônia

LDBEN - Leis de Diretrizes e Base da Educação Nacional

MODIS- Espectrorradiômetro de imagem de resolução moderada

NASA – Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço

ONU - Organização das Nações Unidas

OTCA - Organização do Tratado de Cooperação Amazônica

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PDDE - Projeto Dinheiro Direto na Escola

PNAIC - Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

PPP - Projeto Político Pedagógico

PROBOR - Programa de Incentivo à Produção de Borracha Vegetal

RAISG - Rede Amazônica de Informação Socioambiental Georreferenciada

SCIELO – Biblioteca Eletrônica Científica Online (*Scientific Electronic Library Online*)

SEMED - Secretaria Municipal de Educação

SUDAM - Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia

SUDHEVEA – Superintendência da Borracha

TRMM – Missão de medição de chuvas tropicais (*Tropical Rainfall Measuring Mission*)

UEA – Universidade do Estado do Amazonas

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1. ENSINO DE CIÊNCIAS: DIÁLOGOS ENTRE ARTE E USO DE FILMES APARTIR DE UMA PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL AMAZÔNICA.....	19
1.1 Apresentação sobre a Amazônia e sua sociobiodiversidade.	19
1.2 As questões socioambientais amazônicas e o ensino de Ciências.	29
1.3. A utilização de filmes sobre a Amazônia como recurso didático no ensino de Ciências.....	38
1.3.1 O uso de filmes no ensino de Ciências e a Teoria da Aprendizagem Significativa.	52
1.3.2 Uma reflexão sobre a arte e a percepção presentes na utilização de filmes nas aulas de Ciências.	61
2. TRAJETÓRIA METODOLÓGICA PERCORRIDA NA PESQUISA.....	68
2.1. Tipo de Pesquisa: Qualitativa	68
2.2 Abordagem Fenomenológica.....	69
2.3 Conhecendo o Ambiente da Pesquisa.....	72
2.3.1 Participantes da Pesquisa: População e amostra.....	75
2.3.2 Técnicas, Procedimentos e Instrumentos de Pesquisa.....	77
2.3.3 Desenvolvimento da sequência didática.....	82
3. A PERCEPÇÃO E OS REFLEXOS DA UTILIZAÇÃO DOS FILMES SOBRE A AMAZÔNIA COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS	87
3.1 A escolha da análise e o conhecer dos dados.	87
3.1.1 Diagnóstico dos conhecimentos prévios dos estudantes.....	89
3.2 O encontro dos dados: A observação das aulas de Ciências	97
3.3 O encontro com os dados: A aplicação das oficinas com a utilização dos filmes e dos mapas mentais.....	102
3.3.1 O encontro com os dados: A filmagem produzida pelos estudantes na área verde da escola.....	130
3.3.2 Confrontação das ideias: Pontos de convergências e divergências do estudo.....	135
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	138
REFERÊNCIAS	143
APÊNDICES	150

APÊNDICE A – Roteiro de observação	151
APÊNDICE B – Diagnóstico dos alunos.....	152
APÊNDICE C – Roteiro de Filmagem na área verde da Escola.....	153
APÊNDICE D – Modelo de Mapa mental sobre os filmes utilizados nas Oficinas Pedagógicas	154
APÊNDICE E – Ficha Técnica do filme Tainá: uma aventura na Amazônia	155
APÊNDICE F – Ficha Técnica do Filme Amazônia em Chamas.....	157
APÊNDICE G – Termo de Consentimento Livre Esclarecido para o professor.....	160
APÊNDICE H – Termo de Consentimento Livre Esclarecido para os pais e responsáveis.....	163
ANEXOS	166
ANEXO I – Termo de Anuência– SEMED	167
ANEXO II - Folha de aprovação do Comitê de Ética para Pesquisa Envolvendo Seres Humanos - CEP.....	168

INTRODUÇÃO

Os processos educativos e formativos abrem espaços dialógicos para o ensino e a aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tanto em escolas urbanas como em escolas ribeirinhas amazônicas. O desafio se faz presente em encontrar mecanismos de realização de transformação dos conhecimentos científicos para os conhecimentos escolares.

A escola, enquanto, local de construção de conhecimento encontra processos didáticos de ensino nos anos iniciais, para que os conteúdos possam ser melhor assimilados pelos estudantes, garantindo a aprendizagem e considerando esta como um exercício mental de raciocinar logicamente.

Ser uma ribeirinha migrante do Careiro da Várzea, município de interior do Amazonas, é conduzir dentro de si a identidade cultural amazônica ribeirinha, revelando a história de construção de vida nas múltiplas relações do lugar. No contexto passado, a oportunidade de iniciar a compreensão do mundo amazônico, tornava-se difícil por fazer leituras simples da realidade vivenciada e contidas nos ensinamentos dos antepassados. No Careiro da Várzea, não foi possível aprender a plantar culturas de ciclo rápido e nem saber o arranjo espacial das espécies vegetais, porque houve a necessidade de mudança para Manaus na mais tenra idade, porém, inquietações impulsionaram o interesse em compreender as relações socioambientais e as visões externas sobre a Amazônia.

A migração da várzea para o meio urbano foi uma tentativa de proporcionar o estudo e abrir novas oportunidades de construção de vida. As lembranças do Ensino Fundamental, no entanto, estão presas às prioridades dadas às disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. A discrepância, observada no aprendizado, estava em copiar o conteúdo do quadro e memorizar para fazer as provas de medição de conhecimentos.

Os conteúdos nesse período, eram dissociados da realidade social, econômica e cultural da época e do lugar, uma vez que, a prática de sala de aula era asséptica, o conhecimento estéril e desvinculado da realidade. Quanto a isso, Chassot (2014) nos diz que o ensino tem que ser encharcado de realidade, tem que ser séptico, fazendo analogia com as fossas biológicas das casas que não têm sistema de esgoto integrado. Então, Chassot (2014, p. 109) sugere que:

Uma alternativa de mudança que poderia ser direcionadora de um ensino que busque cada vez mais propiciar que os conteúdos que se emprega para fazê-lo sejam um instrumento de leitura da realidade e facilitadora da aquisição de uma visão crítica da mesma e, assim, possa contribuir – como já foi acentuado – para modificá-la para melhor, em que esteja presente uma continuada preocupação com a formação de cidadãs e de cidadãos críticos.

Corroboramos com Chassot (2014) quando ressalta que o conhecimento necessita ser relevante para a vida das pessoas, tem que ter sentido, favorecendo o pensamento crítico e a atuação de agentes transformadores da sociedade, formando cidadãs e cidadãos, que sejam capazes de entender e de transformar qualitativamente o mundo em que vivem.

Compreendemos que o ensino de Ciências deve ser trabalhado com a finalidade de ampliar os saberes e transformá-los em mecanismos que contribuam para a melhoria de vida dos estudantes. Entendemos, também que a Educação Básica deve auxiliar no desenvolvimento dos aspectos cognitivos, sociais, políticos, econômicos e socioambientais.

Seguindo a trajetória acadêmica, durante o Ensino Médio, houve acesso a um ensino mecânico e dissociado da realidade, no qual era importante somente memorizar conceitos, e havendo a percepção de que as questões socioambientais não eram trabalhadas em sala de aula, não se dava ênfase para os problemas ambientais presentes no cotidiano das pessoas, talvez porque, naquela época nos anos de 1993 à 1995, não houvesse muita preocupação com problemas socioambientais e seus efeitos nocivos à sociedade, tinham-se, apenas, discussões pontuais de ambientalistas preocupados com uma realidade distante da nossa.

A realidade mudou, e por onde andamos, percebemos os efeitos nocivos da degradação da natureza, despertando, enquanto, docente e ribeirinha proveniente do interior do Amazonas, a necessidade de se trabalhar as questões socioambientais em sala de aula.

Exercendo o cargo de professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental, houve a percepção das questões socioambientais que estão presentes no cotidiano dos alunos, desenvolvendo a necessidade de se trabalhar nas escolas as questões relacionadas ao lixo, à poluição dos rios, às queimadas, aos desmatamentos, aos animais em perigo de extinção e conteúdos relacionados ao meio ambiente.

Outro problema recorrente nas grandes cidades são as ocupações de terras, que se originam por falta de planejamento urbano e ambiental, por parte do poder executivo tanto municipal, estadual quanto federal. Essas ocupações podem contaminar mananciais e prejudicar a qualidade da água para consumo (água potável), podendo ocasionar a aceleração do assoreamento dos igarapés e rios devido a retirada da vegetação ciliar, que podem causar a proliferação de animais nocivos à saúde e o aumento de doenças de veiculação hídrica. Percebemos a fragilidade ambiental quando o povo não é educado para cuidar do ambiente, sendo necessário educar as crianças para serem adultos responsáveis ambientalmente.

Essas questões têm que ser trabalhadas em sala de aula, levando em consideração os problemas socioambientais existentes na Amazônia, haja vista, a necessidade de se viver de

forma sustentável com a natureza e sensibilizar os estudantes para a conservação do meio ambiente e de seus ecossistemas.

Oportunizar ao estudante esse conhecimento, é torná-lo apto para o exercício da cidadania e para a atuação efetiva na sociedade na qual está inserido. Santana e Santos (2009) destacam que essa atuação resulta na compreensão, análise, julgamento e deliberação sobre as questões que assolam a sua comunidade local ou, até mesmo, a comunidade planetária.

Para que o conhecimento e atuação sejam alcançados, as disciplinas escolares, principalmente, o ensino de Ciências, necessitam ser viabilizadas para a sala de aula como um ensino problematizador, no qual os conteúdos escolares não se limitem a meras fórmulas ou informações dissociadas da realidade do estudante, mas se constituam em instrumentos a serem utilizados para a resolução de problemas sociais, culturais, políticos, econômicos e socioambientais. Há a necessidade do conhecimento epistemológico e da dimensão socioambiental da educação no contexto amazônico, dos saberes sobre os seres humanos e a sociedade.

O desenvolvimento de uma proposta didática para ser trabalhada no ensino de Ciências, tem enorme relevância social e acadêmica, uma vez que, o conhecimento dos princípios, das técnicas, e dos procedimentos das questões socioambientais vão além de práticas pontuais em datas comemorativas, tornando-se indispensáveis ao desenvolvimento da vida em sociedade, em consonância com a perspectiva da sustentabilidade sociocultural e local, porém, ainda pouco valorizada nas práticas educativas escolares.

Em nosso entendimento, uma alternativa viável para tais práticas seria trabalhar o ensino de Ciências por meio de filmes sobre a Amazônia e as questões socioambientais presentes neles. Há a necessidade, no entanto, que essas questões sejam problematizadas em sala de aula para gerarem leituras, análises e discussões sobre a desconstrução do pensamento naturalista/preservacionista e de natureza intocável, construído e propagado, por muitos anos sobre a Amazônia, para que, em contrapartida, seja construído um pensamento pautado na conservação, sustentabilidade e uso racional dos recursos naturais.

O professor pode planejar, elaborar e efetivar atividades que conduzam os estudantes a um pensamento crítico em relação ao ensino de Ciências e as questões socioambientais amazônicas, contudo, a escola necessita atuar de forma incisiva na construção de uma concepção socioambiental.

Para se trabalhar as questões socioambientais em sala de aula, durante esse percurso como professora e, agora no *Stritu Sensu*, houve a percepção de que os filmes sobre a Amazônia e as suas múltiplas visões, podem ser uma alternativa como recurso didático para o ensino de

Ciências. Nesta perspectiva, procuramos encaminhar reflexões analíticas acerca do pensamento socioambiental, nas quais a pretensão foi extrair conteúdos para ensino de Ciências a partir de filmes, cuja temática seja a Amazônia.

Partindo desta premissa, elaboramos a pesquisa com a finalidade de propor uma alternativa didática para um ensino de Ciências mais significativo, em que o estudante possa se sentir construtor de seu conhecimento, refletindo criticamente sobre as visões de Amazônia, possuindo, ainda, a pretensão de que o estudante perceba o quanto de Ciência há em cada filme, que demonstra, por intermédio da tela, a realidade física, química, biológica, geográfica e socioambiental da região amazônica.

O ensino de Ciências e as questões socioambientais se fazem presentes nas pautas diárias das discussões acadêmicas, sociais, políticas e econômicas, principalmente, quando se trata de Amazônia. Assim, sendo, é possível perceber vários olhares e pensamentos construídos — e em processo de construção — sobre aspectos sociais, culturais e ambientais da Amazônia apresentados nos filmes, os quais são transmitidos como natureza intocável (como se não houvesse pessoas vivendo nesses ambientes, e pautada ainda na concepção de vazio demográfico) ou a visão da destruição da Amazônia e o discurso do preservacionismo.

Estes pontos de discussões abriram espaço para a seguinte problematização: Qual é a visão de Amazônia e do pensamento socioambiental que os filmes produzidos sobre Amazônia apresentam e como eles podem ser trabalhados como recurso didático em sala de aula no ensino de Ciências no 4º ano do Ensino Fundamental em uma Escola Pública de Manaus?

Para que melhor pudéssemos apreender tal problemática, traçamos as seguintes questões norteadoras: 1 - De que forma a descrição conceitual do contexto amazônico, que ressalta as relações sistêmicas socioambientais das especificidades das múltiplas manifestações culturais e naturais, podem ser trabalhadas no Ensino de Ciências no 4º Ano do Ensino Fundamental em uma Escola Pública de Manaus?; 2 - De que maneira se pode fazer uma avaliação do atual contexto escolar, no sentido de apresentar filmes sobre a Amazônia como alternativa didática para alunos do 4º Ano do Ensino Fundamental?; 3 – Como desenvolver estratégias didáticas que expressem o trabalho escolar a partir de filmes sobre Amazônia para a aproximação das atividades cotidianas de construção da aprendizagem de mapas mentais e textos narrativos a partir de filmes em sala de aula como técnica de ensino e de compreensão de Ciências?

Para o delineamento do percurso investigativo, criamos a partir do problema científico o nosso objetivo geral que foi: Compreender a visão de Amazônia e do pensamento socioambiental que os filmes produzidos sobre Amazônia apresentam e como estes podem ser

trabalhados como recurso didático no Ensino de Ciências no 4º ano do Ensino Fundamental em uma escola Pública de Manaus.

Como desdobramentos das questões norteadoras, elaboramos os objetivos específicos: 1 – Descrever, conceitualmente, o contexto amazônico, que ressalta as relações sistêmicas socioambientais das especificidades das múltiplas manifestações culturais e naturais que podem ser trabalhadas no ensino de Ciências no 4º Ano do Ensino Fundamental em uma Escola Pública de Manaus; 2 – Avaliar o atual contexto escolar, no sentido de apresentar filmes sobre a Amazônia como alternativa didática para alunos do 4º Ano do Ensino Fundamental; 3 – Desenvolver estratégias didáticas que expressem o trabalho escolar a partir de filmes sobre Amazônia para a aproximação das atividades cotidianas de construção da aprendizagem de mapas mentais e textos narrativos, a partir de filmes em sala de aula como técnica de ensino e a compreensão de Ciências.

Com pretensão de conhecer melhor a temática em questão e facilitar o processo de discussão dos dados, foi que elaboramos a primeira seção de nosso texto dissertativo que se intitula **“O Ensino de Ciências: Diálogos entre arte e o uso de filmes a partir de uma perspectiva socioambiental amazônica”**, trouxemos a fundamentação teórica e epistemológica alicerçadas em pesquisadores de cada área do conhecimento. Em relação a concepção de Amazônia e sua sociobiodiversidade nos embasamos em autores como Freitas (2005), Silva (2013), Nobre (2014) e Gondim (2019) que nos mostraram aspectos físicos, químicos, biológicos, políticos, econômicos, sociais e culturais sobre a Amazônia e suas peculiaridades.

Para entendermos as questões socioambientais e o ensino de Ciências, nos alicerçamos em autores como, Tassara (2008), Reigota (2011) e Carvalho (2012), com abordagens necessárias para o contexto escolar, com visões sobre esta temática que podem ser desenvolvidas precocemente com estudantes da Educação Básica, para que eles adquiram familiaridade com o meio em que vivem e possam desenvolver responsabilidade ambiental, à medida que, entenderem que não estão alheios ao meio ambiente, mas são parte integrante dele.

Quanto ao uso de filmes como recurso didático na sala de aula, nos respaldamos em autores que mostraram a relevância das representações e possibilidades para se trabalhar no contexto escolar o tema socioambiental amazônico, ressaltamos, Cipolini (2008), Napolitano (2010), Carrera e Arroio (2011), Vesce (2016), quanto aos principais documentos oficiais que regem esta pesquisa estão os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (1997), Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional – LDBEN (9394/96), Base Nacional Comum

Curricular – BNCC (2017), Constituição Federal – CF (1988), dentre outros que serviram como suporte legal para falarmos de educação e de seus desdobramentos.

Para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem com a uso de filmes nos pautamos na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, que vem explanada por Moreira (2011), teoria que se ocupa com a aquisição significativa e organizada de conhecimentos em situação formal de ensino, considerando os conhecimentos prévios e de materiais potencialmente significativos, como é o caso da utilização de filmes como recurso didático na sala de aula. Buscamos, ainda, nos referenciar em relação a arte e a ciência em Merleau-Ponty (1985; 2004), suas obras aqui destacadas nos possibilitaram adentrar no universo da percepção de mundo sobre as artes, destacando a importância da reflexão entre o ensino de Ciências e as artes, dando ênfase aos filmes como representantes das artes visuais.

Na segunda seção, **“Trajetória metodológica percorrida na pesquisa”**, discorremos sobre a pesquisa qualitativa com base em Creswell (2014), com abordagem fenomenológica fundamentada em Merleau-Ponty (2018), na caracterização do ambiente pesquisado e na amostra com os critérios de seleção dos participantes da pesquisa com base em Manaus (2016); para os instrumentos e técnicas de pesquisa para a coleta de dados, utilizamos os autores Marconi e Lakatos (2019) que delinearão metodologicamente a trajetória percorrida.

Na terceira seção, que se intitula, **“A percepção e os reflexos da utilização de filmes sobre a Amazônia como recurso didático no ensino de Ciências”**, apresentamos como ocorreu o encontro com os dados, descrevemos e realizamos a discussão dos dados obtidos através do diagnóstico inicial com os estudantes, a observação das aulas de Ciências da Natureza, e a aplicação das oficinas pedagógicas, com a apresentação de filmes e elaboração dos mapas mentais dos estudantes. A partir disto, elaboramos as categorias que emergiram dos dados, baseadas na Análise de Conteúdo de Bardin (2016) e nos demais autores que fundamentam essa pesquisa.

As considerações finais nos movimentaram para uma reflexão acerca dos resultados que obtivemos durante todo processo de pesquisa, salientando, a necessidade de avançar no ensino de Ciências Naturais em relação a utilização de filmes como recurso didático para se trabalhar os conteúdos socioambientais amazônicos nas aulas de Ciências, com a finalidade de colaborar para o desenvolvimento do pensamento crítico e ativo dos estudantes para o cuidado com o ambiente.

Os apêndices são constituídos por oito documentos que são: diagnóstico de coleta de dados, os roteiros de observação e de visita a área verde da escola, as fichas técnicas dos filmes, os termos de consentimento livre esclarecido tanto do professor quanto dos estudantes, as

atividades de estudo realizadas com os estudantes (mapas mentais), todos esses documentos foram relevantes para a organização da coleta de dados durante o desenvolvimento da pesquisa.

Nos anexos apresentamos os documentos (I e II) que são importantes, em se tratando de uma pesquisa científica, são eles: Termo de anuência da Secretaria Municipal de Educação - SEMED para a realização das etapas da coleta de dados na escola, e a folha de aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas, que permitiu que iniciássemos a pesquisa formalmente nos aspectos éticos e aos direitos dos participantes que compõe a amostra dessa investigação.

1. ENSINO DE CIÊNCIAS: DIÁLOGOS ENTRE ARTE E USO DE FILMES A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL AMAZÔNICA.

Nesta seção, abordamos as concepções sobre a utilização de filmes como recurso didático no Ensino de Ciências em um ambiente Amazônico. Exploramos inicialmente o contexto amazônico em seus aspectos geográficos, culturais, sociais, econômicos e socioambientais. Posteriormente, retratamos as reflexões socioambientais no Ensino de Ciências, a partir de diálogos entre as teorias da aprendizagem significativa que se relacionam com a utilização de filmes como recursos para a prática docente. Bem como, abordamos aspectos relacionados as artes numa perspectiva de Merleau-Ponty (2004; 1985).

1.1 Apresentação sobre a Amazônia e sua sociobiodiversidade.

Para compreendermos a Amazônia, é necessário, termos informações essenciais a seu respeito, para desta forma, nos possibilitar uma localização temporal e espacial desta região de floresta, fazendo uma breve apresentação sobre suas características geográficas, culturais, sociais, econômicas e socioambientais.

A Amazônia, como expressa Freitas (2005), compreende inúmeras espécies vivas presentes no planeta Terra, tendo condições climáticas caracterizadas por altas temperaturas, umidade e precipitação pluviométrica. Este mesmo autor relata que:

Nesta região, encontram-se as maiores, sociodiversidade e biodiversidade do mundo, um terço das reservas mundiais de florestas latifoliadas, um quinto da água doce da Terra, além da mesma constituir uma entidade física relevante nas estabilidades mecânica, termodinâmica e química dos processos atmosféricos em escala global (FREITAS, 2005, p. 21).

Para melhor entendermos esta região, utilizaremos a definição de Nobre (2014, p. 9) que a compreende como sendo “um tapete multicolorido, estruturado e vivo, extremamente rico. Uma colônia extravagante de organismos que saíram do oceano acerca de 400 milhões de anos atrás e vieram para a terra. Dentro das folhas existem condições semelhantes às da primordial vida marinha”, caracterizando sua história de formação geológica que precede aos primórdios da humanidade. Denomina-se, como um tapete tecnológico¹ da biodiversidade amazônica que

¹ Por falta de melhor termo, o uso metafórico do conceito da tecnologia quer indicar uma dimensão natural (não humana) da incrível complexidade e sofisticação existente nos sistemas vivos, que opera automaticamente em nanoescala (bilionésimos de metro), de modo a criar e manter a habitabilidade e conforto ambiental. A tecnologia da natureza é inconcebivelmente avançada. (NOBRE, 2014, p. 4)

demorou dezenas de milhões de anos para formar sua capacidade funcional. Está região, funciona como um mar suspenso, que contém uma miríade de células vivas elaboradas e adaptadas, que Nobre (2014, p. 9) afirma ter:

Evoluído nos últimos 50 milhões de anos, bem como a floresta amazônica é o maior parque tecnológico que a Terra já conheceu, porque cada organismo seu, entre trilhões, é uma maravilha de miniaturização e automação. Em temperatura ambiente, usando mecanismos bioquímicos de complexidade quase inacessível, a vida processa átomos e moléculas, determinando e regulando fluxos de substâncias e de energia.

Amazônia possui em sua área de extensão uma grande biodiversidade, podemos destacar espécies da fauna, flora, microrganismos vivos e não vivos que se relacionam entre si em completo equilíbrio. Se torna então uma das regiões mais cobiçadas e conhecidas mundialmente por todas as suas espécies e principalmente os benefícios que a mesma proporciona para todos os ambientes.

A floresta Amazônica detém de acordo com Sayre et al. (2008) uma larga extensão territorial e diversidade de ambientes, com 53 ecossistemas e mais de 600 tipos diferentes habitat terrestre e de água doce, o que resulta numa riquíssima biodiversidade, com cerca de 45 mil espécies de plantas e animais vertebrados.

A América do Sul, como especifica Nobre (2014), é um continente privilegiado pela extensiva presença de florestas megabiodiversas, não por acaso, essa região teve, e ainda tem, um dos climas mais favoráveis em comparação a qualquer uma outra, e nela está localizada a Floresta Amazônica, que é composta por nove países como apresentam Carneiro Filho e Souza (2009): O Bioma Amazônico, Domínio Ecológico Amazônico ou Domínio Biogeográfico Amazônico é o conjunto de ecossistemas florestais existentes na Bacia Amazônica. Ele tem 6,9 milhões de quilômetros quadrados, distribuídos por nove países: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela, conforme está demonstrado na figura 01:

Figura 1- Amazônia Internacional ou Pan-Amazônia.



Fonte: RAISG, Mongabay.com, ONU, OTCA², 2018.

O mapa territorial da Amazônia Internacional ou Pan-Amazônia foi elaborado com informações dos órgãos: Rede Amazônica de Informação Socioambiental Georreferenciada - RAISG, Mongabay.com, Organização das Nações Unidas - ONU e Organização do Tratado de Cooperação Amazônica – OTCA, trazendo uma visão geral sobre essa região.

Dentro dessa macrorregião de floresta, temos a Amazônia Brasileira ou Amazônia Legal, que como está posto em IBGE (2019), é uma área de atuação da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia – SUDAM, delimitada no Art. 2º da Lei Complementar nº 124, de 03 de janeiro de 2007.

Conforme dados do IBGE (2019), essa região é composta pelos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Mato Grosso, bem como, pelos municípios do estado do Maranhão, situados ao oeste do meridiano 44°. Cinge uma área aproximada de 5 217 423 km², correspondente a cerca de 61% do território brasileiro, 40% da área da América do Sul, abrangendo 5% da superfície terrestre.

² <<https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/bbc/2020/02/18/o-que-ameaca-a-amazonia-em-seus-9-paises.htm>> Acesso em: 11 mar. 2020

A divisão política e geográfica da Amazônia Brasileira ou Amazônia Legal, está demonstrada na figura 02:

Figura 2 - Mapa da Amazônia Brasileira ou Amazônia Legal.



Fonte: MODIS< NASA³. 2019.

O termo Amazônia Legal, como está definido no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2019), só foi incorporado em legislações mais recentes, como a Lei nº 11.952, de 25 de junho de 2009 e o Código Florestal Lei nº 12.651, de 25 de maio 2012, a utilização do adjetivo “Legal” se deu pela necessidade de diferenciar o recorte estabelecido pela legislação da região amazônica definida pelo bioma ou pela bacia hidrográfica, sempre esteve associada à criação de órgãos públicos e à implementação de políticas governamentais, bem como para diferenciar do termo Amazônia Internacional.

Essas ações foram construções geopolíticas que visavam, sobretudo, definir uma área para aplicação de políticas territoriais e econômicas, para captar incentivos fiscais com vistas à promoção do desenvolvimento regional, incorporar a vastidão do território norte brasileiro ao contexto socioeconômico do país, garantindo, assim, a soberania Nacional.

Apesar de todo o planejamento envolvido, o desenvolvimento econômico da Amazônia Legal foi pouco organizado e acarretou diversos impactos socioambientais. Dentre os principais problemas enfrentados pela região, destacam-se a exploração madeireira, a agropecuária e os conflitos fundiários, todas essas atividades geram o desmatamento por meio das queimadas e

³ Disponível em: <<https://imazon.org.br/mapas/amazonia-legal/>>. Acesso em: 13 mar. 2019

por cortes da vegetação. Essas temáticas socioambientais podem ser abordadas nas aulas de Ciências por meio de filmes sobre Amazônia que tratem sobre os conteúdos das queimadas e derrubadas das árvores que, conseqüentemente, causam a extinção de animais. Então, como podemos perceber em Nobre (2014, p. 9):

As florestas tropicais são muito mais que uma aglomeração de árvores, repositório passivo de biodiversidade ou simples estoque de carbono. Sua tecnologia viva e dinâmica de interação com o ambiente lhes confere poder sobre os elementos, uma capacidade inata e resiliente de condicionamento climático. Assim, as florestas condicionam o clima que lhes favoreçam, e com isso geram estabilidade e conforto, cujo abrigo dá suporte ao florescimento de sociedades humanas.

Compreendemos que a floresta amazônica tem função fundamental no sistema climático, na regulação das chuvas e na exportação de serviços ambientais para regiões distantes, a floresta possui um equilíbrio que vai muito além da sobrevivência dos organismos que a habitam, ela consegue ultrapassar as suas barreiras arborícolas auxiliando regulação da temperatura das grandes cidades.

Como Barbosa (2014) reitera, o clima interage com a vegetação, a mudança de um, gera efeito no outro. O ataque implacável das derrubadas e queimadas na floresta é capaz de alterar sobremaneira os mecanismos das chuvas. Sem precipitação, a floresta começa a queimar, o fogo, por sua vez, consome tudo o que há pela frente, incluindo as grandes árvores, tão necessárias para manutenção do equilíbrio hidrológico.

Reduzir a zero o desmatamento, alerta Nobre (2014), não é suficiente para garantir segurança ao sistema, é necessário recuperar tudo aquilo que foi destruído, no Brasil, significa uma área de 763 mil Km², que equivale a 184 milhões de campos de futebol. O mesmo autor sustenta que:

A floresta amazônica tem a capacidade de manter o ar sempre úmido e em movimento, levando chuvas para o interior do continente, em áreas até 3 mil quilômetros distantes dos oceanos. Isso só é possível graças à capacidade inata das árvores de transferir volumes colossais de água do solo para a atmosfera através da transpiração. (NOBRE, 2014, p. 04).

Assim sendo, “uma árvore grande, pode bombear do solo e transpirar mais de mil litros de água num único dia. [...] Vinte bilhões de toneladas de água por dia são transpiradas por todas as árvores na bacia amazônica” (NOBRE, 2014, p. 13). Em seu conjunto, as árvores, essas benevolentes e silenciosas estruturas verdes vivas da natureza, similares a geisers, jorram para o ar um rio vertical de vapor mais importante que o rio Amazonas.

A floresta amazônica funciona como reguladora das chuvas conforme Nobre (2014), ela tem a capacidade de formar nuvens “carregadas” mesmo tendo acima de si ar limpo como a atmosfera dos oceanos, as árvores emitem uma espécie de aroma que numa atmosfera úmida e na presença da radiação solar, formam uma poeira finíssima com afinidade pela água, são os núcleos de condensação das nuvens essas sementes de “nucleação” carregadas de vapor provocam as chuvas fartas das nuvens baixas.

Essa compreensão do clima Amazônico, regado de abundantes chuvas não se apresenta de forma uniforme em dimensões geográficas dessa imensa região, e refletem dentre vários aspectos vitais da Amazônia, especialmente, o ecológico. Destaca-se que:

Para a compreensão da ecologia da Amazônia é necessário que nos inteiremos previamente de algo sobre normalmente sobre o regime fluvial tanto mais que Bluntschli já salientará o papel decisivo da água na vida e nas características da Amazônia. Todos sabem que a Amazônia é uma região de chuvas abundantes. As quantidades de chuva não estão, porém, repartidas na Amazônia uniformemente, nem no espaço, nem no tempo, isto é, no decurso do ano. (SIOLI, 1985, p. 17).

A floresta Amazônica possuindo a competência no funcionamento do ciclo hidrológico, à despeito da estiagem a transforma em uma formidável comunidade de combate à desertificação de determinados ambientes. Em suas ponderações Nobre (2014), especifica que a sobrevivência da floresta amazônica a cataclismos climáticos, sua formidável resistência a condições externas desfavoráveis e a competência em manter o adequado funcionamento do ciclo hidrológico, à despeito de estiagens, a transformam em uma arma poderosa contra a desertificação.

Tamanha capacidade pode ser entendida pela nova teoria da “bomba biótica de umidade” de Makarieva e Gorshkov (2007) funciona assim: a transpiração de árvores associada à formação das nuvens e chuvas leva a um rebaixamento da pressão atmosférica sobre a floresta, que suga o ar úmido sobre o oceano para dentro do continente, mantendo as chuvas em quaisquer circunstâncias.

Em tempos de estiagem as árvores grandes e com raízes profundas têm acesso a grande quantidade de água subterrânea, com essa vantagem, executam um programa para manter ou até mesmo aumentar a transpiração. “Ao contrário, se a floresta for removida, o continente terá muito menos evaporação do que o oceano, com a conseqüente redução na condensação, o que determinará uma reversão nos fluxos de umidade, que irão da terra para o mar, criando um deserto onde antes só havia floresta” (NOBRE, 2014, p.16).

A floresta também é extremamente generosa, ela não guarda toda a umidade para si mesma, exporta vapor d'água para outros países e regiões do Brasil, essa transferência é:

A razão da porção meridional da América do Sul, a leste dos Andes, não ser desértica, como áreas na mesma latitude, a oeste dos Andes e em outros continentes. A floresta amazônica não somente mantém o ar úmido para si mesma, mas exporta rios aéreos de vapor que, transportam a água para as chuvas fartas que irrigam regiões distantes no verão hemisférico. [...] A atenuação da violência atmosférica tem explicação no efeito dosador, distribuidor e dissipador da energia nos ventos, exercido pelo rugoso dossel florestal, e da aceleração lateral de larga escala dos ventos na baixa atmosfera, promovida pela bomba biótica, o que impede a organização de furacões e similares. A condensação espacialmente uniforme sobre o dossel florestal impede concentração de energia dos ventos em vórtices destrutivos, enquanto, o esgotamento de umidade atmosférica pela remoção lateral de cima do oceano, priva as tempestades do seu alimento energético (vapor de água) nas regiões oceânicas adjacentes a grandes florestas (NOBRE, 2014, p. 4).

Devido ao efeito da floresta na movimentação da umidade e também da imensa barreira da cordilheira dos Andes, os fluxos concentrados de vapores atmosféricos formados por massas de ar, que também são conhecidos como rios voadores, fazem curva no Acre e, durante o verão, carregam a umidade para o Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. Essa doação ajuda a garantir o equilíbrio hídrico no quadrilátero mais afortunado do país, centro da produção agrícola e industrial. A região amazônica e oceanos próximos não fomentam a ocorrência de fenômenos atmosféricos como furacões e outros eventos climáticos extremos, em razão do dossel rugoso da floresta que funciona como barreira contra cataclismos.

Todos esses efeitos em conjunto, fazem da floresta Amazônica a melhor e mais valiosa parceira em todas as atividades humanas que requerem chuva na medida certa, um clima ameno e proteção de eventos extremos. Por essa razão, é fulcral que se estude sobre essa região, para compreendermos como ela atua para o equilíbrio climático do planeta. É necessário, que as gerações presentes e futuras se sensibilizem para a conservação desse bioma, pois, a função da floresta amazônica no sistema climático funciona como distribuidora de chuvas e reguladora do clima.

A escola tem a função essencial, por meio do ensino de Ciências, na mediação do conhecimento, para que crianças, adolescentes e jovens possam interagir de forma sustentável com a natureza. Conduzindo estudos sobre as questões socioambientais na sala de aula, o professor tem que pensar e elaborar estratégias que ajudem estudantes a conhecerem a realidade a seu redor e, filmes sobre a Amazônia como recurso didático, são uma alternativa plausível no processo de aquisição de conhecimento e da reflexão a respeito desses conteúdos abordados sobre a temática socioambiental amazônica.

Entendemos que a Amazônia é considerada, como uma das principais referências socioambientais do mundo contemporâneo, analisar como essa região de floresta é retratada nos filmes, contemplando a cultura, o ser humano e o meio ambiente, é um exercício amplo de análise. O pensamento social da Amazônia é variado e de considerável acervo para um balanço crítico, assim:

A Amazônia ainda é um lugar do mundo capaz de surpreender. Suas metamorfoses propiciam às Ciências da Natureza e da sociedade constantes desafios. A colaboração do pensamento acadêmico, tem sido fundamental na abertura de novos campos de pesquisa e na inquietação que desperta sobre temas e problemas do mundo contemporâneo (SILVA, 2013, p. 7).

As discussões das problemáticas ambientais que buscam a conservação da Amazônia são atuais e constantes nas pesquisas científicas, essas ações se justificam pela grande demanda de perdas de áreas verdes bem como, todos os processos e organismos que são perdidos ao longo de anos de desmatamento. Silva (2013, p. 15) afirma que:

Essa difusão do fato de que os sistemas naturais são interligados em uma escala planetária, e de que o bem-estar e a sobrevivência dos habitantes da terra dependem de um equilíbrio, reabre as questões da soberania, do desenvolvimento sustentável, do zoneamento ecológico e do futuro do planeta.

Em decorrência desta evidência, o desenvolvimento da região amazônica, é muitas vezes, pautado, em discussões entre ambientalistas *versus* capitalistas. Concordamos com Silva (2013) ao mencionar Winograd (1995) que trata sobre as principais causas da degradação dos recursos naturais, sendo elas: a colonização, a inadequada utilização dos solos para a agricultura, pastagem, exploração florestal, a agropecuária, a urbanização e artificialização indiscriminada dos ecossistemas. Para Silva (2013, p. 101):

O desenvolvimento do continente e de lugares na Amazônia insere a questão social da desigualdade da degradação ambiental promovida pela expropriação violenta dos processos de ocupação da Amazônia. A floresta foi invadida pela grande propriedade, o financiamento dos grandes projetos beneficia, com frequência, atividades predatórias, apenas 25% dos recursos de projetos agropecuários são aplicáveis nesse setor; processos fraudulentos comandam o uso de financiamentos aprovados – em torno de 75% de investimentos públicos. O processo patológico da Amazônia deve-se a atuação de grandes empresas; é parte de uma estratégia de internacionalização dos recursos naturais que se dá pela corrida de transformação do solo em reserva de valor, pela apropriação das riquezas minerais, pelo uso econômico da floresta em escala ampliada, que inclui a formação de setores de monocultura.

Esta luta sobre conservação e proteção da Amazônia depende das políticas públicas e da população que, de forma articulada e, através de ações conjuntas, poderão de alguma forma,

contribuir para a diminuição da degradação ambiental. Em relação ao desmatamento e às queimadas, Silva (2013) menciona que esse tipo de devastação, em geral é utilizada para as atividades agrícolas e pecuárias, danificam cerca de 8% da área de floresta com danos considerados graves.

Atualmente, as queimadas na Amazônia, são motivos para preocupações emergentes em um contexto mundial, em razão das queimadas ocorridas na região, essa repercussão já atinge a mídia nacional e internacional, já que as políticas hodiernas e o posicionamento do atual representante do Governo Executivo Federal, tem gerado um certo desconforto devido a suas declarações, que não contribuem para ações protetivas a favor da floresta Amazônica e prejudica o setor de exportação da agropecuária brasileira.

Como Silva (2013) sinaliza, os valores que sustentam as teses do desenvolvimento sustentável da Amazônia e o nível de apropriação da natureza das populações parecem inconciliáveis. O equilíbrio entre os aspectos econômicos, ecológicos e sociais têm implicações mais profundas do que a simples agregação de recursos renováveis e as metas sugeridas pela conservação da biodiversidade.

Nesta perspectiva de compreensão da visão sobre a Amazônia e de como ela é vista em meio a todas essas questões de cunho social, econômico, cultural e do ecossistema, Silva (2013) aponta que, a visão de Amazônia como um ecossistema de importância mundial é uma posição nova, adveio de uma expectativa de utilização de recursos naturais com a ideia de apropriação nacional de recursos não renováveis. Em suas considerações Silva (2013, p.124), apresenta uma concepção científica de Amazônia embasada no:

Projeto Biosfera em Larga Escala – Experiência Atmosférica na Amazônia - LBA (*The Large Scale Biosphere – Atmosphere Experiment in Amazon*), que tem enfoque amplo e busca compreender como se dá a interação física da região com o sistema da Terra, considerando o clima, ecologia, biogeoquímica e hidrologia presentes na Amazônia, apresentando a Amazônia como um grande laboratório experimental.

À medida que, a Amazônia ficou mais importante no equilíbrio natural do planeta, surgiram novas possibilidades de articulações entre a região, a economia mundial e os riscos da destruição do planeta, que de forma resumida, são: o efeito estufa, a chuva ácida, o desmatamento, as variações climáticas, o suprimento de energia, alimento e água potável, são algumas das inquietações que permeiam as preocupações contemporâneas quando se trata desta região.

Quanto ao entendimento da Amazônia como ecossistema, esta concepção está ligada e incorporada às suas condições climáticas, à extensão de suas florestas e à existência da mais

rica biodiversidade do mundo. Essa questão, de como a Amazônia é vista realmente, gera algumas apreensões; suas especificidades, identidade e cultura podem ser vistas de forma distorcida. Uma dimensão exposta nas relações da Amazônia com o mundo é que se configura nas divergências mais explícitas entre as identidades e as homogeneidades. Silva (2013, p. 17) destaca que:

Se a complexidade dessa esfera pudesse ser resumida, dir-se-ia que grande parte das discordâncias entre campos interpretativos dos fenômenos e processos culturais se dá na fronteira da ciência com a ficção, das ideologias com o pensamento científico. Problemas e questões tidos como “resolvidos”, com liberdade artística das abordagens abrangentes da literatura, mesmo quando o lugar, o particular, é a unidade que conduz ao desenvolvimento da análise ficcional.

Entre as formulações referidas que envolvem o debate sobre a mundialização da cultura, o reexame das representações de Amazônia nesse plano identifica, pelo menos, dois grandes divisores compreensivos no tratamento das manifestações culturais. Borges (1992 Apud, SILVA, 2013, p. 17) diz que o primeiro divisor é o que se refere ao problema do encontro de mundos diferentes e dos modos em que a transculturação (transformação cultural que resulta do contato de duas culturas diferentes), processa diversidades e diferenças culturais, apesar da fascinação recíproca que o encontro de culturas sempre provoca. O segundo divisor no tratamento das manifestações culturais, é apontado por Borges (1992 apud, SILVA, 2013, p. 18) como “o que persegue, na busca da singularidade, da especificidade, uma caracterização que represente o patrimônio cultural particular da Amazônia no mundo”. Diante disto, este autor enfatiza que:

Pesquisas recentes sobre o imaginário, sobre a temática de formulações que configuram o outro, os mundos díspares ou, no dizer de Borges, “mundo de extremos”, permitem supor que estes divisores são conjuntos interpretativos que permeiam a sociologia, a literatura, a antropologia, a economia e a história. [...] as crises da realidade recrudescem crises e controvérsias entre campos de conhecimento; a globalização da sociedade e a mundialização da cultura podem, no primeiro momento, parecer “paradigmas” inadmissíveis para uma reflexão da Amazônia”. “Desencantar” uma região onde fabulação e o “encantamento”, recriam-se constantemente é um desafio (BORGES, 1992 APUD, SILVA, 2013, p. 18).

O caráter exótico atribuído ao imaginário sobre a Amazônia começou no século XVI, segundo Gondim (2019) a Amazônia é uma invenção a partir de relatos escritos pelos colonizadores, missionários, naturalistas e artistas. Essas viagens acenderam o imaginário dos europeus que sonhavam com o paraíso e a fonte da eterna juventude.

Refletindo quanto está questão Cunha (1999) relata que o imaginário sobre a Amazônia e o índio nas produções audiovisuais, na maioria dos casos, não têm como referência o real ou o documental, mas o modelo construído pela literatura romântica, marcadamente idealizado, como atestam os inúmeros filmes produzidos sobre essa região. Gonçalves (2010, p. 21) chega a afirmar que “as imagens construídas pelo estrangeiro ou mesmo o brasileiro não egresso das populações periféricas da Amazônia estão permeadas por concepções alienígenas”. Esse autor infere que essa visão se preocupa mais com a exuberância da fauna, da flora e pormenoriza a presença do homem nativo.

Ao refletir sobre o processo histórico na Amazônia, Paes Loureiro (2015) baseado em análises que vão desde os relatos dos viajantes do século XVI até a contemporaneidade, acredita que as particularidades naturais que sempre provocaram o isolamento geográfico da região, suas condições políticas, sociais, as identidades étnicas e culturais dos seus habitantes alimentaram a construção de um imaginário acentuadamente folclorizante e primitivista, fundado na concepção etnocêntrica europeia, que caracteriza a região como um pesadelo febril e seus povos como preguiçosos e inaptos para o trabalho.

De acordo com Paes Loureiro (2015, p. 43), “a história de penetração por essa região está constituída de episódios, geralmente não documentados, muitas vezes abrigando interesses ilícitos, que se revestem de uma aura de mistério e fantasia, o que para o autor foi constituindo estereótipos semeados pela ideologia da colonização”, que se propagaram por diversos discursos e diferentes meios ao logo da história que ainda se mantêm.

Como pontua Santaella (2002) a semiose dos signos cinematográficos, com a desculpa de tratamento ficcional, muitas vezes, despreza a coerência do mundo na representação das culturas. Neste sentido, a ficção, por natureza conceitual (enquanto gênero narrativo), pode se eximir de qualquer compromisso com a realidade ou com uma reflexão aprofundada sobre o contexto nela representado.

Assim sendo, quanto ao uso de produções cinematográficas em sala de aula, cabe ao professor conduzir a utilização de filmes como recurso didático, para atender as finalidades pedagógicas, e dirimir as incongruências que possam vim a existir quanto ao desprezo da realidade, desconstruindo entendimentos superficiais e construindo uma reflexão em torno da temática abordada no enredo do filme.

1.2 As questões socioambientais amazônicas e o ensino de Ciências.

É, necessário que o pensamento preservacionista sobre a Amazônia, construído ao longo dos anos, seja desconstruído e reconstruído sob uma nova ótica, que compreenda a Amazônia não apenas em seus aspectos naturais (flora e fauna), mas nas suas múltiplas relações sociais e culturais, em uma visão socioambiental, na qual o ser humano interaja de forma sustentável com a natureza e com o meio ambiente em que está inserido. Quanto a essa visão Carvalho (2012, p. 35) salienta que:

Quando falamos em meio ambiente muito frequentemente essa noção logo evoca as ideias de “natureza”, “vida biológica”, “vida selvagem”, “flora e fauna”. Tal percepção é reafirmada em programas de TV como os tão conhecidos documentários de Jacques Cousteau ou da *National Geographic*, e em tantos outros sobre a vida selvagem que moldaram nosso imaginário acerca da natureza. Até hoje esse tipo de documentário serve de modelo para muitos programas ecológicos que formam as representações de meio ambiente pela mídia.

Concordamos com Carvalho (2012, p. 35) quando afirma, “que essas imagens de natureza não são, como pretendem se apresentar, um retrato objetivo e neutro, um espelho do mundo natural, mas traduzem uma certa compreensão de natureza que termina influenciando bastante o conceito de meio ambiente disseminado no conjunto da sociedade”. Uma das formas da disseminação desses conceitos e visões são as mídias em suas mais variadas modalidades, escrita, televisiva, internet e também de produções cinematográficas que reproduzem essas visões de natureza intocada.

Essa concepção naturalizada, como evidencia Carvalho (2012), tende a ver a natureza como um mundo de ordem biológica, essencialmente boa, pacificada, equilibrada, estável em suas interações ecossistêmicas, o qual segue vivendo como autônomo e independente da interação com o mundo cultural humano. Quando essa interação é focada, a presença humana amiúde aparece como problemática e nociva para natureza.

Para nos situarmos quanto a esse entendimento, podemos dizer que essa visão como específica Carvalho (2012), é denominada de naturalista, baseada principalmente, na percepção da natureza como fenômeno estritamente biológico, autônomo alimentando a ideia de que há um mundo natural constituído em oposição ao mundo humano. A “natureza do naturalismo” é aquilo que deveria permanecer fora do alcance do ser humano. Tal compreensão tem expressão, nas orientações tradicionais, que se dedicam a proteger a natureza das interferências humanas.

Quanto a essa propositura de ideias sobre natureza, baseados em Carvalho (2012) afirmamos que não são “naturais”, mas apenas uma maneira, dentre outras, de percebê-la. É essencial que tenhamos outras visões, outros olhares destas que foram impostas, no nosso caso, procuramos captar a questão por outro ângulo: O socioambiental, neste ponto de vista, a

sociedade e o ambiente, estabelecem uma relação de mútua interação e co-pertença, formando um único mundo. Assim:

Essa visão vai nos possibilitar, entre outras coisas, repensar a ideia de evolução, percebendo-a como interação entre a natureza e a ação das espécies que vão surgindo, particularmente a humana. A esse processo interativo os ecologistas chamam de coevolução. Assim, observa-se que, em muitos dos ambientes naturais considerados “intactos”, é possível reconhecer vestígios das trocas e transformações geradas pela presença humana, a qual, com suas interferências, pode ter aumentado o nível de troca e a biodiversidade. (CARVALHO, 2012, p. 36).

Fazer a opção por essa perspectiva permite-nos, falar em sociobiodiversidade, como um fator de diversificação desejável para a vida, que vai além da simples diversidade biofísica. É necessário superar a visão naturalista e implementar uma concepção socioambiental, suplantar a dicotomia entre natureza e sociedade, para poder-se vislumbrar reações de interação permanente entre vida humana social e a vida biológica da natureza.

Para Carvalho (2012), a visão socioambiental, orienta-se por uma racionalidade complexa e pensa o meio ambiente, não como sinônimo de natureza intocada, mas como um campo de interações entre a cultura, a sociedade e a base física e biológica dos processos vitais, no qual, todos os termos desta relação se modificam dinamicamente e mutualmente. Tal perspectiva considera:

O meio ambiente como espaço relacional, em que a presença humana, longe de ser percebida como extemporânea, intrusa ou desagregadora (“câncer do planeta”), aparece como agente que pertence à teia de relações da vida social, natural e cultural e interage com ela. Assim, para olhar o socioambiental, as modificações resultantes da interação entre os seres humanos e a natureza nem sempre são nefastas; podem muitas vezes ser sustentáveis, propiciando, não raro, um aumento da biodiversidade, pelo tipo de ação humana ali exercida (CARVALHO, 2012, p. 37).

Poderíamos pensar esta relação como um tipo de sociodiversidade, ou seja, uma condição de interação que enriquece o meio ambiente, como é o caso de vários grupos extrativistas e ribeirinhos e de povos indígenas.

O socioambientalismo, conforme Tassara (2008), consiste em ser uma filosofia ambientalista que, baseada no conceito de socioambiente, preconiza a adoção de soluções para os problemas e conflitos ambientais, integrando suas dimensões socioambientais e buscando a defesa dos bens, dos direitos, sejam eles, individuais ou coletivos, do patrimônio cultural, dos direitos humanos e dos povos.

Por sua vez, ao entendê-lo, “podemos apreender a ideia de socioambiente, conceito presente nas ações e movimentos ambientalistas e que considera que as dimensões sociais,

físicas e naturais dos ambientes são indissociáveis, devendo ser abordadas de forma integrada” (TASSARA, 2008, p. 180), este conceito está associado à ideia de sociobiodiversidade, que trata do entendimento da diversidade de povos, sociedades e culturas existentes em todo o planeta.

Esta autora reitera que outro conceito fundamental para o entendimento das questões socioambientais, é o conceito de sociodiversidade, que engloba o princípio da não discriminação pela diferença do outro. O conceito de sociodiversidade:

Diversidade de povos, sociedades e culturas existentes em todo o planeta. O conceito implica a consciência de existência simultânea de grupos humanos com padrões próprios de organização social e política, com modelos diferentes de propriedade da terra e valoração econômica, com costumes e tradições particulares, entre muitas outras características distintivas. Além disso, atualmente, a ideia da sociodiversidade engloba o princípio da não discriminação pela diferença do outro. O Brasil possui uma rica sociodiversidade, representada por mais de 200 povos indígenas distintos e grande variedade de comunidades locais (quilombolas, caiçaras, seringueiros, ribeirinhos, praieiros etc.), que reúnem um grande acervo de conhecimentos e sabedoria tradicionais sobre a conservação e o uso da biodiversidade. (TASSARA, 2008, p. 180).

Estes conceitos aplicados ao ensino de Ciências, endossam a promoção de mudanças relacionadas as temáticas socioambientais, haja vista, ser essa disciplina uma das condutoras de conhecimento e de reflexão acerca do pensamento socioambiental que podem estar presentes nos filmes produzidos sobre a Amazônia na indústria cinematográfica. O ensino de Ciências, assume uma função relevante, podendo orientar para a promoção da cidadania, com vistas ao desenvolvimento dos sujeitos, enquanto, cidadãos ativos e responsáveis pelo meio em que vivem.

Para a UNESCO (2005), o ensino de Ciências, é fundamental para despertar nos estudantes o interesse pelas carreiras científicas e, assim, ampliar a possibilidade do país contar com profissionais capazes de produzir conhecimentos científicos e tecnológicos, que poderão contribuir para o desenvolvimento econômico, político, social e ambiental de nossa nação. O processo de formação continuada dos professores deve proporcionar esse suporte, principalmente, no que diz respeito ao conhecimento científico e aos métodos de ensino que serão adotados para o desenvolvimento das aulas de Ciências, perpassando pelo saber epistemológico e científico.

A compreensão de Ciência não deve ser vista apenas como aquela em que o cientista fica dentro de um laboratório testando fórmulas e experimentos, a Ciência vai além disso, Silva (2013, p. 7) define “o sentido semântico de Ciências como conhecimento rigoroso de alguma coisa ou conhecimento rigoroso da natureza”. Tais entendimentos, por parte do professor,

ocupam um lugar preponderante no processo educativo, propagando, nos estudantes, um olhar diferenciado sobre aprender Ciências, despertando o interesse para alavancarem passos em direção a uma cultura científica.

Para Bachelard (1996), toda cultura científica deve começar, por uma catarse intelectual e afetiva, na qual, as tarefas mais difíceis consistem em colocar a cultura científica em estado de mobilização permanente, substituir o saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico, dialetizar todas as variáveis experimentais e oferecer, enfim, a razão e motivos para evoluir.

Como Cachapuz, Praia e Jorge (2004) pontuam, adquirir conhecimento científico não leva necessariamente à compreensão de como a Ciência funciona, considerando, o que os estudantes aprendem hoje como Ciência, é uma retórica de conclusões, ou seja, acabam vendo a Ciência como algo acabado, precisamente o que a Ciência não é. Então, Cachapuz, Praia e Jorge (2004, p. 370), chamam a atenção para:

O conceito tradicional de Ciência como uma natureza autônoma (internalista) e com uma legalidade que se impõe de forma absoluta, do exterior aos seres e as coisas, de sentido autoritário, reducionista e determinista, não tem mais sentido defendermos, assim, um posicionamento pós-positivista sobre a Ciência, aqui entendido como valorizando a índole de tentativa do conhecimento científico, envolvendo sempre, de algum modo, na sua construção, uma confrontação com o mundo, dinâmico, probabilístico, replicável e humano.

A Ciência evoluiu e se desenvolveu com o intuito de responder dúvidas; todo conhecimento científico nasce de uma pergunta segundo Bachelard (1996), e contribui para a sociedade de alguma forma. Por meio da Ciência, o homem passa a conhecer melhor a natureza e como se relacionar com ela; não é diferente quando se gera, no ambiente escolar, dúvidas acerca de um conteúdo que busca compreender o pensamento dos estudantes sobre problemas socioambientais.

Para Carvalho (2012), a educação ambiental surge em um terreno marcado por uma tradição naturalista, suplantando tal marca, mediante a afirmação de uma visão socioambiental, exige um esforço de superação da dicotomia entre natureza e sociedade. Logo, resulta no empoderamento das relações de interação permanente entre a vida humana-social e a vida biológica da natureza.

Tais relações, não devem ser vistas como algo distante do ensino de Ciências e da sala de aula, e sim, como parte de uma conjuntura necessária no processo de ensino e aprendizagem, corroboramos com Cachapuz, Praia e Jorge (2004), quando enfatizam que, atualmente, a Ciência é parte inseparável de todos os outros componentes que caracterizam a cultura humana,

tendo implicações tanto nas relações ser humano-natureza, como nas relações ser humano-ser humano.

Essas preocupações, com a educação ambiental, partem de inquietações acerca dos impactos ambientais na região Amazônica, de modo que, estes podem ser definidos, conforme Tassara (2008, p. 111) pela:

Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, denomina-se impacto ambiental o efeito ou a alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente ou de um determinado ecossistema, que podem ser cumulativos ou derivados de outros impactos de ações humanas que podem afetar a saúde, a segurança, o bem-estar da população, as atividades sociais e as econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias e a qualidade dos recursos ambientais.

Esta crise contendo as problemáticas relacionadas ao meio ambiente como aquecimento global, mudanças climáticas, desmatamento, extinção de animais dentre outros problemas socioambientais, abrange ainda as esferas políticas, históricas, econômicas e sociais. É, relevante saber que, no Brasil, os educadores buscam a superação dessas crises ambientais por intermédio da educação.

Em relação a essa afirmativa, Tassara (2008, p. 6) esclarece que: “No Brasil, mobilizados pela busca da superação da crise ambiental por meio da educação e socialização, milhares de educadores, educadoras ambientais e populares definem com originalidade, suas pedagogias, estruturando-as poeticamente”. Tal fato, se dá com a finalidade de promover a educação ambiental, bem como desenvolver o pensamento socioambiental crítico dos estudantes na escola.

Pondera-se que em relação ao desenvolvimento do pensamento socioambiental, nas últimas décadas presenciou-se a divulgação de debates sobre problemas ambientais nos meios de comunicação, o que, sem dúvida, tem contribuído para alertar as populações, embora, a simples divulgação, de acordo com o que está posto nos Parâmetros Curriculares Nacionais PCNs, em Brasil (1997) não garanta a aquisição de informações e conceitos referendados pelas Ciências.

Se tratando do ensino de Ciências no Capítulo IV da Constituição Federal de 1988 que trata da Ciência, Tecnologia e Inovação, no seu Art. 218, assegura que o “Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica. A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional” (BRASIL, 1988, p. 24). Incentivar a Ciência e Tecnologia é desenvolver o país para se integrar no mundo contemporâneo.

Os problemas ambientais ocasionados pela tecnologia têm prejudicado à sociedade. Quanto a essa problemática, Brasil (1988) orienta ser necessário que a Ciência fomente mecanismos para o desenvolvimento de formas sustentáveis, e que, por meio do ensino de Ciências, seja possível que os cidadãos tenham a possibilidade de se desenvolver para aprender a se relacionar com o meio em que vivem.

Na escola, desde a mais tenra idade, o ideal é que estudantes se desenvolvam com a noção básica de cuidados com o meio ambiente, havendo a necessidade de envolver pais e responsáveis. O Governo com suas leis, diretrizes e recomendações práticas, fica responsável de organizar e promover esse tipo de conduta, considerando que o equilíbrio ecológico tem que existir e a responsabilidade por ele, envolve todos os cidadãos.

Conforme está posto no *Caput* em Brasil (1988) no Art. 225, “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Ainda, neste mesmo artigo em seu parágrafo 1º, é determinado, pelos incisos, que para assegurar a efetividade desse direito, o Poder Público tem a incumbência de:

- I - Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;
- II - Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação do material genético;
- III - Definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;
- IV - Exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;
- V - Controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;
- VI - Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;
- VII - Proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade (BRASIL,1988, p. 25).

É, necessário promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a sensibilização pública para a conservação do meio ambiente, o que pode ser oportunizado na escola por meio do ensino de Ciências, possibilitando um primeiro contato com essa temática e o início das discussões sobre os conteúdos como o desmatamento, poluição, queimadas, extinção de animais dentre outros conteúdos, na tentativa de promover a educação ambiental.

Pretende-se contribuir para a formação do pensamento socioambiental, através de abordagens desses conteúdos na escola por intermédio de filmes. Apesar das questões socioambientais serem mostradas na mídia, é primordial que o saber científico e a escola, subsidiem o desenvolvimento deste conhecimento. Nesta perspectiva, os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's (1997) ressaltam que:

Numa sociedade em que se convive com a supervalorização do conhecimento científico e com a crescente intervenção da tecnologia no dia-a-dia, não é possível pensar na formação de um cidadão crítico à margem do saber científico. O conhecimento sobre como a natureza se comporta e a vida se processa contribui para o aluno se posicionar com fundamentos acerca de questões polêmicas e orientar suas ações de forma mais consciente (BRASIL, 1997b, p. 22).

Dentre essas questões, Brasil (1997) propõe trabalhar em sala de aula conteúdos referentes ao desmatamento, ao acúmulo na atmosfera de produtos resultantes da combustão, do destino dado ao lixo industrial, hospitalar e doméstico, dentre muitos outros conteúdos relacionados as problemáticas socioambientais.

Logo, o que se espera para o desenvolvimento do pensamento socioambiental das crianças no ensino das Ciências Naturais é o que se recomenda em Brasil (1997, p. 22-23) que “a criança não é cidadã do futuro, mas é cidadã hoje, e, nesse sentido, conhecer Ciência é ampliar a sua possibilidade de participação social no presente e viabilizar sua capacidade plena de participação social no futuro”. Temos que ter o entendimento de que é necessário fazer algo no presente, incentivar as crianças a terem uma atitude proativa em relação ao meio ambiente, para que o futuro do planeta não seja comprometido.

A Ciência se torna um dos mecanismos para que ocorra as mudanças de atitudes e comportamentos em relação as questões socioambientais, e uma das alternativas para despertar o interesse dos estudantes sobre problemáticas do desmatamento, extinção dos animais e contrabando de animais, seria a utilização de filmes em sala de aula, trazendo realidades e situações, que seriam muito difíceis dos estudantes vivenciarem em seu cotidiano, possibilitando, assim, despertar o interesse genuíno deles para conservação do meio ambiente.

Em concordância com esse pensamento, nos planejamentos da professora no ensino de Ciências no 4º Ano do Ensino Fundamental, no componente curricular de Ciências Naturais, em relação às questões socioambientais sobre a Amazônia, haviam quatro conteúdos que podiam ser explorados com a utilização dos filmes como recurso didático, são eles: Árvores ameaçadas de extinção; manejo florestal; a importância ecológica e ambiental das florestas e

alterações causadas pelo desmatamento. E, assim, podem ser atribuídas as capacidades que possam contribuir para o desenvolvimento do pensamento socioambiental dos estudantes.

Outros conteúdos sobre meio ambiente que podem ser trabalhados em sala de aula são: formação e composição do solo; a água; o ar e o solo e sua importância para o planeta; cuidados com o ar; tipos de poluição; efeito estufa e o aquecimento global; preparação, manejo e cultivo do solo; recursos naturais; formas de energia e seus impactos na natureza e na vida do homem; usinas e seus impactos ambientais e alterações causadas por fenômenos naturais.

Quanto as capacidades, que estão descritas para esses últimos conteúdos citados, estão direcionadas para formação do pensamento socioambiental, já que se pretende que o aluno possa reconhecer os problemas ambientais existentes em sua comunidade e reconhecer ações básicas para a proteção e preservação da qualidade de vida e saúde.

Para Buck e Marin (2005), uma das formas para se abordar esses temas seria por meio da Educação Ambiental que deve representar o início de um processo que oportunize a participação das comunidades nas decisões sobre os problemas socioambientais, instrumentalizando-as para uma gestão participativa dos bens ambientais.

Atualmente, as propagandas políticas, conforme Buck e Marin (2005) ao mesmo tempo em que fazem uso das propostas de gestão democrática participativa, vêm acompanhadas de assistencialismo, contradição clara, já que uma proposta exige amadurecimento político, enquanto, a outra, é a reafirmação da desmobilização. Mais uma vez, é preciso que nos atentemos para a necessidade da Educação Ambiental não perder seu objetivo maior que é o de trabalhar a essência da interação ser humano-natureza e as relações entre saber-poder, expressas na vida coletiva. Quanto a essa questão Vieira (1999, p. 152) nos diz que:

A cidadania é uma questão formativa, educativa de largo alcance. Uma cidadania real deve refletir um paradigma existencial, do existir na coletividade, com dignidade sócio-político-cultural de uma pessoa, que para ser alcançada, exige uma alfabetização social (...) promover acesso ao conhecimento, numa dimensão educativa, é realizar uma potencialização histórica e humana de uma sociedade.

Os caminhos da Educação direcionada ao meio ambiente, de acordo com Buck e Marin (2005), ainda não têm receitas ou regras estipuladas e definidas. É um eterno andar construindo-se, ao mesmo tempo, que se caminha. Cabe a nós estarmos atentos a novas práticas pedagógicas e a novas posturas frente as questões socioambientais.

Tais abordagens podem tornar o ensino de Ciências diferenciado, por trazerem para o contexto escolar e para a prática docente funções fundamentais de educação e respeito pelo meio ambiente, dentre os aspectos socioambientais que podem ser aprimorados no decorrer da

vida acadêmica dos estudantes, podemos destacar atitudes e comportamentos de respeito com a natureza. O pensar em uma nova prática nos conduz para a introdução de possíveis recursos didáticos, como o uso de filmes ou em sequências didáticas que podem favorecer a conservação do meio ambiente por parte dos estudantes, bem como, para uma prática recheada de imaginação, entusiasmos e interações entre sujeitos.

1.3. A utilização de filmes sobre a Amazônia como recurso didático no ensino de Ciências.

Estamos em uma época transformadora em termos tecnológicos, em um tempo histórico curto, assistimos à propagação de tecnologias como filmadoras, computadores, celulares e o advento da internet. Nos últimos anos a Educação passou à dispor de uma grande quantidade de recursos audiovisuais que têm um enorme potencial didático-pedagógico, podendo incentivar, no nosso caso, o uso de filmes em sala de aula em uma perspectiva socioambiental amazônica no ensino de Ciências dos alunos do 4º Ensino Fundamental. Diante disto, Circe Bittencourt (2011, p. 360) reitera que:

Atualmente, além das imagens dos livros escolares, presencia-se a proliferação da produção de imagens tecnológicas como recurso didático, provenientes de máquinas ou aparelhos eletrônicos e constituídas de filmes, fotografia e imagens informáticas dos CD-ROM e softwares. Essas imagens, com suas especificidades, são produzidas diferentemente, sendo algumas delas criadas como material didático e outras, posteriormente, transformadas em recursos didáticos, como é o caso de filmes de ficção.

Utilizar filmes como recurso didático pode ser uma alternativa viável para o desenvolvimento socioambiental amazônico, por incentivar a sensibilização dos estudantes para os conteúdos referentes as problemáticas e cuidados com o meio ambiente, podendo gerar uma aprendizagem significativa nos estudantes. Sendo necessário delinear a trajetória histórica do cinema, e conseqüentemente, o seu produto final, que são os filmes numa perspectiva socioambiental amazônica.

Como define Renato Mocellin (2009), a indústria cultural, detentora dos meios de comunicação de massa, utiliza os mecanismos de dominação ideológica da sociedade capitalista. Assumimos, neste trabalho, o termo indústria cultural conforme a perspectiva adotada por Theodor W. Adorno (1971). Para esse autor tudo indica que:

O termo industrial cultural foi empregado pela primeira vez no livro *Dialektik der Aufklärung*, que Horkheimer e eu publicamos em 1947, em Amsterdã. Em nossos esboços tratava-se do problema da cultura de massa. Abandonamos essa última expressão para substituí-la por 'indústria cultural', a fim de excluir de antemão a

interpretação que agrada aos advogados da coisa; estes pretendem, com efeito, que se trata de algo como uma cultura surgindo espontaneamente das próprias massas, em suma, da forma contemporânea da arte popular. Ora, dessa arte a indústria cultural se distingue radicalmente. Ao juntar elementos de há muito correntes, ela atribui-lhes uma nova qualidade. Em todos os seus 26 ramos fazem-se, mais ou menos segundo um plano, produtos adaptados ao consumo das massas e que em grande medida determinam esse consumo. (ADORNO, 1971, p. 287).

Sendo um artefato da indústria cultural, o cinema surgiu no final do século XIX, em decorrência do avanço científico e do aperfeiçoamento das técnicas de projeção de imagens empreendidas por diversos cientistas⁴. Conforme Mocellin (2002) no ano de 1895, os irmãos Lumiere exibiram em Paris, na França, um filme que registrava o movimento de um trem. Esse registro cinematográfico durava apenas alguns minutos, porém, essa percepção de realidade impressionou a todos. Desde então, o cinema tem passado por muitas transformações, o que tornou possível a produção e a divulgação de filmes em todo o mundo.

Entendemos que, o cinema está essencialmente atrelado à percepção de mundo. Corroboramos com Coelho e Viana (2011) quando dizem que os fatos científicos, pessoas e acontecimentos, em geral, são retratados em filmes, estabelecendo reproduções no imaginário das pessoas. Deste modo, “muito da percepção que temos da história da humanidade, talvez, esteja irremediavelmente marcada pelo contato que temos e tivemos com as imagens cinematográficas” (DUARTE, 2002, p. 18). Os filmes têm um grande potencial de influenciar comportamentos, costumes e atitudes de crianças, jovens e adultos, com forte apelo ao imaginário e a ficção.

Em seus estudos sobre a utilização do cinema na educação, Cipolini (2008, p. 47) discorre que:

Se fizermos uma retrospectiva em relação cinema-educação, podemos constatar que desde sua invenção o cinema tem sido apontado como fonte de pesquisa, e desde então, muito é teorizado e discutido a seu respeito. Se no início do século XX a teoria cinematográfica debatia se imagem expressava ou reproduzia a realidade, hoje sabemos que a realidade não ilustra, nem reproduz realidade, mas a (re) constrói a partir de uma linguagem própria, produzida num determinado contexto histórico.

Em suas considerações Coelho e Viana (2011) se referem ao cinema como sendo um gênero híbrido, simultaneamente, sendo arte e indústria. Napolitano (2010) por sua vez, diz que, o cinema pode ser caracterizado como uma “nova” linguagem, pois, apesar de haver

⁴ Alguns cientistas contribuíram com o aperfeiçoamento de técnicas para a criação da imagem em movimento, tais como Kirchner, Pierre, Janssen, Muybridge e Marey. (BERNARDET, 2006).

completado cem anos em 1995, a escola o descobriu tardiamente, porquanto, deve-se contabilizar as exigências da recepção estética com o uso dos recursos educativos do cinema.

O cinema tem alcançado um lugar de destaque em nossa sociedade, que, conforme Carrera e Arroio (2011), tem sido fonte de informação, entretenimento e elemento de socialização entre as pessoas, por intermédio dele, é possível aprender valores, tendências e comportamentos de determinado período, por meios de seu produto final, que são os filmes.

Para Napolitano (2010) a utilização de filmes em sala de aula, auxilia a escola a reencontrar a cultura cotidiana, pois o cinema é o campo no qual a estética, o lazer, a ideologia e os valores sociais mais amplos são sintetizados numa mesma obra de arte.

Compreendemos que o uso de filmes como recurso didático pode ser considerada uma estratégia relevante para se trabalhar as questões socioambientais amazônicas em sala de aula, justamente por ser uma ferramenta que alcança diversos públicos com uma linguagem acessível e lúdica, tendo a capacidade de agregar e transmitir ideias, emoções e reflexões acerca de diversos assuntos relacionadas à cultura, ao conhecimento, à arte e ao saber produzidos pela sociedade.

As questões socioambientais sobre a Amazônia, muitas vezes, são apresentadas nos filmes em uma concepção naturalista/preservacionista, posicionando a região como intocada. Nesta concepção, o ser humano, quando inserido neste ambiente, é colocado como vilão e destruidor da natureza, sendo sua presença vista como maléfica para o equilíbrio do ecossistema.

É imprescindível, se abster dessa visão naturalista que a indústria cultural repassa para a sociedade, por meio de filmes. Essa visão de Natureza intocável, em que o ser humano aparece sempre como o predador em relação à natureza, precisa ser repensada e trabalhada, para que haja uma nova postura, de respeito e responsabilidade em relação ao meio ambiente.

O ensino de Ciências, enquanto disciplina, tem a função primordial de desconstruir e reconstruir o pensamento socioambiental em uma perspectiva científica. É, salutar que alunos conheçam a Amazônia em suas mais variadas dimensões, sejam elas físicas, biológicas, químicas, sociais, econômicas ou políticas, uma visão holística e não delimitada desta área, ou seja, uma visão socioambiental, levando em consideração as multiplicidades dos olhares existentes sobre essa imensa região de floresta.

São diversas as possibilidades do uso dos filmes em sala de aula, cabe ao professor, selecionar e encontrar formas de explorar os conteúdos a serem estudados por meio desse recurso, não devendo ficar atrelado somente à disciplina em si, mas ensinar conhecimentos diversos, permitindo a transversalidade dos conteúdos.

Para Ferrès (1996) a significativa quantidade de meios audiovisuais guardados em muitas instituições educacionais confirma que a causa principal da não integração dos recursos audiovisuais na escola não é a falta de meios, mas talvez se deva ao despreparo por parte do professorado. A ideia pré-concebida de que a linguagem audiovisual é universal não se aplica, no que diz respeito ao seu uso, no processo de ensino-aprendizagem. Para o autor, não parece possível integrá-la ao processo educativo sem uma preparação nos níveis: da formação técnica e tecnológica, da formação expressiva e da formação didática do professor.

Conforme Santos e Gebara (2013), a incorporação de um enfoque pedagógico implica que os professores, no exercício de sua profissão, podem romper alguns hábitos e acomodações, buscando, assim, algo novo. Para Bachelard (1971, p. 126), “a pedagogia da razão deve, pois, aproveitar todas as oportunidades de raciocinar”. Nesta perspectiva, o professor deve tentar sair do campo da elementaridade e abordar a Ciência de modo que a memorização dê espaço à abrangência e a um conhecimento globalizador e significativo para o estudante.

Então, “ver filmes, discuti-los e interpretá-los é uma via para ultrapassar as nossas arraigadas posturas etnocêntricas e avaliações preconceituosas, construindo um conhecimento descentrado e escapando às posturas “naturalizantes” do senso comum” (TEIXEIRA & LOPES, 2006, p. 08). Existem filmes que remetem a realidades diversas e a múltiplas culturas.

De acordo com Pereira (2005), a Organização Educacional Científica e Cultural da Nações Unidas – UNESCO (2005), tem apontado que brasileiros com até 14 anos passam mais tempo assistindo a programas televisivos do que em atividades escolares. Entre as diversas programações como novelas e programas direcionados ao público infanto-juvenil, existem os filmes, que são assistidos na TV, na internet ou em telas de cinemas. Quanto a essa informação, a escola pode usar o interesse dos estudantes por filmes para trabalhar os conteúdos programáticos de Ciências em sala de aula, trazendo assuntos socioambientais amazônicas de uma forma mais lúdica e dinâmica.

Para Santana e Santos (2009), desenvolver a preocupação e o cuidado com o ambiente em que se vive é um dever de todos os segmentos da sociedade. O ensino de Ciências, uma vez integrante da parte curricular escolar, também compartilha da mesma responsabilidade. Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's de Meio Ambiente e Saúde (1997) indicam que:

A função precípua do trabalho com a temática Meio Ambiente é corroborar para a formação de cidadãos conscientes, capazes de transformarem a realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores,

com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. (BRASIL, 1997, p. 187).

As questões ambientais que vêm sendo tratadas na escola, como apresentam Santana e Santos (2009), ainda estão muito ligadas aos aspectos naturais do ambiente, em que se focam a preservação e conservação da fauna, flora e dos recursos naturais, deixando em segundo plano o ser humano e sua integração com o meio ambiente. E um dos agentes propagadores dessa visão é o cinema por meio dos filmes, sendo preciso utilizá-los enfocando também no ser humano. Essa utilização de recursos audiovisuais pela sociedade e pela sala de aula, que consiste em um aparato tecnológico nos remete ao que está disposto na Base Nacional Comum Curricular – BNCC, quando salienta que:

A sociedade contemporânea está fortemente organizada com base no desenvolvimento científico e tecnológico. Da metalurgia, que produziu ferramentas e armas, passando por máquinas e motores automatizados, até os atuais chips semicondutores, ciência e tecnologia vêm se desenvolvendo de forma integrada com os modos de vida que as diversas sociedades humanas organizaram ao longo da história. (BRASIL, 2017, p. 273).

A BNCC (2017) aponta que “o mesmo desenvolvimento científico e tecnológico que resulta em novos ou melhores produtos e serviços também pode promover desequilíbrios na natureza e na sociedade” (BRASIL, 2017, p. 273). É essencial fazermos uso das tecnologias para benefício da sociedade, podendo ser a escola, a facilitadora desse processo, por meio do uso de recursos audiovisuais para se estudar as questões socioambientais amazônicas, mais precisamente de filmes, que corroborem para sensibilização da manutenção de um ambiente equilibrado ecologicamente.

Para o uso de filmes em sala de aula, nos fundamentamos na Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional - LDBEN (9394/96), que determina no seu *Caput* no Art. 26 que:

Os currículos da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos. (BRASIL, 1996, p. 9).

Com base na diversidade exigida pelas características regionais e locais da sociedade, é que a mesma (LDB 9394/96) no seu Art. 26, detalha o uso de filmes na escola, no seu parágrafo 6º orienta que “As artes visuais, a dança, a música e o teatro são as linguagens que constituirão o componente curricular de que trata o parágrafo 2º ,que determina que “O ensino da arte,

especialmente em suas expressões regionais, constituirá componente curricular obrigatório da educação básica”. (BRASIL, 1996, p. 10). Legitimando a utilização dessas expressões artísticas, culturais e tecnológicas na sala de aula.

Subsequentemente, no parágrafo 8º do mesmo artigo, há uma reafirmação do uso dessas expressões artísticas, culturais e tecnológicas, por parte da escola, quando ele especifica sobre a exibição de filmes em sala de aula e estabelece que “a exibição de filmes de produção nacional constituirá componente curricular complementar integrado à proposta pedagógica da escola, sendo a sua exibição obrigatória por, no mínimo, 2 (duas) horas mensais” (BRASIL, 1996, p. 10). A exibição de filmes em sala de aula é obrigatória pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN (9394/96), estabelecendo até mesmo a quantidade de horas mensais. Sua relevância se justifica por incentivar o acesso à cultura brasileira aos estudantes, haja vista, existe um grande número de filmes com potencial pedagógico para serem trabalhados no ambiente escolar.

As possibilidades de exibição de filmes na escola são inúmeras, já que ocorrem muitas conexões com a Ciência, História, Literatura, Artes e Temas Transversais, podendo ser usados em qualquer contexto educacional. Mas, apresentar um filme para ilustrar um conteúdo de forma tradicional pode se mostrar tão ineficaz quanto à adoção de alguns livros didáticos. Esta é uma questão urgente que exige criatividade, ousadia e experimentação, como todas as ações em Educação, exigem, sobretudo, um trabalho de trocas e reflexões entre educadores, promovendo a ampliação didática do uso de filmes em sala de aula.

Salienta-se, ainda, que a escola deve utilizar os recursos tecnológicos que possam contribuir para o aprimoramento do letramento científico sobre o meio ambiente e as transformações ambientais. Quanto a essa utilização a BNCC (2017) ressalta que:

Ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais da ciência. (BRASIL, 2017, p. 273).

O letramento científico deve conduzir o estudante a compreensão de sua realidade e oferecer a ele oportunidades de transformar o seu mundo para melhor. Por esse motivo, propomos o trabalho com filmes sobre as questões socioambientais amazônicas em sala de aula, para que os estudantes conheçam outras realidades e façam reflexões sobre elas, para que desta forma, possam compreender e interpretar o mundo natural sob uma ótica teórica e científica, que gerem mudanças de pensamento, comportamentos e atitudes em relação ao meio ambiente.

Uma das formas para se trabalhar as questões socioambientais na sala de aula é por meio dos princípios da Educação Ambiental, que conforme está pontuado em Brasil (1997) no tema transversal Meio Ambiente, se discute sobre a necessidade de reconstrução da relação ser humano-natureza, na perspectiva de desconstruir a crença do ser humano como senhor da natureza, alheio a ela e ampliando-se o conhecimento sobre como a natureza se comporta e a vida se processa, a importância de possibilitar aos estudantes a sensação de pertencimento e de fazer parte do mundo que os cerca. Considerando esses pressupostos em articulação com as competências gerais da BNCC (2017), o ser humano deve:

Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários. (BRASIL, 2017, p. 276).

É, salutar que o ser humano tenha uma atitude de respeito e responsabilidade com a natureza, de flexibilidade com suas crenças de superioridade, e sobretudo, de autonomia para tomar decisões que contribuam para a conservação do meio ambiente. O uso de filmes como recurso didático pode servir como ponte para os estudantes fazerem reflexões acerca de suas atitudes e comportamentos em relação a sua realidade. Esse recurso didático tem potencial para ser empregado em sala de aula, contribuindo para uma visão crítica das questões científico-tecnológicas e socioambientais.

Existe uma diversidade de filmes que podem ser utilizados no ensino de Ciências em distintas abordagens temáticas problematizadoras, basta que o professor ajuste a exibição de uma obra cinematográfica pretendida à sua proposta didática. Para Souza et al (2016), o professor será direcionado por filmes, ao adotar uma metodologia que lhe permita discutir e propor atividades com seus alunos, contemplando todas as possíveis problematizações que relacionam o conteúdo do filme escolhido ao conteúdo pedagógico.

Hodiernamente, os filmes têm sido um recurso de comunicação audiovisual que possibilitam ao professor desenvolver suas aulas de maneira didática, tornando-as mais atrativas para os estudantes. Podemos afirmar que o trabalho, com obras cinematográficas, estimula de forma intensa a imaginação do espectador. Toda a sequência de imagens organizadas em quadros e acompanhadas por uma trilha sonora, propiciam uma construção do imaginário. Napolitano (2010, p. 14) salienta que:

A peculiaridade do cinema é que ele, além de fazer parte do complexo da comunicação e da cultura de massa, também faz parte da indústria do lazer (não nos esqueçamos) constitui ainda obra de arte coletiva e tecnicamente sofisticada. O professor não pode esquecer destas várias dimensões do cinema ao trabalhar filmes em atividades escolares.

Ao utilizar filmes como recurso didático em suas aulas, o professor não deve esquecer que o filme é uma obra de arte que traz consigo suas peculiaridades. Esse profissional deve atuar como mediador entre a obra e os estudantes, propondo-lhes leituras mais complexas, orientadas para além do puro prazer, com vistas a fazer a ponte entre emoção e razão, de forma direcionada. Nesta perspectiva, deve incentivar o aluno a se tornar um espectador mais exigente e crítico, estabelecendo relações de conteúdo/linguagem do filme com o conteúdo escolar. Napolitano (2010, p. 16) enfatiza que:

Ao escolher um ou outro filme para incluir nas atividades escolares, o professor deve levar em conta o problema da adequação e da abordagem por meio de reflexão prévia sobre os seus objetivos gerais e específicos. Os fatores que costumam influir no desenvolvimento e na adequação das atividades são: possibilidades técnicas e organizativas na exibição de um filme para a classe; articulação com o currículo e/ou conteúdo discutido, com as habilidades desejadas e com os conceitos discutidos; adequação a faixa etária e etapa específica da classe na relação ensino aprendizagem.

No processo de seleção do filme que irá trabalhar em sala de aula, o professor deve levar em consideração o problema da adequação e da abordagem, por meio da reflexão prévia de seus objetivos. Em suma, aponta para a necessidade de planejamento das atividades pedagógicas que fazem uso de filmes como recurso didático.

No ensino de Ciências, a aprendizagem pode ter como base o processo da investigação, mediante contato e observação, levantamento de dados, elaboração de hipóteses, discussões e elaboração de conceitos. Esse pensamento, está em consonância com a BNCC (2017) quando determina que:

O processo investigativo deve ser entendido como elemento central na formação dos estudantes, em um sentido mais amplo, e cujo desenvolvimento deve ser atrelado a situações didáticas planejadas ao longo de toda a educação básica, de modo a possibilitar aos alunos revisitarem de forma reflexiva seus conhecimentos e sua compreensão acerca do mundo em que vivem. (BRASIL, 2017, p. 274).

Essas investigações podem ser feitas, por intermédio de recursos didáticos como o filme em sala de aula, para Carrera e Arroio (2011), este recurso não pode substituir o contato direto do estudante com o objeto de estudo, mas pode conduzir a diferentes formas de interações, pois um filme pode trazer exemplificações visuais de situações em que os alunos não teriam a

oportunidade de presenciar nas aulas, o que torna o filme um recurso didático de muita eficiência. Desta maneira, os filmes, podem auxiliar professores, na elaboração das aulas ou como fontes de novas metodologias e informações.

Com base nesta premissa, a presença da ciência e da tecnologia na vida dos alunos é perceptível, seja, por meio de produtos e consumo relacionados a filmes, ou por intermédio, de seus impactos e suas consequências. A Ciência, enquanto, processo educativo, deve desenvolver a consciência para a cidadania.

Para Krasilchik e Marandino (2007), na contemporaneidade, as necessidades emergentes direcionam para uma Ciência envolvida nas dinâmicas sociais no processo de produção do conhecimento e, neste transcurso, é indispensável que na prática e no ensino de Ciências se discutam problemas ligados diretamente aos problemas socioambientais. A Ciência, segundo as autoras, não se limita apenas à formação acadêmica, ela é voltada aos conteúdos e conceitos, exercendo uma razão de ser mais utilitária no processo da formação do cidadão.

Em uma sociedade marcada por forte influência industrial e tecnológica, o cinema tem exercido importante papel cultural na vida das pessoas, como sustenta Duarte (2002), quando diz que a história está intrinsecamente ligada ao contato que o público tem com as imagens de filmes. Esta influência, se estende ao âmbito escolar, sendo um recurso poderoso para a instrução e a educação, podendo trabalhar questões históricas, sociais, culturais, políticas e socioambientais.

A relação entre cinema (filmes) e conhecimento têm ultrapassado as barreiras da educação escolar formal, quanto a esta afirmativa, Vesce (2016, p. 2) pondera que “o cinema em relação ao conhecimento pode ser localizado no campo da imagem e da edição das imagens, em primeiro lugar, mas também envolve outros elementos como o som”. Estimando-se as multiplicidades de conhecimentos apresentados nos filmes, o uso do cinema vai além de estímulos audiovisuais ou de um simples reflexo da realidade. Quanto a esta questão, Souza et al (2016, p. 688) afirmam que:

A educação vai ao encontro desses fatores, já que procura ampliar a percepção de mundo dos indivíduos, mostrando o que é desconhecido e estimulando o aprender. Neste de entendimento, o cinema pode ser um valioso recurso pedagógico para o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que o interesse e o estímulo dos estudantes, sejam crianças ou adultos, provocados pelos filmes, podem incentivá-los a buscar leituras mais complexas, desenvolvendo pensamentos críticos e instigando-os à reflexão.

Organizar as situações de aprendizagem, partindo de questões que sejam desafiadoras, significa estimular o interesse e a curiosidade científica dos estudantes, possibilitando a definição de problemas, além de levantar, analisar, representar resultados, comunicar, concluir e propor intervenções no processo de ensino e aprendizagem.

Como acentua Vesce (2016), é interessante captar, para área da educação e da didática, a reflexão e a investigação sobre como os filmes, as imagens e os estímulos audiovisuais educam as pessoas e as influenciam em seu imaginário. Recomenda-se, sobretudo, começar por uma análise sob uma perspectiva sociocultural, a fim de, se construir uma didática que identifique e debata as questões ideológicas e mercadológicas, bem como, aquelas que envolvam produções culturais relacionadas às questões socioambientais presentes nos filmes.

Sendo assim, o uso de filmes como condutor de recurso didático de ensino-aprendizagem, viabiliza aspectos culturais, históricos, políticos e socioambientais, proporcionando uma percepção ampla de filmes, enquanto, mídia educativa. Ainda, de acordo com Vesce (2016), a introdução de novos recursos para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem é fundamental para o aperfeiçoamento pedagógico e ajustamento às transformações sociais com o objetivo de proporcionar uma formação integral dos cidadãos e cidadãs que sejam capazes de transformar sua realidade para melhor.

Para Vesce (2016), o cinema, personificado em filmes, se apresenta como um recurso educativo repleto de possibilidades ao se constituir em um meio de contribuir com a transformação social. Ao ser identificado como uma mídia educacional, os filmes possuem a possibilidade de se inserirem na sala de aula de maneira a propiciarem o desenvolvimento de atitudes, comportamentos e gerarem uma sensibilização frente às questões socioambientais presentes no cotidiano dos estudantes.

Conforme a pedagogia francesa de Georges Snyders (1988), a “cultura primeira” do estudante está relacionada a experiências pessoais de vida, senso comum e indústria cultural consumida, como por exemplo: filmes, séries, músicas, livros, entre outros, podendo ser incorporado ao ambiente escolar, proporcionando a ele satisfação. A importância de se aproximar a cultura primeira do processo educacional é fundamental, de modo a permitir o acesso à “cultura elaborada”, que se relaciona ao conhecimento formal e aos conteúdos vistos na escola, permitindo, assim, que o estudante amplie sua visão de mundo.

Para haver sinergia entre filmes e educação, deve-se realizar uma análise correta da mensagem cinematográfica aliada ao contexto educativo. O professor necessita auxiliar o aluno, demonstrando que os filmes proporcionam um conjunto de conhecimentos a serem construídos, realizando, um tipo de aprendizagem significativa.

É comum, alguns educadores, classificarem como educativos, apenas os filmes cuja temática tem relação direta com os conteúdos e capacidades desenvolvidas no contexto escolar, considerando importante que tenham intenções formativas e didáticas claramente definidas. Também é comum a utilização do termo "filme educativo" relacionado a filmes instrucionais, que têm a finalidade de assessorar ou suprir parcial ou totalmente a função desempenhada pelo professor. Essas duas situações constituem um reducionismo que limita a utilização dos filmes como instrumentos didático-pedagógicos. Qualquer filme retrata um pensamento e uma criação humana em um determinado modelo social e momento histórico, portanto, tem a função de “educar” quem o assiste, gerando uma reflexão e uma impressão de mundo.

Os filmes possuem grande potencial pedagógico, uma vez que é muito mais fácil, tanto para uma criança, quanto para um adulto, absorver informações advindas de estímulos audiovisuais. O filme auxilia o professor a romper com o modelo tradicional de aula baseada na explanação oral, podendo servir tanto para expor conteúdos, quanto para ilustrar conceitos e demonstrar experiências.

Existem filmes de diversos gêneros que são: comédia, aventura, ação, romance, terror e suspense, cada um direcionado a um determinado público e faixa etária, os filmes que escolhemos foram filmes comerciais que misturam gêneros de ação, aventura, comédia e drama, filmes sob uma perspectiva socioambiental amazônica.

De acordo com Soranz (2012), os filmes de ficção tendem a retratar a Amazônia de forma exótica, a região costuma ser limitada à exuberância de sua paisagem e aos aspectos folclóricos, enquanto, as populações são inferiorizadas ou quase não se destacam. Para esse autor, o maniqueísmo – representado nos conflitos entre o homem “civilizado” e o “selvagem” – quase sempre fica evidenciado em produções estrangeiras e nacionais.

Outro aspecto a ser discutido, consiste no discurso etnocêntrico difundido pelos filmes, Paes Loureiro (2015), considera que a imagem sobre a Amazônia se propagara, prioritariamente, pelos filmes de ficção (aventura, ação, horror e fantasia) com temáticas espetaculosas direcionadas a representar aberrações de tribos canibais até monstros pré-históricos; e o ambiente natural do paraíso na terra, cheio de riqueza e farturas ao inferno verde com sua natureza hostil e perigosa.

Corroboramos com Lopes (2016, p. 146), quando afirma que “a filmografia que reforça a espetacularização da cultura e da natureza amazônica transpassa diferentes períodos estéticos”. Esse autor ainda cita alguns filmes que podem exemplificar o que foi dito anteriormente, a saber: O monstro da Lagoa Negra (JACK ARNOLD, 1945); Anaconda (LUIS

LLOSA, 1997); Um Lobisomem na Amazônia (IVAN CARDOSO, 2005) e a animação Rio 2 (CARLOS SALDANHA, 2014).

Evidentemente, de acordo com Lopes (2016), existem diversos filmes que desmontam a imagem romantizada ou estereotipada da Amazônia e salientam, mais enfaticamente, aspectos sociais, étnicos, políticos, culturais e socioambientais. Mais uma vez, esse autor ressalta alguns filmes que podem servir de exemplo, tais como: A Festa da Menina Morta (MATHEUS NACHTERGAELE, 2009) e Órfãos do Eldorado (GUILHERME COELHO, 2015), dentre outros.

Existem também diversos documentários que abordam distintas perspectivas da região amazônica, no entanto, por termos escolhido o gênero ficção para este trabalho específico, eles não serão abordados. Escolhemos, para trabalhar no ensino de Ciências e sobre as questões socioambientais amazônicas, o filme (apêndice E) “Tainá: Uma aventura na Amazônia” (TÂNIA LAMARCA, 2001), que é o primeiro longa-metragem da trilogia composta por: *Tainá – A aventura Continua* (MAURO LIMA, 2004) e *Tainá – A Origem* (ROSANE SVARTMAN, 2013), que são ficções do gênero ação/aventura direcionadas ao público infanto-juvenil.

Esse recorte, ficção-ação *versus* público-alvo, foi determinante para nossa escolha, partindo do pressuposto de que na infância e adolescência, as descobertas estabelecem a formação de conceitos e preconceitos. A reflexão sobre uma obra que eleva o estandarte da valorização cultural de umas das etnias formadoras do povo brasileiro e da preservação do meio ambiente, se torna oportuno quando refletimos sobre os estereótipos e preconceitos sociais presentes em nossa sociedade.

Escolhemos “*Tainá: uma aventura na Amazônia*”, por termos assistido aos outros filmes da trilogia Tainá e detectarmos que as histórias dos outros filmes da continuação praticamente repetiam o mesmo enredo, tendo como pano de fundo a Amazônia, numa visão naturalista, com uma indígena como defensora da floresta, trazendo sempre uma lenda como o fator mítico da produção cinematográfica.

Para trabalharmos os conteúdos socioambientais amazônicos, escolhemos o filme “*Tainá: uma aventura na Amazônia*”, lançado em 2001, que tem roteiro e direção de Tânia Lamarca e é protagonizado por Eunice Baia. A história do filme consiste no seguinte: Mostra a pequena órfã Tainá, de oito anos, que mora com o avô, o pajé Tigê, numa aldeia próxima ao Rio Negro, na Floresta Amazônica. Com o velho sábio, a menina aprende sobre lendas do seu povo e a importância de viver em harmonia com a natureza. Após a morte do avô, que a havia

presenteado com o Muiraquitã⁵, Tainá torna-se uma espécie de guardiã da floresta. Suas aventuras começam ao salvar um macaquinho Catú de traficantes de animais silvestres cujo líder era um personagem Shoba.

Uma história paralela é estabelecida durante a perseguição da menina pelos traficantes, quando ela ganha a admiração de um piloto de avião Rudi, que a leva até uma comunidade ribeirinha onde a bióloga Isabel realiza pesquisas científicas e enfrenta uma crise com o filho Joninho, rebelde por não se adaptar ao lugar. O encontro entre Tainá e Joninho, inicialmente, marca o confronto de “raças” branco e índio, mas evolui para uma grande amizade e parceria, fazendo o menino mudar sua percepção sobre o meio e aliar-se à protagonista no combate à biopirataria, que no filme é mostrada por um esquema criminoso envolvendo brasileiros e “cientistas” ingleses Dr.^a Meg e seu assistente Smith, que também estão interessados em roubar os segredos da pesquisadora brasileira Isabel.

Uma das temáticas exploradas no filme é a biopirataria. Nesse sentido, podemos fazer uma conexão com o passado, quando empresários ingleses levaram sementes de seringueiras da Amazônia para plantarem na Ásia, configurando-se como um dos casos mais famosos de biopirataria. Mesmo com o enfoque “didático-educativo” o filme Tainá foi produzido para o divertimento, no entanto, traz discussões sobre biopirataria, direitos indígenas, devastação da floresta, entre outros temas apresentados e que são relevantes à Amazônia.

Outro filme escolhido para trabalharmos as questões socioambientais amazônicas referentes ao desmatamento, foi “Amazônia em Chamas”, que tem sua ficha técnica no (Apêndice F), essa produção cinematográfica vem trazendo uma visão mais crítica sobre a problemática socioambiental que aflige a Floresta Amazônica. Deste modo, o filme “*Amazônia em Chamas*” é o título do filme de John Frankenheimer, com roteiro de Andrew Revkin e William Mastrosimone de 1994. Tem em seu elenco o ator Raul Julia, Sônia Braga, Edward James Olmos e Luiz Gúzman dentre outros. É um filme no estilo drama que conta a história do ambientalista brasileiro Chico Mendes, que tem reconhecimento mundial pela defesa da Amazônia.

⁵ A lenda do Muiraquitã é representada num amuleto da sorte, que consiste num sapinho feito de pedra ou argila, geralmente é de cor verde e confeccionado em jade. Segundo a lenda, os indígenas contam que os sapinhos eram confeccionados pelas índias que habitavam as margens do Rio Amazonas. As belas índias, nas noites de luar que clareavam a terra, se dirigiam a um lago mais próximo e mergulhavam em suas águas, retirando do fundo do lago bonitas pedras, que modelavam rapidamente e ofereciam aos seus amados como um verdadeiro talismã, que, pendurado ao pescoço, levavam para caça, acreditando que traria boa sorte e felicidade ao guerreiro. Conta a lenda que até nos dias de hoje muitas pessoas acreditam que o Muiraquitã traz felicidade é considerado um amuleto de sorte para quem o possui. O Muiraquitã apresenta também outras formas de animais, como jacaré, tartaruga e onça, mas é na forma de sapo que é mais procurada e representada, por ser a lenda mais original. Disponível em: <http://www.sohistoria.com.br/lendasemitos/muiraquita/>. Acesso em: 20 mai. 2019.

O filme mostra um olhar estrangeiro, no caso americano, sobre a Amazônia. É interessante ver e ouvir personagens típicos da região, falando em inglês e com posturas estereotipadas, bem americanizadas. Assistindo a esse filme, pode-se entender o porquê dos Estados Unidos da América – EUA e o restante do planeta, começarem a proclamar que a Amazônia não é do Brasil e sim do Mundo. Porquanto, a colocam como um Patrimônio Natural da Humanidade.

Quanto ao roteiro do filme, serve de reflexão, pois mostra toda uma luta ideológica de um homem à frente de seu povo, para proteger suas terras contra a indústria alimentícia, o governo e os interesses latifundiários, uma luta desigual e injusta. Concordamos com Carvalho (2012, p. 165-166) quando diz que “uma retrospectiva histórica nos mostra quanto tem sido difícil estabelecer um pacto de convivência pacífica entre os seres humanos, o ambiente e os interesses de diferentes grupos sociais sobre o direito e o acesso aos bens de uso”. Por existir divergências de interesses e opiniões, fica muito difícil uma convivência harmônica entre grupos sociais e o meio ambiente, embora, entendamos que essa relação é necessária, sendo preciso trabalhar princípios educativos que contribuam com o desenvolvimento do pensamento socioambiental.

Para Reigota (2011) as imagens trazem, de forma implícita ou explícita, discursos e visões de mundo, refletindo, conseqüentemente, sobre o que alimenta o senso comum. As imagens codificam ou decodificam discursos, aqui entendidos como representações que aglutinam adeptos, criticam situações, expressam ideias, opiniões, sentimentos, informações, conhecimentos, de pessoas e grupos sociais, sobre os mais variados assuntos, possibilitam, ainda, identificação, aceitação ou recusa imediata com o discurso que se pretende vincular.

A função do professor como mediador desse recurso na sala de aula é fundamental para criar momentos de aprendizado, dinamizando o conhecimento, tornando-o mais atrativo para o estudante. Reigota (2011) afirma que, como professor, a partir do momento, em que são selecionadas imagens e trazidas ao espaço escolar, ele as retira de sua aparente insignificância didática, fazendo com que sejam analisadas com a mesma intensidade e paciência com que foram criadas por anônimos, no caso dos desenhos dos estudantes, ou conhecidos artistas, no caso dos filmes utilizados como recurso didático.

Os filmes, muitas vezes, já foram vistos por alguns estudantes fora do contexto escolar, porém, não são vistos com uma relação ou vínculo de aprendizagem sobre um conhecimento necessário, acabando por passarem, despercebidos, pelo telespectador. Reigota (2011) reitera que ao contrário da rapidez com que as imagens são consumidas através dos meios de comunicação de massa, no processo educativo, elas adquirem outro tempo, objetivo e

significado, não sendo descartadas após um rápido consumo, passando, assim, a terem a função de material pedagógico que permita a dialogicidade entre os atores sociais da escola.

Nosso intuito, ao propormos utilizar filmes como recurso didático no ensino de Ciências, foi garantir o uso da imagem em pontos distintos através de um filme (audiovisual) e de desenhos (visual) dos estudantes, produzidos especialmente para o estudo em questão, garantindo, assim, maior flexibilidade na construção de novas aprendizagens.

Nesse sentido, o uso de filmes na sala de aula deve nos auxiliar a compreender o ambiente como um conjunto de práticas sociais permeadas por contradições, problemas e conflitos que tecem a intrincada rede de reações entre os modos de vida humanos e suas formas peculiares de interagir com os elementos físicos-naturais e também com seus semelhantes.

Para que as experiências didáticas ocorram com todo o seu rigor formativo é necessário fazer uso de teorias que abarquem os conceitos da aprendizagem, sempre com a finalidade de proporcionar um ensino significativo para os estudantes que estão presentes no ambiente escolar.

1.3.1 O uso de filmes no ensino de Ciências e a Teoria da Aprendizagem Significativa.

Em relação à aprendizagem e aos aspectos cognitivos possivelmente desenvolvidos nos estudantes, nos fundamentamos na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, sob a ótica de Moreira (2011), no que tange ao uso de filmes em sala de aula como recurso didático para se trabalhar as questões socioambientais amazônicas no ensino de Ciências no 4º ano do Ensino Fundamental.

Para compreendermos a Teoria da Aprendizagem Significativa buscamos a definição de Moreira (2011, p. 13) que a caracteriza como:

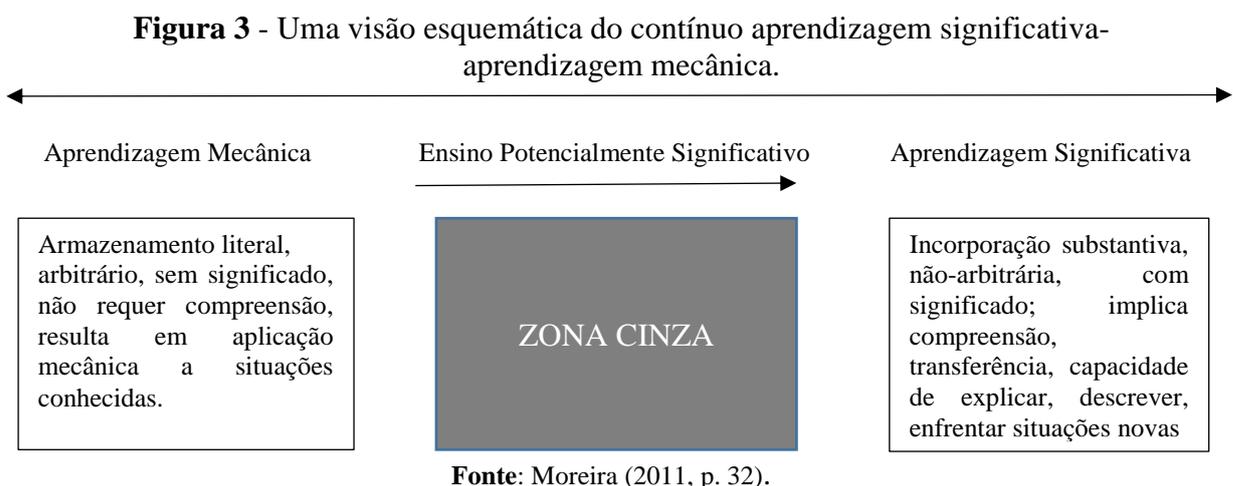
Aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe. Substantiva quer dizer não literal, não ao pé da letra, e não arbitrária significa que a interação não é com qualquer ideia prévia, mas sim com algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende.

Considerando essa teoria, se desenvolveram as características dos processos de ensino e aprendizagem, focando, principalmente, no que o sujeito já sabe. Nesta perspectiva, o uso de filmes permite apresentar o que se deseja lecionar, verificando o que os estudantes já sabem a respeito do assunto.

É essencial reiterar que a aprendizagem significativa conforme Moreira (2011, p. 14) “se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não-litera e não arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva”. Até agora, se falou sobre aprendizagem significativa, no entanto, a aprendizagem que mais ocorre na escola é outra: a aprendizagem mecânica, aquela praticamente sem significado, puramente memorística, que serve para as provas, e que depois são esquecidas.

Neste sentido, Ausubel, Novak e Hanesian (1980) diferenciam aprendizagem mecânica e significativa. A aprendizagem mecânica não apresenta muita sintonia com os conteúdos que o aprendiz já possui, sua organização é arbitrária e não leva em consideração a predisposição para aprender. O indivíduo armazena temporariamente a informação e, muitas vezes, esquece, pois, não consegue fazer associação necessária com seus conteúdos prévios. Na aprendizagem significativa, o novo conhecimento se relaciona com as ideias de suporte da pessoa, de maneira não arbitrária e substantiva, permanecendo por muito tempo, até que fique indissociável na estrutura cognitiva.

Compete destacar que aprendizagem significativa e aprendizagem mecânica não constituem uma dicotomia como apresenta Moreira (2011), por estarem ao longo de um mesmo contínuo. Tal como está sugerido na figura 3, há uma “Zona Cinza” entre elas:



A existência desse contínuo entre a aprendizagem significativa e mecânica implica em alguns esclarecimentos:

Na passagem da aprendizagem mecânica para aprendizagem significativa não é natural, ou automática; é uma ilusão pensar que o aluno pode inicialmente aprender de forma mecânica, pois, ao final do processo, a aprendizagem acabará sendo

significativa; isto pode ocorrer, mas depende da existência de subsunçores adequados, da predisposição do aluno para aprender, de materiais potencialmente significativos e da mediação do professor; na prática, tais condições muitas vezes não são satisfeitas e o que predomina é a aprendizagem mecânica (MOREIRA, 2011, p. 32).

Quando se assiste a um filme, o enredo, as emoções dos personagens, os cenários, enfim, todos os componentes necessários trazem ao expectador diversos significados. Se o filme é envolvente a pessoa assistirá até o final e com facilidade conseguirá relatar a essência do que assistiu. A finalidade precípua do ensino de Ciências, é que o sujeito se envolva em seu aprendizado, desenvolvendo a capacidade de transformar as informações em conhecimentos científicos e relatar o que assistiu a outros indivíduos.

Para que a aprendizagem significativa aconteça é fundamental como expressa Moreira (2011, p. 24) que ocorram “duas condições: 1) o material de aprendizagem deve ser potencialmente significativo; 2) o aprendiz deve apresentar uma predisposição para aprender”. O indivíduo deve se envolver com sua aprendizagem e alguns tipos de recursos audiovisuais têm este potencial, e constituem uma maneira de promover a sensibilização e motivação do aluno para as questões socioambientais amazônicas.

Salientamos, que somente a predisposição não garante uma aprendizagem significativa, há de se considerar também o material usado, desde o planejamento da aula até os recursos didáticos, como os filmes, que devem se relacionar com a estrutura cognitiva de maneira lógica e sensível.

Podemos exemplificar essa questão, quando consideramos a linguagem e o uso de imagens respeitando a dimensão do desenvolvimento intelectual do público-alvo a que se destinam. Se esse material relaciona o conteúdo, que se propõe ensinar, com ideias básicas e relevantes, possivelmente presentes na mente dos estudantes. Esses materiais devem ter: significado lógico; grau de complexidade e significância, que dependerá da natureza do assunto e da estrutura cognitiva do aprendiz.

O material a ser utilizado não deve possuir apresentação de conteúdos arbitrários ou aleatórios, pelo contrário devem conter informações relevantes e que estabeleçam relações substantivas com o que o sujeito já sabe, o que significa relacionar a tarefa de aprendizagem com símbolos ou grupos de símbolos equivalentes. “É importante enfatizar aqui que o material só pode ser potencialmente significativo, não significativo: não existe livro significativo, nem aula significativa, nem problema significativo, pois o significado está nas pessoas, não nos materiais” (MOREIRA, 2011, p. 25). É primordial que os estudantes atribuam um significado

aos conhecimentos adquiridos, para que de fato se desenvolva neles a aprendizagem significativa.

O uso do material dependerá de diversos fatores, complicados de estabelecer em salas com um quantitativo de alunos elevados, levando em consideração também a idade dos indivíduos, as condições socioeconômicas, culturais, desenvolvimento cognitivo individual e demais características particulares. Os filmes podem apresentar um grande potencial, todavia, o professor deve possuir clareza dos objetivos que deseja alcançar, a pertinência da linguagem audiovisual a ser utilizada para seus aprendizes e o significado lógico incrustado no fragmento a ser exibido.

Na elaboração de uma atividade ou planejamento de aula potencialmente significativa, Moreira (2011) nos relata que as ideias já existentes nos sujeitos constituem o ponto de partida. Em torno delas se estruturam as estratégias para aquisição, assimilação e retenção de novos conhecimentos. O professor necessita considerar estratégias de ensino com os filmes para promover diversos processos envolvidos na aprendizagem dos estudantes.

O arcabouço de conhecimentos que o estudante já possui, atuará como ancoragem para o aumento de seus conhecimentos posteriores, conforme Moreira (2011) esta ideia de ancoragem ou ideia-âncora foi denominada “subsunçor” funciona como suporte de ideias do aprendiz; atua como “ponte cognitiva” do que o aprendiz já conhece e o que ele precisa aprender. Este conhecimento é relevante à aprendizagem, pode ser um símbolo já significativo, um conceito, uma imagem, uma proposição, um modelo mental chamada de ideia-âncora ou subsunçor como Moreira (2011, p. 14) define:

Em termos simples, subsunçor é o nome que se dá a um conhecimento específico, existente na estrutura de conhecimentos do indivíduo, que permite dar significado a um novo conhecimento que lhe é apresentado ou por ele descoberto. Tanto por recepção como por descobrimento, a atribuição de significados a novos conhecimentos depende da existência de conhecimentos prévios especificamente relevantes e da interação com eles.

Ao iniciar um assunto novo em sala de aula, o professor, precisa mobilizar os subsunçores relevantes dos indivíduos para facilitar a aprendizagem. Ao assistir um filme, o indivíduo será exposto aos significados das imagens e mensagens, e, com a mediação do professor, poderá obter ou expandir os subsunçores indispensáveis à aprendizagem dos estudantes.

Uma das formas dos estudantes reconhecerem elementos novos no material de aprendizagem, e possíveis de serem relacionados com o que já conhecem, é pelo auxílio de

organizadores prévios. Tendo que ser levado em consideração as classes de estudantes com distintos esquemas mentais, os organizadores são planejados em um nível de abstração maior, mais generalizados e inclusivos do que o próprio material de estudo. Os filmes podem ser relacionados com os organizadores prévios, quando apresentados antes de iniciar os conteúdos ministrados. Moreira (2011, p. 30) apresenta organizadores prévios como sendo:

Um recurso instrucional apresentado em um nível mais alto de abstração, generalidade e exclusividade em relação ao material de aprendizagem. Não é uma visão geral, um sumário ou um resumo que geralmente estão no mesmo nível de abstração do material a ser aprendido. Pode ser um enunciado, uma pergunta, uma situação-problema, uma demonstração, um filme, uma leitura introdutória, uma simulação. Pode ser também uma aula que precede um conjunto de outras aulas. As possibilidades são muitas, mas a condição é que preceda a apresentação do material de aprendizagem e que seja mais abrangente, mais geral e inclusivo do que este.

Para tal fim, no planejamento, o professor deve ter objetividade em relação aos principais pressupostos, enunciados, conceitos que seus alunos necessitam apreender. Prossegue-se a procura por fragmentos de filmes que sejam adequados ao desenvolvimento cognitivo dos aprendizes. O professor poderá demonstrar esse recurso e depois solicitar aos alunos que verbalizem o que compreenderam. Se o professor perceber que nem todos os aprendizes apreenderam os conceitos necessários, pode-se apresentar novamente o filme, porém, chamando a atenção dos expectadores para os principais pontos. Depois desse processo de visualização, os estudantes podem ser questionados se entenderam os enunciados essenciais para a compreensão da temática exposta.

De acordo com Moreira (2011, p. 30) há dois tipos de organizadores prévios: o expositivo e o comparativo, o primeiro acontece:

Quando o material de aprendizagem é não familiar e o aprendiz não tem subsunçores, recomenda-se o uso de um organizador expositivo que, supostamente, faz a ponte entre o que o aluno sabe e o que deveria saber para que o material fosse potencialmente significativo. Nesse caso, o organizador deve prover uma ancoragem ideacional em termos que são familiares ao aprendiz. Quando o novo material é relativamente familiar, o recomendado é um organizador comparativo que ajudará o aprendiz a integrar novos conhecimentos à estrutura cognitiva e ao mesmo tempo, discriminá-los de outros conhecimentos já existentes nessa estrutura que são essencialmente diferentes, mas que podem ser confundidos.

A função dos organizadores prévios é de servirem de exemplo para os conteúdos a serem ministrados. Os filmes precisam apresentar características fulcrais do conteúdo, com o mesmo grau de abstração que será abordado futuramente pelo professor. Recomenda-se ao professor procurar neles referências fundamentais para ampliar as percepções dos aprendizes,

oportunizando, a compreensão do conteúdo a ser ministrado no decorrer das aulas. Os filmes podem ser utilizados antecipadamente ao tema proposto. Então, corroboramos com Moreira (2011) quando afirma que o sujeito quando não possui subsunções para a temática a ser desenvolvida, pode obtê-los através de filmes fazendo a ponte conceitual entre o novo conceito e a estrutura cognitiva dos aprendizes.

Existem inúmeras razões para a utilização de organizadores, dentre elas: o afixamento de ideias prévias relevantes que se relacionam com o material a ser apreendido, dando um suporte estável e proporcionando, um material lógico e significativo, outro é o uso de conceitos mais generalizados que viabilizam uma série de esclarecimentos e integração do novo conteúdo com os antecessores. Os organizadores podem também identificar as ideias prévias do sujeito que são significativos para o novo conteúdo de aprendizagem. Em suas considerações Ausubel, Novak e Hanesian (1980) sustentam que os organizadores aumentam a diferenciação entre os novos materiais e ideias similares ou contraditórias na estrutura cognitiva do aluno.

Percebemos que nas salas de aula predomina a aprendizagem receptiva verbal, que Moreira (2011, p. 33) coloca como sendo “aquela em que o aprendiz “recebe” a informação, o conhecimento a ser apreendido em sua forma final. Mas isso não significa que essa aprendizagem seja passiva, nem que esteja associada ao ensino expositivo tradicional”. Para Moreira (2011, p. 36) pode-se:

Distinguir entre as três formas de aprendizagem significativa: por subordinação, por superordenação e de modo combinatório. Analogamente, pode-se identificar três tipos de aprendizagem significativa: representacional (de representação), conceitual (de conceitos) e proposicional (de proposições).

Dentre os três tipos de aprendizagem significativa, evidencia-se a aprendizagem de conceitos ou conceitual que como explica Moreira (2011, p. 38-39) “ocorre quando o sujeito percebe regularidades em eventos ou objetos, passa a representá-los por determinado símbolo e não mais depende de um referente concreto do evento ou objeto para dar significado a esse símbolo”. Ao se formarem os conceitos, o conhecimento se exprime pela experiência direta com o objeto estudado. Dentro dos estágios de formulação de hipóteses sucessivos e relacionados com os estágios de desenvolvimento do aprendiz, esses conceitos se aprimoram. Os filmes contribuem para esse processo, quando possuem linguagem audiovisual adequada à estrutura cognitiva de quem os assiste.

E conforme a criança vai se desenvolvendo e interagindo com sociedade nos mais variados aspectos, sejam sociais, psicológicos, cognitivos dentre outros, também vai

conseguindo gradativamente expandir seus conhecimentos pelo processo de assimilação, em que as características fundamentais das informações novas podem ser determinadas em termos de novas combinações com as já existentes na sua estrutura cognitiva. Os filmes podem colaborar com a apresentação ao indivíduo de variados estímulos audiovisuais que se encontram, no nosso caso específico, nos filmes que tratam sobre as questões socioambientais amazônicas.

Outro tipo de aprendizagem significativa relevante é a proposicional, que caracteriza a aquisição e assimilação de conhecimentos pelos estudantes. Essa aprendizagem como ressalta Moreira (2011, p. 39), “implica em dar significado a novas ideias expressas na forma de uma proposição”. Para Moreira e Masini (2001), quando a aprendizagem proposicional é subordinativa, o conceito que se almeja apreender está subordinado a ideias mais abrangentes preexistentes na mente do sujeito.

Essa aprendizagem pode ser uma ampliação do que o indivíduo já sabe, alterando o que já conhecia preliminarmente, ou simplesmente, funciona como exemplo dos conhecimentos prévios do aluno. Nas duas aprendizagens a conceitual e proposicional, as ideias prévias são preponderantes e auxiliam o ponto de ancoragem como conectivo para novas informações específicas, os subsunçores. Desta forma, os filmes utilizados para a sensibilização e demonstração podem ser associados para o aumento do suporte de ideias dos sujeitos, no sentido de favorecer a aprendizagem do estudante.

Para o aumento da oferta de subsunçores inerentes a estrutura cognitiva do aprendiz, existe o princípio da organização sequencial, pelo qual se aproveita a dependência natural presentes entre as unidades didáticas componentes de uma disciplina, em que a compreensão de um tema está atrelada ao entendimento do seguinte.

Desta forma, ao apresentar uma temática de ensino, como a diversidade de vegetação, o aprendiz elabora uma rede de ideias significativas, como por exemplo, o que caracteriza as folhas, tipos de folhas e a constituição desse organismo. Essas ideias irão auxiliar na ancoragem de saberes posteriores, que serão ensinados no decorrer do ano letivo ou durante a vida escolar, como na situação em que o estudante é inserido posteriormente em contato com conhecimentos botânicos, com a exigência de que categorize em grupos de plantas como musgos, avencas e plantas com flores, sempre em uma sequência lógica e gradativa.

O professor no planejamento curricular tem que levar em consideração os conhecimentos prévios dos estudantes, que servirão de suporte para o aprofundamento de saberes para assimilar novos conceitos. Ao planejar essa sequência, o professor pode usar dos recursos audiovisuais para conduzir os aprendizes a pouparem esforço na construção de seus

conhecimentos. Os filmes auxiliam tanto para sensibilização do estudante, como para apoio do discurso do professor, demonstrando situações imprescindíveis a aprendizagem.

A aprendizagem significativa não é aquela que o aprendiz nunca esquece. O esquecimento é uma consequência natural da aprendizagem significativa é o que Ausubel chamava de assimilação de obliteração, ou seja, é o que Moreira (2011, p. 39) apresenta como “a perda progressiva da dissociabilidade dos novos conhecimentos em relação aos conhecimentos que lhes deram significados, que serviram de ancoradouro cognitivo”. Diferente do que acontece na aprendizagem mecânica, na qual o esquecimento é rápido e praticamente total, na aprendizagem significativa o esquecimento acontece de forma residual e gradativa.

Na organização de uma sequência didática, o professor pode proporcionar a diferenciação progressiva, ao introduzir proposições mais gerais e abrangentes, para aprofundamento em detalhes e conceitos subjacentes mais específicos. Ao final da tarefa de aprendizagem, espera-se que o aprendiz seja capaz de executar a reconciliação integrativa, na qual consegue discernir o que é semelhante e o que é diferente.

Os vídeos podem ser utilizados como conteúdo de ensino direto, como é o caso das videoaulas ou indireto, como no caso dos filmes para promover a consolidação do conhecimento, assimilação obliteradora, diferenciação progressiva e reconciliação integrativa. Para Moreira (2011) a estrutura cognitiva é considerada como uma estrutura de subsunçores inter-relacionados e hierarquicamente organizados em uma estrutura dinâmica caracterizada por dois processos principais: a diferenciação progressiva e a reconciliação integradora.

Como infere Moreira (2011, p. 20) “a diferenciação progressiva é o processo de atribuição de novos significados a um dado subsunçor (um conceito ou uma proposição, por exemplo) resultante da sucessiva utilização desse subsunçor para significado de novos conhecimentos”. Por meio de sucessivas interações, um determinado subsunçor vai, de maneira progressiva, adquirindo novos significados, ficando mais rico, refinado, diferenciado, e capaz de servir de ancoradouro para novas aprendizagens significativas.

O outro tipo de processo de acordo com Moreira (2011, p. 22) é “a reconciliação integradora ou integrativa, é um processo da dinâmica da estrutura cognitiva, simultâneo ao da diferenciação progressiva, que consiste em eliminar diferenças aparentes, resolver inconsistências, integrar significados, fazer superordenações”. Para esse mesmo autor, quando aprendemos de forma significativa temos que progressivamente distinguir significados dos novos conhecimentos adquiridos a fim de perceber diferenças entre eles, porém, é necessário também proceder a reconciliação integradora.

Se diferenciarmos cada vez mais os significados, acabaremos por perceber tudo diferente. Moreira (2011, p. 22) sustenta que:

Se somente integrarmos os significados indefinidamente, terminaremos percebendo tudo igual. Os dois processos são simultâneos e necessários à construção cognitiva, mas parecem ocorrer com intensidades distintas. A diferenciação progressiva está mais relacionada à aprendizagem significativa subordinada, que é mais comum, e a reconciliação integradora tem mais a ver com aprendizagem superordenada que ocorre com menos frequência.

Quanto ao desenvolvimento dos conteúdos de Ciências em sala de aula, é possível proporcionar momentos para se trabalhar com os filmes como proposta que viabilize a aprendizagem significativa. Diversos professores utilizam a estratégia de aula expositiva e, o filme oportuniza um apoio ao discurso do professor, ilustrando as peculiaridades do conteúdo. Na proposta de filmes como recurso didático, entende-se que servem de auxiliar à exposição verbal do professor, percebe-se que sua utilização para ilustração da realidade, possibilita a compreensão do que se ministra em sala de aula, compondo cenários desconhecidos dos alunos.

O filme, diferente da imagem estática, pode exibir, as relações ecológicas em um ecossistema, e seguindo essa mesma linha de raciocínio, pode demonstrar também os desmatamentos ou tráfico de animais, e conseqüentemente, sua extinção, sem, contudo, ter a necessidade do deslocamento dos alunos para um observatório físico. Logo, no uso de filmes como demonstração ou simulação, é possível mostrar experimentos no filme que seriam difíceis de executar em laboratórios de ciências ou em sala de aula.

Pode-se demonstrar determinado fenômeno do crescimento das plantas, utilizando a passagem em baixa velocidade de quadro por quadro do filme, para que o estudante possa entender a dinâmica envolvida no processo de crescimento. Moran, Masetto e Behrens (2012) relacionam esse uso como o de simulação, em que o filme pode mostrar o crescimento acelerado de uma planta, de uma árvore, da semente até a maturidade, em poucos segundos.

Ao fazer a simulação por meio de filmes, almeja-se aumentar o suporte prévio de ideias dos estudantes ao enfatizar os conceitos fundamentais exibidos nesse recurso didático, também é possível promover a reconciliação integrativa e a consolidação. Estas podem ser mediadas pelo professor que deve solicitar aos aprendizes a explicitação da compreensão do assunto abordado no recurso didático, em quais aspectos essa simulação difere da realidade, o que é igual e o que é diferente.

É possível relacionar os filmes com a diferenciação progressiva, apresentando as diversas instâncias de complexidade de determinado conceito e as semelhanças e diferenças nas

definições explicitadas. Ao se trabalhar com um filme sobre a Amazônia é possível abordar desde seus aspectos físicos, químicos, biológicos até as relações sistêmicas do seu ecossistema, abrangendo a interação humana com todo o sistema físico dentro do próprio ambiente natural, deixando fluir a inter-relação ser humano-natureza.

No decorrer das aulas de Ciências ou para o fechamento dos conteúdos programáticos dos bimestres, o uso de filmes pode viabilizar a reconciliação integrativa, fazendo a integração de diversas nuances de um conceito, no caminho inverso ao da diferenciação progressiva. Desta forma, o estudante organiza em sua estrutura cognitiva tudo que se refere ao ensinamento, das especificidades do conteúdo e tipos, até o que não faz parte do conteúdo abordado. Os filmes como conteúdo de ensino, ilustração, simulação ou demonstração, podem auxiliar o indivíduo nesses processos, para tanto, é necessária a mediação do professor, chamando a atenção para os detalhes necessários e evidenciando as diferenças dos conteúdos presentes no filme reproduzido.

Além de assistir a filmes e estudar os conteúdos em sala de aula, nossa proposta também consistiu na produção de vídeos pelos estudantes. Moran, Masetto e Behrens (2012) analisam o vídeo como uma produção, em que os sujeitos envolvidos no processo educativo registram eventos, aulas, estudos do meio, entrevistas, experimentos e depoimentos, tal qual aconteceu em nossa pesquisa. É uma forma de documentar o que é relevante para o trabalho do professor, registrar o desempenho dos estudantes e ter exemplos para mostrar no futuro.

1.3.2 Uma reflexão sobre a arte e a percepção presentes na utilização de filmes nas aulas de Ciências.

Fazer arte é promover o exercício fenomenológico, e nesta perspectiva, cada vez que alguém produz um filme, escreve um musical ou realiza uma peça teatral, está colocando o mundo inteiro ou parte dele entre parênteses. As essências capturadas estão sendo apreendidas como um material para a criação da obra, o artista narra as essências das linguagens, que podem ser plásticas, musicais ou audiovisuais. Ao assistir a um filme, o mundo que existe fora dos filmes, é colocado em suspenso por alguns minutos ou algumas horas e a consciência se rende a uma atenção mais subjetiva.

Entendemos que assistir a um filme implica em uma entrega subjetiva na leitura do texto construído por imagens. Por meio dos sentidos, cabe-nos absorver essas imagens para a formulação de novos conceitos. Marcel Martin (2003) quando discute a linguagem cinematográfica traça o seguinte pensamento ao abordar a atenção:

Quando assistimos a um filme, vemo-nos colocando os nossos pensamentos nos diversos personagens. Projetamo-nos nos personagens, nas imagens em progressão. Ao realizarmos isso, situamos o filme para mais além da dimensão puramente icônica. Passamos a fazer parte dele mediante uma participação ativa na criação. As cenas do filme são articuladas com a nossa atividade de simbolização e com o nosso mundo. (MARTIN, 2003, p. 18).

Ao assistirmos a um filme, a cena que mantém nosso interesse vivo, certamente envolve muito mais do que a impressão simples de objetos em movimento e distantes. Usamos o que sabemos sobre o mundo para significar aquilo que é mostrado no filme, o espectador pode apreciar novos mundos que aparecem à consciência. Em uma sala de aula, mesmo enquanto assistem a um filme, estudantes (espectadores) estão desempenhando uma função ativa na experiência de ensino/aprendizagem.

Então, utilizar filmes como recurso didático, apesar de não ser algo novo no processo de ensino-aprendizagem e no ensino de Ciências, ainda é pouco explorado nas salas de aula, necessitando, assim, de um conhecimento epistemológico e de uma postura filosófica que sustente esse tipo de abordagem de conteúdos no contexto escolar, onde percebe-se serem escassos na formação de professores. Tratando de um conteúdo atípico no ensino de Ciências, que é a Amazônia e as questões socioambientais, percebemos, que esta temática é mais comumente abordada no ensino de geografia.

A filosofia de Merleau-Ponty (2018) joga luz em relação à utilização dos filmes sobre a Amazônia e as questões socioambientais como recurso didático nas aulas de Ciências em alguns pontos fundamentais, dos quais o primeiro é a visão e a percepção por meio das artes, já que iremos usar filmes sobre a Amazônia na busca de compreender as possibilidades de aprendizagem das questões socioambientais por parte do alunado.

Os filmes sobre a Amazônia proporcionam, muitas vezes, inúmeras interpretações. A visão de quem os idealiza pode não ser a mesma daquele que os assiste, daí a importância da exploração de tais recursos no ensino de Ciências. Então, Merleau-Ponty (2004) mostra como a arte contribui no intelecto do indivíduo e, que, por meio da visão, é possível expor o “eu interior”.

Ao falarmos sobre o mundo percebido e o mundo da Ciência, é importante ressaltar que esses estudantes já trazem consigo algumas concepções primeiras de suas percepções sobre o mundo que os cerca, que são marcas das experiências da vida deles. Quanto a esta afirmativa Merleau-Ponty (2004, p. 1) explana:

O mundo da percepção, isto é, o mundo que nos é revelado por nossos sentidos e pela experiência de vida, parece-nos à primeira vista o que melhor conhecemos, já que não

são necessários instrumentos nem cálculos para ter acesso a ele e, aparentemente, basta-nos abrir os olhos e nos deixarmos viver para nele penetrar. Contudo, isso não passa de uma falsa aparência.

Uma reflexão sobre essa visão de Amazônia no ensino de Ciências, acerca do que os estudantes internalizaram até o primeiro momento de aplicação dos filmes, e, posteriormente, o que eles conseguiram mostrar em seus próprios vídeos, através da percepção e após o contato com o ambiente natural, permitiu-nos evidenciar a relevância dos filmes como um recurso didático para o ensino de Ciências.

Nesta perspectiva, Merleau-Ponty (2004), pontua que a ciência e a filosofia das ciências abriram as portas para uma exploração do mundo percebido, a pintura, a poesia e a filosofia entraram decididamente no domínio, eram reconhecidos e permitiram uma visão, extremamente nova e característica de nosso tempo, das coisas, do espaço, dos animais e até do ser humano visto de fora, tal como aparece no campo de nossa percepção e do senso comum.

Para Merleau-Ponty (2004, p. 9 - 10) “o pensamento moderno é difícil, inverte o senso comum porque tem a preocupação da verdade, e a experiência não o permite mais ater-se honestamente às ideias claras ou simples as quais o senso comum se apega, porque elas o trazem tranquilidade”. O pensamento moderno tem preocupação de provar por meio científico e epistemológico o mundo percebido, procura o que está encoberto pelo pensamento do senso comum.

O ensino não pode ser entendido como algo em que tudo se decide em aulas, exclusivamente tradicionais, conhecimentos empíricos já construídos, mas sim, em modificar o que se conhece, “de derrubar os obstáculos já sedimentados pela vida cotidiana” (BACHELARD, 1996, p. 23). Apesar de o currículo para o ensino de Ciências ser construído pelos conteúdos, seus encaminhamentos e procedimentos pedagógicos, baseados no conhecimento promovido pela práxis do professor, são necessários para a tomada de atitudes que promovam essa quebra de obstáculos no aprendizado dos estudantes.

Vimos, na arte, uma possibilidade para apresentar essa percepção do mundo percebido, nas suas formas de manifestações como no teatro, no cinema e nas demais formas de o ser humano expressar o meio em que vive e, a partir disso, expor a percepção dos estudantes. Em relação à arte e ao mundo percebido, Merleau-Ponty (2004, p. 56) questiona “O que aprendemos de fato ao considerar o mundo da percepção? Aprendemos que nesse mundo é impossível separar as coisas de sua maneira de aparecer”. Por estarem ligadas as coisas e a sua forma de aparecer, não podem ser desvinculadas.

Um outro ponto fundamental da filosofia de Merleau-Ponty (2004), que converge com nossos estudos, é quando ele fala da arte abordada nesse trabalho, que são os filmes, embora, o cinema, nesta época, ainda não houvesse produzido muitas obras, ele ressalta que podemos dizer que o filme é como toda obra de arte, de certo modo, ele é algo que foi percebido por quem o criou e que, conseqüentemente, irá gerar uma percepção em quem o assiste, a qual, naturalmente, pode não ser a mesma percepção, já que os humanos têm percepções diferentes acerca de um mesmo objeto.

Um outro ponto significativo da filosofia de Merleau-Ponty (2004) é que, para esse autor, conta a escolha das cenas representadas e, em cada uma delas, a escolha das cenas que figurarão no filme, a extensão dada respectivamente a cada um desses elementos, a ordem na qual se escolhe apresentá-los, bem como, o som ou as palavras com as quais se quer ou não fazer associações. Desta maneira, trazendo esses elementos de seleção de cenas, surge um ponto fundamental para a utilização dessa arte, que são os filmes como recurso didático, tendo o cuidado prévio da seleção de cenas, possibilitando situações de aprendizagem para os estudantes.

Por essa razão, a necessidade da seleção de algumas cenas dos filmes sobre a Amazônia, para notarmos a percepção dos espectadores, que, em nosso caso, são os estudantes. Merleau-Ponty (2004, p. 65-66) diz que.

Se essas observações são corretas e se conseguimos mostrar que uma obra de arte é percebida, uma filosofia da percepção ao encontrar-se imediatamente liberada dos mal-entendidos que poderíamos opor a ela como objeções. O mundo percebido não é apenas o conjunto de coisas naturais, é também os quadros, as músicas, os livros, tudo o que os alemães chamam de um "mundo cultural". Ao mergulhar no mundo percebido, longe de termos, estreitado nosso horizonte e nos termos limitado ao pedregulho ou à água, encontramos os meios de contemplar as obras de arte da palavra e da cultura em sua autonomia e em sua riqueza originais.

É necessário, considerar que, na escola para alunos pequenos, seria inadequado utilizar um filme inteiro para tratar um conteúdo de uma aula, cabendo, assim, a elaboração dos recortes baseados nos objetivos do processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos a serem trabalhados com esse recurso. Para, deste modo, conseguir atingir os espectadores (os estudantes).

Assim, Merleau-Ponty (2004) coloca em evidência o espectador, que, mesmo sem formar uma ideia clara, está a experimentar a unidade e a necessidade do desenvolvimento temporal em uma obra. Enfatizando que a obra deixará em seu espírito, não uma soma de receitas, mas uma imagem irradiante, um ritmo. Então, como agora, a experiência cinematográfica será a percepção.

Um outro ponto crucial para esse estudo é em relação à exploração do mundo percebido e às coisas sentidas através do contato com a arte. Nesse caso, como os filmes sobre a Amazônia, Merleau-Ponty (2004) nos chama a atenção, sobre as possibilidades de influenciar nas escolhas e de como isso reflete nas atitudes e condutas do ser.

Essa questão da escolha humana é fundamental para o desenvolvimento desse estudo, pois é, a partir de suas contribuições, que motivamos o professor a sair de sua zona de conforto na atividade docente, tendo, então, atitudes positivas sobre o desenvolvimento do pensamento socioambiental da Amazônia pelos estudantes. Poderemos, pois, contribuir, mesmo que sutilmente, para a formação de estudantes de forma que compreendam e que possam se relacionar com o meio em que vivem, adotando, assim, uma conduta harmoniosa na relação homem/natureza. Quanto a essa questão Merleau-Ponty (2004, p. 23) salienta que:

As coisas não são, portanto, simples objetos neutros que contemplaríamos diante de nós; cada uma delas simboliza e evoca para nós uma certa conduta, provoca de nossa parte reações favoráveis ou desfavoráveis, e é por isso que os gostos de um homem, seu caráter, a atitude que assumiu em relação mundo e ao ser exterior são lidos nos objetos que ele escolheu para ter a sua volta, nas cores que prefere, nos lugares onde aprecia passear.

Aborda as questões da visão e do ir além do visível, como elemento crucial da percepção humana em relação à arte e a tudo que cerca o indivíduo, o que representa para nós, nesse estudo, a percepção primeira que o estudante tem sobre a Amazônia e sobre as questões socioambientais.

Para Merleau-Ponty (1985, p. 16) “Tudo o que vejo por princípio está ao meu alcance, pelo menos ao alcance de meu olhar, assinalado no mapa do “eu posso”. Cada um dos dois mapas é completo. O mundo visível e de meus projetos motores são partes totais do mesmo Ser”. A valorização desse sentido humano, devidamente explorado no contexto escolar está extremamente interligado ao visual, aquilo que o estudante vê e as sensações despertadas por essa experiência é fulcral para o processo cognitivo deles, para o adotar de novas posturas e, conseqüentemente, de novos conhecimentos.

Um olhar sobre o real e o imaginário permite uma reflexão acerca de como o imaginário reflete o real. Quanto a isto, Merleau-Ponty (1985, p. 19) afirma que “à visão é o que a forra interiormente, a textura imaginária do real”. Como instrumento que se move por si mesmo, meio que inventa seus fins, o olho é aquilo que foi sensibilizado por um certo impacto do mundo e o restitui ao visível pelos traços da mão de acordo com o autor.

Uma aproximação com essa Filosofia, que mergulha profundamente nessa percepção refletida pela visão, diante da aplicação dos filmes que foram realizadas nessa pesquisa, cada sujeito terá uma percepção sobre as imagens vistas e interiorizadas, formando um conjunto de pensamentos acerca da Amazônia e galgando para os aspectos de desenvolvimento socioambientais dessa pequena amostra, no entanto, para Merleau-Ponty (1985, p. 31), o enigma da visão não é eliminado, “é transferido do pensamento de ver à visão em ato”. Entende-se que o filme não deixa de ser uma interpretação sobre aquilo que se vê, porém, interpreta sem desvincular o pensamento e a visão.

Então, corroboramos com Merleau-Ponty (1985, p 30-31) quando diz:

A situação é, portanto, a seguinte: tudo o que se diz e se pensa da visão faz dela um pensamento. Quando, por exemplo, se quer compreender como vemos a situação dos objetos, não há outro recurso senão supor a alma capaz, sabendo onde estão as partes de seu corpo, de "transferir dali sua atenção" a todos os pontos do espaço que estão no prolongamento dos membros. Assim a visão se desdobra: há a visão sobre a qual reflito, não posso pensá-la de outro modo senão como pensamento, inspeção do Espírito, julgamento, leitura de signos.

Desta forma, para Merleau-Ponty (1985), a visão retoma seu poder fundamental de manifestar e de mostrar mais do que ela mesma. Estando intrínseca no imaginário, sua transcendência não é mais delegada a um espírito leitor que decifra os impactos da luz sobre o cérebro. Napolitano (2010, p. 57) vem corroborar com esta visão quando diz que:

Boa parte dos valores e das mensagens transmitidas pelos filmes a que assistimos se efetiva não tanto pela história contada em si, mas sim pela forma de contá-la. Existem elementos sutis e subliminares que transmitem ideologias e valores, tanto quanto à trama, quanto aos diálogos explícitos.

Aliar a prática pedagógica à utilização de filmes como recurso didático é uma alternativa interessante como Napolitano (2010) propõe, que o professor atue como mediador entre a obra e os estudantes, não apenas preparando a classe antes do filme, como também propondo desdobramentos articulados a outras atividades. Esse autor alerta ainda que a escolha do filme não é “para si mesmo”, portanto, deve ter em vista o respeito aos valores culturais, religiosos e morais dos alunos e de suas famílias, mesmo discordando deles.

Entendemos que, “O professor deve ser um espectador especializado, sua especialização é como educador e não como espectador, ao usar o filme na situação de ensino/aprendizagem, está exercendo sua função de mestre” (FRANCO, 1992, p. 26). O professor não deve considerar seus gostos pessoais na hora da escolha dos filmes para trabalhar determinado conteúdo em sala

de aula, e sim, os objetivos didáticos e pedagógicos que pretende alcançar com a exibição da obra cinematográfica.

Pensar em práticas que utilizam os filmes como estratégia didática nos mobilizam para um pensar didático das ações dentro de sala de aula, assim para que possam ser desenvolvidos todos os processos de investigação, é necessário pensar no percurso metodológico completamente voltado para a utilização deste recurso.

2. TRAJETÓRIA METODOLÓGICA PERCORRIDA NA PESQUISA.

Apresentamos nesta seção, os fundamentos que sustentam os procedimentos metodológicos da pesquisa; com o tipo de pesquisa qualitativa e com abordagem fenomenológica. Os instrumentos e as técnicas de pesquisa permitiram coletar os dados, sobre o ensino de Ciências na Escola e visualizar quais os recursos didáticos são utilizados. Os sujeitos envolvidos e o primeiro contato aconteceram por meio da observação, da elaboração e da execução das oficinas pedagógicas e, posteriormente, a elaboração de uma filmagem feita pelos estudantes na área verde da escola, com a finalidade de elucidar o que foi proposto, enquanto, filme como recurso didático.

2.1. Tipo de Pesquisa: Qualitativa

Esse processo da investigação foi alicerçado na pesquisa qualitativa, sendo que “a pesquisa qualitativa começa com pressupostos e o uso de estruturas interpretativas/teóricas que informam o estudo dos problemas da pesquisa, abordando significados, que os indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano” (CRESWELL, 2014, p. 49-50). É uma forma interpretativa da realidade. De acordo com esse mesmo autor:

Para estudar esse problema, os pesquisadores qualitativos usam uma abordagem qualitativa da investigação, a coleta de dados em um contexto natural sensível às pessoas e aos lugares em estudo e análise dos dados que é tanto indutiva quanto dedutiva e estabelece padrões ou temas. (CRESWELL, 2014, p. 50).

A pesquisa qualitativa possibilita ao pesquisador, neste processo de construção de conhecimento, compreensões das questões e dos procedimentos que emergem da investigação, os dados tipicamente coletados no ambiente do participante e uma análise dos dados dedutivamente construída, a partir das particularidades para os temas gerais, assim como, as interpretações feitas pelo pesquisador acerca do significado dos dados encontrados.

Conforme Creswell (2014), dentre os objetivos da pesquisa qualitativa estão a observação, a descrição, a compreensão e seus significados, desse modo, não existem hipóteses pré-concebidas; suas hipóteses são construídas após a observação. Consequentemente, o pesquisador, que é quem observa ou interpreta, influencia e é influenciado pelo fenômeno pesquisado.

Logo, utilizamos esta pesquisa para desvendar o pensamento socioambiental referente à Amazônia com a utilização de filmes como recurso didático no ensino de Ciências, bem como,

para coletar os dados e interpretar os seus significados. O filme se integra na tipologia da pesquisa qualitativa, por ser um recurso midiático que começou a ser usado com mais ênfase em espaços escolares, que pode desenvolver a aprendizagem significativa em qualquer disciplina da Educação Básica.

A partir da maior inserção deste recurso em sala de aula, nos apropriamos do que é exposto por Esteban (2010), sobre a observação do contexto, pois o pesquisador qualitativo tem a atenção integral para ambientes orgânicos tentando encontrar respostas sobre problemáticas vivenciadas no mundo em que está inserido. Desta forma, o que nos impulsiona nesse processo é a realidade vivenciada no ensino de Ciências, assim como, a necessidade de ativar a sensibilização de nossos estudantes para que compreendam a dinâmica ambiental que os cerca.

Em seus estudos Creswell (2014, p. 65), infere que na fase do relatório da pesquisa, os investigadores precisam:

Ser honestos, não plagiar o trabalho de outros; evitar apresentar informações que potencialmente prejudiquem os participantes; e devem se comunicar de maneira útil e clara com as partes interessadas. Na publicação dos estudos de pesquisa, os investigadores precisam compartilhar abertamente os dados com os outros, evitar a duplicação dos seus estudos e sujeitar-se aos procedimentos solicitados pelos editores. O relatório final ou apresentação inclui as vozes dos participantes, a reflexão do pesquisador, uma descrição complexa e interpretação do problema e sua contribuição para a literatura ou um chamado à mudança.

Todas as etapas da pesquisa qualitativa devem ser respeitadas para que a pesquisa transcorra com fluidez, pois, se qualquer etapa dessa for ignorada, corre-se o risco de comprometer todo o processo de elaboração e de coleta de dados. Ao propor investigar o ensino de Ciências em uma perspectiva socioambiental amazônica e usar filmes como recurso didático, tomando como referencial a pesquisa qualitativa, adotaremos a abordagem fenomenológica baseada na obra de Merleau-Ponty (2018).

2.2 Abordagem Fenomenológica.

Dentre as abordagens da pesquisa qualitativa optamos pelo enfoque fenomenológico, para tanto nos ancoramos em Merleau-Ponty (2018, p. 1), que mostra a fenomenologia da percepção como um “estudo das essências, e todos os problemas, segundo ele, resumem-se em definir essências: a essência da percepção, a essência da consciência”. Essas essências são o cerne de nossa pesquisa, pois, buscamos compreender por meio da utilização de filmes, a essência da percepção dos estudantes sobre o desmatamento e a biopirataria, que consiste em formas de extinção da fauna e flora amazônicas.

Conforme Merleau-Ponty (2018, p. 2), “A fenomenologia se deixa praticar e reconhecer como maneira ou como estilo, ela existe como movimento antes de ter chegado a uma inteira consciência filosófica”. A fenomenologia é um movimento. Ela já existia antes de ter se tornado “consciência filosófica”, ou seja, antes de ter se transformado numa filosofia e numa metodologia, não é uma doutrina, nem um conhecimento pronto e acabado, mas um caminho sempre aberto, um constante recomeçar.

Entendemos a percepção como elemento fundamental para esse estudo, para Merleau-Ponty (2018) a percepção se processa pela apreensão do sentido ou dos sentidos que se faz pelo corpo, trata-se de uma expressão criadora, a partir de diferentes olhares sobre o mundo. De modo que, para ele não podemos submeter nossa percepção do mundo ao olhar filosófico sem deixar de nos unir a essa tese do mundo, a esse interesse pelo mundo que nos define, sem recuarmos para aquém de nosso engajamento para fazer com que ele mesmo pareça um espetáculo, Merleau-Ponty (2018, p. 11-12) pondera que:

A essência não é uma meta mais um meio que nosso engajamento efetivo no mundo é justamente aquilo que é preciso compreender e conduzir ao conceito e que polariza todas as nossas fixações conceituais. A necessidade de passar pelas essências não significa que a filosofia as tome por objeto, mas, ao contrário, que nossa existência está presa ao mundo de maneira demasiado estreita para conhecer-se, enquanto, tal no momento em que se lança nele e que ele precisa do campo da idealidade para conhecer e conquistar sua facticidade.

Para Merleau-Ponty (2018, p. 1), “a fenomenologia é também uma filosofia que repõe as essências na existência, e não pensa que se possa compreender o homem e o mundo de outra maneira senão a partir de sua "facticidade". Nesta perspectiva, tal filosofia nos permite compreender as características da existência humana mediante a junção dos fatos, que corresponde, nesse estudo, à sequência de acontecimentos factuais ocorridos durante o desenvolvimento da pesquisa no contexto escolar com estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental.

A percepção é o ponto de ancoragem de toda fenomenologia, para Merleau-Ponty (2018) deve ser compreendida sem recorrer à separação entre consciência e mundo, tal filosofia que se esquivava dos prejuízos do pensamento de sobrevoos, que não salta por sobre a realidade para contemplá-la numa perspectiva puramente inteligível, ao contrário, assume a experiência corporal como originária, redescobrimo assim o mundo sensível e no seu fundo tácito e invisível a unidade fundamental do ser, e deve desdobrar-se para fora da sua própria história, frequentar o homem em suas experiências concretas, os saberes científicos e, finalmente, às

artes. Por isso, suas reflexões não se restringem a compreender positivamente as experiências humanas, mas assumem com elas suas ambiguidades e paradoxos.

Vimos no ambiente escolar um rico campo de pesquisa que pode nos conduzir ao estudo sobre o uso de filmes em sala de aula como recurso didático, a imersão nesse ambiente nos trouxe a uma aproximação real do processo de ensino e aprendizagem, por se tratar de um local de experiências vivenciadas nesse curto intervalo de tempo e de contato com os estudantes, nos levou a um entendimento da percepção deles, diante das etapas vivenciadas durante a pesquisa. Sendo que a fenomenologia da percepção é o que incorpora como consciência filosófica no objeto aqui estudado.

Sendo esse um estudo fenomenológico buscamos descrever o caminho percorrido e o que encontramos durante os passos desse estudo, em consonância com o que Husserl citado por Merleau Ponty (2018, p. 3), diz sobre a fenomenologia que para ele “trata-se de descrever, não de explicar, nem de analisar”. Trazemos assim, a percepção do que vivenciamos durante esses 5 meses com a professora A e os seus 33 alunos, ressalta-se que para Merleau-Ponty (2018) a percepção não é uma ciência do mundo, não é mesmo um ato, uma tomada de posição deliberada, ela é o cenário sobre o qual todos os atos se destacam e ela é pressuposta por eles.

A percepção expressada por Merleau-Ponty (2018), salienta a importância do olhar em diversos ângulos sobre um mesmo objeto como ponto fundamental da percepção, “o olhar, que é tão indubitável quanto meu próprio pensamento, tão diretamente conhecido por mim. Precisamos compreender como a visão pode fazer de alguma parte sem estar encerrada em suas perspectivas” (MERLEAU-PONTY, 2018, p. 104). A percepção, enquanto, modalidade de se ter o mundo, implica o movimento de abertura a uma exterioridade, com efeito de perceber um comportamento de exploração do mundo percebido pelo vivente.

Nesse viés, Merleau-Ponty (2018), ressalta que ver é entrar em um universo de seres que se mostram, e eles não se mostrariam se não pudessem estar escondidos uns atrás dos outros ou atrás de mim, em outras palavras, olhar um objeto é vir habitá-lo e dali aprender todas as coisas segundo a face que elas voltam para esse objeto, mas que não em forma definitiva e sim em vários ângulos, isso nos remete a observação do fenômeno aqui estudado.

A pesquisadora buscou descrever a essência do fenômeno que segundo Creswell (2014), é também chamada de estrutura essencial invariante, onde são primeiramente direcionadas para as experiências comuns dos participantes.

Está abordagem requer que, enquanto, pesquisadores abandonemos nossas crenças, pois, aquilo que pensamos saber torna-se um obstáculo e nos faz ter julgamentos desnecessários e incabíveis a um determinado fenômeno.

Logo, utilizamos esta pesquisa para desvendarmos o pensamento socioambiental com uso de filmes amazônicos como recurso didático para o ensino de Ciências, para coletarmos os dados e interpretarmos seus significados, essa abordagem sustenta esse estudo no sentido da compreensão do fenômeno estudado, possibilita o entendimento da essência, da percepção e da consciência, indo além das aparências e fazendo uma análise mais aprofundada e mais aproximada da realidade.

Mediante a tal constatação, uma das etapas relevantes da pesquisa, foi a escolha do local da investigação, porquanto, é necessário, termos informações a respeito deste ambiente de coleta de dados, por ele influenciar no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

2.3 Conhecendo o Ambiente da Pesquisa.

Uma de nossas primeiras escolhas foi o local da pesquisa, selecionamos uma escola do Ensino Fundamental de forma aleatória para fazermos a investigação científica, para isso, foi necessário pedir autorização à Secretaria Municipal de Educação – SEMED, que emitiu uma Carta de Anuência (Anexo I), que nos autorizou a realizar a pesquisa na instituição de ensino selecionada. Tivemos o primeiro contato com o local da pesquisa em maio de 2019, depois de nosso projeto ter sido aprovado pelo Comitê de Ética Para Pesquisa Envolvendo Seres Humanos.

Para fazermos uma sondagem prévia, observamos as características do local a ser estudado, enquanto, pesquisadores, devemos considerar que a escola é um lugar no qual a pesquisa não se dará de forma linear. Como em qualquer outra pesquisa, encontramos momentos de dificuldades, em que foi necessário realinhar nossa trajetória para atender as peculiaridades da instituição de ensino selecionada, esse realinhamento se deu a base do diálogo com a gestora, pedagoga e, principalmente, com a professora participante da pesquisa.

Nos adequamos ao calendário, aos eventos, à falta de água e de outros fatores inusitados, que são comuns ao ambiente escolar e que poderiam ter sido obstáculos para o desenvolvimento de nossa pesquisa, porém, soubemos contornar tais adversidades que surgiram ao longo de nossa caminhada.

É fundamental refletir sobre a relevância dos ambientes da escola para o desenvolvimento e materialidade das várias atividades pedagógicas, uma vez que elas não findam somente na sala de aula. Por essa razão, o “espaço não é neutro, sempre educa” (FRAGO & ESCOLANO, 1998, p. 75). É, necessário ter um local adequado para o desenvolvimento das atividades didáticas e pedagógicas.

Para Cavalcanti (2012), a escola é um encontro entre culturas de saberes, de saberes científicos e de saberes cotidianos, ainda que seu trabalho tenha como referência básica os saberes científicos. A escola lida com culturas, seja no interior da sala de aula, seja nos demais espaços escolares. O ensino de Ciências torna-se, pois, uma ponte para a passagem do conhecimento comum para o científico, considerando que o contexto no qual a escola está inserida sempre deve ser levado em consideração, uma vez que, estudantes urbanos têm concepções, saberes e culturas diferentes dos estudantes que estão mais afastados dos grandes centros.

A estrutura e infraestrutura de um estabelecimento de ensino têm a função preponderante para o processo de formação do aluno. A instituição de ensino em questão, segundo o Projeto Político Pedagógico – PPP, Manaus (2016), atende alunos do Ensino Regular de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, funcionando nos turnos matutino e vespertino, têm quatro turmas de aceleração da aprendizagem, do “Projeto Ayrton Senna” que visa, precipuamente, corrigir a distorção idade-série e a deficiência do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

Também tem o projeto do Governo Federal, Programa Dinheiro Direto na Escola - (PDDE) que tem por finalidade prestar assistência financeira às escolas, em caráter suplementar, a fim de contribuir para manutenção e melhoria da infraestrutura física e pedagógica, com conseqüente elevação do desempenho escolar. Tem por propósito fortalecer a participação social e a autogestão escolar.

De acordo com o que está pontuado em Manaus (2016) a escola municipal pesquisada, em sua infraestrutura, possui: alimentação escolar, poço artesiano, energia da rede pública, fossa, lixo destinado à coleta periódica e torre de captação de Internet. Seus equipamentos são: computadores administrativos, computadores para estudantes, TV, DVD, copiadoras, projetores, máquina fotográfica, impressoras caixas de som, câmeras de vigilância, fogão industrial, geladeiras e frigobar.

Possui armários individuais na sala dos professores, armários para os professores nas salas de aula, mesas para os professores, mesas e cadeiras para os alunos nas salas de aula e mesas com bancos acoplados as mesas no refeitório. A escola apresenta espaço físico adequado para o desenvolvimento das atividades escolares, destacando-se a funcionalidade dos ambientes relacionados com a estrutura administrativa e pedagógica.

A escola, para desenvolvimento de suas atividades, possui as seguintes dependências: 01 (uma) sala de diretoria, 01 (uma) secretaria, 01 (uma) sala da coordenação pedagógica, 01(uma) sala de professores, 01(uma) biblioteca, 01(uma) sala de arquivo, 01(uma) sala do

Programa Mais Educação, 16 (dezesesseis) salas de aulas, 01(um) laboratório de informática, 01 (um) escovódromo, 01 (um) depósito geral, 01 (um) depósito de merenda, 01(um) cozinha, 01 (um) refeitório, 04 (quatro) banheiros para alunos, 03 (três) banheiros para funcionários, 01 (uma) quadra esportiva coberta e 01 (uma) área verde. A escola dispõe de 41 funcionários, divididos entre os dois turnos de funcionamento matutino e vespertino.

Quanto a organização das salas de aula, são compostas por mesinhas e cadeiras enfileiradas, mesa e o armário da professora, quadro branco, salas climatizadas, ventiladores, cortinas, paredes com painéis e atividades feitas pelos estudantes, muito comuns nesta etapa do Ensino Fundamental, proporcionando, desta forma, um ambiente alfabetizador e propício ao desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

O estabelecimento de ensino está localizado no bairro Monte das Oliveiras, Zona Norte de Manaus, o qual foi fruto de ocupações que vinham acontecendo nos locais próximos como nos bairros Novo Israel e Colônia Terra Nova, que datam do ano de 1986. A comunidade recebeu de início o nome de Colônia das Oliveiras, mas como entenderam que houve um martírio dos moradores, causado por sucessivas ocupações e desapropriações à base de mandados de reintegração de posse, os moradores optaram por batizar o lugar de Monte das Oliveiras, em alusão ao local onde Jesus Cristo anteviu sua crucificação e depois foi preso pelos romanos.

O bairro possui em sua infraestrutura: escolas, postos de saúde, delegacia, igrejas de várias denominações, feiras livres, shopping, drogarias, centros comerciais e um comércio pujante com diversos supermercados, lojas de calçados, roupas, autopeças, distribuidoras de água e gás, postos de gasolina e inúmeros outros estabelecimentos comerciais, percebe-se que é um bairro com uma certa infraestrutura para seus moradores.

Em contrapartida, o bairro não possui muitos parques e áreas de lazer disponíveis, levando a comunidade, muitas vezes, a utilizar a quadra da escola, para a prática de esportes e para a realização de festas, cultos e eventos variados. Quanto as moradias, antigamente no início da ocupação, as construções eram em sua maioria de madeira, atualmente essas construções não são mais predominantes, por terem cedido espaço, com o progresso do bairro, às construções mistas de madeira e alvenaria ou só alvenaria, com predominância desta última.

Porém, ainda é possível verificar alguns bolsões de extrema pobreza e ausência da interferência do Poder Público na comunidade, o que tem gerado outro perfil de moradores dentro da comunidade mais antiga. Essa realidade pode ser observada com o aumento de todo tipo de violência ocorrida no bairro, iniciando o fenômeno de êxodo de antigos moradores para outros bairros ou municípios do interior do Amazonas que julgam mais seguros.

No aspecto ambiental, constataram-se inúmeros problemas, o primeiro deles foi que para que o bairro fosse formado, derrubaram a mata nativa, causando assim, um déficit de arborização no bairro. Outra questão pertinente é que o bairro não possui um sistema de tratamento de esgoto, por esse motivo, despejam todos os dejetos residenciais direto na tubulação pública, que vai diretamente para o Igarapé do Passarinho. Outro problema recorrente, é que parte da população local joga lixo no igarapé, embora, tenha coleta de lixo, gerando inúmeros problemas ambientais tais como: poluição e contaminação dos mananciais, inundações causadas pelo excesso de lixo, proliferação de animais nocivos à saúde tais como ratos, caramujos africanos; e insetos como baratas, moscas, pernilongos entre outros.

É nesta realidade, com toda sua diversidade e contrastes, que a escola está estabelecida. Situar-se nesta dimensão exige reformulação, reflexão e uma ação consciente, na perspectiva da formação integral dos sujeitos, a escola busca garantir a construção de conhecimentos e valores para uma compreensão crítica e transformadora da realidade na qual os estudantes estão inseridos, fortalecendo seus pontos fortes, a fim, de proporcionar a comunidade a aos estudantes, uma educação integral na interrelação dos diversos saberes.

2.3.1 Participantes da Pesquisa: População e amostra.

Adentrar no universo da pesquisa, que em nosso caso foi a escola, nos fez ver que tínhamos a necessidade de realizar cada etapa da coleta com cautela sobre o fenômeno pesquisado. Por essa razão, fez-se necessário delimitarmos um determinado grupo a ser observado. No caso da escola selecionada, a população era em demasia: quatro turmas do 4º ano do Ensino Fundamental e 4 professores que trabalhavam o componente curricular Ciências da Natureza e, se tratando de um estudo fenomenológico, foi necessário a seleção aleatória da amostra. Que conforme (MARCONI & LAKATOS, 2019, p. 178) “A amostra é uma parcela convenientemente selecionada do universo (população); é um subconjunto universo”. Por meio da amostra foi possível fazer a coleta de dados.

Com a autorização da Secretaria Municipal de Educação - SEMED, Termo de Anuência em mãos, fomos até a diretoria e pedagogia para nos apresentarmos e fazermos a pesquisa de campo, depois das devidas apresentações, fomos até as salas de aula para conhecermos os professores, logo, após o primeiro contato, fizemos a seleção da amostra para a pesquisa.

Os critérios de inclusão do professor foram primeiramente que ele pudesse participar de todas as etapas da pesquisa, fosse atuante no Ensino Fundamental, ministrasse aula no ensino de Ciências da Natureza, assinasse o Termo de Consentimento Livre Esclarecido e, que

principalmente, quisesse participar da pesquisa. Os critérios de exclusão era se não atendessem uma dessas exigências.

Os critérios para a participação dos estudantes era que fossem matriculados no 4º ano do Ensino Fundamental, frequentassem as aulas regularmente, tivessem interesse em participar da pesquisa e que os pais assinassem o Termo de Consentimento Livre Esclarecido, por se tratar de menores de idade. Se os pais não autorizassem a participação, os estudantes seriam excluídos, porém, todos os pais concordaram que os filhos participassem da pesquisa.

A amostra da pesquisa foi composta por uma professora que ministrava aulas de Ciências da Natureza no 4º ano do Ensino Fundamental e 33 estudantes na faixa etária de 9 a 12 anos de idade. A professora participante da pesquisa tinha graduação em Pedagogia, especialização em Gestão em Currículos e Desenvolvimento de Práticas Pedagógicas e formação continuada do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa- PNAIC. Em relação a prática docente, ela tinha 21 anos de experiência ministrando aulas para o Educação Infantil e Ensino Fundamental nos anos iniciais.

Após uma conversa inicial com a professora, apresentamos a ela o Termo de Consentimento Livre Esclarecido do Professor - TCLE (Apêndice G), com a finalidade de explicar a pesquisa e formalizar sua participação na mesma. Estendemos também, aos pais e responsáveis dos alunos o Termo de Consentimento Livre Esclarecido aos Pais e Responsáveis - TCLE (Apêndice H), para que pudéssemos utilizar os depoimentos e imagens dos estudantes em nossa pesquisa, tomando os devidos cuidados para não expor os participantes, tendo a precaução de usar letras do alfabeto para nomear os participantes e cobrir os seus rostos para não serem identificados, preservando, assim, seus direitos de imagem e privacidade.

Em uma pesquisa qualitativa é necessário levar em consideração as questões éticas, que conforme Creswell (2014, p. 65) “precisam ser previstas e planejadas no projeto de um estudo qualitativo. Essas questões surgem em muitas fases de uma pesquisa. Elas se desenvolvem antes da condução do estudo, quando os pesquisadores procuram a aprovação para a investigação”. Por essa razão, antes de termos nos dirigido a campo, pesquisarmos sobre fenômeno a ser estudado, submetemos nossa pesquisa ao Comitê de Ética Para Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, que foi aceito no dia 04 de abril de 2019, com Parecer n. 3.332.771 aprovado em 17 de maio de 2019 conforme (Anexo II).

Sobre as questões éticas Creswell (2014, p. 65), destaca que:

Elas surgem no começo do estudo, quando os pesquisadores fazem os primeiros contatos com os participantes, obtêm o consentimento para participarem do estudo e tomam conhecimento dos costumes, culturas e regras do local da pesquisa. As

questões éticas surgem especialmente durante a coleta de dados no que diz respeito ao local; aos participantes; à reunião dos dados de forma que não venha a criar desequilíbrios no poder; e ao suposto “uso” dos participantes.

Elas também surgem durante a fase das análises de dados, que conforme Creswell (2014) os pesquisadores não tomam partido dos participantes, moldam os achados em uma direção particular e respeitam a privacidade dos indivíduos quando suas informações são relatadas, por isso, identificamos os participantes da pesquisa por letras, com a finalidade de preservar suas identidades.

Após esse processo, continuamos nossa trajetória, utilizando nossas técnicas, e nos engajando na coleta de dados *in loco*. Tivemos muitos encontros em nossa coleta de dados, tendo a escola como universo da pesquisa.

2.3.2 Técnicas, Procedimentos e Instrumentos da Pesquisa.

A primeira etapa realizada da investigação científica foi uma pesquisa bibliográfica dos teóricos e epistemólogos clássicos, assim como também dos artigos que contribuíram com esse estudo, os quais buscamos em plataformas como Scielo, periódicos da CAPES, atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), e dos documentos oficiais da educação direcionados para o Ensino Fundamental, propiciando um levantamento do conhecimento da literatura sobre a utilização de filmes como recurso didático, que enfatizava a exploração de conteúdos referentes a Amazônia em uma visão socioambiental no contexto escolar, isso, nos possibilitou um direcionamento mais apurado para adentrarmos o campo da pesquisa.

A segunda etapa foi a aplicação de um diagnóstico inicial (Apêndice B) com os estudantes, para sabermos se eles já haviam assistido a filmes com temáticas socioambientais amazônicas. Esse diagnóstico consistia de duas perguntas a primeira delas era: se no dia a dia, eles costumavam assistir filmes com a temática socioambiental amazônica; a outra era para eles representarem por meio de desenhos as imagens que vinham a mente deles de filmes sobre a Amazônia e das questões socioambientais que eles já haviam assistido.

A terceira etapa da pesquisa foi a observação das aulas de Ciências da natureza, esta etapa da pesquisa foi desenvolvida com a finalidade de responder ao segundo objetivo desse estudo, que consistiu em avaliar o contexto escolar, considerando o processo de ensino aprendizagem nas aulas de Ciências da Natureza e os critérios docentes para o desenvolvimento das aulas do 4º ano do Ensino Fundamental. E para fazermos essa avaliação, foi necessário

analisarmos os documentos que regiam a prática docente em sala de aula que eram, o Currículo Mínimo do 4º ano do Ensino Fundamental e os planejamentos mensais 1 e 2 da professora “A”, que deram subsídio para se trabalhar os conteúdos socioambientais amazônicos, podemos visualizar pelas figuras 4, 5 e 6:

Figura 4 – Conteúdos do Currículo Mínimo para o 4º Ano do Ensino Fundamental.

C I Ê N C I A S	1º Bimestre	Partes da planta (raiz, caule, folhas, flor, frutos e sementes) e suas respectivas funções.	
	1º Bimestre	Alimentação e respiração (fotossíntese)	
	1º Bimestre	Tipos de reprodução	
	1º Bimestre	Polinização e dispersão das sementes (estratégias reprodutivas)	
	1º Bimestre	Plantas <u>canívoras</u>	
	1º Bimestre	Plantas medicinais	
	1º Bimestre	Árvores ameaçadas de extinção	
	1º Bimestre	Manejo florestal	
	1º Bimestre	A importância ecológica e ambiental das florestas	
	1º Bimestre	Alterações ambientais causados pelo desmatamento	
	1º Bimestre	OS ANIMAIS: Animais nocivos	
	1º Bimestre	Classificação dos animais	
	1º Bimestre	Os invertebrados e vertebrados	
	1º Bimestre	Cadeia alimentar	
	1º Bimestre	Sustentação dos animais	
	1º Bimestre	Respiração e circulação	
	1º Bimestre	A reprodução dos animais	
	1º Bimestre	Relação alimentares entre os seres vivos	
	1º Bimestre	Alimentação e excreção	
	1º Bimestre	Animais em zoológicos	
1º Bimestre	Animais que vivem em condições extremas		
1º Bimestre	AMBIENTE: Matéria e energia e os estados físicos das matérias		

Fonte: SEMED, 2019.

Figura 5 - Planejamento Mensal 01 da professora A para o 4º ano do Ensino Fundamental.

Componente Curricular: Ciências Naturais	
Capacidades	Conteúdos/Conceitos
VIDA E AMBIENTE	
<p>Aprender como as ciências constroem conhecimento sobre os fenômenos naturais.</p> <p>Entender conceitos básicos das ciências.</p> <p>Ler e escrever textos em que o vocabulário das ciências é utilizado.</p> <p>Aprender a tecer relações e implicações entre argumentos e evidências.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • SERES VIVOS: INÍCIO DE VIDA NA TERRA: Vida microscópica (os vírus, as bactérias, os protistas, os fungos); • AS PLANTAS: Os vegetais; • Partes da planta (raiz, caule, folhas, flor, frutos e sementes) e suas respectivas funções; • Alimentação e respiração (fotossíntese); • Tipos de reprodução; • Polinização e dispersão das sementes (estratégias reprodutivas); • Plantas carnívoras;
<p>Aprender a planejar modos de colocar conhecimentos científicos já produzidos e ideias próprias como suposições a serem avaliadas (hipóteses a serem exploradas).</p> <p>Aprender a seriar, organizar e classificar informações.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plantas medicinais; • Árvores ameaçadas de extinção; • Manejo florestal; • A importância ecológica e ambiental das florestas; • Alterações ambientais causados pelo desmatamento; • OS ANIMAIS: Animais nocivos; • Classificação dos animais vertebrados; • Os invertebrados • Cadeia alimentar; • Sustentação dos animais; • Respiração e circulação; • A reprodução dos animais; • Relação alimentares entre os seres vivos; • Alimentação e excreção; • Animais em zoológicos; • Animais que vivem em condições extremas.

Fonte: Professora "A", 2019.

Figura 6 - Planejamento mensal 02 da professora A para o 4º ano do Ensino Fundamental.

Componente Curricular: Ciências Naturais	
Capacidades	Conteúdos/Conceitos
VIDA E AMBIENTE	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar perguntas e aprender como encontrar conhecimentos científicos já produzidos sobre o tema em questão. • Estimular o exercício intelectual. Reconhecer os problemas ambientais existentes em sua comunidade e as ações básicas para a proteção e preservação do ambiente e sua relação com a qualidade de vida e saúde. • Identificar as razões e os processos pelos quais os grupos locais e a sociedade transformam a natureza ao longo do tempo, observando as técnicas e as formas de apropriação da natureza e seus recursos. • Reconhecer os problemas ambientais existentes em sua comunidade e as ações básicas para a proteção e preservação do ambiente e sua relação com a qualidade de vida e saúde. • Aprender a planejar modos de colocar conhecimentos científicos já produzidos e ideias próprias como suposições a serem avaliadas (hipóteses a serem exploradas). 	<ul style="list-style-type: none"> • "AMBIENTE: • Matéria e energia e os estados físicos das matérias" • Formação e composição da água, ar e solo • A água, o ar, o solo e suas respectivas importâncias para a manutenção da vida em nosso planeta. • Cuidados com o ar, água e solo e tipos de poluição. • Efeito estufa e aquecimento global • Preparação, manejo e cultivo do solo. • Recursos naturais • Energia - as formas e as fontes de energia (eólica, solar, térmica, nuclear, etc) e seus impactos (positivo/negativo) na natureza e na vida do homem. • Usina elétrica, termoelétrica, eólica e nuclear e seus impactos ambientais. • Eletricidade na natureza e no mundo de hoje. • Os cuidados com a energia elétrica • Geração de energia e economizando energia • Tempo e temperatura • Alterações ambientais causadas por fenômenos naturais, vulcões. • O CORPO HUMANO: • Organização do corpo humano (células, órgãos e sistemas)

Fonte: Professora A, 2019.

Estes documentos foram fundamentais para que dentro das exigências dos conteúdos curriculares da SEMED pudéssemos organizar as etapas seguintes da pesquisa sem atrapalhar a abordagem dos conteúdos dos estudantes da amostra.

De acordo com Creswell (2014), a observação é uma técnica importante para a coleta de dados da pesquisa qualitativa, definindo-a como “o ato de observar um fenômeno no contexto de campo por meio dos cinco sentidos do observador, frequentemente como um instrumento, e registrá-lo, com propósitos científicos” (ANGROSINO, 2007 apud CRESWELL, 2014, p. 137), onde são levados em conta durante a observação, o ambiente físico, os participantes, as interações, as conversas e os seus próprios comportamentos durante a

observação, assim, as observações deste estudo estão baseadas no problema científico e nas questões que norteadoras da pesquisa.

A utilização dessa técnica de pesquisa contribuiu também para o acompanhamento do processo de ensino aprendizagem nas aulas de Ciências da Natureza na sala de aula do 4º ano do Ensino fundamental. “Do ponto de vista científico, a observação oferece uma série de vantagens e limitações, como as outras técnicas de pesquisa, havendo, por isso, necessidade de se aplicar mais de uma técnica ao mesmo tempo” (MARCONI & LAKATOS, 2019, p. 209).

Para a observação em sala de aula utilizamos um roteiro (Apêndice A), que de acordo com Marconi e Lakatos (2019), esse tipo de observação sistematizada tem por finalidade compreender a dinâmica do processo de ensino e aprendizagem. Por meio, deste instrumento de coleta de dados, foram captados os momentos para análises da prática docente, a partir de uma perspectiva do pensamento socioambiental amazônico.

Por intermédio da observação, verificamos se a professora A, reconhecia os filmes sobre a Amazônia como um recurso didático viável para ensino de Ciências e como eram abordadas no processo de ensino aprendizagem as questões socioambientais amazônicas na sala de aula. Registramos como os estudantes participavam das atividades e quais comportamentos se manifestaram a partir desta experiência. Conforme Marconi e Lakatos (2019, p. 208):

A observação ajuda o pesquisador a identificar e a obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento. Desempenha papel importante nos processos observacionais, no contexto da descoberta, e obriga o investigador a um contato mais direto com a realidade. É o ponto de partida da investigação social. [...] A observação é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações, que utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar.

Essa técnica está sujeita a verificações e controles sobre a validade e segurança. Para Creswell (2014), é importante reunir notas observacionais conduzindo uma observação como participante e notas observacionais conduzindo uma observação como observador.

Podemos usar o protocolo observacional para registro de dados, por isso, utilizamos o caderno de campo, filmagens das aulas, fotos e as notas de campo devidamente registradas, considerando o local e as especulações reflexivas em torno do processo de ensino e aprendizagem de uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Manaus.

Como instrumento de coleta de dados utilizamos o celular, que foi útil para fazermos as filmagens nas observações em sala de aula e na área verde da escola, com as crianças e com a professora A, bem como, o usamos para registrar as etapas da pesquisa por fotos.

O diário de campo também foi usado para fazermos as anotações das atividades durante as observações das aulas, com a finalidade de melhor descrever o processo de ensino-aprendizagem da sala de aula pesquisada, assim como, das demais etapas realizadas no transcorrer deste estudo. Este instrumento foi relevante para pesquisa, por meio dele, foi possível fazer os registros das observações. Quanto a esse instrumento de pesquisa Araújo et al. (2013, p. 54) pontuam que:

O diário tem sido empregado como modo de apresentação, descrição e ordenação das vivências e narrativas dos sujeitos do estudo e como um esforço para compreendê-las. O diário também é utilizado para retratar os procedimentos de análise do material empírico, as reflexões dos pesquisadores e as decisões na condução da pesquisa; portanto, ele evidencia os acontecimentos em pesquisa do delineamento inicial de cada estudo ao seu término.

O diário de campo teve sua relevância para pesquisa, porquanto, anotamos tudo aquilo que o celular não conseguiu captar, ele foi um instrumento de captação das reações e anseios dos participantes, enriquecendo as observações no sentido de captar as falas e trazendo detalhes das aulas ministradas.

O quarto passo de nossa pesquisa foi a elaboração de uma sequência didática que consistiu na aplicação de duas oficinas com apresentação de dois filmes “**Tainá uma aventura na Amazônia**” e “**Amazônia em Chamas**” com produção de mapas mentais, desenhos e textos elaborado pelos estudantes, bem como, uma atividade participativa de filmagem na área verde da escola.

2.3.3 Desenvolvimento da sequência didática.

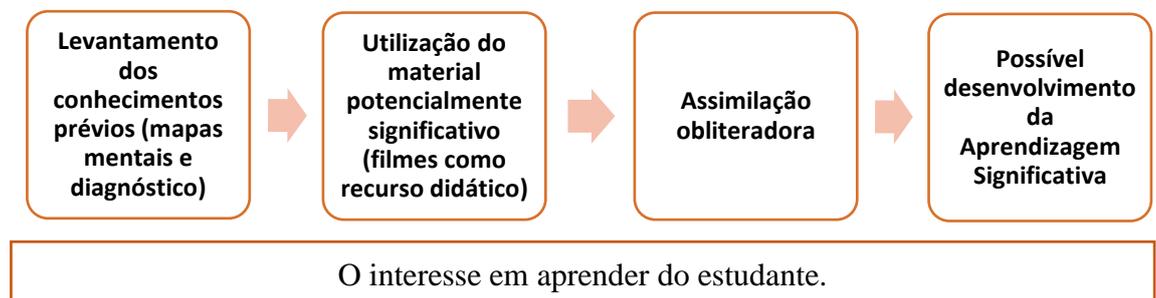
Esta investigação perpassa pela Teoria da Aprendizagem Significativa, nos baseamos em Moreira (2011) para a construção da sequência didática. Partimos das especificidades que ele destaca como necessárias para uma aprendizagem significativa, incorporação substantiva, compreensão, transferência, capacidade de explicar e descrever os conhecimentos adquiridos e produzidos pelos estudantes.

A sequência didática se inicia com o levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes por meio de mapas mentais, organizados como objetos de aprendizagem, tendo os

filmes como material didático potencialmente significativo que, necessariamente, devem estar configurados para trazer significados, com a pretensão de chegar ao estágio de assimilação obliteradora, que é a “perda progressiva da dissociabilidade dos novos conhecimentos em relação aos conhecimentos que lhe deram significado, que serviram de ancoradouro cognitivo” (MOREIRA, 2011, p. 39), essa mudança na estrutura cognitiva também nomeada como mudança conceitual, é um percurso longo e necessita que o professor no decorrer do processo de ensino-aprendizagem, propicie aos estudantes subsídios que os faça passar por essas etapas para, então, alcançar a aprendizagem significativa.

É necessário que haja “a compreensão, o significado, capacidade de transferências a novas situações” (MOREIRA, 2011, p. 40), sem essa sequência estruturante, é impossível dizer que houve aprendizagem significativa, que se dará de forma satisfatória quando em primeiro lugar for despertado o interesse em aprender do estudante. Para que ocorra um entendimento maior deste processo fizemos o esquema da figura 07:

Figura 07 - Unidade Esquemática da Sequência Didática.



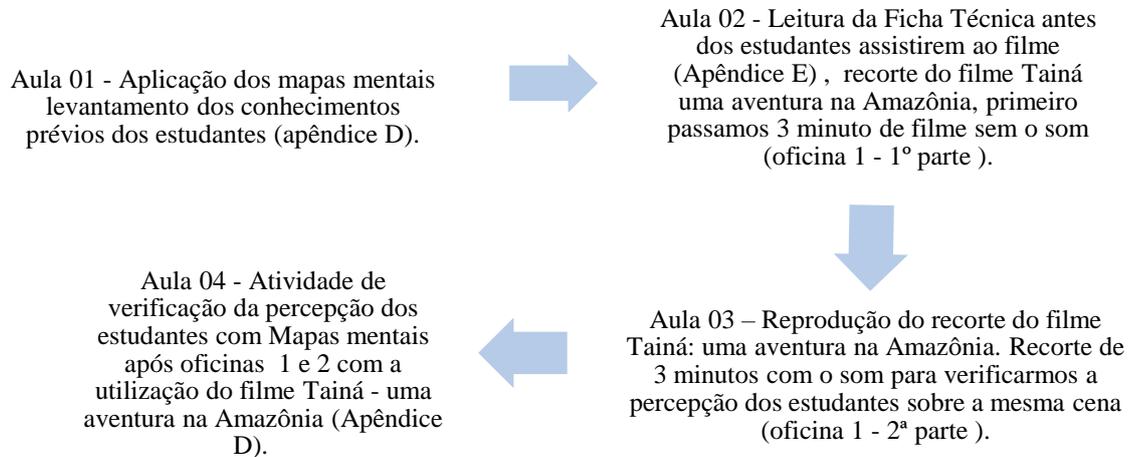
Fonte: Medeiros (2020).

As sequências didáticas perpassaram por esse processo inicial, no decorrer da análise dos dados, propomos encontrar os subsunçores retratados por Ausubel em sua teoria da aprendizagem. É relevante deixar claro que essa primeira percepção da intervenção irá ocorrer com os estudantes que fazem parte da amostra de coleta de dados desta pesquisa.

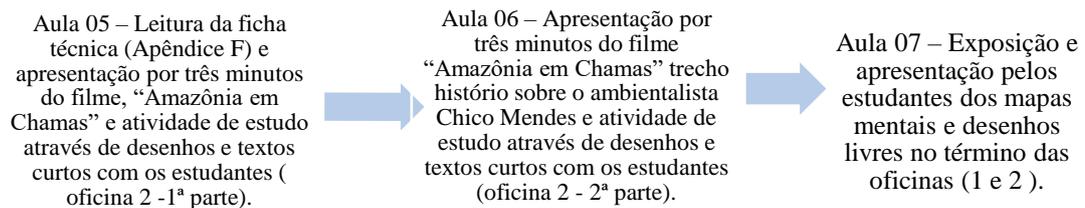
A partir disso construímos 3 (três) sequências didáticas que necessitaram de 2 (dois) meses para serem realizadas, pois as aulas de Ciências possuíam duração de 2 (duas) horas por dia, sendo estabelecido apenas um dia na semana para serem desenvolvidas as aulas, durante o turno vespertino. E pelo fato de não atrapalhar o trabalho docente, como foi acordado com a professora A. Montamos um esquema da sequência didática conforme figura 08:

Figura 08 - Organização da Sequência Didática.

(1ª sequência didática) temática abordada: Animais em perigo de extinção.



(2ª sequência didática); temática abordada: Queimadas e desmatamento.



(3ª sequência didática) temática abordada: “Alterações climáticas causadas pelo desmatamento”.

Aula 08 – Visita a área verde da escola para os estudantes filmarem o ambiente ao seu redor e escreverem sobre suas impressões a respeito desta área, tínhamos o roteiro para está visita, (Apêndice C), e vídeo produzido pelos estudantes.

Fonte: Medeiros (2020)

A primeira sequência didática foi desenvolvida durante as aulas de Ciências da Natureza, com duração de 1 (um) mês, pois fizemos uma distribuição em quatro aulas, realizada uma por semana, já que eram atividades onde os estudantes além de assistirem aos filmes tinham que elaborar desenhos, escrever sobre a temática abordada, isso demandou tempo e muita cautela, em se tratando de um trabalho educativo com crianças, buscamos explorar a temática “animais em perigo de extinção”, que uma das formas desta extinção era a “biopirataria”, assunto esse presente no planejamento da professora “A”.

Na primeira sequência didática, na aula 01, foi aplicado o mapa mental, onde nossa pretensão era fazer um levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes, conforme

Moreira (2011) diz ser importante para o educador levar em consideração os conhecimentos prévios dos estudantes, para que esses conhecimentos direcionem seu planejamento, no sentido, de potencializar a aprendizagem dos conteúdos.

A aplicação dos mapas mentais foi de forma individual, possibilitando aos estudantes, se expressarem por meio de seus desenhos e pequenos textos, demonstrando o que era relevante para eles sobre os filmes com a temática socioambiental amazônica. Ressaltamos que os mapas mentais, também conhecidos como mapas cognitivos, são bastante relevantes no processo de ensino-aprendizagem. Dentre suas definições múltiplas, destacamos os mapas mentais como:

Um signo, que é uma linguagem que transmite uma mensagem, através de uma forma verbal e/ou gráfica. Num mapa mental seu autor registra, via de regra, os elementos do espaço que mais lhe dizem alguma coisa, com as quais mais se identifica, ou elementos dos quais mais faz uso no seu dia-a-dia ou, ainda aqueles elementos que mais lhe chamam a atenção por serem exóticos, ou por seu valor histórico, ou porque tem uma relação de afetividade (ROCHA, 2007, p. 161).

Na segunda semana, na aula 2, realizamos a leitura da ficha técnica (Apêndice E) e a aplicação do recorte de 3 minutos do filme *Tainá: uma aventura na Amazônia*, sem o som, para verificarmos como os alunos percebiam as imagens e paisagens que eram retratadas no filme. Na aula 03, reproduzimos novamente o filme *Tainá: uma aventura na Amazônia*, passamos o mesmo recorte de 3 minutos do filme, só que desta vez, com o som, para verificarmos a percepção dos estudantes sobre a mesma cena, em relação aos sons da floresta.

Na aula 04, fizemos a verificação da aprendizagem com a produção de mapas mentais pelos estudantes, após a oficina 01 do filme *Tainá - uma aventura na Amazônia*. Com essa averiguação das ideias tivemos a finalidade de possibilitar que os estudantes fossem intensificando os conhecimentos apreendidos, a ponto de transmitirem aquilo que assimilaram aos outros participantes da pesquisa. Essa fase é denominada por Moreira (2014) de assimilação obliteradora, na qual, essas novas construções de significados vão sendo obliteradas e substituídas por um conhecimento derivado dos conhecimentos novos e dos que já existiam na estrutura cognitiva.

Na assimilação obliteradora, Moreira (2014) pontua que o produto dessa interação é a modificação do subsunçor que entra em um processo de retenção, que é a acomodação do novo conhecimento a conceitos mais específicos da cognição; porém, a retenção tem uma fase de esquecimento restando apenas um resíduo do que foi aprendido significativamente.

A segunda sequência didática com a temática “queimadas e desmatamento”, foi realizada em três semanas, sendo que tínhamos espaço para apenas 01 aula no decorrer da

semana, então, dividimos a oficina 3, em três aulas, assim na aula 05, apresentamos por três minutos o filme “Amazônia em Chamas” e atividade de estudo através de desenhos e textos curtos com os estudantes, e na aula 06, aplicamos mais três minutos do filme “Amazônia em Chamas”, recorte da história do ambientalista e seringueiro Chico Mendes, deixamos os estudantes a vontade para descreverem suas percepções sobre os filmes, não sendo necessariamente, o mapa mental a ser elaborado por eles, mas sim uma atividade de estudo que eles puderam sintetizar as ideias através de desenhos e de pequenos textos.

Para fechar a segunda sequência didática, na aula 07, realizamos a apresentação de todos os mapas mentais e desenhos elaborados pelos estudantes durante a execução das oficinas (1 e 2), oportunizando a eles explicarem sobre seus desenhos e mapas mentais, aumentando, assim, a potencialidade de comunicação do conhecimento adquirido pelos estudantes.

Na terceira sequência didática, Aula 08, com a temática, “Alterações climáticas causadas pelo desmatamento”, fomos até ao espaço verde da escola para os estudantes filmarem o ambiente ao seu redor e escreverem sobre suas impressões a respeito do lugar, utilizamos o roteiro (Apêndice C) para a filmagem.

O diferencial da terceira sequência didática, foi que além de tirarmos os estudantes do ambiente tradicional de aprendizagem que é a sala de aula, eles também fizeram um vídeo sobre a área verde da escola, atuando como protagonistas na construção de seus conhecimentos. Essa atividade foi realizada em apenas uma aula e buscamos explorar a temática “alterações ambientais causadas pelo desmatamento”.

Por fim, as intervenções escolares com a utilização da sequência didática, nos possibilitou uma gama de informações prévias dos estudantes, os contextos existentes em ambientes escolares, perspectivas em sala de aula, interação estudante/professor, concepções de estudantes, entre outros aspectos que nos proporcionaram uma análise crítica e analítica dos resultados coletados.

Dentre um caminhar e outro, escolhemos o que nos levaria a um lugar determinante em nossa pesquisa, o encontro com os dados a serem analisados, nesta etapa optamos por seguir à luz da Análise de Conteúdo de Bardin (2016), porquanto, dentre suas técnicas tivemos subsídios necessários para a análises dos mapas mentais, desenhos e textos dos estudantes de forma satisfatória.

3. A PERCEPÇÃO E OS REFLEXOS DA UTILIZAÇÃO DOS FILMES SOBRE A AMAZÔNIA COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS.

Nesta seção, desenvolvemos uma discussão a partir de nossos encontros com os dados coletados durante o período de investigação, para que pudéssemos compreender o pensamento socioambiental amazônico que os filmes apresentam e como estes podem ser trabalhados como recurso didático no Ensino de Ciências no 4º ano do Ensino Fundamental em uma escola Pública de Manaus. Passamos a descrever o encontro com os dados, na observação das aulas de Ciências, na aplicação das oficinas com a utilização dos filmes e dos mapas mentais, na visita a área verde da escola e do filme produzido pelos estudantes, além de conhecermos os dados e a escolha do tipo de análise para a confrontação das ideias que se relacionam com os pontos de convergências e divergências do estudo.

3.1 A escolha da análise e o conhecer dos dados.

O tipo de análise escolhida para esta pesquisa foi a Análise de Conteúdo de Bardin (2016), que a define como “um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a “discursos” (conteúdos e continentes) extremamente diversificados” (BARDIN, 2016, p. 15). Esse tipo de análise vem auxiliar na depuração dos dados coletados em campo e em sua análise de forma científica.

Para Bardin (2016, p. 15) a análise de conteúdo se apresenta como:

O fator comum dessas técnicas múltiplas e multiplicadas – desde o cálculo de frequências que fornece dados cifrados, até a extração de estruturas traduzíveis em modelos – é uma hermenêutica controlada, baseada na dedução: A inferência. Enquanto, esforço de interpretação, a análise de conteúdo oscila entre os dois polos do rigor da objetividade e da fecundidade da subjetividade.

O pesquisador neste tipo de análise busca desvendar o que está escondido, o que está oculto e o que não é visível, procura captar o que está arraigado ao Ser e o que não foi dito na mensagem. Coloca-se como um observador e preocupa-se com o rigor científico. Nós, enquanto, pesquisadores nos colocamos como esse observador em sala de aula, para desvendarmos os mistérios das mensagens que os estudantes nos enviaram sobre os filmes como recurso didático, onde, trabalhamos os conteúdos sobre a Amazônia e o pensamento socioambiental.

A análise que adotamos para nossa investigação científica é do tipo descritiva analítica, onde buscamos, por meio de procedimentos sistemáticos e dos objetivos da pesquisa, a

descrição do conteúdo das mensagens, é explicativa por ser “um conjunto de técnicas de análise das comunicações” (BARDIN, 2016, p. 37). As escolhas das técnicas de pesquisa são fundamentais para a coleta de dados eficiente.

Como técnica de pesquisa, usamos a codificação, que Bardin (2016), diz ser um procedimento pelo qual os dados são processados sistematicamente e agregados em unidades, os quais permitem uma descrição das características pertinentes do conteúdo, e a inferência, e, assim, realizarmos o processo de categorização.

Para a utilização desse método foi necessário criarmos categorias analíticas relacionadas ao objeto de pesquisa. As deduções lógicas ou inferências que foram obtidas a partir das categorias criadas, foram responsáveis pela identificação das questões relevantes contidas no conteúdo das mensagens. Para a manipulação e análise dos dados, utilizamos três segmentos cronológicos: “a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados” (BARDIN, 2016, p. 95). Estes foram os três segmentos utilizados para entendermos os dados coletados.

Para a organização do trabalho (pré-análise), utilizamos a leitura flutuante, que consistiu em estabelecer contato com os documentos oficiais sobre educação, do material contendo os dados brutos da coleta de dados, como as oficinas e mapas mentais, visando analisá-los, bem como, conhecer o texto, permitindo-nos invadir por impressões e orientações. Sintetizando nossas ideias e clarificando alguns pontos que ainda eram ininteligíveis para nós.

A partir disto, fizemos a escolha e seleção dos dados coletados, transformando-os em dados descritivos e analíticos, que serviriam de suporte para a construção de nossas futuras categorias analíticas. No caso deste trabalho, as oficinas, os mapas mentais e o vídeo produzido pelos estudantes. A fase seguinte foi a exploração do material. Nesta fase, passamos para a construção das categorias. A categorização que de acordo com Bardin (2016, p. 147):

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 (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns destes elementos.

Esta foi a etapa mais longa e exaustiva, porque organizamos todos os dados analíticos em grupos ou unidades, surgindo assim os indicadores e as categorias, as quais nos permitiram uma descrição mais precisa das características do nosso objeto de estudo, que foi o filme como recurso didático. Nesta fase, selecionamos cuidadosamente um conjunto de categorias que

pudessem gerar indicações relevantes para o processo de inferência para que as interpretações pudessem espelhar resultados validados por esse método.

Percebemos que a análise do conteúdo depende, primordialmente, das categorias construídas. As categorias de análise obtidas, após leituras minuciosas de nossos dados foram: 1) Filmes como recurso didático; 2) Concepção de Amazônia 3) Desenvolvimento do pensamento socioambiental. Essas categorias foram utilizadas como categorias padrão para a análise dos dados obtidos durante o desenvolvimento da pesquisa, com base em nossos objetivos e questões norteadoras.

Antes de iniciarmos as observações nós aplicamos um diagnóstico inicial para sabermos se os estudantes já haviam assistido filmes sobre a temática socioambientais amazônicas.

3.1.1. Diagnóstico dos conhecimentos prévios dos estudantes.

Para darmos início a pesquisa de campo nós aplicamos um diagnóstico inicial (Apêndice B) com os estudantes, para sabermos qual era a concepção deles sobre filmes que tratavam das questões socioambientais amazônicas. Este diagnóstico continha duas questões sendo uma pergunta e outra que eles desenhassem sobre o que lembravam dos filmes que já haviam assistido.

A primeira questão do diagnóstico inicial feita aos estudantes foi: Se no dia a dia, eles costumavam assistir filmes que tratassem das questões socioambientais amazônicas? Em resposta a esta pergunta, verificamos que 12 estudantes da pesquisa, não tinham assistido ou não lembravam de terem assistido a filmes que tratassem de questões socioambientais amazônicas, em contrapartida, constatamos que 21 deles, haviam assistido a filmes referentes a temática abordada, são eles: Rio 1 e 2, Tainá e os Guardiões da Amazônia e Anaconda.

Destacamos assim, algumas evidências que surgiram dos dados sobre as experiências anteriores dos estudantes com os filmes sobre a Amazônia, a grande maioria, assistiu ao filme Rio 1 e 2, que retratavam a história de 2 araras azuis e que enfatizavam a questão do tráfico de animais (biopirataria) e do desmatamento. As repostas ao questionamento se já haviam assistido, anteriormente filmes que tratassem das questões socioambientais amazônicas, foi:

Sim, o Rio 1, o filme trata de araras, que pela caça foram tiradas da natureza, e foram encontradas por uma humana que cuidou da arara e gostava muito das aves e da natureza (ESTUDANTE A, 2019)⁶.

Sim. Rio 2, uma arara que foi tirada da floresta, mas depois voltou para a natureza, e ele não sabe voar (ESTUDANTE D, 2019).

Sim. Rio 2, eu entendi que os pássaros queriam salvar as árvores do desmatamento (ESTUDANTE J, 2019).

As falas dos estudantes “A”, “D” e “J” demonstraram um certo conhecimento das questões socioambientais abordadas no filme. Os estudantes “A” e “D”, relataram que as araras foram retiradas da natureza e levadas para o convívio humano, esse trecho da animação faz referência ao contrabando de animais (biopirataria); O estudante “J” fez referência aos pássaros, no caso as araras, que queriam salvar as árvores. Essas respostas demonstraram que não somente eles assistiram aos filmes, mas também lembraram e associaram a temática socioambiental amazônica, evidenciando possuírem conhecimentos prévios sobre a temática abordada.

Quanto ao conhecimento prévio Moreira (2011, p. 23), pontua que é “a variável isolada mais importante para a aprendizagem significativa de novos conhecimentos. Isto é, se fosse possível isolar uma única variável seria o conhecimento prévio, os subsunçores já existentes na estrutura cognitiva do sujeito que aprende”, isso possibilita ainda que o professor tenha um direcionamento para a elaboração de estratégias de aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

Para Carvalho (2012, p. 77) “A educação acontece como parte da ação humana de transformar a natureza em cultura, atribuindo-lhes sentido, trazendo para o campo da compreensão e da experiência humana de estar no mundo e participar da vida”, potencializando o processo de ensino aprendizagem e colocando o professor como mediador do conhecimento.

Outro filme visto pelos estudantes, foi o filme Anaconda que não é indicado e nem apropriado para a faixa etária dos estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, pois, ele mostra uma visão violenta de Amazônia, traz o pânico e o medo, bem como, desperta uma ideia de luta entre o ser humano e natureza, este foi o segundo filme mais citado pelos estudantes como podemos perceber em suas falas:

⁶ Os textos contendo as respostas dos estudantes estão descritos na íntegra, resguardando suas identidades e a originalidade, utilizamos letras do alfabeto por uma questão ética da pesquisa. Ressaltamos que são textos escritos por estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental.

Sim. Anaconda, eu entendi que Anaconda queria pegar o homem e a mulher (ESTUDANTE R, 2019).

Sim, eu assistir Anaconda e entendi que Anaconda mata todo mundo, mas têm dois que escapam da cobra (ESTUDANTE H, 2019).

Sim. Anaconda. Eles saíram da cidade para procurar a família na floresta, mas no meio da floresta tinha uma cobra, o filme é uma lenda Amazônica (ESTUDANTE O, 2019).

Em suas falas os estudantes “R” e “H”, demonstraram claramente que a violência ligada ao filme Anaconda foi o que mais se sobressaiu em suas observações, apontaram palavras como “pegar” e “mata” para caracterizarem a violência explícita e gratuita do filme. O aluno “O” associou Anaconda a lenda amazônica da Cobra Grande. Essas evidências demonstraram ser possível que as crianças após assistirem filmes, armazenem sensações e emoções que podem ser reproduzidas pelos estudantes na sociedade.

Para Hildenbrand (2015, p. 59):

Na atualidade percebemos que existe uma exacerbação da violência, não só enquanto conteúdo de produtos audiovisuais, mas também na construção de sua forma. Estamos todos os dias diante do excesso imagético – o excesso de e nas imagens. As imagens cinematográficas, comerciais de televisão, programas jornalísticos sobre criminalidade, outdoors, ele nos cerca por todos os lados.

Este excesso de violência nos filmes é um problema para as crianças, pois elas acabam associando os animais, a ameaça a sua integridade física, por esse motivo, elas passam a ter medo e vê-los como inimigos, reforçando o antagonismo entre ser humano e natureza, e de uma certa forma, achando normal o extermínio dos animais. Portanto, o professor:

Ao escolher um ou outro filme para incluir em suas atividades escolares, o professor deve levar em conta o problema da adequação e da abordagem por meio de reflexão prévia sobre os seus objetivos gerais e específicos. Os fatores que costumam influir no desenvolvimento e na adequação das atividades são: possibilidades técnicas e organizativas na exibição de um filme para a classe; articulação com e/ou currículo ou conteúdo discutido, com as habilidades desejadas e com os conceitos discutidos; adequação à faixa etária e etapa específica da classe em relação ensino-aprendizagem. (NAPOLITANO, 2010, p. 16).

É necessário levar em consideração todos esses fatores para escolher filmes para se trabalhar em sala de aula como recurso didático, para não ultrapassar os preceitos morais e éticos, que têm que ser levados em consideração na hora da escolha de um filme para se trabalhar em sala de aula, o professor deve refletir sobre suas escolhas.

Outra produção cinematográfica que os estudantes destacaram em seus textos foi o desenho animado *Tainá e os Guardiões da Amazônia*, como a terceira produção mais assistida por eles, como podemos perceber em suas respostas:

Sim. Tainá e os guardiões da Amazônia, ela ajuda a proteger a Amazônia dos caçadores que querem destruir a Amazônia derrubando as árvores (ESTUDANTE B, 2019).

Eu já assistir a Tainá e os guardiões da Amazônia (ESTUDANTE C, 2019).

Nestes fragmentos de respostas fica nítido que o estudante “B” conseguiu extrair a mensagem que o desenho animado queria transmitir, sobre a questão da proteção da floresta. O estudante “C” só disse que havia assistido ao filme *Tainá e os Guardiões da Amazônia*. Para Napolitano (2010, p. 25) “o estudante pré-adolescente começa a desenvolver um olhar sobre o mundo e suas regras de funcionamento, percebe as diferenças entre os vários sistemas culturais, épocas históricas e civilizações extintas”. O estudante “B” conseguiu captar e perceber a mensagem que o filme queria transmitir.

Depois de respondida a primeira questão, foi pedido aos estudantes que fizessem desenhos sobre os filmes que já haviam assistido. Os filmes mais ilustrados nos desenhos dos estudantes dessa pequena amostra foram *Anaconda*, *Rio 1 e 2* e *Tainá e os Guardiões da Floresta*. Os filmes não foram assistidos no ambiente escolar, fato este que fez com que alguns estudantes tivessem uma visão distorcida e errônea de Amazônia, e até um certo pânico e pavor, quando eles destacaram *Anaconda* como um dos filmes mais visto por eles. Esse filme apresenta um conteúdo que não está voltado para a faixa etária dos estudantes e não tem cunho educativo.

Os estudantes produziram alguns desenhos, que aqui representaram a ideia dos demais colegas pela similaridade das respostas ao diagnóstico, na figura 9, o estudante mostrou em seu desenho que o que ficou internalizado em relação ao filme *Rio 2*, foi a problemática ambiental referente ao desmatamento, por ser muito comum na Amazônia, ele desenhou as árvores cortadas e um homem com uma motosserra na mão como responsável pela degradação do meio ambiente, ainda neste desenho o estudante conseguiu mostrar que as araras azuis estavam em perigo, pois tinha um homem posicionado olhando para a árvore onde elas estavam pousadas nos galhos, retratava uma imagem de ameaça humana a esses animais e a floresta.

Figura 9 - Desenho de um estudante do que ficou internalizado do filme Rio (Diagnóstico dos estudantes).



Fonte: Medeiros (2019)

Apesar do estudante ter assistido ao filme há algum tempo, essas representações demonstraram que ele internalizou as imagens vistas e conseguiu descrevê-las em outros momentos, como nesta etapa que ficaram evidenciadas nos desenhos do diagnóstico desta investigação.

Napolitano (2010) pondera que as crianças desenvolvem a habilidade de lerem imagens em movimento desde cedo e são muito adaptáveis para interpretar filmes, pois, gastam tempo considerável do seu lazer assistindo televisão e, que elas aprendem ao ver essas imagens, compreendem as convenções narrativas e preveem, possíveis desenvolvimentos da história, esse autor ressalta ainda, que o estímulo e o interesse provocados pelos filmes podem incentivá-las a lerem textos mais complexos. Notamos que o estudante “L” conseguiu ler o perigo nas fisionomias das araras azuis, quanto a ameaça que o lenhador representava.

Na figura 10, o desenho o estudante trouxe as representações do filme Tainá e os Guardiões da Amazônia, seus traços demonstraram a amizade entre a Tainá e o macaco Catú, onde ambos, se balançavam em cipós. Para ele, a árvore de grande porte e o rio representavam a floresta Amazônica, em sua percepção, a protagonista do filme, se constituía na imagem central da história contada, sendo amiga dos animais e protetora da floresta.

Figura 10 - Desenho de um estudante das representações internalizadas do filme Tainá e os Guardiões da Amazônia (Diagnóstico dos estudantes).



Fonte: Medeiros (2019).

Nesta ilustração foi possível notar que o estudante percebeu laços afetivos entre Tainá e o macaquinho presentes no filme projetado, concordamos com Merleau-Ponty (1983, p. 109) quando diz que: “De fato, as crianças compreendem os gestos e as impressões fisionômicas, bem antes de serem capazes de reproduzi-las a seu modo; é lógico, em consequência, que, por assim dizer, o sentido dessas condutas, lhes seja aderente”. Notamos desta forma, que o estudante colocou sua percepção e seus sentidos para exprimir sua visão de mundo e do que ele pôde captar do filme que assistiu. Ele percebeu os laços afetivos que existiam entre Tainá e o seu macaquinho.

Outra representação que apareceu no diagnóstico foi sobre o filme Anaconda, na figura 11, o desenho ilustrado por um estudante mostra homens dentro de um barco, sendo atacados por uma cobra, passando assim uma visão de conflito entre o ser humano e a natureza, uma visão de natureza ameaçadora, que precisa ser domada, fazendo uma clara alusão a espetacularização da natureza. Neste tipo de filme, as crianças aprendem a ter medo dos animais e ter a ideia de que eles são ameaças e têm que ser eliminados, desta forma, reforçam o discurso da extinção dos animais, do desmatamento e da degradação da natureza.

Figura 11 - Desenho de um estudante das representações internalizadas do filme *Anaconda* (Diagnóstico dos estudantes).



Fonte: Medeiros (2019)

Neste desenho feito por um estudante, percebemos o quanto o fator violência foi marcante para ele, visto que os rostos das pessoas do desenho têm uma expressão de pavor, mediante o ataque da cobra, demonstrando um antagonismo entre o ser humano e a natureza. Percebemos uma espetacularização da Amazônia, transformada em espetáculo para a diversão e entretenimento das massas. Quanto a essa problemática o pensador francês Guy Debord (1997, p. 14), diz que “o espetáculo não é um conjunto de imagens, mas uma relação entre pessoas, mediada por imagens”. Ele sustenta que espetáculo tem como função o esquecimento da história na cultura. Esse autor especifica que:

Considerado em sua totalidade, o espetáculo é ao mesmo tempo o resultado e o projeto do modo de produção existente. Não é um suplemento do mundo real, uma decoração que lhe é acrescentada. É o âmago do irrealismo da sociedade real. Sob todas as suas formas particulares – informação ou propaganda, publicidade ou consumo direto de divertimentos, o espetáculo constitui o modelo atual da vida dominante na sociedade. É a afirmação onipresente da escolha já feita na produção, e o consumo que decorre dessa escolha. Forma e conteúdo do espetáculo são, de modo idêntico, a justificativa total das condições e dos fins do sistema existente. O espetáculo também é a presença permanente dessa justificativa, como ocupação da maior parte do tempo vivido fora da produção moderna. (DEBORD, 1997, p.17).

Como Debord (1997), salienta vivemos em uma sociedade onde tudo é produzido para ser visto por alguém e, tudo é imagem, tudo é espetacularizado. O espetáculo forma o modelo atual de vida em sociedade e, assim sendo, a realidade é produzida em meio à sua representação espetacular.

Ressaltamos que este diagnóstico foi respondido com base nos filmes que os estudantes assistiram em casa ou em outros lugares de projeção, e que obviamente, o professor não os recomendou, por outro lado, esses filmes retrataram a rivalidade existente entre ser humano e natureza, colocando em evidência que para um sobreviver, o outro tem que ser eliminado, em uma clara referência a violência.

Os achados do diagnóstico, mostraram que os estudantes já tinham assistido a alguns filmes que retratavam as problemáticas socioambientais amazônicas, os filmes mais citados pelos estudantes foram Rio 1 e 2, Anaconda e Tainá e os Guardiões da Amazônia. A pesquisa demonstrou que os estudantes assistiram a esses filmes no ambiente familiar, e que seus desenhos, em grande parte, demonstraram que apenas expressaram as imagens que viram nos filmes, retrataram os personagens como a indiazinha Tainá e seu macaquinho, as araras azuis e que no filme Anaconda os estudantes demonstraram uma sensação de medo e pavor pela violência gratuita exposta na produção cinematográfica.

As três produções cinematográficas demonstraram potencial para serem trabalhadas as questões socioambientais, já que Rio 1 e 2 apresentaram roteiros que abordavam as questões da biopirataria e do desmatamento da Amazônia, poderiam ser introduzidos no contexto da Educação Ambiental, apesar da superficialidade na abordagem dos assuntos, tanto o Rio 1 e 2, quanto, Tainá e os Guardiões da Amazônia, trouxeram mais significado socioambiental do que Anaconda.

Para Napolitano (2010), dentre as possibilidades do uso da experiência social dos filmes para os primeiros anos do Ensino Fundamental, conforme a área de interesse, existem muitas opções a serem exploradas como a música e a arte, que podem levar os estudantes a analisarem as cores predominantes dos filmes, desenharem cartazes e se aprofundarem em representações dos aspectos observados.

Também podem despertar nos estudantes a aprendizagem de códigos e linguagem, onde eles podem aprender a discutir opiniões, recontar histórias, imaginar desdobramentos para os filmes, desenvolver a noção de roteiros e narrativas. Para o ensino de Ciências, os filmes são um recurso didático que auxiliam para a assimilação de valores e noções sobre os cuidados com o meio ambiente e as problemáticas socioambientais que são recorrentes na atualidade.

Após esse encontro com dados e com os documentos oficiais, teóricos e epistemológicos sobre o desenvolvimento socioambiental e conhecimentos sobre a Amazônia destinados ao 4º ano do Ensino Fundamental, houve a realização das observações das aulas de Ciências e da aplicação das oficinas, utilizando os filmes como um recurso didático em conjunto com a

aplicação dos mapas mentais, dissertamos os resultados do estudo em uma forma interpretativa e descritiva, cujas categorias estão implicitamente ligadas ao texto dissertado.

3.2 O encontro dos dados: A observação das aulas de Ciências.

As observações das aulas iniciaram-se em maio de 2019, entre idas e vindas à escola, conseguimos realizar 14 observações, foi possível identificarmos alguns pontos que são relevantes para o processo de ensino – aprendizagem no ensino de Ciências, ressaltamos que os resultados aqui apresentados são reflexos percebidos durante o desenvolvimento das aulas e não temos nenhuma intenção de julgar o trabalho docente, mas de descrever como ocorreu o processo durante 03 (três) meses de observações.

Alguns pontos foram significativos para este estudo, observamos que as aulas foram centradas nos conteúdos sobre o corpo humano, alimentação, bipedismo e efeito estufa, dentre outros. Durante nossa investigação percebemos que alguns conteúdos foram pouco contemplados, como os relacionados ao meio ambiente, a Amazônia e as questões socioambientais. Além da disciplina Ciências da Natureza a professora A, também ministrava aulas de mais seis disciplinas, são elas: Português, Matemática, História, Geografia, Ensino Religioso e Arte.

O que notamos nesta investigação foi uma sobrecarga de trabalho docente, haja vista, a professora A, ministrava sete disciplinas, necessitando, desta forma, dominar várias áreas do conhecimento, além de ter que desenvolver diversas metodologias para cada uma delas, tais exigências acabam por comprometer a qualidade do ensino, de vida e da saúde dos professores

Entendemos, que está sobrecarga é derivada da ampliação da jornada de trabalho, em decorrência das exigências profissionais atribuídas aos professores, oriundas das políticas educacionais, impostas nas últimas décadas, que impactaram na organização e na gestão escolar.

As imposições quanto ao trabalho docente estão definidas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº. 9394/1996), ao dilatar o ano letivo de 180 para 200 dias (800 horas/anuais), implicando dessa forma, na participação dos docentes nas diversas atividades previstas no calendário escolar. No Art. 13, incumbências ao docente, desdobram-se entre o que é função básica como: “III- Zelar pela aprendizagem do aluno”, que envolve desde planejamento, metodologias diversificadas, recuperação paralela dentre outros aspectos que oportunizem a aprendizagem, até a participação e elaboração da proposta pedagógica da escola, incentivando a colaboração nas atividades entre família e escola.

Compreende-se que a profissionalização do trabalho docente, perpassa por diferentes análises, desde a legislação que desencadeia um volume excessivo da carga horária de trabalho, até as condições objetivas e estruturais da reorganização do tempo/espaço no ambiente de trabalho. Esta compreensão conduz ao pressuposto de que o trabalho docente abrange além do espaço físico e estrutural da sala de aula, também os aspectos relacionados as múltiplas atividades inerentes a profissão.

Irromper com essa situação de sobrecarga de trabalho, torna-se para o docente uma “batalha” contínua e implica entre outros fatores; no conhecimento da própria função, na interação que estabelece com o meio e, principalmente, na preocupação com a aprendizagem do aluno. Depois desta breve reflexão, nos debruçamos sobre a prática da docente, por meio da observação para verificarmos se os filmes e conteúdos sobre as questões socioambientais amazônicas eram utilizados em sala de aula.

No primeiro dia de observação da turma, verificamos que foi trabalhado o conteúdo Bipedismo (A capacidade de andar usando apenas as pernas traseiras), onde a professora A, fez os estudantes refletirem sobre quais animais andavam sobre os dois pés. Os estudantes, depois de refletirem, começaram a falar e indicar alguns animais, que tinham essas características, tais como: avestruz, chimpanzé, pato, aves e o próprio homem.

Direcionados a nosso estudo, foram vistos os seguintes conteúdos que englobavam o meio ambiente: uso do solo no ambiente agrícola e erosão. A professora A ministrava os conteúdos do livro, ou seja, tinha o livro didático como um aliado nesse processo de ensino e aprendizagem, usava também o caderno para passar atividades aos estudantes.

Em relação ao livro didático, observa-se que os PCNs apresentam a seguinte posição em relação ao livro didático:

O livro didático é um material de forte influência na prática de ensino brasileiro. É preciso que os professores estejam atentos à qualidade, à coerência e a eventuais restrições que apresentem em relação aos objetivos educacionais propostos. Além disso, é importante considerar que o livro didático não deve ser o único material a ser utilizado, pois a variedade de fontes de informação é que contribuirá para o aluno ter uma visão ampla do conhecimento. (BRASIL, 1997. p. 13).

Além de ser tratado como mais um entre outros recursos pedagógicos no processo de ensino e aprendizagem o livro didático, é principalmente, um recurso cultural que insere o estudante em um determinado contexto histórico-político. A sua eficiência está relacionada diretamente a forma como o professor conduz este material de apoio no seu planejamento.

Outro conteúdo relacionado a nossa temática foi sobre o efeito estufa fenômeno natural ocasionado pela concentração de gases na atmosfera, os quais formam uma camada que permite a passagem dos raios solares e a absorção de calor. A professora pediu aos estudantes que respondessem as atividades relacionadas ao conteúdo e fizessem um desenho representando o efeito estufa.

A professora A, também trabalhou conteúdos relacionados a alimentação, aos benefícios de uma boa alimentação, cuidados com os alimentos e sobre a pirâmide alimentar. Foram feitas atividades de recorte e colagem sobre os quatro andares e oito grandes grupos (carboidratos, verduras e legumes, frutas, leites e derivados, carnes e ovos, leguminosas e oleaginosas, óleos e gorduras e açúcares e doces) da pirâmide alimentar,

Em outra aula observada houve a aplicação de atividades sobre o corpo humano, depois a professora A, passou um trabalho de Ciências sobre os sistemas que compõem o corpo humano, com os temas sobre os sistemas: Cardiovascular, Respiratório, Urinário, Esquelético, Digestório e Nervoso para que os estudantes pesquisassem e entregassem na aula seguinte.

No encontro observacional seguinte, a professora A, corrigiu as atividades dos estudantes com utilização do livro didático e passou uma pesquisa, sobre o sistema muscular e os movimentos voluntários e involuntários. Nesta aula, foram feitas leituras, e depois, a professora A, começou a questionar os estudantes sobre o que leram e o que entenderam sobre a temática em questão. Muitas crianças começaram a debater sobre os questionamentos feitos pela professora A, e ela pediu ajuda de um estudante para demonstrar os movimentos voluntários e involuntários do corpo; o exemplo que o estudante deu foi o movimento dos membros superiores e inferiores do corpo como movimento voluntário, e falou sobre as batidas do coração como movimentos involuntários.

Fomos a escola para mais uma observação, nesta aula a professora A, deu continuidade ao conteúdo sobre o corpo humano, ela mostrou a uma estudante as pulsações do corpo, os locais que pulsavam como a jugular, os pulsos e os calcanhares. Depois disso as crianças foram ler sobre os movimentos do corpo humano, mais especificamente, as articulações.

Observamos ainda, uma aula em que foi solicitado aos estudantes que elaborassem questões sobre os conteúdos que eles haviam pesquisado. Alguns pesquisaram sobre o Sistema Urinário, outros sobre o Sistema Respiratório, demonstrando que a professora A, procurava estimular os estudantes a pesquisarem os conteúdos na internet e em livros, como forma de aprendizagem mais diversificada. Ao término de nossas observações percebemos alguns aspectos relacionados a nossa temática.

Se tratando da metodologia adotada pela professora A, na observação das aulas, o método tradicional se sobressaiu constantemente, onde ela utilizava a aula expositiva dialogada, como principal forma de ensino, outros meios encontrados para abordagens dos conteúdos foram as pesquisas e atividades no caderno. Notou-se a necessidade do aprimoramento de estratégias didáticas direcionadas ao ensino de Ciências, que possibilitassem aos estudantes o acesso aos conteúdos que desenvolvessem suas habilidades, para posteriormente, gerarem um sentimento de pertencimento e identificação com o meio em que vivem.

Para Moreira (2011), a utilização de estratégias e instrumentos didáticos facilitadores são fundamentais para que a aprendizagem ocorra de forma significativa, como as atividades participativas e colaborativas, onde o professor atue como mediador do processo de ensino e aprendizagem, o que para esse autor, não significa que uma aula expositiva clássica (modelo tradicional) não desenvolva a aprendizagem significativa, mas que não haja, nesta aula um padrão de memorização a ser seguido pelos estudantes de forma a condicioná-los ou mecanizá-los.

Certas estratégias de ensino, de acordo com Moreira (2011), podem ter maior potencial facilitador para a aprendizagem significativa, mas que dependem da forma como são utilizados no contexto escolar, podendo também não ter um resultado satisfatório para a aprendizagem, qualquer estratégia, instrumento, técnica ou método de ensino (ou qualquer outra terminologia) usados dentro de um enfoque comportamentalista do tipo certo ou errado, sim ou não, promoverá a aprendizagem mecânica.

Segundo Carvalho (2012, p. 77), “o educador é por natureza um intérprete, não apenas porque todos os humanos o são, mas por dever do ofício, já que educar é ser mediador e tradutor de mundos”, o reflexo disto é provocar outras leituras de mundo, novas compreensões e versões possíveis sobre um dado acontecimento, seja ele social ou natural.

Porém, sabemos que não são atribuídas somente ao professor, questões que possam tornar o processo mais enriquecedor para o estudante, principalmente, nos aspectos que os levem a ter conhecimentos comportamentais em meio a sociedade como são os conhecimentos voltados para uma educação que traga uma abordagem dos conteúdos socioambientais amazônicos, Moreira (2011) salienta que a aprendizagem significativa de qualquer que seja o conteúdo depende muito mais de uma nova postura docente, de uma nova diretriz escolar, do que das metodologias, mesmo tecnologias de informação e comunicação.

Percebe-se, nesta pequena amostra de 33 estudantes e uma professora, que há a necessidade de uma autorreflexão da prática docente em relação ao próprio conhecimento, não da Amazônia em si, mas das representações de Amazônia e de seus aspectos socioambientais,

que são, de certa forma, um pouco mais complexos de ensinar para os estudantes nesta etapa do Ensino Fundamental.

Para Reigota (2011), essa autorreflexão não deve partir apenas de uma questão metodológica e pedagógica, mas também de conhecimentos filosóficos, sobre uma educação ambiental moldada ao olhar social de um determinado lugar pelo professorado. Esse autor diz que:

Parto de que a educação ambiental é uma proposta que altera profundamente a educação como a conhecemos não sendo necessariamente uma prática pedagógica voltada para a transmissão de conhecimento sobre ecologia. Trata-se de uma educação que visa não só a utilização racional dos recursos naturais, mas basicamente a participação dos cidadãos nas discussões e decisões sobre a questão ambiental. Considero que a educação ambiental deve procurar estabelecer uma nova aliança entre a humanidade e a natureza, uma nova razão que não seja sinônimo de autodestruição e estimular a ética nas relações econômicas, políticas e sociais. (REIGOTA, 2011, p. 11).

Talvez esse seja o maior desafio da educação ambiental, apresentar uma visão de que é possível desenvolver sem degradar o meio ambiente, um ponto para tantas discussões, pois, é um assunto que envolve política, escola e a sociedade, mas, enquanto, educadores não podemos nos desestimular, ou simplesmente não tentar mostrar para os estudantes um pouco de conhecimentos socioambientais que se aplicam a realidade deles, somos responsáveis pelos cidadãos que ajudamos a formar.

O pensamento crítico socioambiental busca alternativas metodológicas e teóricas para se trabalhar os conteúdos referentes as temáticas ambientais, que partam da inquietação permanente, haja vista, a atual conjuntura exija um esforço ainda maior, dada a premência em se conquistar novas formas de preservar a vida para o equilíbrio do ecossistema.

Observamos que havia uma boa relação entre a professora A e os estudantes, eles participavam das atividades na sala de aula e foram bastante receptivos em relação aos conteúdos explorados durante as aulas de Ciências. A professora A, também tinha preocupação com a aprendizagem dos estudantes e nos disse que: *“Me preocupo de não somente repassar conteúdos, mas principalmente, em construir conhecimento”*. Demonstrando desta forma seu compromisso com a Educação.

Verificamos se a professora A, reconhecia os filmes sobre a Amazônia como um recurso didático no ensino de Ciências, ela disse que era importante para o desenvolvimento do pensamento socioambiental, no entanto, em nossas observações não conseguimos visualizar

práticas referentes a utilização de filmes como recurso didático, pois ela não utilizou filmes, e trabalhou, bem pouco, as problemáticas socioambientais na sala de aulas.

Entendemos que repensar o olhar sobre as relações entre sociedade e natureza, traria algumas melhorias no processo de ensino e aprendizagem de Ciências. Carvalho (2012) afirma que nossas ideias e conceitos organizam o mundo, tornando-o inteligível, familiar e que são como lentes que nos fazem ver isso e não aquilo nos guiando em meio a complexidade e imprevisibilidade da vida.

O fato de não haver o uso de filmes sobre a Amazônia nas aulas de Ciências, levou-nos a utilizar a sequência didática, com aplicação de oficinas como atividades participativas que possibilitassem, uma percepção dos estudantes sobre as questões socioambientais amazônicas.

Com o consentimento da professora A, desenvolvemos a etapa seguinte com a finalidade de abordarmos alguns desses conteúdos que foram selecionados, previamente, desmatamento, queimadas, considerando que esses estudantes já possuíam uma concepção prévia sobre a Amazônia. A partir das observações feitas no contexto escolar, aplicamos as oficinas pedagógicas com o uso de filmes com temáticas socioambientais amazônicas.

3.3 O encontro com os dados: A aplicação das oficinas com a utilização dos filmes e dos mapas mentais.

As oficinas foram realizadas ao percebermos em nossas observações, que as questões socioambientais amazônicas foram pouco trabalhadas e pelo fato de não ter sido constatado o uso de filmes como um recurso didático. Deste modo, a professora A nos autorizou a realizarmos as oficinas com base nos conteúdos de seu planejamento, porquanto, optamos em trabalhar os conteúdos; alterações ambientais causadas pelo desmatamento, efeito estufa e aquecimento global (queimadas na Amazônia), a serem trabalhados com o filme “Amazônia em Chamas”, e a importância ambiental e ecológica das florestas (animais em perigo de extinção e biopirataria), a serem trabalhadas com o filme “Tainá – Uma aventura na Amazônia”.

Evidentemente, a utilização de filmes como recurso didático não é algo novo, muitos educadores encontram nos filmes um grande aliado para as aulas tanto no ensino de Ciências como de outros componentes curriculares. De acordo com Barbosa et al. (2011) o uso de filmes é uma possibilidade na qual a obtenção do conhecimento pode ocorrer de forma lúdica, interativa e cativante, gerando um envolvimento significativo, além de estimular a criatividade e imaginação dos estudantes. Ao darmos início a aplicação das oficinas desenvolvemos nossa primeira categoria “Filmes como recurso didático”.

A primeira oficina com a utilização de filmes como recurso didático foi realizada no início de agosto, selecionamos um recorte do filme “Tainá - Uma aventura na Amazônia”, que tratou do conteúdo a importância ambiental e ecológica das florestas (animais em perigo de extinção e biopirataria), que foram trabalhados com o som e sem o som. Organizamos a sala para que os estudantes ficassem confortáveis, para assistirem 3 minutos do filme Tainá: uma aventura na Amazônia, sem o som, com a pretensão de que os estudantes percebessem os aspectos visuais do filme. Depois da reprodução, foi pedido aos estudantes que anotassem o que entenderam do filme sem o som.

No filme Tainá uma aventura na Amazônia, Lopes (2015, p. 159) ressalta que:

No aspecto visual, a fotografia do filme explora as imagens panorâmicas da floresta e dos rios, mostra comunidades ribeirinhas com flutuantes e palafitas, caracterizando a grandiosidade da natureza e a simplicidade de como vivem seus habitantes. Em momentos de transição, cenas de cobertura mostram a exuberância da floresta, a diversidade da fauna e o comportamento de animais silvestres (da ferocidade da onça à calma dos quelônios), reforçando a questão do exótico e extraordinário.

No filme se demonstrou os aspectos ligados a vida selvagem e ao contexto amazônico, uma visão de fato de exuberância e beleza. No trecho que foi reproduzido para os estudantes do filme, aparecia Tainá com seu avô Tigê, ele a ensinava sobre os mistérios da floresta, e aparecia a paisagem, onde tinham muitos animais amazônicos, seu avô deu a ela um amuleto do Muiraquitã, que servia para proteger a floresta dos ataques do mal, depois na cena seguinte, apareciam os contrabandistas capturando animais, e Tainá os soltando das gaiolas e fugindo dos caçadores, passando uma imagem de protetora da floresta.

Depois dessa primeira etapa, foi novamente reproduzido mais 3 minutos das mesmas cenas do filme “Tainá uma aventura na Amazônia”, mas desta vez, com o som. Na reprodução do filme com o som foi pedido aos estudantes que percebessem os detalhes dos sons que a floresta emitia, percebessem as falas dos personagens e as imagens, para que aliassem os sons às imagens projetadas. Em seguida a reprodução, eles anotaram todas suas observações e disseram que conseguiram perceber mais coisas quando o filme estava sem o som, pois o som os distraía, relatando que, sem o som, usaram mais a imaginação. Neste sentido, Lopes (2015, p. 159) relata que:

A trilha sonora pontua os momentos de ação, comédia e melodrama com músicas incidentais que conduzem ou induzem emoções. Os sons da floresta, pássaros, água, vento e múltiplos ruídos são bastante explorados para criar a sensação de que o espectador está num ambiente selvagem.

sua visão sobre esta produção cinematográfica. Reiteramos que o filme pode ser um excelente recurso didático para se conhecer a fauna e flora amazônicas sem estar no local, e o que pertence ou não a esse contexto, possibilitando aos estudantes conhecerem as características da identidade cultural amazônica.

Como Barbosa et al. (2011) inferem, os conteúdos devem proporcionar uma formação de um sujeito crítico, reflexivo e analítico, onde são compartilhados saberes científicos na compreensão do fenômeno da vida, desse modo, essa atitude pode ser o princípio para a valorização da Amazônia pelos estudantes, de forma a despertar a sensação de pertencimento ao meio ambiente, deixando de sentir-se alheio a ele.

A necessidade dos estudantes se situarem como parte do meio, vai ao encontro da visão de Carvalho (2012, p. 37) que afirma:

Tal perspectiva considera o meio ambiente como um espaço relacional, em que a presença humana, longe de ser percebida como extemporânea, intrusa ou desagregadora (“câncer do planeta”), aparece como um agente que pertence a teia de relações da vida social, natural, e cultural e interage com ela.

Assim, surgiu o primeiro ponto percebido, que foi a “Fauna Amazônica e elementos de sua cultura”, após a aplicação do filme *Tainá*, os estudantes conseguiram descrever o filme, apontando algumas espécies que fazem parte da fauna Amazônica e da riqueza da biodiversidade percebida por eles. O que demonstrou que eles reconheciam alguns elementos vistos no filme que representavam a concepção de Amazônia, já começando a fazer suas narrativas sobre o filme, as quais destacamos a fala do estudante “H”:

⁷*Eu vi o rio, árvore, índio, floresta, tucano, barco, animais, arco e flecha, arara vermelha, macaco, plantas, tartaruga, pessoas, o rio Amazonas, a tribo de índios e animais extintos. A Tainá mora em uma floresta e ela ver um barco com pessoas no rio com animais, ela consegue salvar o animal perto da árvore que estava preso na gaiola. (ESTUDANTE H, 2019).*

Na fala do estudante “H” conseguimos identificar elementos próprios da floresta amazônica, ressaltando os aspectos naturais como foco principal de suas percepções, em uma visão naturalista de Amazônia, citando animais, árvores e os índios como moradores da floresta. Quanto a essas peculiaridades Carvalho (2012, p. 75 -76) ressalta que:

⁷ Por questões éticas utilizamos letras do alfabeto para nomear os estudantes resguardando as suas identidades, bem como, colocamos suas respostas na íntegra.

O ambiente que nos cerca está sendo constantemente lido e relido por nós. Essa leitura é determinada em grande parte pelas condições históricas e culturais, ou seja, pelo contexto, que vai situar o sujeito e ao mesmo tempo disponibilizar sentidos para que a leitura se torne possível e plausível.

Se refletirmos, constataremos que lemos e interpretamos o mundo e a nós mesmos todo o tempo, seja quando observamos nosso entorno já conhecido, seja quando nos deparamos com uma nova situação, seja ainda, quando algo se altera em nosso ambiente, o que pudemos averiguar foi, que o estudante “H”, leu os sons e as imagens por meio de suas lentes culturais e históricas.

Um outro ponto que surgiu de nossos dados, foram os encaminhamentos que possivelmente despertaram nos estudantes o “Desenvolvendo do pensamento socioambiental”, por intermédio dos quais foi possível identificar que os alunos registraram em suas percepções alguns códigos, sinalizando que, após a utilização do filme como recurso didático, perceberam que é ilegal a captura de animais (biopirataria), que há uma diversidade étnica e racial na Amazônia e que a presença do homem “branco”, as vezes, pode ser uma ameaça ao meio ambiente.

Percebeu-se que começam a distinguir entre o legal e o ilegal, expressando apreço e repúdio a essas atitudes humanas, no caso, dos caçadores de animais que praticavam a biopirataria, expressaram repúdio. Conforme a fala do estudante “Q”:

No filme Tainá, eu vi a paisagem amazônica com os animais e Tainá em uma canoa, pescando um peixe e depois começou a nadar, quando saiu da água, ela viu um barco cheio de animais contrabandeados e os caçadores prendendo animais ilegalmente, ela tentou soltar os animais das jaulas em que estavam presos, logo os homens voltaram a tentaram prender os animais de novo. Mas Tainá não conseguiu soltar todos os animais. Eu entendi que ela queria proteger a Amazônia (ESTUDANTE Q, 2019).

Foi possível notar um outro aspecto do desenvolvimento do pensamento socioambiental, o respeito étnico racial, nesse caso, aos povos indígenas, pelo filme retratar a história de uma índia em uma idade similar à do estudante, demonstrou que a compreensão dele estava na questão dos povos amazônicos. Mesmo que a Amazônia não seja apenas composta por indígenas, é significativo destacar, que eles são muito presentes e marcantes nesta região, diante da vasta variedade que compõem a população Amazônica.

Para Carvalho (2012, p. 37), poderíamos “pensar essa relação socioambiental como um tipo de biodiversidade, ou uma condição de interação que enriquece o meio ambiente, como os vários grupos extrativistas, ribeirinhos e povos indígenas”. Neste sentido, destacamos que o estudante “T” demonstrou respeito e reconhecimento aos povos indígenas:

Conforme mostram os dados a reprodução do filme com o som está atrelada a fauna e a elementos da cultura Amazônica, haja vista, os estudantes após esta atividade participativa, puderam descrever, os aspectos mais significativos para eles. Os mais destacados, foram os nomes das espécies amazônicas e palavras que fazem parte do vocabulário amazônico, que são utilizados pelos ribeirinhos, como “zoada”, mencionada pelo estudante “D”:

Eu entendi que a Tainá é uma menina que vive na Amazônia com vários bichos, onça pintada, tucano, macacos, pássaros, cobra, jacaré e que eles fazem muita zoada. Na tribo dela, uma mãe tirou 3 piolhos de uma só vez de um indiozinho, o que é normal para eles. Ela é uma menina muito esperta, mas que mantém os animais perto, ela gosta muito de viver com os animais (ESTUDANTE D, 2019).

Apesar desse vocabulário apresentado pelas crianças ser mais comum no dicionário informal, não pode ser desconsiderado, pois, faz parte da linguagem Amazônica, neste viés, Barbosa et al. (2011) salientam que a linguagem Amazônica se constituiu por meio de processos de desenvolvimento dos contatos interétnicos, onde as abordagens míticas e culturais foram readaptadas até formarem uma identidade, tanto que há, inúmeras palavras que são faladas no contexto Amazônico com um significado diferente em outros lugares do Brasil. A importância dessa identidade própria, abrange o caboclo, o ribeirinho e as etnias indígenas.

Outro aspecto que emergiu dos dados foi sobre um dos meios de transporte mais utilizados pelos povos da Amazônia, que é a canoa, muito comum entre os índios e ribeirinhos da região amazônica. Trazemos essa fala do estudante “J”, porquanto, a linguagem como definem Barbosa et al. (2011), é uma identidade cultural transmitida pela tradição oral, e estar presente no processo histórico da população, que se mantém viva ao longo do tempo, graças a adaptações por mecanismos funcionais e estruturais da sociedade. O aluno “J” nos relata sobre esta questão que:

Eles estavam andando em uma canoa, Tainá saiu da canoa, e foi para o rio nadar, nesta hora os caçadores estavam querendo prender os animais, e ela se escondeu soltou alguns animais (ESTUDANTE J, 2019).

Quanto a essa questão, Barbosa et al. (2011) enfatiza que, a palavra canoa representa mais do que um meio de transporte, configura-se como um elemento transcultural indispensável para a apropriação do ambiente amazônico, onde, rios são as estradas que permitem o deslocamento pela imensidão amazônica, e as canoas são os meios de transporte que facilitam este deslocamento.

Um outro ponto interessante da exaltação da Amazônia, é a espetacularização mostrada no filme, porém, de certa forma, para o ensino isso é um ponto negativo, mas também possibilita uma forma de despertar entusiasmo nos estudantes e trabalha as questões socioambientais, por intermédio da utilização do filme. Conforme destacado pelo estudante “M” no comentário:

A Amazônia é muito linda, tem muitos pássaros bonitos, os rios são lindos maravilhosos e, os indígenas são pessoas importantes para a Amazônia e têm muitos barcos grandes, árvores muito grandes muito altas, têm macacos e onças pintadas. Tainá vai ao igapó com seu avô, Tainá vê vários bichos presos, eles também pegam onça. Os caçadores pegaram os animais e colocaram em gaiolas para venderem para a cientista de outro país. Com som eu entendi tudo (ESTUDANTE M, 2019).

Esta espetacularização, é motivo para se ter cuidado ao utilizar filmes como recurso didático, porquanto, podem apresentar visões distorcidas, principalmente quando se trata de crianças, que tendem tomar como verdade o que foi visto.

Quanto a essa problemática Napolitano (2010), defende que se deve ter cuidado, porque, o olhar crédulo da criança tende a considerar verdadeiro e real tudo que é visto no filme, pois, a noção de realidade e representação, passado e presente, narrativas ficcionais e científicas estão ainda em construção. Cabendo, assim, ao educador, dentre suas estratégias, ter cautela com o material a ser utilizado, ou se no caso resolver utilizar filmes com essas características, explicar aos estudantes o que é ficção e o que é real para evitar equívocos.

Outra a questão que foi destacada pelos estudantes, perpassava pelo desenvolvimento do pensamento socioambiental, visto que, os estudantes começaram a apresentar em suas ideias centrais, aspectos de suas percepções em relação ao ser humano/natureza mostrados no filme. Suas interpretações em relação ao filme convergiram, para essa problemática percebida por eles, que mesmo ainda, tão pequenos, conseguiram assimilar a ideia da ilegalidade do contrabando de animais e preservação do meio ambiente. Destacamos a fala do estudante “S”:

A Tainá está falando com as árvores, e está no rio pescando. Tem um barco com homens que estão caçando os animais, Tainá foi lá e soltou os animais. Mas os homens foram, embora e levaram muitos animais. Eu entendi que a Tainá ama a natureza e os animais, mesmo quando ela está em perigo, ela se esforça muito para ajudar os animais (ESTUDANTE S, 2019).

Os estudantes conseguiram perceber que a prática da biopirataria era uma ilegalidade e que os índios agiram como protetores da natureza, foi perceptível que os estudantes notaram o amor que a índiazinha tinha pelos animais e acharam importante salvar os animais, colocando de forma positiva a atitude da Tainá e como negativa a atitude dos caçadores em tirar os animais da floresta. Para (UNGER apud CARVALHO, 2012, p. 141):

O preservar genuíno em uma dimensão positiva, ativa, acontece quando deixamos algo na paz de sua própria natureza, de sua força originária. Assim também, salvar não tem unicamente o sentido de resgatar uma coisa do perigo: salvar é restituir, ou dar condições para que ela se revele naquilo que lhe é mais próprio. Salvar é deixar ser.

Essas ideias apresentadas pelos estudantes, mostram que de certa forma, o filme pode proporcionar um incentivo aos cuidados com o meio ambiente, com os animais, deixar na floresta, o que a ela pertence, foi uma percepção demonstrada por eles após a projeção do filme *Tainá: uma aventura na Amazônia*.

Percebemos também que os estudantes trouxeram novamente a questão dos povos indígenas quando falaram da tribo, de como os índios se relacionam com a natureza, da língua falada por eles, dos costumes como tomar banho de rio, usar a flecha para caçar e de como eles são relevantes para a preservação do meio ambiente. Percebemos isso, nas falas dos estudantes “T” e “P”:

No filme Tainá, eu percebi que Tainá mora numa aldeia ou tribo de indígenas e segue um membro da tribo até uma canoa, e então começa a conversar com esse homem e Tainá entra na água, com uma flecha e pega um peixe, e então ela avista um barco com animais da Amazônia presos. Depois caçadores tentaram pegar mais animais da Amazônia. (ESTUDANTE T, 2019).

O cacique fala na língua de sua tribo e o seu avô fala de seu passado para Tainá. Chega na floresta um barco ilegal com animais presos e caçadores andam pela mata fazendo armadilhas, Tainá fica observando os animais e os homens embarcam com os animais (ESTUDANTE P, 2019).

A Amazônia possui um vasto material para esse campo de pesquisa e uma urgência cada vez maior de estudos linguísticos, haja vista, a região amazônica possui uma extraordinária diversidade de línguas, por ter diversas etnias, línguas e dialetos.

Essa visão dos estudantes sobre a cultura indígena também nos remeteu a outros pontos interessantes identificados na elaboração dos mapas mentais, alguns apresentaram dificuldades para desenhar, no entanto, os deixamos à vontade para desenvolverem suas capacidades criativas e inventivas. Durante essa atividade a professora A, nos deixou a sós com os estudantes, mas isso não atrapalhou o andamento da etapa com os estudantes, já que todos eles realizaram a atividade com êxito.

Para Simielli (1999) os mapas mentais são representações do real e são elaborados por um processo que relaciona percepções próprias visuais, audiovisuais, olfativas, lembranças de coisas conscientes ou inconscientes. Os mapas mentais são representações do vivido, são os mapas que trocamos ao longo de nossa história com os lugares experienciados.

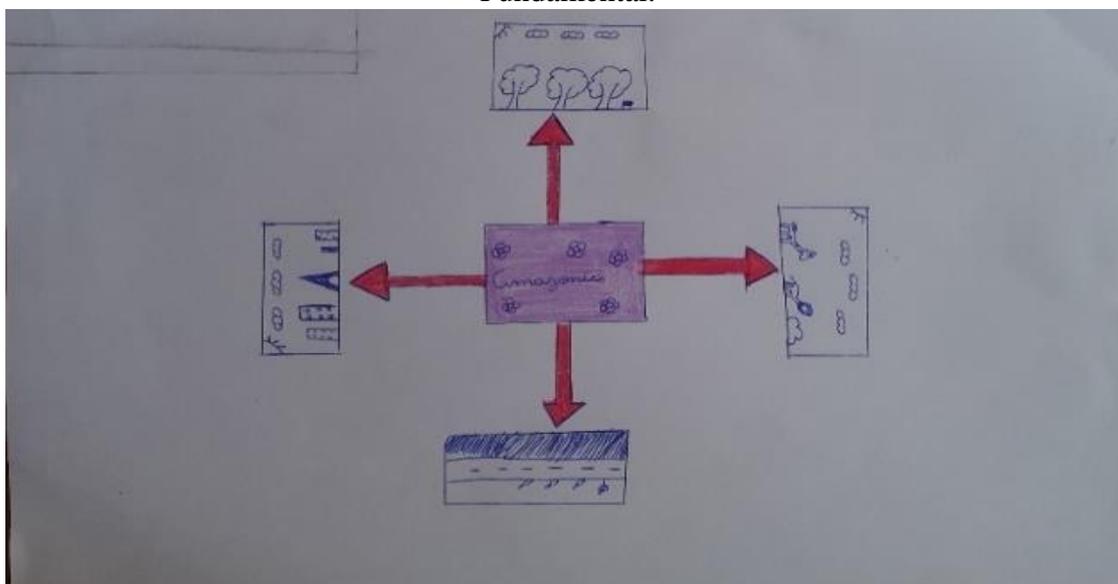
No mapa mental, na representação do saber percebido, o lugar se apresenta tal como ele é, com sua forma, histórias concretas e simbólicas, cujo imaginário é reconhecido como uma forma de apreensão do lugar, de modo que, os mapas mentais revelam como o lugar é compreendido e vivido de uma forma particular.

Para Archela, Gratão e Trosdorf (2004) o mapa mental pode ser utilizado como um recurso didático e pedagógico para estudos de conteúdos do Ensino Fundamental, aliado aos filmes ou a outros recursos que possam contribuir para o processo de ensino-aprendizagem. Para estes autores, outro ponto relevante é a possibilidade de levar o estudante a questionar as situações concretas que vivenciam em seu cotidiano, estimulando-os a procurarem respostas para os problemas sociais e ambientais de sua região. Deste modo, o estudante poderá compreender melhor a sua realidade, podendo se transformar em um agente ativo no processo de ensino e aprendizagem.

Ao observarmos os mapas mentais elaborados pelos estudantes antes da utilização dos filmes como recurso didático na sala de aula, constatamos que alguns estudantes não conseguiram distinguir quais animais faziam parte da fauna amazônica e quais não faziam.

Um outro aspecto que destacamos foi que os estudantes demonstraram, através dos mapas mentais, duas visões distintas de Amazônia, uma naturalista e outra socioambiental: a primeira, ilustrada na figura 14, na qual o estudante consegue expressar em seu desenho, que a Amazônia é composta por animais (mesmo que não sejam animais do contexto Amazônico), matas e rios (visão naturalista).

Figura 14 – Mapa mental da concepção de Amazônia de um estudante do 4º ano do Ensino Fundamental.



Fonte: Medeiros (2019).

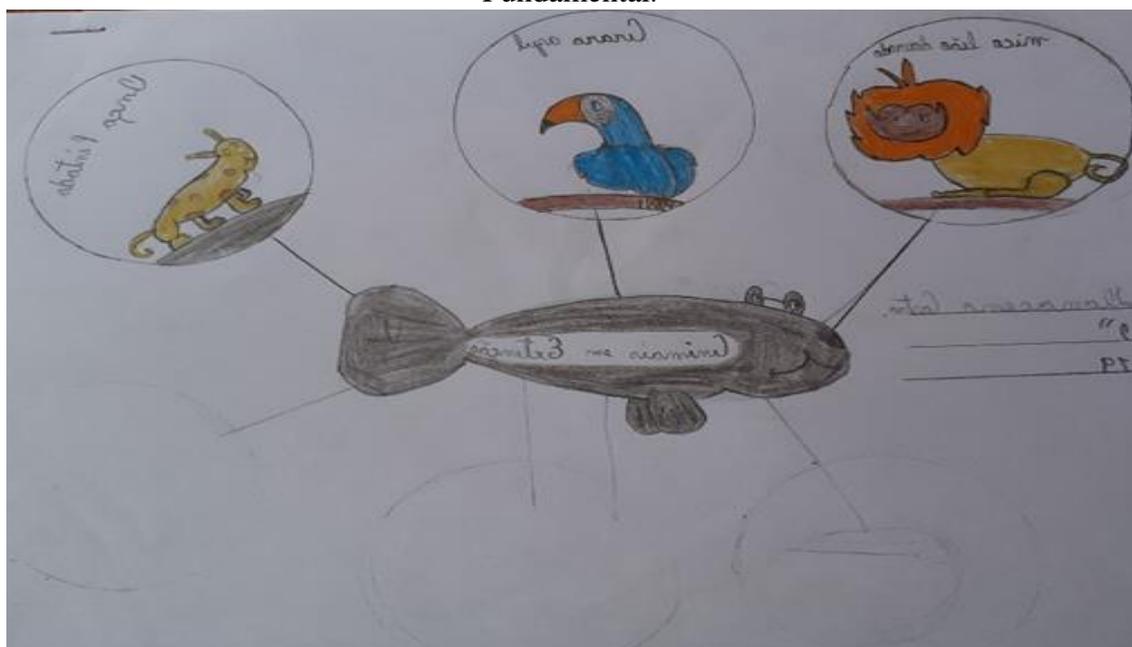
A visão naturalista apresentada pelo estudante é aquela em que a Amazônia é somente composta por animais, árvores, rios, onde o estudante não conseguiu incluir a presença humana, não há sentimento de pertencimento, nem relação ser humano/natureza (visão socioambiental). Embora, ele tenha colocado as habitações amazônicas, ele não incluiu a figura humana.

Para Araújo e Cantiello (2003) a visão conservacionista, surgiu com o movimento ambientalista e tem por finalidade alertar para o perigo de extinção dos bens naturais, necessários à nossa existência e das gerações futuras. Propõe ações que visem à preservação dos recursos naturais comuns a todos os habitantes do planeta.

Partindo da percepção dos estudantes sobre uma visão biogeográfica, detectamos, em alguns desenhos, a presença de animais que não pertenciam à Amazônia, como podemos notar no desenho do estudante que representou, através do seu mapa mental, animais como o leão (*Panthera leo*) e a girafa (*Giraffa*) que fazem parte da fauna africana. Pudemos detectar que havia um desconhecimento da fauna amazônica.

Outro mapa mental que detectamos esta confusão foi do estudante que retratou em seu desenho o do mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*), que é uma espécie de uma outra região do país, exclusivo da Mata Atlântica, entre os estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo. Conforme podemos verificar na figura 15:

Figura 15 – Mapa mental da concepção de Amazônia de um estudante do 4º ano do Ensino Fundamental.



Fonte: Medeiros (2019)

Está confusão aconteceu por conta, de muitas vezes, os estudantes desconhecerem as espécies animais que habitam a floresta Amazônica, confundindo animais africanos, com animais amazônicos e com de outras regiões brasileiras. Esse foi um dos motivos de propormos o uso de filmes como recurso didático para trabalharmos as questões socioambientais amazônicas, onde, os alunos pudessem ver a cobra (*Serpentes*), o jacaré (*Alligatoridae*) o tucano (*Ramphastidae*), os quelônios (*Testudines*) e outros animais, pois, eles vendo e ouvindo os sons, acreditamos que ficaria mais inteligível para eles fixarem os conteúdos em suas estruturas cognitivas.

O trabalho com os filmes possibilita a contextualização dos conteúdos, mesmo quando os fatos narrados nas películas são fictícios, pois, os filmes proporcionam “uma prática de compreensão do contexto em que estão sendo inseridos, e a possibilidade de se expressarem com atitudes mais reflexivas e dialógicas” (FARIA ET AL, 2015, p. 648). Quando se assiste um filme com intencionalidade pedagógica, é necessário, ter atitudes de reflexão para que o filme seja significativo para os estudantes.

Nos mapas mentais após a reprodução do filme com os estudantes foi possível perceber que 90% deles aprimoraram a sua “concepção sobre a Amazônia”, demonstrando que ficaram sensibilizados ao expressar algumas questões socioambientais e degradação ambiental como poluição dos rios, animais em perigo de extinção, derrubadas, e demonstraram seu conhecimento de uma das plantas aquáticas mais conhecidas da Amazônia, a Vitória-Régia. Essa foi a concepção de Amazônia que o filme representou para os estudantes e que está internalizada em seu cognitivo. Nesta etapa nós selecionamos os desenhos que eram muitos similares aos outros.

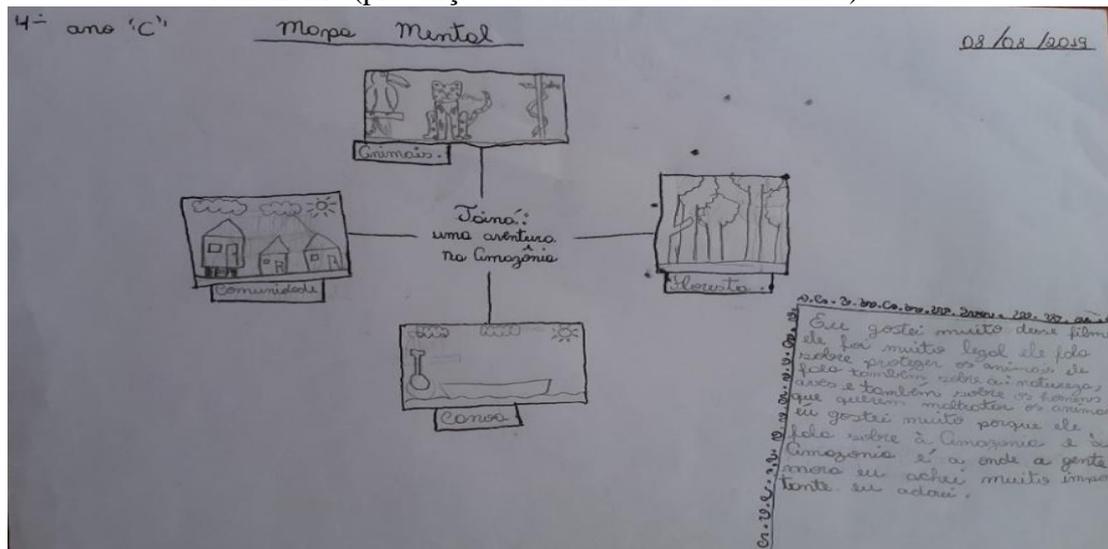
Insurgiram alguns elementos essenciais que responderam ao nosso problema científico. O primeiro elemento foi que 7 (sete) estudantes apresentaram uma concepção de Amazônia como intocável, visão naturalista, apresentando as consequências da ação humana de forma somente negativa ao meio ambiente, como a extinção de animais, derrubadas, rios poluídos, uma “visão naturalista, foi a redução do meio ambiente a apenas uma de suas dimensões, a física, desprezando a riqueza da permanente interação entre a natureza e a cultura humana” (CARVALHO, 2012, p. 36).

Um outro ponto que surgiu dos dados que destacamos anteriormente, é a questão homem/natureza, na qual 6 (seis) estudantes trouxeram em seus textos e em seus desenhos, a presença humana. Inclusive, um dos estudantes destacou, em seu mapa mental, um termo importante que compõe a Amazônia, que é a presença das comunidades na floresta, as comunidades ribeirinhas, como são conhecidas popularmente, dentro de um contexto

Amazônico, demonstrado através do seu desenho, além de animais como a onça pintada (*Panthera onca*), tucano (*Ramphastidae*), cobra (*Serpentes*), a presença humana por meio de canoas, embarcações com troncos de árvores, as quais são usadas para a pesca e locomoção entre as aldeias e comunidades ribeirinhas e rurais .

Esse olhar é mais bem esclarecido por Carvalho (2012, p. 37), “poderíamos pensar essa relação como um tipo de biodiversidade, ou seja, uma condição de interação que enriquece o meio ambiente, como é o caso de vários grupos extrativistas, ribeirinhos e povos indígenas”, isso destaca a preponderância das relações entre os seres humanos e o meio ambiente, logicamente, há uma necessidade de educação ambiental que perpetue o equilíbrio natural das florestas, mas também não exclua a presença humana ou a deixe alheia ao meio no qual está inserida. Percebemos isso no mapa mental de um estudante na figura 16:

Figura 16 - Mapa mental de um estudante do 4º ano após o filme Tainá, concepção de Amazônia (presença das comunidades ribeirinhas).



Fonte: Medeiros (2019).

O estudante, sente-se à vontade para relatar sua experiência ao ver o filme, manifestando que gostou e achou relevante para sua aprendizagem, porque falava sobre a Amazônia, que é o lugar onde ele vive, ou seja, ele consegue situar-se no contexto Amazônico, o que pode ser visto no canto direito da figura. Percebemos que esse sentimento de pertencimento, é o desenvolvimento do pensamento socioambiental.

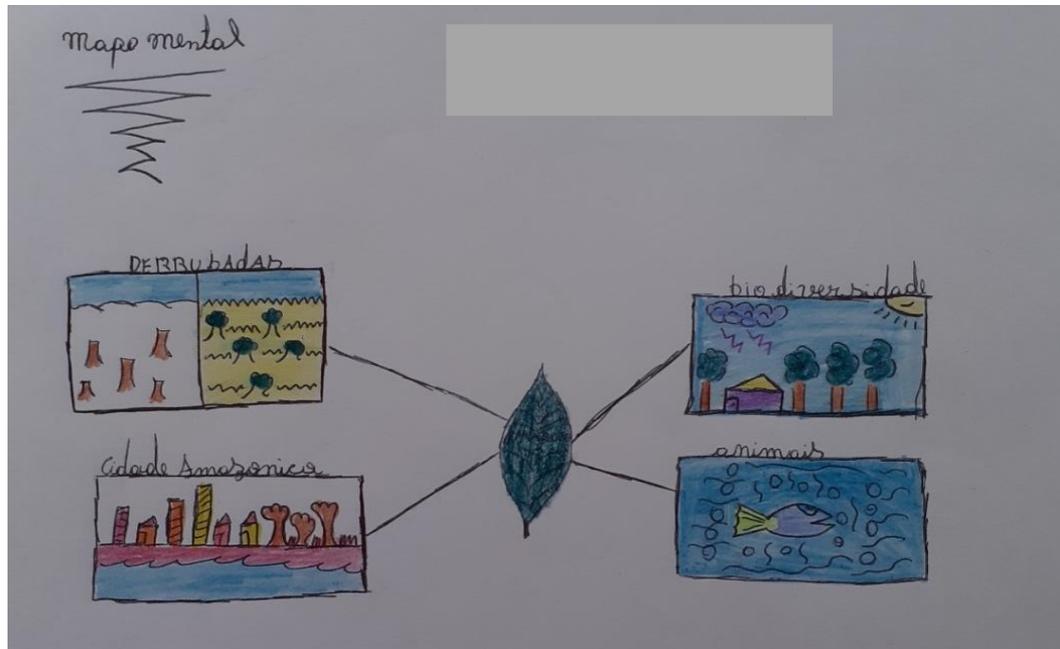
Corroboramos com Vygotsky (2010) quando diz que “a vivência se constitui como uma unidade de relação entre a criança e o ambiente e não como um fenômeno de interação entre dois elementos preexistentes e distintos”. A vivência se dá no encontro, na situação vivida e no modo de se afetar por ela. Portanto, partimos da ideia de que as vivências das crianças na

natureza fortalecem seu vínculo com o mundo natural bem como fomentam o conhecimento local acerca dos ambientes, dos seres e dos processos naturais.

Isso mostra a importância da exploração dos filmes como recurso didático na escola, pois, enquanto, professores devemos considerar que o estudante também precisa se sentir estimulado e motivado para aprender os conteúdos escolares, e o ensino tradicional muitas vezes não possibilita ao estudante esse contato mais próximo com os conteúdos, que podem refletir significativamente em sua aprendizagem.

Outro elemento que os dados nos mostraram foi o representado pela figura 17, em que 10 (dez) estudantes dessa amostra conseguiram expressar em seus desenhos, as árvores, representando a biodiversidade, e os animais, representado por um peixe, além de representações de desmatamento/derrubadas. O que se sobressai dos demais, contudo, é um código representado em forma de desenho, além da escrita “Cidade Amazônica”, o estudante demonstra em sua percepção de Amazônia, que há uma relação entre o homem e o meio ambiente.

Figura 17 – Mapa mental da concepção de Amazônia (Urbanizada) de um estudante do 4º ano do Ensino Fundamental.



Fonte: Medeiros (2019).

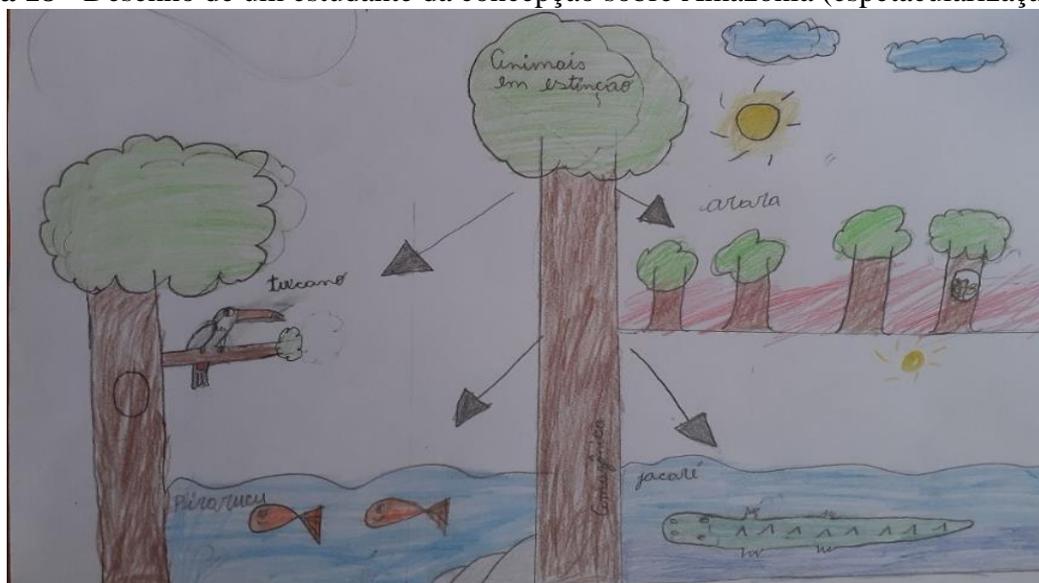
Essa ideia converge com o que Silva (2013) idealiza ser a Amazônia: uma região em desenvolvimento e que se expandiu em vários aspectos geográficos e econômicos, no caso de Manaus com a presença da Zona Franca, não podendo ser vista apenas como matas, rios, animais e índios, numa visão naturalista ou preservacionista, como é a concepção de muitos

que vivem em outras regiões do país e até mesmo na própria região. E, como destaque dessa metamorfose da Amazônia, é válido destacar a presença das cidades que representam a urbanização desse contexto e da relação sociedade e natureza.

Conforme Araújo e Cantiello (2003) existe uma visão crítico-social da natureza ou socioambiental como acreditamos, que aborda relações ecológicas, sociais, culturais, políticas e econômicas, nessa visão se pressupõe ações sob o enfoque político que visam à transformação social e a construção de uma mentalidade ambiental, que reconheça o ambiente em toda as suas dimensões e multiplicidades. Implica, uma rede de relações complexas e propõe transformações em todos os níveis, iniciando pela transformação dos meios de produção. Trata-se de uma abordagem crítica, que aponta para uma revolução/movimento em todos os cenários ambientais que ocorrem ao mesmo tempo.

Um outro ponto interessante está na figura 18, conforme a concepção sobre a Amazônia, o estudante desenha após assistir ao filme, as árvores de grande e de pequeno porte, os animais e o rio. Destacamos uma unidade muito frequente nos desenhos de 4 (quatro) estudantes, que é a visão de uma Amazônia onde tudo é extravagante, exagerado, com árvores muito grandes.

Figura 18 - Desenho de um estudante da concepção sobre Amazônia (espetacularização).



Fonte: Medeiros (2019).

Demonstrando, assim, uma visão naturalista de Amazônia. Sem uma relação ser humano/natureza, ele expressa o conteúdo ministrado pela atividade, que é o perigo de extinção dos animais, mas, na percepção de um estudante, o ser humano não faz parte desse contexto ou do ambiente Amazônico, o ambiente é representado por grandes árvores e animais como

tucano (*Ramphastidae*), arara (*Anodorhynchus hyacinthinus*), jacaré (*Alligatoridae*) e pirarucu (*Arapaima gigas*).

Um outro elemento que foi identificado pelos estudantes, foi a tentativa da narração do filme e repetição das imagens e cenas que foram mais significativas para 4 (quatro) estudantes. Eles colocaram a indiazinha Tainá como elemento principal e protetora da floresta, com seu macaco, e alguns personagens que vieram da cidade e eram uma ameaça à natureza.

É comum a criança tentar através de representações como o desenho, repetir aquilo que assiste em um filme, uma imagem, um fato, o que não deixa de ser um aprendizado para ela, esse saber não é descartado no processo de ensino e aprendizagem. Percebemos isso na figura 19:

Figura 19 – Concepção socioambiental de Amazônia de um estudante do 4º ano Ensino Fundamental.



Fonte: Medeiros (2019).

Nesta imagem podemos visualizar que o estudante captou a relação existente entre a indígena e os elementos que compõem a natureza como o macaco (*Primates*), a cobra (*Serpentes*), o pássaro (*Passariformes*) e a árvore, e que Tainá tem uma relação harmônica com eles, neste mapa mental percebemos que a indígena é o centro da relação, onde todos os elementos convergem para ela. Sobre a manifestação de significados da afetividade no desenho infantil, Di Leo (1985) constata que as figuras de árvores, flores e o sol (elementos encarados como naturais) aparecem como expressão da necessidade de luz, natureza e um mundo que vai além do lar. As crianças têm uma relação afetiva com a natureza, uma relação socioambiental.

Na última unidade, 2 (dois) estudantes fizeram suas representações da fauna e flora amazônicas por meio de mapas mentais como elementos isolados, enquanto, que ambas, fauna e flora, compõem a floresta Amazônica, esses estudantes inseriram em suas concepções sobre a Amazônia, animais como o tucano (*Ramphastidae*), onça pintada (*Panthera onca*) e jacaré (*Alligatoridae*), de um lado, e o peixe-boi da Amazônia (*Trichechus inunguis*) de outro, representando os animais em extinção, além da derrubada de árvores e os rios. Os dados demonstraram que, apesar de o desenho estar diferente das outras unidades de registros, essa pequena amostra apresenta uma visão em que o homem não está inserido nesse ambiente (visão preservacionista/naturalista). Conforme a figura 20:

Figura 20 - Concepção de Amazônia (visão naturalista/sem a presença humana) de um estudante do 4º ano do Ensino Fundamental.



Fonte: Medeiros (2019).

Para esse estudante o meio ambiente é composto só de elementos naturais, ele não consegue compreender que o ser humano também está inserido neste contexto. Para Gonzaga (2010) essa visão aborda um entendimento reducionista, biologizante ou fragmentado sobre a questão ambiental, compreende a natureza como algo exterior que rodeia a vida humana.

A realização das oficinas deu-se de forma tranquila, já que a turma tinha um bom comportamento, fator esse essencial para o desenvolvimento deste trabalho, assim, antes e após a aplicação de cada uma delas realizamos com os estudantes as atividades de estudo que foram os mapas mentais, oportunizando a eles um momento de construção de seu conhecimento.

Eles desenharam e tiveram diversas dúvidas, que foram dirimidas ao longo do processo. O mapa mental tinha por objetivo mostrar as concepções dos estudantes sobre Amazônia e os problemas socioambientais que haviam percebido nos filmes naquele momento, para que,

posteriormente, depois que assistissem ao filme “Tainá – uma aventura na Amazônia”, eles pudessem fazer outro mapa para ver se sua visão sobre a Amazônia havia sido ampliada.

Quanto aos mapas mentais após a reprodução do filme, foi possível perceber que os estudantes aprimoraram a sua concepção sobre a Amazônia, demonstrando que ficaram sensibilizados ao identificar algumas questões socioambientais como, extinção e contrabando de animais (biopirataria), as relações ser humano natureza, além de demonstrarem seus conhecimentos sobre a fauna da região amazônica, ao nomear e desenha o pirarucu (*Arapaima gigas*), o peixe-boi (*Trichechus inunguis*), os macacos (*Primates*), onça pintada (*Panthera onca*), jacaré (*Alligatoridae*) e araras (*Anodorhynchus hyacinthinus*). Essa foi a concepção de Amazônia que o filme representou para os estudantes e que está internalizado em suas estruturas cognitivas.

Depois de trabalharmos o filme Tainá: uma aventura na Amazônia, trouxemos um outro filme para desenvolvermos mais uma oficina pedagógica, primeiramente fizemos um recorte do filme “Amazônia em Chamas”, com duração de 3 (três) minutos, que tratava sobre alterações ambientais causadas pelo desmatamento, efeito estufa e aquecimento global (queimadas e derrubadas na Amazônia).

Ressaltamos que os conteúdos foram selecionados de acordo com os planejamentos da professora A e do Currículo Mínimo da Secretaria Municipal de Educação. Iniciamos primeiramente lendo a ficha técnica do filme (Apêndice F), depois distribuímos papéis para que os estudantes pudessem fazer anotações e desenhos sobre suas percepções sobre o filme “Amazônia em Chamas”.

O primeiro trecho do filme consistia em um sobrevoo de três pessoas sobre a Amazônia, dois vendedores de terras amazônicas e o dono de uma empresa de alimentos, neste momento os personagens travaram um diálogo, onde o vendedor dizia que achava bonito ver a floresta queimando, porquanto, o fogo servia para limpar e purificar a terra, e que eles iriam comprar logo uma parte das terras, porque estavam em um preço acessível e aconselharam o dono da empresa alimentícia a fazer o mesmo, pois, os preços podiam aumentar e ele poderia perder a chance de ter um lucro maior com a compra. O que percebemos neste diálogo consiste claramente em grilagem das terras amazônicas, conforme Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM (2006), que define grilagem como sendo:

A apropriação privada irregular ou ilegal de terras públicas, também denominada grilagem⁸, tem sido uma regra na formação da propriedade privada rural no Brasil. Em diferentes momentos históricos foram utilizados diversos mecanismos jurídicos e sociais para assegurar o acesso à terra e aos recursos florestais, e a violência contra comunidades indígenas e camponesas são apenas um elemento deste complexo problema brasileiro. (BRASIL, 2006, p. 11).

Enquanto, a floresta amazônica queimava, os personagens do filme a negociavam, e o que chamou atenção dos estudantes, foi o prazer sádico que os personagens tinham em ver a floresta queimando, e nesta mesma cena, outro aspecto interessante observado, foi a falta de consciência ecológica por parte deles, onde não havia preocupação com os animais, plantas, solo, com as águas e nem mesmo com a qualidade do ar que respiravam, porquanto, a floresta queimava e eles só riam e a negociavam, deixando evidente sua falta de empatia e sua ganância em relação aos problemas socioambientais Amazônicos.

No outro recorte do filme *Amazônia em Chamas*, o ambientalista Chico Mendes e o povo da região chegaram em uma clareira, onde os funcionários da empresa alimentícia Bordon estavam cortando as árvores com motosserras, Chico Mendes e as pessoas que o acompanhavam, se espalharam e fizeram um círculo em volta das árvores para protegê-las contra o corte dos trabalhadores.

Quando os trabalhadores desta empresa alimentícia, partiram para violência contra os manifestantes, Chico Mendes os fez parar para refletirem sobre suas próprias condições de trabalho, lembrando que eles também eram explorados, o que os fez desistir de atacarem os manifestantes, pelo menos naquele dia e não derrubarem as árvores. Depois deste episódio, Chico Mendes convenceu à todos, a irem a um bar se divertirem e confraternizarem, esquecendo, temporariamente, suas diferenças ideológicas.

Os estudantes, por meio deste trecho do filme, puderam perceber mais uma forma de desmatamento da natureza, que consistia na derrubada da floresta com a utilização de motosserra, e puderam constatar que existe um conflito imenso, entre grandes fazendeiros/empresas e os pequenos proprietários de terras/posseiros, chegando até mesmo ao confronto

⁸ Divulga-se que o termo grilo ou grilagem tem sua origem na tentativa de transformar títulos falsificados, dando-lhes aparência de legais, com o emprego do inseto ortóptero – o grilo, tanto que o Dicionário Aurélio define grileiro como sendo “Indivíduo que procura apossar-se de terras alheias mediante falsas escrituras de propriedade”. Logo, a terra grilada é aquela em que o título de propriedade é falso. O mecanismo utilizado, e que acabou denominando o processo de apropriação ilegal de terras públicas, era o de “comprar” dos cartórios ou de terceiro um falso título da terra e, para lhe dar uma certa aparência de autenticidade, o documento era colocado em uma gaveta com alguns grilos. Passado algum tempo, os grilos iriam alimentar-se das bordas da escritura, expelir excrementos no documento e auxiliar na transformação do papel de cor branca para uma cor amarelada, ficando com um aspecto envelhecido. Assim, o título de propriedade da terra com esse novo visual daria maior credibilidade ao seu possuidor, que alegaria já ser proprietário daquela gleba de terra há algum tempo. Atualmente, empregam-se outras tecnologias mais eficazes para conseguir o mesmo objetivo, ou seja, a falsificação de documentos.

armado. Em relação a essa questão Silva (2013, p. 140) relata que “o latifúndio engole roças, mas o camponês resiste à expulsão, recusa a proletarização, luta contra o cativo e defende sua autonomia”. Os estudantes puderam analisar que, o que importa realmente, é o ganho e o lucro, por parte dos poderosos e de muitos políticos que são colocados no Congresso Nacional com a finalidade de facilitar o desmatamento e a degradação da natureza. Em relação isso Silva (2013, p. 166) infere que:

A implantação da agroindústria na região sustentou-se nas facilidades creditícias, nos incentivos fiscais (92% dos quais foram para os estados do Mato Grosso, Goiás e Pará) e na especulação imobiliária. As terras amazônicas davam acesso aos recursos financeiros da Sudam, Sudhevea, Probor, amparados pelo Plano de Integração Nacional, para serem utilizados nas empresas agroindustriais de São Paulo ou em operações financeiras nacionais e multinacionais. O desmatamento da floresta pelos grandes proprietários visava facilitar a revenda de áreas, compradas a preços baixos, para atividades de pecuária, e foi intensificado nos fins dos anos 70, ao ponto de atingir, em 1978, 3,5% da floresta acreana.

Em outra cena os estudantes se chocaram com a morte de Chico Mendes, por entenderem que ele só estava defendendo a Amazônia, a sua moradia e de seus companheiros. Em relação as mortes de líderes sindicais, Silva (2013, p. 166), pondera que:

O acirramento dos conflitos entre os grandes proprietários e os trabalhadores culminou nos métodos de eliminação física das lideranças sindicais do Acre e em outros pontos de atrito em torno da posse da terra na Amazônia. Muitos posseiros, líderes sindicais, indígenas e trabalhadores rurais foram eliminados pelos grandes latifundiários e donos de fazendas nos conflitos agrários, infelizmente, até hoje esse tipo de situação ainda acontece com os menos favorecidos.

Esses conflitos ainda ocorrem atualmente, a briga por poder acaba refletindo negativamente nos cuidados com a natureza, onde, na maioria das vezes, o crescimento econômico está atrelado como principal fator do desmatamento da Amazônia, o consumismo acelerado acaba gerando mais extração de matéria prima e, conseqüentemente, mais danos ao meio ambiente.

Durante a apresentação do filme “Amazônia em Chamas”, os estudantes ficaram muito animados, isso os fez ficarem atentos e sensibilizados sobre duas questões socioambientais, efetivamente, consideradas pelos ambientalistas as mais impactantes em relação a degradação ambiental: as derrubadas e as queimadas, que ocasionam o desmatamento.

Apesar do filme ter sido lançado em 1994, e o utilizarmos na sala de aula em 2019, conseguimos entender que o mesmo não ficou ultrapassado em relação a uma realidade recente, onde houve toda uma repercussão mundial sobre as queimadas na Amazônia, no qual podemos

destacar o pronunciamento do secretário das Organizações da Nações Unidas (ONU) que disse: “No meio da crise climática global, não podemos esperar mais prejuízos, a maior fonte de oxigênio e biodiversidade do mundo, que é a Amazônia, deve ser protegida”. Esta fala reflete bem a preocupação que existe em relação a conservação da Amazônia, como fonte de oxigênio, chuvas e quanto sua função de reguladora do clima do planeta.

Os objetivos desta projeção foram: que os estudantes percebessem as formas de desmatamento, por meio das derrubadas com a utilização de motosserra e das queimadas e, também, que pudessem captar que existe um enorme conflito, entre as grandes empresas e fazendeiros e os pequenos proprietários de terras, podendo chegar até mesmo ao confronto armado.

A escolha do filme foi feita com o intuito de se trabalhar os conteúdos “derrubadas” e “queimadas”, que, de forma direta, acabaram permitindo uma reflexão sobre o desmatamento da Amazônia. De certa maneira, os estudantes ficaram atentos quanto a projeção do filme, essa abordagem fílmica possibilitou uma visão socioambiental mais ampliada por parte dos estudantes, colocando Chico Mendes, como o grande protetor da Amazônia, e inserindo o ser humano de forma positiva na proteção da Natureza.

A mensagem que ficou para eles, foi que devemos conservar a natureza de forma consciente e sustentável, e a partir daquele dia os estudantes passaram a olhar a Amazônia com um olhar de respeito e de cuidado que a Natureza merece. Quanto a essa problemática do desmatamento Nobre (2014, p. 6) salienta que:

É preciso estancar a sangria da floresta, ou seja, zerar o desmatamento, a degradação florestal e o fogo já, com todos e quaisquer recursos e meios éticos possíveis, no interesse da vida. Ao mesmo tempo, em vista do diagnóstico de que desmatamento e degradação acumulados se constituem no mais grave fator de dano ao clima, torna-se necessário e inevitável desenvolver um amplo esforço para replantar e restaurar a floresta destruída.

Urge a necessidade de se levar as questões ambientais mais à sério, haja vista, o tempo está se esgotando para a recuperação do que já foi degradado, as gerações presentes e futuras tem que ser sensibilizadas para um enfrentamento mais incisivo dos problemas ambientais. O filme “Amazônia em Chamas” superou as expectativas da pesquisadora em relação ao retorno que foi obtido dos estudantes na questão da aprendizagem, porque eles não ficaram só no nível de narrar o filme, como na primeira oficina, mas colocaram seus pontos de vista.

Os dados mostraram que 13 (treze) estudantes, o que corresponde a 39,39% da amostra, narraram o que viram no filme, os pontos centrais foram as queimadas na Amazônia e a morte de Chico Mendes. Como notamos em alguns trechos dos textos dos estudantes “P” e “Q”:

Eu vi que um homem gostava de ver a Amazônia queimando. Eu vi que desmatavam a Amazônia cortando as árvores, foi quando as pessoas ficaram protegendo as árvores e Chico Mendes morreu por defender a Amazônia. (ESTUDANTE P, 2019).

A floresta Amazônica foi vendida para compradores, a floresta estava queimando e os vendedores queriam era dinheiro. Mas Chico Mendes protegeu as árvores e era protetor da Floresta, porque Chico era muito velho, porque ele trabalhava muito mais que eles. (ESTUDANTE Q, 2019).

Os estudantes “P” e “Q” demonstram em suas falas que ficaram mais na narração do que viram do filme, sem expressarem seus pontos de vista, mais incisivamente, estão relatando o que observaram, sem grandes preocupações em justificar ou intensificar, de forma mais elaborada, suas respostas.

Um outro ponto que aflorou dos dados foi dos estudantes que fizeram narrativas expondo seus pontos de vista, 20 (vinte) estudantes, o que corresponde a 60,61% da amostra, conseguiram expressar uma opinião reflexiva. Ao narrar o filme, eles buscaram demonstrar o que pensavam sobre as queimadas e derrubadas e em relação ao conteúdo desmatamento. Demonstrando, deste modo, que ao usarmos o filme como recurso didático, eles conseguiram avançar no processo de descrição para o campo da compreensão.

Os estudantes se expressaram de forma mais pessoal do que a simples narrativa, há emoções nas respostas, posicionamento, e de certo modo, eles se posicionaram de forma crítica, diante das atitudes relacionadas as queimadas e derrubadas, que ocasionaram o desmatamento. Como destacados nas falas dos estudantes “C”, “J” e “N”:

As queimadas são muito ruins, o homem queria vender a Amazônia, mas a Amazônia não era dele. Antes dele vender, ele queimou por causa do dinheiro. E tem outra forma de desmatar a floresta que é derrubando as árvores, e o que eles usavam para derrubar as árvores, era uma serra elétrica, e para eles derrubarem essas árvores, ganhavam 20 cruzeiros e o Chico Mendes morreu protegendo a floresta. (ESTUDANTE C, 2019).

A Amazônia não pode ser vendida, nem maltratada e a Amazônia não é de uma só pessoa, ela é para todos os que vivem nela, mas a Amazônia existe para ajudar no oxigênio e para ter água em nossas casas. Não podemos cortar as árvores, porque se cortamos as árvores vamos passar fome e sede, não podemos cortar árvores com serra elétrica e não devemos usar nenhum instrumento de cortar as árvores, se quisermos continuar vivos e se amamos as pessoas e a nossas famílias (ESTUDANTE J, 2019).

Vi uma queimada grande e o homem exterminando a floresta para vender as terras, eu penso que não devemos queimar a floresta, porque são das árvores que vêm o ar que nós respiramos e se nós queirmos a floresta vamos ficar sem ar. Vi os homens derrubando as árvores e os homens estavam, com a motosserra e no final mataram Chico Mendes, porque ele não deixava queimarem as árvores (ESTUDANTE N, 2019).

Percebeu-se pelas falas dos estudantes “C”, “J” e “N”, que o filme *Amazônia em Chamas* causou uma sensibilização para uma reflexão quanto a problemática do desmatamento, que acontecia por meio das queimadas e derrubadas da floresta amazônica. Conseguiram perceber, o viés político e ganancioso de alguns personagens. Em relação ao desmatamento da Amazônia, ele ocorre de várias formas, assim como coloca Carneiro Filho e Souza (2009, p. 24) quando relata que:

O peso de cada uma das causas do desmatamento e a forma como se combinam podem variar na Amazônia, mas, em geral, elas são as mesmas: a agropecuária, a exploração madeireira, a grilagem de terras e projetos de infraestrutura. A devastação segue um roteiro conhecido: 1) as madeiras abrem vicinais a partir das rodovias na direção de locais com árvores valiosas, muitas vezes em áreas protegidas ou de comunidades ribeirinhas; 2) as madeiras esgotam o estoque de madeiras nobres e buscam novas frentes de extração; 3) aproveitando-se das estradas abertas, grileiros e fazendeiros financiam a conversão da floresta em pasto com a venda da madeira restante; 4) consolida-se uma pecuária extensiva de baixa produtividade.

No filme “*Amazônia em Chamas*” foi possível perceber o desmatamento por meio das queimadas e derrubadas para criação de animais para o abate, para produção de embutidos da fábrica Bordon, empresa alimentícia que comercializa produtos derivados de carne e de outros produtos variados, para isso, essa empresa precisava de uma grande extensão de terras para criação de bovinos e outros animais para corte.

Nos dados coletados, houve pontos positivos, quanto a preocupação dos estudantes com o meio ambiente. A percepção deles sobre o filme está de acordo a visão de Barbosa et al. (2011), mostrando que há décadas a Amazônia vem sendo desmatada, e que não há preocupação com o habitat natural e com as famílias que dependem da floresta para sobreviverem, e que, apesar do Estado criar políticas públicas, normas e leis, não há uma fiscalização efetiva ambiental, e isto causa, inúmeros prejuízos para o meio ambiente e para as pessoas que dependem dos recursos naturais para sobreviverem.

Também houve pontos negativos na utilização do filme “*Amazônia e Chamas*” como recurso didático, porque ele estava gravado em inglês, sendo legendado, porém, tal dificuldade foi dirimida pela pesquisadora, que gravou sua voz nos trechos que precisavam ser lidos. Outro ponto, foram as cenas que continham violência, essa questão foi resolvida, fazendo-se recortes

do filme para ser usado no contexto escolar. Pudemos perceber que filme “Amazônia em Chamas” possui grande potencial para sensibilização dos estudantes para a conservação da natureza, em uma perspectiva socioambiental, podendo gerar, desta forma, uma aprendizagem significativa nos estudantes.

Em relação aos desenhos e às representações feitas, vimos que os estudantes tiveram alguns pontos mais significativos em relação aos conteúdos que propomos trabalhar, que foram sobre o desmatamento que contribui para o aquecimento global. Assim, tivemos três unidades que englobam os desenhos que apresentaram aspectos semelhantes, representados pelos estudantes.

A primeira foi sobre o impacto do filme em relação às queimadas, nesta unidade, 15 (quinze) estudantes, o que equivale a 45,46% deles, expressaram em seus desenhos as árvores em chamas como uma forma de representar o que ficou mais marcante para eles em relação ao filme projetado, outros aspectos notados por eles, foram os animais como a onça pintada (*Phantera onca*) e uma espécie de quelônio (*Testudines*), que fazem parte da fauna amazônica, que corriam assustados em meio à floresta em chamas, como consequência da ação humana tratada no filme. Cena que podemos ver ilustrada na figura 21:

Figura 21 – Concepção de Amazônia, filme Amazônia em Chamas (Concepção socioambiental)



Fonte: Medeiros (2019).

Destacamos o desenho de um estudante que mostra a floresta em chamas e percebemos em seu pensamento socioambiental a preocupação com os animais correndo das queimadas, nesta ilustração houve o desenvolvimento emocional transmitido pela cena vista no filme. Para Lowenfeld e Brintain (1970), um desenho pode proporcionar a oportunidade do desenvolvimento emocional, e o grau em que isso é conseguido, tem relação direta, com a intensidade com que o autor se identifica com sua obra, como podemos visualizar no desenho do estudante do 4º ano do Ensino Fundamental. Em relação as queimadas Carneiro Filho e Souza (2010, p. 32) afirmam:

Os ecossistemas e o clima são muito afetados pelo fogo em função de mudanças no ciclo hidrológico, na quantidade de biomassa, na composição da vegetação, da fauna, do solo e da atmosfera. Uma das consequências mais importantes das queimadas é que elas tornam uma área vulnerável a novos incêndios, criando um ciclo vicioso de degradação. O Brasil é o quarto maior emissor mundial de gás carbônico (um dos principais responsáveis pelo aquecimento global) e cerca de 70% das emissões nacionais originam-se do desmatamento e das queimadas.

Este é um problema socioambiental muito grave, porque é por meio das queimadas, que a floresta é desmatada, os animais precisam fugir para não serem queimados, os que não conseguem, morrem em decorrência do fogo e do calor. Neste desenho o aluno demonstrou uma conexão com os animais ao retratá-los correndo.

Na segunda unidade, o que saltou dos dados foram os impactos do desmatamento, no qual 12 (doze) estudantes, o equivalente a 36,36% da amostra pesquisada, conseguiram expressar em seus desenhos a questão do desequilíbrio ambiental. Observamos que, nesta unidade, eles desenharam algumas árvores em pé e outras no chão, como uma forma de representar o desmatamento da floresta. Conforme ilustrado na figura 22:

Figura 22 - Desenho de um estudante do 4º ano representando o desmatamento, após o filme Amazônia em Chamas (Concepção socioambiental).

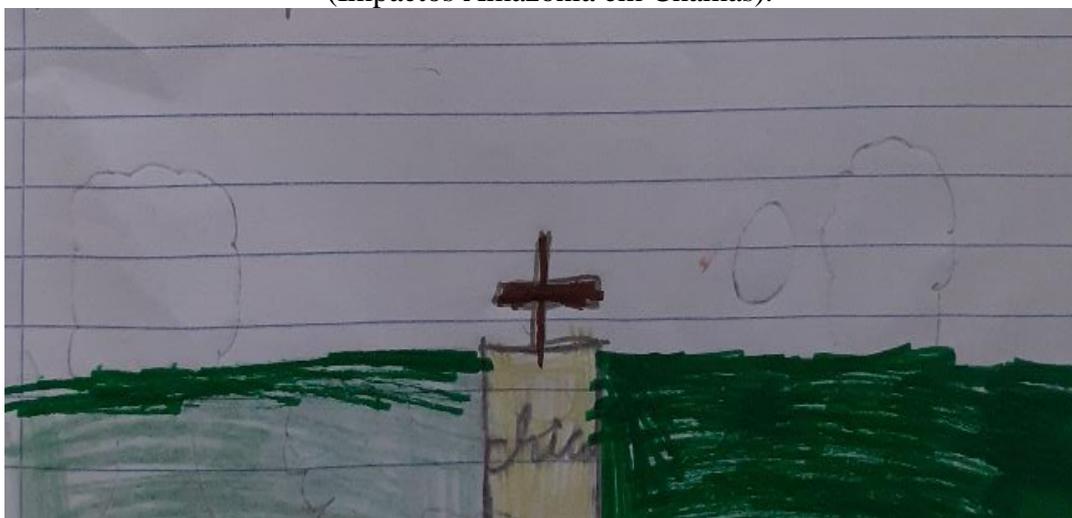


Fonte: Medeiros (2019).

Os estudantes neste desenho retrataram a parte do filme que aborda o desmatamento, onde as espécies vegetais são derrubadas. Sobre esta questão Nobre (2014, p. 24) nos diz “que a exploração madeireira e o desmatamento gradual produzem extensas áreas de florestas degradadas que raramente entram na contabilidade oficial da destruição, mas que, a depender das informações e estimativas disponíveis podem ter impacto significativo no clima”. O desmatamento no processo de degradação e destruição do dossel, frequentemente superior a 60% da cobertura da Floresta Amazônica, muda as características estruturais, ecológicas e fisiológicas da floresta, comprometendo suas capacidades ambientais. Os estudantes conseguiram perceber os danos que as derrubadas causaram a natureza, numa visão de empatia socioambiental.

A terceira unidade dos desenhos feitos pelos estudantes, foi a morte de Chico Mendes, na qual 6 (seis) estudantes, o que equivale a 18,18%, fizeram representações similares sobre a morte de Chico Mendes como podemos ver na figura 23:

Figura 23 - Desenho de um estudante do 4º ano do Ensino Fundamental, Conceção socioambiental (Impactos Amazônia em Chamas).



Fonte: Medeiros (2019).

Os estudantes ficaram impactados com a morte de Chico Mendes, entenderam que ele estava apenas lutando pela conservação do meio no qual ele vivia, quanto isso segundo Carvalho (2012, p. 144) esclarece que Chico Mendes:

Foi um líder sindical, seringueiro e ecologista. Um dos melhores exemplos de liderança, que soube manter firme postura ética ante o ambiente e sua comunidade. Sua luta foi a defesa do extrativismo (a extração do látex da seringueira por famílias de extrativistas) como um modo de relação com a natureza, baseado na interdependência e na reciprocidade entre essa prática e a integridade da floresta. Por

contrariar os interesses das grandes madeireiras e dos latifundiários locais, - para quem o desmatamento abria novas oportunidades de negócios -, essa importante liderança nacional acabou assassinada.

A mensagem que ficou para os estudantes foi que apesar das dificuldades que podem surgir ao longo do percurso pela defesa da natureza, devemos permanecer firmes lutando pela conservação da vida em nosso planeta. Como Napolitano (2010) reitera, o professor pode usar o filme como começo de discussão e aprofundamento do tema. Neste viés, se enquadram filmes como “Tainá: uma aventura na Amazônia” e “Amazônia em Chamas” que conseguem problematizar de forma mais complexa e instigante a relação ser humano/natureza, válida para a consolidação de valores ecológicos, bem como, sendo explicativos da complexidade política, econômica e social do problema da degradação da natureza.

Em aspectos gerais, os dados nos mostraram que os filmes “Tainá: uma aventura na Amazônia” e “Amazônia em Chamas”, despertaram nos estudantes um olhar sobre as relações existentes entre ser humano e natureza e sobre os conflitos no campo, questões essenciais que devem ser melhor exploradas no contexto escolar, devido a sua relevância ambiental, social, cultural, econômica e política que envolvem aspectos de conduta e ética.

Para Carvalho (2012) esse olhar mais atento sobre as relações sociedade-natureza e sobre a arena de conflitos socioambientais, vai ser percebido como uma teia de grupos sociais no campo e na cidade, composta por pescadores, ribeirinhos, povos indígenas, dentre outros grupos que apresentam preocupações sobre a escassez dos recursos naturais.

Muitas destas questões estão entregues ao Poder Público e dependem de políticas públicas direcionadas as áreas ambientais. O que mostra que tais conflitos, têm como motivo central, a tensão entre o caráter público dos bens ambientais e sua disputa por interesses privados, que apesar de serem indispensáveis para a vida humana, têm distribuição desigual de recursos naturais. De acordo com Carvalho (2012), os grupos de maior força econômica e política, terminam sobrepondo seus interesses corporativos aos interesses coletivos na distribuição dos bens ambientais e recursos naturais.

Para fechar esta etapa das oficinas, realizamos uma exposição dos Mapas Mentais e dos desenhos elaborados pelos estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, sobre as questões socioambientais amazônicas, do que eles aprenderam sobre esse assunto em sala de aula, nas discussões e dos conteúdos ministrados, fazendo um comparativo oral com o que eles sabiam antes de assistirem aos filmes “Tainá – uma aventura na Amazônia” e o “Amazônia em Chamas”, e o que eles aprenderam depois de assistirem aos filmes.

Durante as apresentações dos mapas mentais, percebemos o quanto foi significativo para os estudantes terem a oportunidade de expressarem seus pensamentos sobre a Amazônia e sobre os aspectos socioambientais presentes nos filmes. Essa compreensão, foi externalizada por intermédio de seus desenhos e frases curtas, mas que apresentavam sua percepção de Amazônia e de como eles se relacionaram com ela. Falaram sobre cada traço desenhado, sendo relevante para evitar equívocos interpretativos em relação aos dados coletados.

Nas apresentações dos mapas mentais, foi demonstrada a difícil tarefa de perceber o outro, mas também foi um espaço para um rico momento entre participantes da pesquisa e a pesquisadora, que só contribuiu para uma melhor compreensão de nosso estudo. Podemos ver, na figura 24, os estudantes do 4º do Ensino Fundamental apresentando seus mapas mentais:

Figura 24 - Apresentação dos mapas mentais dos estudantes.



Fonte: Medeiros (2019).

Percebemos que nesta etapa da pesquisa foi possível o desenvolvimento da capacidade criadora dos estudantes, eles selecionaram as cores, fizeram traços, rabiscos iniciais e tentaram representar seus pensamentos, estavam empenhados, mas não era somente porque tinham que fazer as atividades, e sim, porque o desenho e a pintura após cada filme, os deixava à vontade para criarem, para se expressarem em uma linguagem artística, para atribuírem significados ao mundo ao seu redor, além de aflorarem os conhecimentos prévios e subsunçores, percebemos a importância dos mapas mentais para a relação entre o pensamento e linguagem.

A aprendizagem significativa subjaz à integração construtiva de pensamentos, sentimentos e ações. Para Moreira (2011), a aprendizagem significativa implica na interação entre conhecimentos prévios e novos conhecimentos, um processo no qual estes passam a ter significados psicológicos e os primeiros podem adquirir novos significados.

Corroboramos com Lowenfeld e Britain (1970) quando afirmam, que o desenvolvimento criador tem início logo que a criança traça os primeiros riscos, e o faz inventando suas próprias formas e pondo nelas algo de si, de um modo que lhe é peculiar, e que diante dos desenhos e das pinturas das crianças, podemos facilmente vislumbrar o desenvolvimento artístico numa abordagem independente e imaginativa da obra de arte do autor.

Está etapa foi muito importante para que pudéssemos captar como os estudantes pensavam e como se relacionavam com os conteúdos, e pudemos perceber por meio dos desenhos infantis, como conseguiram expressar o que sentiam e pensavam.

3.3.1 O encontro com os dados: A filmagem produzida pelos estudantes na área verde da escola.

Em setembro de 2019, começamos esta nova fase da coleta de dados, na qual, explicamos para os estudantes como seria feita a filmagem e que nos orientaríamos pelo roteiro da filmagem da área verde da escola (Apêndice C), nesta visita esclarecemos o que seria necessário observar e filmar. Em aulas anteriores, foi pedido aos estudantes que levassem seus celulares, no entanto, só duas crianças levaram, porque se tratando de uma área periférica muitas crianças não tinham celulares, outras que tinham, os pais não os permitiram levar, por terem medo de que elas fossem roubadas, esquecessem ou perdessem o aparelho. Então, ficou acordado que somente uma criança iria filmar e as outras a auxiliariam.

Abordar as questões socioambientais introduzindo os estudantes ao meio ambiente vem sendo utilizada no processo de ensino-aprendizagem mais frequentemente e tem alcançado um resultado satisfatório no trabalho pedagógico. Neste sentido, Carvalho (2012) pondera que tal prática docente, muitas vezes, acontece de forma não intencional, isto pode incorrer em um risco de tornar esse momento de aprendizagem propenso a tradição naturalista como matriz explicativa e reduzir o meio ambiente à natureza intocada, que de algum modo, nesse caso, é vista como espaço natural em contraposição ao mundo humano.

Além, da área verde da escola, poderíamos ter utilizado para essa prática educativa parques ou unidades de conservação, contudo, optamos por este local, para que os estudantes pudessem perceber as questões socioambientais presentes em seu cotidiano, e fizessem

interpretações e inferências, sem as lentes naturalistas, bem como, construísem seu conhecimento a partir da realidade na qual estavam inseridos.

Para tanto, Carvalho (2012) argumenta que são essas lentes naturalistas, com todo seu caráter cientificista, que operam segundo a crença, de que a realidade poderia ser acessada em si mesma, condicionando, desta forma, o educador a não deixar margens para as interpretações dos estudantes, quando trata somente do biológico e do físico, não que esses aspectos não sejam importantes, mas também não podem ser descartados do processo, as concepções interpretativas da relação entre sociedade e natureza que os estudantes já possuem.

Com o roteiro da visita da área verde da escola em mãos, foi solicitado aos estudantes que ao fazerem a filmagem, primeiramente, observassem o ambiente ao seu redor, verificando quais eram os elementos bióticos e os abióticos, quais elementos deveriam permanecer e quais não deveriam permanecer naquele local. Foi pedido também que averiguassem se aquele lugar tinha passado por transformações humanas e quais foram essas modificações segundo suas observações. Para finalizar, foi pedido aos estudantes que relatassem por meio da filmagem quais percepções tiveram a respeito do local e o que haviam aprendido sobre a temática socioambiental amazônica abordada. Conforme podemos ver na figura 25:

Figura 25 - Filmagem na área verde da escola.



Fonte: Medeiros (2019).

Depois da explicação do que deveria ser feito e em posse do roteiro da visita da área verde da escola, os estudantes começaram a filmagem, se espalharam pela área verde da escola, para terem uma melhor visão do ambiente, eles observaram, anotaram e filmaram as várias espécies de plantas que existiam naquele local, e identificaram em suas filmagens algumas

árvores frutíferas como: abacateiro (*Persea*), aceroleira (*Malpighia glabra*), cajuzeiro (*Anacardium occidentale*), cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflora*), goiabeira (*Psidium guajava*), bananeira (*Musa*), mamoeiro (*Carica papaya*), mangueira (*Mangifera indica L.*), urucuzeiro (*Bixa orellana*) e abacaxizeiro (*Ananas comosus L. Merrill*); leguminosas flamboyant (*Delonix regia*) e pau-brasil (*Paubrasilia echinata*); plantas medicinais arbustivas como o cajuí (*Arrabidaea chica*) e algumas espécies ornamentais.

Partindo desta identificação, os estudantes fizeram uma reflexão sobre as plantas que existiam naquele local, se eram originárias da Amazônia ou se foram levadas de outros lugares para serem plantadas naquela área. Então, constataram por meio de pesquisas na internet, que pouco existia da mata originária, quase nada, além do urucuzeiro (*Bixa orellana*), cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflora*) e planta medicinal cajuí (*Arrabidaea chica*), que são originárias da Amazônia.

Constataram que para se construir aquele bairro, a vegetação original foi derrubada ou queimada. Compreenderam que houve um desmatamento e que as plantas foram eliminadas e os animais que ali viviam morreram ou fugiram para outros locais. Para os estudantes foi um momento de reflexão sobre o desmatamento, analisaram quais plantas faziam ou não parte daquele local originariamente, fizeram inferências por meio da observação, perceberam que a vegetação nativa quase não existia mais, porém foi substituída por plantas de outras espécies que foram plantadas pelas pessoas ou foram levadas por animais como passarinhos, abelhas e outros agentes polinizadores.

Nobre (2014, p.28) chama a atenção para a questão do desmatamento:

As mudanças climáticas na Amazônia e fora dela já batem à porta. Mas se os cenários catastróficos se materializarão ou não, e quanto tempo isso demorará, depende de muitos fatores difíceis de se prever, entre eles quanto da cobertura vegetal original terá sido modificada e com qual velocidade.

Portanto, a escola deve, por ser um local de estudo e reflexão, conduzir os estudantes para a leitura do mundo ao seu redor e começar sensibilizar as crianças para terem atitudes e comportamentos em prol do meio ambiente. Essa leitura do ambiente realizada pelos estudantes a partir de suas filmagens foi relevante e enriquecedora para o processo de ensino-aprendizagem, já que o indivíduo internaliza melhor o que foi visto no ambiente pela experiência vivida, segundo Carvalho (2012, p. 86) “ler o ambiente é aprender um conjunto de relações sociais e processos naturais, captando as dinâmicas de interação entre as dimensões

culturais, sociais e naturais na configuração de dada realidade socioambiental”, trata-se de uma ação participativa para o levantamento das características de dada região: rural ou urbana.

Outro questionamento feito aos estudantes, era se existiam ou não animais naquele ambiente. A princípio, a maioria dos estudantes, disse que não existiam animais naquele local, então, quando foram fazer a pesquisa, constataram *in loco* que, ao contrário do que pensavam, existiam inúmeros animais e insetos naquela área; verificaram a presença de passarinhos das mais variadas espécies, lagartos da Amazônia (*Ameiva ameiva*), minhocas (*Lumbricina*), caracóis (*Gastropoda*), variados tipos de formigas (*Formicidae*), borboletas (*Lepidoptera*), aranhas (*Araneae*), tatuzinho de jardim (*Oniscidea*), louva-a-deus (*Mantodea*), grilo (*Gryllidae*), rãs (*Ranidae*), sapos (*Bufo bufo*) e uma mucura (*Didelphis marsupialis*) que foi vista passeando no muro da escola e que os estudantes confundiram com uma ratazana.

A presença desses animais causou admiração e surpresa aos estudantes, pois, eles tinham a ideia de que não existiam animais naquele ambiente. Outra curiosidade foi que a maioria dos estudantes não conhecia aquela área, e até mesmo a professora A, relatou nunca ter estado naquele local, embora, ela já trabalhasse na escola a pelo menos 10 anos. Então, essa pesquisa na área verde da escola, para os estudantes, se mostrou muito interessante, haja vista, ter sido um mundo novo que se abriu para eles.

Fora os elementos bióticos existentes naquele local, existiam também os elementos abióticos, que eram as pedras, a areia, a terra e o lixo. Depois de verificados os elementos bióticos e abióticos, os estudantes analisaram e indicaram quais elementos deveriam ou não permanecer naquele local. Os estudantes disseram que as plantas e os animais deveriam permanecer e o lixo não deveria estar naquele ambiente. Então, um estudante sugeriu que todos fizessem a limpeza e retirada do lixo, e que todos contribuíssem para a conservação do ambiente.

Para finalizar, os estudantes escreveram o que aprenderam com a filmagem sobre a área verde da escola e sobre a temática socioambiental abordada. A maioria escreveu que aprendeu a conservar o meio ambiente, respeitando plantas e animais, sabendo que essas são as verdadeiras riquezas da Amazônia. A palavra que mais apareceu na fala dos estudantes durante a filmagem foi “respeito”.

Para fazer a filmagem nesta atividade participativa, foi necessário manusear o celular como instrumento de aprendizagem, o que era algo novo para eles, já que alguns não tinham esse tipo de recurso tecnológico e pelo fato de até aquele momento não terem participado de uma aula com aparelho celular.

Neste tipo de aula, os indivíduos podem interferir ou modificar a filmagem, agregando novos significados. Para Moran, Masetto e Behrens (2012) a produção de um vídeo pode ser a expressão de uma nova forma de comunicação, adaptada à sensibilidade dos estudantes. Para Moran, Masetto e Behrens (2012, p. 41):

As crianças adoram fazer vídeo e a escola precisa incentivar o máximo possível a produção de pesquisas em vídeo pelos alunos. A produção em vídeo tem uma dimensão moderna, lúdica. Moderna, como um meio contemporâneo, novo e que integra linguagens. Lúdica, pela miniaturização da câmera, que permite brincar com a realidade, levá-la junto para qualquer lugar. Filmar é uma das experiências mais envolventes tanto para as crianças como para os adultos. Os alunos podem ser incentivados a produzir dentro de uma determinada matéria, ou dentro de um trabalho interdisciplinar. E também produzir programas informativos, feitos por eles mesmos e colocá-los em lugares visíveis dentro da escola e em horários onde muitas crianças possam assisti-los.

Os estudantes utilizaram o celular para fazerem a filmagem da área verde da escola, onde colocaram suas expectativas sobre a atividade a ser desenvolvida, se inserindo na perspectiva de materiais, tarefas e aulas potencialmente significativas. Porquanto, percebeu-se, durante a atividade e ao analisar o vídeo produzido por eles, a preocupação por parte dos estudantes em relação ao ambiente e às ações humanas.

Apesar de serem crianças, não se pode tirar deles a capacidade de criar, pensar e refletir desde muito cedo sobre as questões ambientais presentes no seu cotidiano. O que, de certa forma, para Carvalho (2012) irá contribuir para a quebra de paradigmas de que a presença humana é vista, frequentemente, como problemática e responsável pela destruição da natureza.

Surgindo assim, uma visão denominada socioambiental, possibilitando, aos estudantes, aprenderem a se relacionarem com o meio ambiente. Isso nos conduz a um caminho muito similar pautado na Educação Ambiental, que segundo Carvalho (2012, p. 51), “surge da preocupação da sociedade com o futuro da vida e com a qualidade da existência das presentes e futuras gerações”. O desenvolvimento sustentável, ideal a ser alcançado por todos que discutem os problemas ambientais, emerge a partir de uma mudança de costumes, que pode ser ensinada nas escolas.

Por trás da lente das câmeras dos celulares, eles se sentiram protagonistas de seu conhecimento, sentindo-se à vontade para filmar aquilo que foi mais significativo para eles, argumentando sobre a própria concepção de um ambiente já alterado pela necessidade humana, estabelecendo um comparativo entre a floresta vista nos filmes e o que têm em volta deles todos os dias. Levamos em consideração, ainda que a percepção de quem estava por trás dessas

filmagens eram crianças com hábitos urbanos, e que, em um contexto mais distante do ambiente urbano, seria possível outra visão acerca do local filmado.

Diante disto, Reigota (2011) enfatiza que a escola não deve ter somente o interesse em esperar, avaliar e cobrar dos estudantes a aprendizagem, nela se misturam as várias expressões humanas, que não necessariamente são as mais validadas pela burocracia acadêmica como a mais adequada, mas, que proporcionem ao estudante, reflexões acerca dos problemas do cotidiano, discussões, buscas de alternativas e soluções, desenvolvendo-os para a convivência sadia entre o ser humano e natureza.

3.3.2 Confrontação das ideias: Pontos de convergências e divergências do estudo.

Percebemos que dos resultados emergiram vários pontos de convergências e divergências neste estudo, por isso, partimos para a técnica da triangulação dos métodos adotados e os dados empíricos encontrados, também denominado de confrontação sistemática, segundo Bardin (2016) em sua Análise de Conteúdo.

Este passo contribuiu para a validação da pesquisa qualitativa, privilegiando a valorização fenomenológica dos dados coletados em um primeiro processo interpretativo, descritivo e analítico. Fazendo, então, uma articulação entre os autores que fundamentaram o este estudo, as conjunturas e os dados empíricos, deste modo, consideramos todas as etapas da coleta de dados, momentos que identificamos o objeto investigado, mas também aqueles que não conseguimos ou que por outro lado divergiram durante o caminho percorrido nesta pesquisa.

Enfatizamos, que o que observamos foi o processo ensino-aprendizagem, e que por nenhum momento tivemos a intenção de fazer julgamentos em relação ao trabalho docente, de maneira que consideramos o conjunto do que vivenciamos durante a coleta de dados. A primeira divergência se apresentou em relação aos planejamentos da professora A e os conteúdos programáticos, que não foram seguidos satisfatoriamente, fato que dificultou a visualização do fenômeno pesquisado.

Diante dos dados empíricos, percebemos dois tipos de visões sobre a Amazônia, ao utilizarmos os filmes como recurso didático: a primeira foi a visão de Amazônia sob uma ótica preservacionista/naturalista, na qual o ser humano, é visto alheio ao meio ambiente, como um grande vilão, degradador da natureza, regado a princípios que divergem com que é posto por Carvalho (2012), no que diz respeito a troca de lentes para uma educação na qual o estudante

possa se desenvolver com habilidades de se relacionar com a natureza como parte dela e não como um problema.

A segunda foi a visão de uma Amazônia vista com o ser humano inserido nela, visão socioambiental, o que de fato converge com o pensamento dos pequenos estudantes com os de Carvalho (2012) e Silva (2013), as quais defendem uma educação de indivíduos que possam refletir e contribuir com os cuidados com o ambiente, estabelecendo uma boa relação de ser humano e natureza, respeitando os povos indígenas, as comunidades ribeirinhas e povos da floresta em geral.

A primeira visão converge com o que Reigota (2011), defende quando destaca que a grande concentração urbana da população mundial na atualidade e os problemas decorrentes dela se somam às preocupantes questões socioambientais. E que se propõe, através da ciência são encaminhamentos para superação dessa problemática.

Neste primeiro ponto, há uma vasta discussão acerca desta problemática em torno da Amazônia: de um lado, ambientalistas, com a visão socioambiental, e de outro os desenvolvimentistas com uma visão predatória do meio ambiente. Neste sentido, Silva (2013) afirma que por esse quadro é possível afirmar que a história do pensamento ecológico da Amazônia é, em grande medida, uma avaliação crítica desse desenvolvimento desigual globalmente acentuado pela questão ambiental na região amazônica.

Os filmes trabalhados sobre Amazônia proporcionaram dois olhares distintos sobre ser humano/natureza: um olhar naturalista e outro socioambiental, tais visões foram relevantes para que fossem desenvolvidos conteúdos socioambientais amazônicos em sala de aula, pois, por meio de nossas observações, verificamos que esse tipo de abordagem não era realizada no contexto escolar. Para Santana e Santos (2009) a escola deve promover a sensibilização dos estudantes para a questões socioambientais, destacando a relevância do ensino de Ciências como disciplina onde estas questões são trabalhadas.

Observando os dados obtidos em relação ao uso de filmes na sala de aula como recurso didático, entendemos que a reação dos estudantes com essa experiência foi satisfatória. As respostas deles nos mostraram que os filmes foram aliados na prática docente. O quadro evolutivo de aprendizagem, notado no material entregue por eles, demonstrou que apesar dos filmes não terem sido usados antes em sala de aula, em nossa pesquisa, se tornou eficaz por despertar nos estudantes o interesse genuíno pelo conteúdo estudado. Eis, a convergência com o pensamento de Vesce (2016) que diz ser possível educar através de filmes na sala de aula.

Ao olharmos a metodologia de ensino adotada nas atividades de estudo realizadas com estudantes e com professora A, na qual se privilegiou os filmes como recurso didático,

percebemos que fomos, aos poucos, entrando no campo teórico da aprendizagem significativa. Embora, tenhamos elaborado um objeto de aprendizagem por necessidade da pesquisa, não que estivéssemos intencionados a deixar um produto, mas pelo fato de termos que selecionar o material que fosse significativo para os estudantes, no caso, os filmes e, por intermédio disto, despertamos neles a vontade de aprender.

Nos preocupamos com os conhecimentos prévios dos estudantes, observando que realmente, como citado por Moreira (2011), eles são fundamentais para o aprendizado, principalmente em relação aos mapas mentais, já que alguns estudantes não tinham conhecimento sobre a Amazônia, apresentando nos seus modelos mentais conceitos e informações, algumas vezes equivocados sobre os conteúdos abordados, o que posteriormente, foram sendo aprimorados por intermédio do uso de filmes como recurso didático.

Diante destas considerações, Cachapuz et al (2005) afirmam que a epistemologia do educador quanto ao ensino elaborado, sua ponderação sobre as atividades de sala de aula, além de uma atitude investigativa de suas práticas pedagógicas periódicas, são aspectos que possibilitam a articulação da teoria e da prática, bem como a inovação de estratégias metodológicas para a mudança/renovação necessárias ao ensino das Ciências Naturais.

Assim, os pontos que convergiram e divergiram, neste estudo, estão entre as metodologias utilizadas, na forma que os estudantes perceberam o ambiente em que estavam inseridos, nos conteúdos que apareceram no currículo e nos planejamentos da professora A, mas que não foram contemplados na prática durante a observação do processo de ensino-aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desafio em utilizar filmes como recurso didático para se trabalhar as questões socioambientais amazônicas no ambiente escolar direcionados ao público infantil, é laborioso, haja vista, temos de um lado uma visão naturalista e, de outro, a visão socioambiental, necessitando, portanto, de metodologias de ensino que possam educar nossos estudantes para essa relação harmoniosa de ser humano/natureza.

A necessidade de se falar sobre a Amazônia e os cuidados com a região, não deve ser considerado pelos professores como um conteúdo especificamente de geografia, entende-se que os aspectos geográficos são importantes, todavia, o ensino de Ciências, tem uma função fundamental na formação dos estudantes para o saber científico.

Sabemos que há muito a ser explorado em relação aos filmes como recurso didático em sala de aula, pois, nossa experiência durante o desenvolvimento da pesquisa nos fez perceber que a preparação do professor, para o uso dessas estratégias no ensino, é algo necessário que demanda tempo, preparação e esforço. É imprescindível o planejamento do que realmente se quer atingir ao selecionar trechos de filmes com a finalidade de mediar o conhecimento dos estudantes.

Por entendermos que a utilização de filmes é um recurso didático relevante para o processo de ensino e aprendizagem, elaboramos nosso problema científico que suscita o seguinte questionamento: *Qual é a visão de Amazônia e do pensamento socioambiental que os filmes produzidos sobre Amazônia apresentam e como eles podem ser trabalhados como recurso didático em sala de aula no ensino de Ciências no 4º ano do Ensino Fundamental em uma Escola Pública d Manaus?* Percebemos, pela clarificação dos dados empíricos, que os estudantes apresentaram duas visões de Amazônia: uma naturalista e outra socioambiental, podendo esse fato ser melhor explorado pelos professores no Ensino Fundamental.

Nosso objetivo principal neste estudo foi compreender a visão de Amazônia e do pensamento socioambiental que os filmes produzidos sobre Amazônia apresentaram e como eles podem ser trabalhados como recurso didático no ensino de Ciências no 4º ano do Ensino Fundamental em uma escola Pública de Manaus.

Em relação à utilização de filmes como recurso didático para se trabalhar as questões socioambientais amazônicas, não necessariamente, apresentamos aqui, um manual a ser seguido no processo de ensino-aprendizagem, existindo outras possibilidades a serem exploradas pelos professores em sala de aula.

Com a aplicação das oficinas pedagógicas, percebemos ser possível utilizar filmes sobre a Amazônia como recurso didático. Conforme, propusemos na pesquisa, os estudantes conseguiram demonstrar, durante o processo investigativo científico, seus avanços (mudança conceitual), seja, por meio de seus desenhos, conversas, apresentações de seus mapas mentais, ou seja, pela forma como eles conceberam a ideia da utilização de filmes e das problemáticas que estavam sendo exploradas, mostrando-nos, assim, suas visões sobre a Amazônia e suas questões socioambientais.

Para os estudantes, aprenderem os conteúdos por intermédio de filmes, foi algo novo; percebemos que eles não estavam habituados a assistirem filmes na escola. Durante a projeção, demonstraram interesse em aprender mais sobre a Amazônia. Os seus conhecimentos prévios e os conteúdos necessitavam ser ampliados, não haviam estudado, até aquele dado momento, os conteúdos que lhes foram apresentados na pesquisa, pouco sabiam sobre Amazônia e as problemáticas ambientais que ameaçam o equilíbrio da sociobiodiversidade amazônica.

Nas oficinas, pudemos perceber que essa combinação de “filmes e mapas mentais” contribuíram para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes; não se tratando simplesmente de assistir à filmes, e sim, verificar quais ideias centrais os estudantes conseguiram atingir. Eles conseguiram representar, muito bem, as questões dos animais em perigo de extinção (biopirataria), trabalhado com o filme “Tainá – uma aventura na Amazônia”, e sobre o desmatamento e as queimadas retratadas no filme “Amazônia em Chamas”, saindo da memorização para a apreensão dos conteúdos que estavam sendo abordados nos filmes.

A visita à área verde da escola para que os estudantes produzissem um filme sobre o que sentiram e viram visitando essa parte da escola, também foi muito significativa, tanto para eles quanto para a professora, que foi sincera ao revelar que nunca havia estado naquele local, mesmo estando há bastante tempo naquela instituição de ensino. Revelou ainda que nunca havia pensado em usar o espaço como um ambiente de aprendizagem.

A valorização do espaço verde da escola é relevante no processo de ensino-aprendizagem, algumas escolas optam por arborizar o seu entorno, juntamente, com os estudantes, incentivando-os a plantarem árvores como uma contribuição para o meio ambiente. Há, também outras que privilegiam o cultivo da horta, assim, permitem este contato do estudante com a natureza. Essa fase poderá contribuir para que o estudante se sinta pertencente ao meio em que está inserido. A área verde da escola, pode ser explorada na busca de facilitar o processo de ensino-aprendizagem, pois, quando os estudantes saem do ambiente habitual que é a sala de aula, eles já ficam mais interessados. É algo novo, e o novo, nessa idade, sempre os deixa mais atentos e motivados.

Percebemos que a disciplina de Ciências da Natureza é um componente que contribui fundamentalmente para as discussões pautadas sobre a Amazônia e o desenvolvimento do pensamento socioambiental. Cabendo assim, uma melhor exploração dos conteúdos, tais como são apresentados no planejamento do professor, para que os estudantes possam ter acesso a esse conhecimento de forma científica no ambiente escolar. Independente da maneira que serão abordados, sugerimos o uso de filmes como recurso didático, organizados em oficinas pedagógicas.

Nossa proposta aos educadores, sobre a utilização dos filmes como recurso didático apresenta-se como um método que não é novo, mas ainda pouco utilizado, talvez, pela necessidade de planejamento e engajamento. Compete ao professor selecionar o material apropriado à idade dos estudantes, além de selecionar as cenas de acordo com os conteúdos e em consonância com os objetivos de aprendizagem que almeja alcançar, para desta forma, contribuir para o desenvolvimento das habilidades socioambientais dos estudantes.

Estamos em um momento em que os recursos tecnológicos vêm sendo fortemente utilizados pela sociedade, mas o que tiramos de proveito disto para os processos educativos? Enquanto, educadores, devemos nos apropriar dos avanços tecnológicos para contribuirmos com a formação de nossos estudantes, não podemos nos limitar em uma única metodologia. Apesar do método tradicional de ensino, ter o seu valor, nossos estudantes estão propensos a esperar mais de seus educadores.

Ao longo de nossos estudos, tivemos, como em toda pesquisa, momentos de dificuldades. Muitas vezes, fomos ao ambiente escolar e não foi possível realizar as atividades como planejadas. Em outros casos, não conseguimos detectar, em nossas observações, conteúdos sobre a Amazônia e nem conteúdos sobre as questões socioambientais, além do que, em alguns momentos, não conseguimos apresentar os filmes na sala de aula, justamente, porque algumas atividades escolares iam de encontro com o cronograma da pesquisa. Além de outras situações adversas, que acabaram ocorrendo e dificultando a coleta de dados. Essas situações nos causaram inquietações, e só foram dirimidas com o término das atividades da coleta de dados.

Ressaltamos que os filmes selecionados apresentaram a Amazônia por meio de visões distintas, “Tainá – uma aventura na Amazônia”, trouxe a espetacularização, transformando a natureza em espetáculo e o “homem civilizado” em ameaça. Porém, para antagonizar essa visão, apresentam Tainá como a defensora da Amazônia, salvando os animais e se transformando na imagem da índia Guerreira e defensora da floresta, uma visão naturalista com pitadas de visões socioambientais, quando trazem Tainá como defensora da floresta, onde os alunos se

identificaram, pela personagem ter idade aproximada a deles, despertando neles um sentimento de empatia por Tainá.

Em “Amazônia em Chamas”, aconteceram disputas pelas terras amazônicas, em uma luta desigual entre seringueiros/pequenos proprietários de terras e grandes fazendeiros/latifundiários, nesta disputa de interesses distintos, surge o ambientalista Chico Mendes, que por meio do diálogo, pretendia contornar os conflitos existentes naquela região. Nesta produção cinematográfica, percebemos uma visão socioambiental, mostrando que a defesa do meio ambiente está atrelada as questões econômicas, políticas e sociais. Os alunos conseguiram identificar em Chico Mendes um defensor dos interesses dos menos favorecidos e do meio ambiente.

Apesar dos planejamentos da professora A e do currículo mínimo da SEMED instruírem para que fossem abordados os conteúdos sobre as questões socioambientais, nossos resultados apontaram que esses conteúdos foram pouco abordados e trabalhados, entendemos que, quanto a esta questão, a professora A, tinha uma sobrecarga de trabalho, pois, a mesma ministrava sete disciplinas, sendo necessário nesta prática, conhecer diversas áreas do conhecimento e desenvolver várias metodologias, gerando assim, prejuízos a qualidade do ensino e ocasionando possíveis problemas de saúde, física e mental, à professora.

A pesquisa em um ambiente escolar, nos possibilitou um olhar reflexivo, não somente sobre a prática docente dos professores da escola, mas, da própria pesquisadora, mestranda e professora com 14 anos de atuação, percebemos ser necessário a formação continuada dos professores, no sentido, de melhorias para o processo com esse tipo de abordagem, tanto, relacionados aos recursos didáticos, quanto, a forma de abordagem, seja, por meio de filmes ou de outros métodos, desde que, sejam trabalhados os conteúdos de forma satisfatória, já que neste contexto, não conseguimos perceber na prática docente o uso de filmes como recurso didático.

Esta pesquisa foi desenvolvida no 4º ano do Ensino Fundamental e pode ser explorada por outros pesquisadores em outros níveis de ensino. Lembrando que, cada nível exige um planejamento diferenciado em relação aos objetivos de aprendizagem e sendo necessário a seleção prévia de filmes a serem trabalhados. A variação dos conteúdos, também pode ser diversificada, cabendo ao professor realizar as escolhas para tal utilização, podendo perfeitamente ser um momento introdutório às aulas de Ciências, ou, parte de uma sequência didática claramente elaborada, o que pode render bons resultados no processo de ensino-aprendizagem.

Para o ensino de Ciências, deixamos aqui nossas contribuições sobre um repensar a prática docente no ensino de Ciências da Natureza, um olhar que pode ser direcionado por outros ângulos e de formas diversificadas no que tange à utilização de filmes como recurso didático, no entanto, uma pequena parcela que pode ser, posteriormente, complementada por outros pesquisadores que se preocupam com as questões socioambientais amazônicas e queiram utilizar filmes como recurso didático.

A busca pela exploração de conteúdos para desenvolvimento dos estudantes em direção a um pensamento socioambiental, mediante a concepção de Amazônia, se faz necessária em todos os níveis da vida acadêmica e deve ser contínua. A Amazônia é uma região que precisa ser olhada com carinho e cuidado, para que sua sociobiodiversidade seja conservada para as gerações presentes e futuras de nosso planeta.

Ao final de nosso estudo, percebemos que a problemática era válida, e, acima de tudo, necessária. Um olhar sobre a utilização de filmes como recurso didático para explorar as questões socioambientais referentes a Amazônia, contribuiu para que os estudantes apresentassem seus pensamentos sobre os conteúdos que foram abordados nos filmes.

Recomendamos este estudo a profissionais da educação, professores, pedagogos, alunos de licenciaturas, e aos que buscam metodologias de ensino que contemplem a utilização de filmes como recurso didático na sala de aula. Este é um trabalho que não se encerra em si mesmo, mas abre espaços para novas pesquisas, contribuindo para o processo de ensino e aprendizagem, no sentido de oportunizar novos conhecimentos, que facilitem a compreensão dos conteúdos do ensino de Ciências no que tange as questões socioambientais amazônicas.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W. A indústria cultural. In: COHN, Gabriel (Org.). **Comunicação e Indústria Cultural**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1971. p. 287-295.

ARAUJO, Maria Inês; CANTIELLO, Ana Cristina. Concepção de Educação Ambiental e ambiente na formação inicial de alunos de licenciatura em ciências biológicas. **Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Bauru – SP: 2003. p. 1-6. Disponível em: <<http://abrapecnet.org.br/enpec/iv-enpec/index.html>>. Acesso em: 23 out. 2019.

ARAÚJO, L. F. S. de; DOLINA, J. V.; PETEAN, E.; MUSQUIM, C. A, BELLATO, R, LUCIETTO, G.C. **Diário de pesquisa e suas potencialidades na pesquisa qualitativa em saúde**. Rev. Bras. Pes. Saúde. 2013;15(3):53-61. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0080623420140008000730005&lng=en>. Acesso em 24 de nov. 2019.

ARCHELA, R. S.; GRATÃO, L. H. B.; TROSDORF, M. A. S. **O lugar dos mapas mentais na representação do lugar**. Geografia, Londrina: Vol. 13, N. 1, Jan./Jun. 2004. Disponível em: <<http://www.geo.uel.br/revista>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

AUSUBEL, David P., NOVAK, Joseph D. e HANESIAN, Hellen. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana. 1980.

BACHELARD, G. **A epistemologia**. Lisboa: Edições 70, 1971.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BARBOSA, I; TERÁN, F; GONZAGA, A. M; NASCIMENTO, M. R. A.; SANTOS, S. C S. **Avanços e desafios em processos de Educação em Ciências na Amazônia. Escola Normal Superior/ UEA-PPGEECA**, 2011.

BARBOSA, Vanessa. **5 poderes incríveis (e ameaçados) da Amazônia sobre a água**. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/tecnologia/5-poderes-incriveis-e-ameacados-da-amazonia-sobre-a-agua/>>. Acesso em 18 mar. 2020. 14h59 - Publicado em 3 nov. 2014, 10h23.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.

BERNARDET, Jean-Claude. **O que é cinema**. 15. Ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.

BITTENCOURT, Circe. **Ensino de História: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BORGES, Jorge Luís. **Siete Noches**. México: Fondo de Cultura Económica, 1992.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm> Acesso em: 1 jan. 2019.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação** nº 9.394. Ministério da Educação – MEC. Brasília: 1996.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ministério da Educação – MEC, Secretaria de Educação Fundamental – SEF. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ministério da Educação – MEC, Secretaria de Educação Fundamental – SEF.: Meio Ambiente e Saúde. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. **A grilagem de terras públicas na Amazônia brasileira** / Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM. – Brasília: MMA, 2006.

_____. Lei Complementar n. 124, de 3 de janeiro de 2007. Institui, na forma do Art. 43 da Constituição Federal, a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - Sudam; estabelece sua composição, natureza jurídica, objetivos, área de competência e instrumentos de ação; dispõe sobre o Fundo de Desenvolvimento da Amazônia - FDA; altera a Medida Provisória n. 2.157-5, de 24 de agosto de 2001; revoga a Lei Complementar n. 67, de 13 de junho de 1991; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano 144, n. 3, 4 jan. 2007. Seção 1, p. 1-3. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp124.htm. Acesso em: 2 fev. 2019.

_____. Lei Nº 11.952, de 25 de junho de 2009. Dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União, no âmbito da Amazônia Legal; altera as Leis nos 8.666, de 21 de junho de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 26 de junho de 2009. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/2007-2010/2009/lei/11949.htm> Acesso em: 02 fev. 2018.

_____. Lei n.12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166- 67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF, 2012. Disponível em<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>. Acesso em: 02 fev. 2020.

_____. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

BUCK, S.; MARIN, A. A. **Educação para pensar questões socioambientais e qualidade de vida**. Educar, Curitiba, n. 25, p. 197-212, Editora UFPR, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n25/n25a12.pdf>> Acessado em: 8 de mai. 2019.

CACHAPUZ, A.; PRAIA, J; JORGE, M. Da Educação em Ciências às orientações para o Ensino de Ciências: Um repensar epistemológico. **Revista Ciência e Educação**. V. 10, n.3 p. 363-381, 2004. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S151673132004000300005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt> Acessado em: 14 abr. 2018.

CACHAPUZ, A. et. al., (Orgs.). **A necessária renovação do ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CARNEIRO FILHO, A.; SOUZA, O. B. **Atlas de pressões e ameaças às terras indígenas na Amazônia brasileira**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2009.

CARRERA, V. M.; ARROIO, A. Filmes comerciais no Ensino de Ciências: tendências no ENPEC entre 1997 e 2009. Atas – **VIII ENPEC-VIII- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis: Santa Catarina: ABRAPEC, 2011.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2012.

CAVALCANTI, L. de S. Ensino de Geografia e diversidade: construção de conhecimentos geográficos escolares e atribuição de significados pelos diversos sujeitos do processo de ensino. In: CASTELLAR, Sonia. **Educação Geográfica: teorias e práticas docentes**. ed. 2 reimpressão. São Paulo: Contexto, 2012.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. 6. ed. Ijuí: Unijuí, 2014.

CIPOLINI, A. **Não é fita é fato: tensões entre instrumento e objeto – Um estudo sobre a utilização do cinema na educação**. Dissertação de mestrado. Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo. São Paulo – SP. 2008.

COELHO, R. M. de F.; VIANA, Marger da Conceição Ventura. A utilização de filmes em sala de aula: um breve estudo no Instituto de Ciências Exatas e Biológicas da UFOP. **Revista da Educação Matemática da UFOP**, vol. I, 2011- X Semana da Matemática e II Semana da estatística, 2011.

CRESWELL, J. W. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: Escolhendo entre cinco abordagens**. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

CUNHA, Edgar. **Cinema e Imaginação**. São Paulo: USP, 1999.

DEBORD, Guy. **A sociedade do espetáculo**. Rio de Janeiro, Contraponto. 1997.

DI LEO, J. H. **A interpretação do desenho infantil**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

DUARTE, R. **Cinema & Educação**. Belo Horizonte: Autêntico, 2002.

ESTEBAN, M.P.S. **Pesquisa qualitativa em educação**. Porto Alegre: AMGH, 2010.

FARIA, A. C. M. et al. **A ciência que a gente vê no cinema: uma intervenção escolar** sobre o papel da ciência no cotidiano. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências – RBPEC**, vol.15, n. 3, 2015. p. 645-659.

FERRÈS, J. **Vídeo e Educação**; trad. Beatriz Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. Ver se tem em outro lugar

FRAGO, A.; ESCOLANO, A. **Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa**. Tradução: VEIGA-NETO, Alfredo. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.

FRANCO, M. S. A natureza pedagógica das linguagens audiovisuais: lições de cinema 1. In: _____. **Cinema: uma introdução à produção cinematográfica**. São Paulo: FDE, 1992.

FREITAS, M. de (Coord.); colaboradores Olivier M. et al. **Amazônia: a natureza dos problemas e os problemas da natureza**. Manaus: EDUA, 2005. V.1.

GONÇALVES, Carlos Walter. **Amazônia, Amazônia**. São Paulo: Contexto, 2010.

GONDIM, Neide. **A invenção da Amazônia**. 3.ed. Manaus: Valer, 2019.

GONZAGA, Magnus José Barros. Educação ambiental: uma análise de experiências em escolas públicas de natal (RN) In: CABRAL NETO, A. (Org). **Educação ambiental: caminhos traçados, debates políticos e práticas escolares**. Brasília: Líber Livro Editora, 2010. 240 p.

HILDENBRAND, Johanna Gondar. **Memória e Sensações: o excesso no cinema de horror do século XXI**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Centro de Ciências Humanas - CCH Programa de Pós-Graduação em Memória Social – PPGMS. Rio de Janeiro 2015.

IBGE. **Quadro geográfico de referência para produção, análise e disseminação de estatísticas** / IBGE, Coordenação de Geografia. - Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101652.pdf>> Acesso em: 14 mar. de 2020.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e Cidadania**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

LOPES, R. de F. **A Amazônia de Tainá: uma análise sobre a Reprodução de clichês culturais no cinema infanto-juvenil**. Espaço Ameríndio, Porto Alegre: v.10, n. 1, p. 145-164, jan./jun. 2016.

LOWENFELD, V.; BRITAIN, V.W. **Desenvolvimento da capacidade criadora**. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1970.

MAKARIEVA, A.M., GORSHKOV, V.G. **Biotic pump of atmospheric moisture as driver of the hydrological cycle on land**. Hydrol. Earth Syst. 2007. Sci. 11, 1013–1033.

MANAUS, **Proposta Pedagógica de Educação Integral para o município de Manaus nos Anos Iniciais**. Manaus: 2016.

_____. **Projeto Político-Pedagógico da Escola**, Secretaria Municipal de Educação - SEMED, Manaus, 2016.

MARCONI, M. de A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARTIN, Marcel. **A Linguagem cinematográfica**. São Paulo: Brasiliense, 2003.

MERLEAU-PONTY. O cinema e a nova psicologia. in Xavier, Ismail (org) **A experiência do cinema**. Rio de Janeiro: Graal, 1983. p. 109

MERLEAU-PONTY, M. **O olho e o espírito**. 1963. Traduzido dos originais Franceses, L Oeil et Gallimard, Paris,1963 e le doute de Cézane, 1985.

_____. **Conversas**. 1948. Organização e notas de Stéphanie Ménasé. Tradução: Fabio Landa. Eva Landa: Revisão da tradução Marina Appenzeller. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

_____. **Fenomenologia da percepção**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2018.

MOCELLIN, Renato. **O Cinema e o ensino de História**. Curitiba: Nova Didática, 2002.

_____, Renato. **História e Cinema: educação para as mídias**. São Paulo: Editora do Brasil, 2009.

MORAN, José M., MASETTO, Marcos e BEHRENS, Marilda. **Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias em novas tecnologias e mediação pedagógica**. 19 ed. São Paulo: Editora Papirus, 2012.

MOREIRA, Marco Antonio; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. 2ª ed. São Paulo: Centauro, 2001.

MOREIRA, Marcos Antônio. **Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, Marcos Antônio. **Aprendizagem Significativa**. 2. ed. São Paulo: E.P.U, 2014.

NAPOLITANO, Marcos. **Como usar o cinema na sala de aula**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

NOBRE, Antônio Donato. **O Futuro Climático da Amazônia: relatório de avaliação científica**. São José dos Campos - SP: ARA: CCST-INPE: INPA, 2014.

PAES LOUREIRO, João de Jesus. **Cultura amazônica**: uma poética do imaginário. Manaus: Valer, 2015.

PEREIRA, J. L. C. (org.). **A vida com a TV**: o poder da televisão no cotidiano. São Paulo: Editora Senac, 2005.

REIGOTA, M. **A floresta e a escola**: por uma educação ambiental pós-moderna. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ROCHA, L. B. Mapa mental: Forma de comunicação espacial. In: TRINDADE, Gilmar Alves; CHIAPETTI, Rita Jaqueline Nogueira (orgs.). **Discutindo Geografia**: Doze razões para se (re)pensar a formação do professor. Ilhéus: Editus, 2007. p. 159-175.

SANTAELLA, Lúcia. **Semiótica Aplicada**. São Paulo: Pioneira, 2002.

SANTANA, V. R.; SANTOS, W. L. P. dos. Visão socioambiental no Ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis, 8 nov. 2009. Disponível em: <posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/1192.pdf> Acesso em: 20 set. de 2018.

SANTOS, J. O. G. O. dos; GEBARA, M. F. J.. Cinema como recurso didático: motivação nas aulas de ensino de ciências. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC** Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de novembro de 2013.

SAYRE, R., Bow, J., Josse C., Sotomayor, L. Touval, J. **Terrestrial ecosystems of South America**. Chapter 9, Available at., 2008. Disponível em <<http://www.aag.or/galleries/nalcs/CH9.pdf>> Acesso em: 13 fev de 2020.

SILVA, M. C. da. **Metamorfoses da Amazônia**, 2. Ed. Manaus: Editora Valer, 2013.

SIMIELLI, Maria Elena. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: **A Geografia em sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999.

SIOLI, Harald. **Amazônia fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais**. Petrópolis: vozes, 1985.

SNYDERS, G. **A Alegria na Escola**. São Paulo: Editora Manole, 1988.

SORANZ, Gustavo. **Território imaginado**: imagens da Amazônia no cinema. Manaus: Edições Muiraquitã, 2012.

SOUZA, P. H. R. de; MATTA, R. R. da; MONERAT, C. A. A.; ROCHA, M. B; BARROS, M. D. M. de. O uso do cinema no Ensino de Ciências: uma proposta a partir do filme “Tá chovendo hambúrguer”. **Revista do SBEnBIO**, n. 9, VI Enebio e VIII Erebio Regional 3, p. 688-699, 2016. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/48282618-O-uso-do-cinema-no-ensino-de-ciencias-uma-proposta-a-partir-do-fime-Tá-chovendo-hamburguer>>. Acesso em: 30 jan. 2019.

TASSARA, E. (org.). **Dicionário Socioambiental: Ideias, definições e conceitos**. São Paulo: Brasil Sustentável Editora, 2008.

TEIXEIRA, A. F. C.; LOPES, J. de S. M. (org.). **A diversidade cultural vai ao cinema**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

UNESCO. **Educação para todos: o imperativo da qualidade; relatório de monitoramento global**. 2005. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139079>. Acesso em: 07 set. 2019.

VESCE, G. E. P. **Relação entre Cinema e Educação**. Revista eletrônica Infoescola, 2016. Disponível em: <https://www.infoescola.com/pedagogia/relacao-entre-cinema-e-educacao>. Acesso em: 27 jan. 2019.

VIEIRA, A. F. **Mobilidade social, educação e poder no Brasil**. Contato, Brasília, ano 1, n. 3, abr./jun. 1999.

VYGOTSKY, Lev Seminovich. **Quarta Aula: a questão do meio na pedologia**. Tradução de Márcia Pileggi Vinha. Psicologia USP, São Paulo, n. 21, v. 4, p. 681-701, 2010.

REFERÊNCIAS FILMOGRÁFICAS

AMAZÔNIA em chamas. Direção: John Frankenheimer. DVD (123 min). EUA, 1994.

A FESTA da menina morta. Direção: Matheus Nachtergaele. DVD (115min). Brasil, 2009.

ANACONDA. Direção: Luís Llosa. VHS (89min). Estados Unidos/Brasil/Peru, 1997.

O MONSTRO da lagoa negra. Direção: Jack Arnold. VHS (79min). Estados Unidos, 1954.

ÓRFÃOS do Eldorado. Direção: Guilherme Coelho. DVD (96min). Brasil, 2015.

RIO 2. Direção: Carlos Saldanha. DVD (104min). Estados Unidos, 2014.

TAINÁ, uma aventura na Amazônia. Direção: Tânia Lamarca. DVD (90min). Brasil, 2001.

TAINÁ, a aventura continua. Direção: Mauro Lima. DVD (79min). Brasil, 2004.

TAINÁ, a origem. Direção: Rosane Svartman. DVD (80min) Brasil, 2013.

UM LOBISOMEM na Amazônia. Direção: Ivan Cardoso. DVD (75min). Brasil, 2005

APÊNDICES

APÊNDICE A – Roteiro de observação.

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE
CIÊNCIAS-PPGEC
ESCOLA NORMAL SUPERIOR - ENS**

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO EM SALA DE AULA

- Registrar todos os momentos para análise da prática a partir da utilização de filmes Amazônicos e do pensamento socioambiental para Ensino de Ciências;
- Verificar se o professor reconhece os filmes sobre a Amazônia como um importante recurso didático para o ensino e a aprendizagem no Ensino de Ciências;
- Observar quais atitudes socioambientais são visíveis no cotidiano escolar;
- Observar e registrar como os estudantes participam das atividades na sala de aula, e quais comportamentos se manifestam a partir dessa experiência.

APÊNDICE B – Diagnóstico dos alunos.

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE
CIÊNCIAS-PPGEC
ESCOLA NORMAL SUPERIOR - ENS**

DIAGNÓSTICO DOS ALUNOS

DATA __/__/__.

ATIVIDADE

1. No seu dia a dia, você costuma assistir filmes que tratem das questões socioambientais referentes a Amazônia?

2. Represente por meio de desenho as imagens que lhe vem à mente de filmes sobre a Amazônia e das questões socioambientais que você já assistiu?



APÊNDICE C – Roteiro de Filmagem na área verde da Escola.

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE
CIÊNCIAS-PPGEC
ESCOLA NORMAL SUPERIOR - ENS**

ROTEIRO DE FILMAGEM NA ÁREA VERDE DA ESCOLA

DATA: / /

MATERIAIS:

- Caderno de campo;
- Caneta ou grafite;
- Celular;

OBJETIVO:

- Observar o entorno da área verde da escola;
- Analisar as condições ambientais do local;
- Produzir um pequeno filme com o celular sobre a percepção do ambiente natural observando a intervenção humana no local.

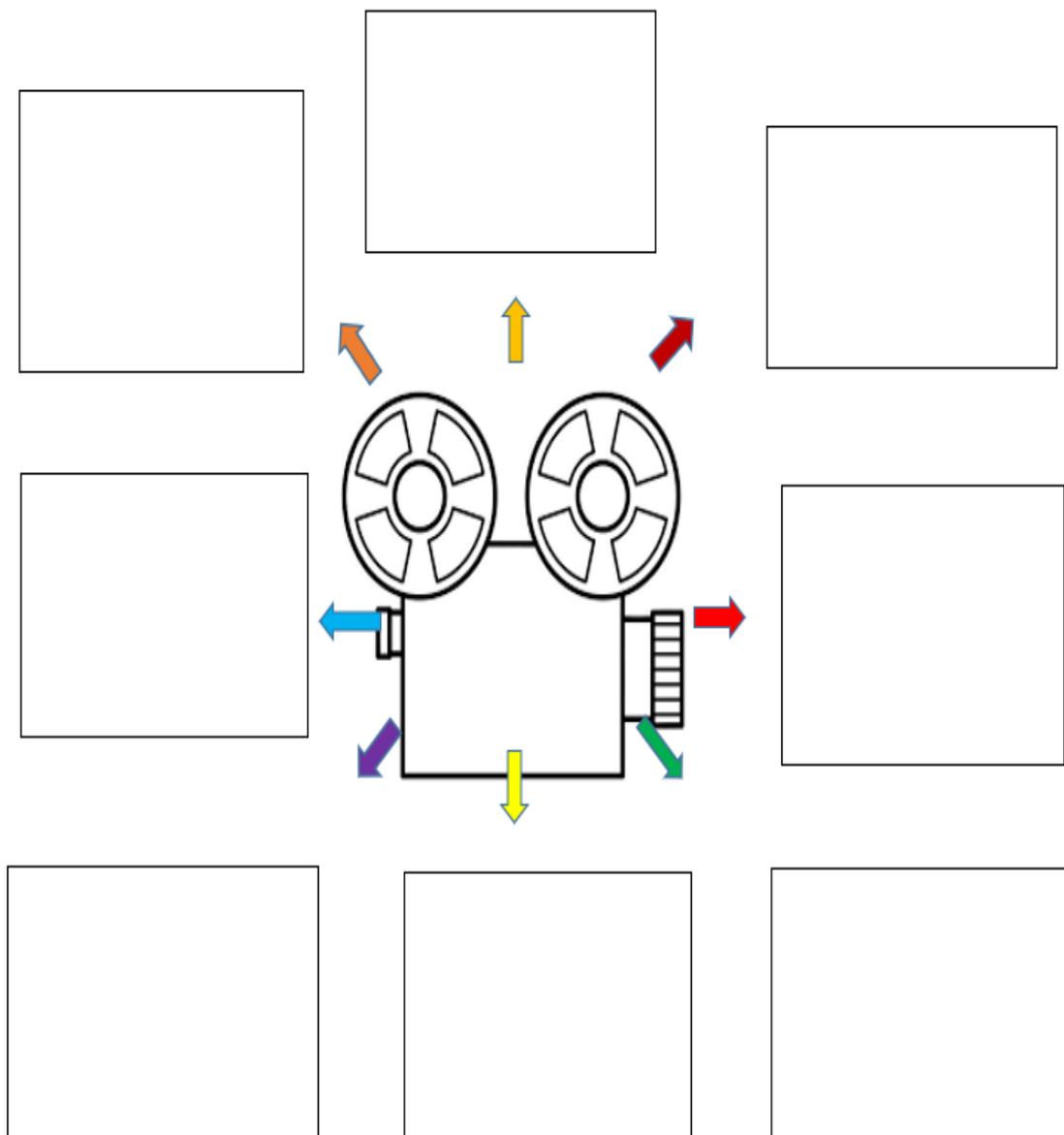
ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO E FILMAGEM:

- Observe e filme o ecossistema existente ao redor da área verde da escola. Existem elementos que tem vida (bióticos) e os que não tem vida (abióticos).
- Em sua opinião quais esses elementos existentes neste local, quais deveriam continuar aqui e o quais não deveriam.
- Você acha que a área verde da escola passou por transformações naturais ou teve interferência do ser humano? Cite quais seriam essas interferências e o que mudou.
- De acordo com sua percepção sobre o filme produzido por você sobre as questões socioambientais amazônicas o que foi que você aprendeu sobre essa temática?

APÊNDICE D – Modelo de Mapa mental sobre os filmes utilizados nas Oficinas Pedagógicas.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA NORMAL SUPERIOR - ENS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE
CIÊNCIAS-PPGEC

APÊNDICE D - MODELO DE MAPA MENTAL SOBRE O FILME TAINÁ: UMA AVENTURA NA AMAZÔNIA



APÊNDICE E – Ficha Técnica do filme Tainá: uma aventura na Amazônia.

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA
ESCOLA NORMAL SUPERIOR – ENS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE
CIÊNCIAS-PPGEC**

FICHA TÉCNICA DO FILME TAINÁ: UMA AVENTURA NA AMAZÔNIA

Direção	Tânia Lamarca Sérgio Bloch
Produção	M. A. Marcondes Pedro Rovai
Produção executiva	Virginia Limberger Luis Henrique Fonseca Jaime Arthur Schwartz Fernando Serzedelo
Roteiro	Cláudia Levay Reinaldo Moraes
Elenco	Eunice Baía Caio Romei Alexandre Zacchia Branca Camargo Betty Erthal Luiz Carlos Tourinho Jairo Mattos Ruy Polanah
Música	Luiz Avellar
Direção de arte	Oscar Ramos
Direção de fotografia	Marcelo Corpanni
Companhia(s) produtora(s)	Tietê Produções Cinematográficas
Distribuição	Art Films
Lançamento	12 de janeiro de 2001
Idioma	Português
Gênero	Aventura Família Fantasia Nacional
Classificação	L- Livre para todos os públicos
Duração	90 minutos

SINOPSE

O filme conta as aventuras de uma jovem índia órfã que vive com seu avô, o velho e sábio Tigê, em um recanto do Rio Negro, na Amazônia. Com Tigê, ela aprende as lendas e histórias de seu povo, convivendo intimamente com a floresta e seus animais.

Aos poucos, Tainá torna-se uma guardiã da floresta e consegue salvar um pequeno macaquinho de cair nas garras de um traficante. Apelidado de Catú, o novo amiguinho passa a ser seu companheiro após a morte do avô.

Protegida por um amuleto deixado por Tigê, Tainá segue na luta em defesa da selva. Perseguida pelo traficante, a indiazinha vai parar em uma pequena vila onde mora uma bióloga e seu filho Joninho, que a contragosto está acompanhando a mãe em suas pesquisas científicas.

O convívio entre eles se torna difícil e Tainá resolve deixar a vila, mas Joninho, que já planejava uma "fuga" para pregar uma peça na mãe, a segue e agora terá que aprender com ela a sobreviver na floresta.

• Roteiro	• Elenco
<ul style="list-style-type: none"> •  Claudia Levay 	<ul style="list-style-type: none"> •  Charles Paraventi (Boca)
<ul style="list-style-type: none"> •  Reinaldo Moraes 	<ul style="list-style-type: none"> •  Eunice Baía (Tainá)
• Produtores	<ul style="list-style-type: none"> •  Jairo Mattos (Rudi)
<ul style="list-style-type: none"> •  Pedro Carlos Rovai 	<ul style="list-style-type: none"> •  Luciana Rigueira (Tikiri)
• Elenco	<ul style="list-style-type: none"> •  Luiz Carlos Tourinho (Smith)
<ul style="list-style-type: none"> •  Alexandre Zacchia (Shoba) 	<ul style="list-style-type: none"> • Marcos Apolo (Biriba)
<ul style="list-style-type: none"> •  Beth Erthal (Meg) 	<ul style="list-style-type: none"> •  Ruy Polanah (Tigê)
<ul style="list-style-type: none"> •  Branca de Carmago (Isabel) •  Caio Romi (Joninho) 	<ul style="list-style-type: none"> •  Wai Mui (Performing Arts Student)

APÊNDICE F – Ficha Técnica do Filme Amazônia em Chamas.

APÊNDICE F – Ficha técnica do filme Amazônia em Chamas

Título	The Burning Season (Original)
Ano produção	1994
Dirigido por	John Frankenheimer
Estreia	17 de setembro de 1994 (Mundial)
Duração	128 minutos
Classificação	L- Livre para todos os públicos
Gênero	Biografia Drama
Países de Origem	Estados Unidos da América

SINOPSE

Quando os empresários olharam para a Amazônia, eles viram dinheiro, oportunidade e o futuro. Nada poderia impedi-los de realizar seus objetivos. A não ser Chico Mendes. Desde sua infância, Chico Mendes (Raul Julia) foi testemunha das brutalidades cometidas contra os seringueiros, explorados por seus patrões. Ainda jovem, decidiu dedicar-se a uma luta em favor de justiça para o povo de sua região. De pequenas discussões com criadores de gado, passando pela liderança de seu sindicato, a uma campanha internacional contra a devastação da Floresta Amazônica, Chico Mendes acreditava no diálogo e em soluções sem violência. Acabou transformando-

se em uma figura de importância nacional, um herói local e, um peso ainda maior para seus inimigos...

ROTEIRO	PRODUTORES
 Michael Tolkin	Grazia Rade
 Ron Hutchinson	 John Frankenheimer
William Mastrosimone	Thomas M. Hammel
Andrew Revkin	Diane Batson Smith

ELENCO	
 Raul Julia-<i>Chico Mendes</i>	 Essa Morales-<i>Jair</i>
 Carlos Carrasco-<i>Helio</i>	Gabriel Eduardo Castanon-<i>Young Boy</i>

 <p>Carmen Argenziano - <i>Alfredo Sezero</i></p>	 <p>Jeffrey Licon-Young <i>Chico Mendes</i></p>
 <p>Edward James Olmos- <i>Wilson Pinheiro</i></p>	<p>Jonathan Carrasco- <i>Genesio</i></p>
 <p>José Perez (II) - Moacir</p>	 <p>Nigel Havers-<i>Steven Kave</i></p>
 <p>Kamala Lopez-<i>Ilzamar</i></p>	 <p>Roger Cudney-<i>Reporter</i></p>
 <p>Luis Guzmán-<i>Estate Boss</i></p>	 <p>Sônia Braga-<i>Regina de Carvalho</i></p>
 <p>Marco Rodríguez- <i>Tavora</i></p>	 <p>Tomás Milián-<i>Darli Alves</i></p>
<p>Tony Perez (I)-<i>Francisco Mendes</i></p>	 <p>Tony Plana-<i>Galvao</i></p>

APÊNDICE G – Termo de Consentimento Livre Esclarecido para o professor.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP/UEA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Professor (a),

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada: **ENSINO DE CIÊNCIAS E O PENSAMENTO SOCIOAMBIENTAL: FILME SOBRE AMAZÔNIA COMO RECURSO DIDÁTICO NO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**, sob a responsabilidade de TÂNIA MARIA CORTÊZ DE MEDEIROS, sob a orientação do professor Drº José Camilo Ramos de Souza. Endereço Institucional: Escola Normal Superior, Universidade do Estado do Amazonas, situada na Av. Djalma Batista, nº 2470, CEP: 69050-010, telefone: 3878-7721.

Trata-se de um projeto que tem como objetivo geral: Analisar a visão de Amazônia e do pensamento socioambiental que os filmes produzidos em âmbito regional, nacional e internacional sobre Amazônia apresentam e como estes podem ser trabalhados como recursos didáticos em sala de aula no Ensino Fundamental numa Escola Pública de Manaus. e como objetivos específicos: Descrever conceitualmente o contexto amazônico, ressaltando as relações sistêmicas socioambientais e as especificidades das múltiplas manifestações culturais e naturais para serem trabalhadas como recurso didático de Ensino de Ciências, no 4º Ano do Ensino Fundamental I, de uma Escola Pública de Manaus; Avaliar o atual contexto escolar: os recursos didáticos disponíveis e o ensino e aprendizagem, no sentido de apresentar filmes amazônicos como recurso alternativo e didático para o 4º Ano do Ensino Fundamental. E Desenvolver estratégias didáticas que expressem e sintetizem o trabalho escolar a partir de filmes sobre Amazônia de âmbito regional, nacional e internacional, para a aproximação das atividades cotidianas de construção de aprendizagem de mapas mentais, textos narrativos a partir filmes na sala de aula como técnica de ensino.

Essa pesquisa justifica-se pela necessidade de um olhar mais profundo sobre como a utilização de filmes produzidos sobre a Amazônia permitem, na sala de aula a leitura, análise e discussão crítica no Ensino de Ciências e do pensamento socioambiental, construídos e incorporados no pensamento nacional brasileiro e refletidos nas escolas da

Amazônia, no caso de Manaus. Utilizaremos técnicas de Entrevistas com os professores, Pré teste e aplicação de uma Sequência Didática e roda de conversa com os alunos.

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: Ao participar desta pesquisa você irá nos conceder entrevistas individuais e nos autorizar a observação das aulas de Ciências da natureza. A observação participante na escola consistirá em observação das aulas ministradas pelo professor, para coleta de dados da pesquisa, e entrevista individual com os professores e que poderemos estabelecer diálogos sobre como é abordagem do ensino de ciências da natureza com a utilização de filmes Amazônicos para a educação socioambiental, estaremos abertos a sugestões que possam possibilitar a coleta de dados de forma mais confortável aos participantes da pesquisa.

Lembramos que a sua participação é voluntária, você tem a liberdade de não querer participar, e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após ter iniciado o(a) os(as) entrevistas, rodas de conversa sem nenhum prejuízo para você.

2. RISCOS E DESCONFORTOS: O(s) procedimento(s) utilizado(s) como observação, entrevistas e roda de conversa (sequencia didática) com os alunos poderão trazer algum desconforto como não se sentir à vontade na explanação das aulas e se sentir prejudicado quanto aos conteúdos que pretender lecionar no período da pesquisa. O tipo de procedimento apresenta poucos risco tendo em vista que sua realização se dará na escola e apenas uma vez precisaremos nos deslocar até o INPA, nesse caso faremos o possível para não interferir no ambiente de pesquisa, o deslocamento ao INPA- pode trazer riscos como : os participantes se machucarem, terem medo, porem serão amenizados da seguinte forma: durante a visitaçao iremos disponibilizar de um enfermeiro, e 3 ajudantes para redobrar o cuidado com as crianças. disponibilizaremos de um transporte seguro para evitar a dispersão de alunos.

3. BENEFÍCIOS: Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de propiciar um momento de reflexão a prática docente e ressignificação dessa prática e será proporcionado momentos de muito aprendizado aos estudantes e contribuições resultantes da pesquisa para o Ensino de ciências, assim como para a produção do conhecimento científico e para encaminhamentos de uma cultura socioambiental aos alunos.

4. FORMAS DE ASSISTÊNCIA: Se você precisar de algum orientação e encaminhamento por se sentir prejudicado por causa da pesquisa, você poderá procurar por Tânia Maria Cortez de Medeiros na Escola Normal Superior, Universidade do Estado do Amazonas, situada na Av. Djalma Batista, nº 2470, CEP: 69050-010.

5. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que o(a) Sr.(a) nos fornecer ou que sejam conseguidas por materiais didáticos, entrevistas concedidas, respostas por meio do grupo focal serão utilizadas somente para esta pesquisa. Seus(Suas) respostas, documentos, material de didático, provas, anotações importantes da observação, conteúdo da entrevista, durante a pesquisa fornecidos ficarão em segredo e o seu nome não aparecerá em lugar nenhum dos(as) dos questionários, entrevistas nem quando os resultados forem apresentados.

6. ESCLARECIMENTOS: Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável, assim como acadêmicos e co-orientador.

Nome do pesquisador responsável: Tânia Maria Cortêz de Medeiros
Escola Normal Superior, Universidade do Estado do Amazonas, situada na Av.
Djalma Batista, nº 2470, CEP: 69050-010, telefone: 3878-7721
Telefone para contato: 092994649790
Horário de atendimento: 08:00 as 17:00 hrs

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas - UEA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
Localizada na Av. Carvalho Leal, 1777, Cachoeirinha,
CEP: 69065-001
Fone: (92) 3878-4368

7. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: Caso o(a) Sr.(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

8. CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO: Se o(a) Sr.(a) estiver de acordo em participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, e receberá uma cópia deste Termo.

O **sujeito de pesquisa** ou seu representante legal, quando for o caso, deverá rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – assinando na última página do referido Termo.

O **pesquisador responsável** deverá, da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – assinando na última página do referido Termo.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a) _____, portador(a) da cédula de identidade _____, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** em participar voluntariamente desta pesquisa.

É, por estar de acordo, assina o presente termo.

Manaus, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante

Ou Representante legal

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE H – Termo de Consentimento Livre Esclarecido para os pais e responsáveis.

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP/UEA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezados (as) Pais ou Responsáveis

Seu filho (a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada: **ENSINO DE CIÊNCIAS E O PENSAMENTO SOCIOAMBIENTAL: FILME SOBRE AMAZÔNIA COMO RECURSO DIDÁTICO NO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**, sob a responsabilidade de TÂNIA MARIA CORTÊZ DE MEDEIROS, sob a orientação do professor Drº José Camilo Ramos de Souza. Endereço Institucional: Escola Normal Superior, Universidade do Estado do Amazonas, situada na Av. Djalma Batista, nº 2470, CEP: 69050-010, telefone: 3878-7721.

Trata-se de um projeto que tem como objetivo geral: Analisar a visão de Amazônia e do pensamento socioambiental que os filmes produzidos em âmbito regional, nacional e internacional sobre Amazônia apresentam e como estes podem ser trabalhados como recursos didáticos em sala de aula no Ensino Fundamental numa Escola Pública de Manaus. e como objetivos específicos: Descrever conceitualmente o contexto amazônico, ressaltando as relações sistêmicas socioambientais e as especificidades das múltiplas manifestações culturais e naturais para serem trabalhadas como recurso didático de Ensino de Ciências, no 4º Ano do Ensino Fundamental I, de uma Escola Pública de Manaus; Avaliar o atual contexto escolar: os recursos didáticos disponíveis e o ensino e aprendizagem, no sentido de apresentar filmes amazônicos como recurso alternativo e didático para o 4º Ano do Ensino Fundamental. E Desenvolver estratégias didáticas que expressem e sintetizem no trabalho escolar a partir de filmes sobre Amazônia de âmbito regional, nacional e internacional, para a aproximação das atividades cotidianas de construção de aprendizagem de mapas mentais, textos narrativos a partir filmes na sala de aula como técnica de ensino.

Essa pesquisa justifica-se pela necessidade de um olhar mais profundo sobre como a utilização de filmes produzidos sobre a Amazônia permitem, na sala de aula a leitura, análise e discussão crítica no Ensino de Ciências e do pensamento socioambiental, construídos e incorporados no pensamento nacional brasileiro e refletidos nas escolas da Amazônia, no caso de Manaus. Utilizaremos técnicas de Entrevistas com os professores, Pré teste e aplicação de uma Sequência Didática e roda de conversa com os alunos.

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: Ao participar desta pesquisa seu filho (a) irá nos conceder repostas em questionário (pré-teste) por nós elaborado e nos autorizar a observação das aulas de Ciências da natureza, e participar de rodas de conversas e uma visita ao INPA que não lhe acarretará nenhum custo. A observação participante na escola consistirá em observação das aulas ministradas pelo professor, para coleta de dados da pesquisa, e entrevistas individual com os professores e que poderemos estabelecer diálogos sobre como é abordagem do ensino de ciências da natureza com a utilização de filmes Amazônicos para a educação socioambiental, estaremos abertos a sugestões que possam possibilitar a coleta de dados de forma mais confortável aos participantes da pesquisa.

Lembramos que a sua participação é voluntária, você tem a liberdade de não querer participar, e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após ter iniciado o(a) os(as) entrevistas, grupo focal sem nenhum prejuízo para você.

2. RISCOS E DESCONFORTOS: O(s) procedimento(s) utilizado(s) como observação, entrevistas e roda de conversa (sequencia didática) com os alunos poderão trazer algum desconforto como não se sentir à vontade na explanação das aulas e se sentir prejudicado quanto aos conteúdos que pretender lecionar no período da pesquisa. O tipo de procedimento apresenta poucos risco tendo em vista que sua realização se dará na escola e apenas uma vez precisaremos nos deslocar até o INPA, nesse caso faremos o possível para não interferir no ambiente de pesquisa, o deslocamento ao INPA- pode trazer riscos como : os participantes se machucarem, terem medo, porem serão amenizados da seguinte forma: durante a visitação iremos disponibilizar de um enfermeiro, e 3 ajudantes para redobrar o cuidado com as crianças. disponibilizaremos de um transporte seguro para evitar a dispersão de alunos.

3. BENEFÍCIOS: Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de propiciar um momento de reflexão a prática docente e ressignificação dessa prática e será proporcionado momentos de muito aprendizado aos estudantes e contribuições resultantes da pesquisa para o Ensino de ciências, assim como para a produção do conhecimento científico e para encaminhamentos de uma cultura socioambiental aos alunos.

4. FORMAS DE ASSISTÊNCIA: Se você precisar de algum orientação e encaminhamento por se sentir prejudicado por causa da pesquisa, você poderá procurar por Tânia Maria Cortez de Medeiros na Escola Normal Superior, Universidade do Estado do Amazonas, situada na Av. Djalma Batista, nº 2470, CEP: 69050-010.

5. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que o(a) seu filho (a) nos fornecer ou que sejam conseguidas por repostas por meio de questionários e durante a observação serão utilizadas somente para esta pesquisa. Seus(Suas) repostas, documentos, material de didático, provas, anotações importantes da observação, conteúdo do questionário, durante a pesquisa fornecidos ficarão em segredo e o nome de seu filho (a) não aparecerá em lugar nenhum dos(as) dos questionários, entrevistas nem quando os resultados forem apresentados.

6. ESCLARECIMENTOS: Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável, assim como acadêmicos e co-orientador.

Nome do pesquisador responsável: Tânia Maria Cortêz de Medeiros
Escola Normal Superior, Universidade do Estado do Amazonas, situada na Av.
Djalma Batista, nº 2470, CEP: 69050-010, telefone: 3878-7721
Telefone para contato: 092994649790
Horário de atendimento: 08:00 as 17:00 hrs

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas - UEA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
Localizada na Av. Carvalho Leal, 1777, Cachoeirinha,
CEP: 69065-001
Fone: (92) 3878-4368

7. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: Caso o(a) Sr.(a) autorize, seu filho (a) participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

8. CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO: Se o(a) Sr.(a) estiver de acordo em autorizar a participação de seu filho (a) deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, e receberá uma cópia deste Termo.

O **sujeito de pesquisa** ou seu representante legal, quando for o caso, deverá rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – assinando na última página do referido Termo.

O **pesquisador responsável** deverá, da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – assinando na última página do referido Termo.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Eu _____, responsável pelo menor _____, de RG _____, domiciliado nesta cidade à idade _____, rua _____, telefone _____, declaro de livre e espontânea vontade que meu filho(a) participe da pesquisa intitulada “ ENSINO DE CIÊNCIAS E O PENSAMENTO SOCIOAMBIENTAL: FILME SOBRE AMAZÔNIA COMO RECURSO DIDÁTICO NO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL” Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do

lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO autoriza seu filho a participar voluntariamente desta pesquisa.

E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Eu, o (a) responsável pelo menor, fui informado (a) que em caso de esclarecimento ou dúvidas posso procurar informações com a pesquisadora responsável Tânia Maria Cortêz de Medeiros, pelo telefone 092994649790, portadora do CPF: 613.180.942-91 e RG: 1287079-0 ou com a orientador da pesquisa Dr. José Camilo Ramos de Souza, pelo telefone 09299199-9398, portadora do CPF: 206901692-72 e RG: 0640879-6.

Manaus, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante

Ou Representante legal

Assinatura do Pesquisador

ANEXOS

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA

ANEXO I – Termo de Anuência– SEMED



Secretaria Municipal de Educação
Subsecretaria de Gestão Educacional
Departamento Geral de Distritos



CARTA DE ANUÊNCIA

Autorizo execução da pesquisa intitulada “**Ensino de Ciências e o Pensamento Socioambiental: Filme sobre a Amazônia como recurso didático no Ensino Fundamental I**”, a ser realizada pela Sra. Tânia Maria Côrtez de Medeiros, mestranda acadêmica em Educação em Ciências da Amazônia do Programa de Pós – Graduação em Educação e Ensino de Ciências da Escola Normal Superior / UEA. O presente projeto terá como o objetivo analisar a visão de Amazônia e socioambiental que os filmes produzidos em âmbito regional, nacional e internacional sobre Amazônia apresentam e como estes podem ser trabalhados como recurso didático em sala de aula no Ensino Fundamental I a ser realizada na **Escola Municipal** [REDACTED]

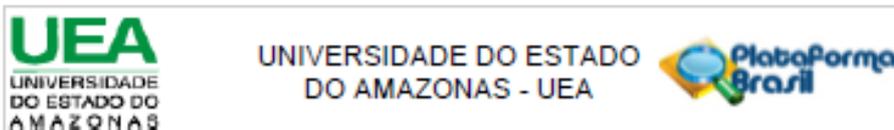
A instituição se compromete a solicitar consentimento livre e esclarecido a todos os participantes da pesquisa, bem como obedecer à regulamentação da pesquisa em vigor no país.

Manaus, 15 de abril de 2019.


Euzeni Araújo Trajano
Subsecretária de Gestão Educacional
SEMED

EUZENI ARAÚJO TRAJANO
Subsecretária de Gestão Educacional
SEMED
Decreto de 06-01-2017

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP/UEA
ANEXO II – Folha de aprovação do Comitê de Ética para Pesquisa Envolvendo
Seres Humanos - CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ENSINO DE CIÊNCIAS E O PENSAMENTO SOCIOAMBIENTAL: FILME SOBRE AMAZÔNIA COMO RECURSO DIDÁTICO NO 4º ANO ENSINO FUNDAMENTAL

Pesquisador: TANIA MARIA CORTEZ DE MEDEIROS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 11633819.7.0000.5016

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

Patrocinador Principal: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.332.771

Apresentação do Projeto:

Trata-se da 2ª versão do projeto sobre Ensino de ciências e o pensamento socioambiental: filme sobre Amazônia como recurso didático no 4º ano Ensino Fundamental, conforme consta no Parecer n. 3.287.532, de 26 de abril de 2019.

Objetivo da Pesquisa:

Descritos conforme o Parecer n. 3.287.532.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Descritos como adequados, conforme o Parecer n. 3.287.532.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Descritos como adequados, conforme o Parecer n. 3.287.532.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Sobre a Folha de Rosto, o Parecer n. 3.287.532 diz: "Folha de rosto: assinada pela pesquisadora Tania Maria Cortez de Medeiros e pelo Coordenador do Programa de Pós-Graduação Em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, Prof. Dr. Mauro Gomes da Costa (sem o carimbo) – INADEQUADO". O parecer recomenda que "na folha de rosto deve constar assinatura e CARIMBO do Coordenador do Curso". Nesta 2ª versão, a proponente atendeu o solicitado pelo CEP.

Em relação à Carta de anuência o Parecer n. 3.287.532 afirma que "foi apresentado documento

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777
 Bairro: chapada CEP: 69.050-090
 UF: AM Município: MANAUS
 Telefone: (02)3878-4368 Fax: (02)3878-4368 E-mail: cep.uea@gmail.com



UNIVERSIDADE DO ESTADO
DO AMAZONAS - UEA



Continuação do Parecer: 3.332.771

Brochura Pesquisa	projeto_cep_brochura.docx	10/04/2019 08:26:52	TANIA MARIA CORTEZ DE MEDEIROS	Aceito
-------------------	---------------------------	------------------------	--------------------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 17 de Maio de 2019

Assinado por:

DOMINGOS SÁVIO NUNES DE LIMA
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777

Bairro: chepada

CEP: 60.050-030

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (02)3878-4368

Fax: (02)3878-4368

E-mail: cep.uea@gmail.com