

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO
DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS
Mestrado Profissional**

MATEUS EPIFÂNIO MARQUES

**A INTERFACE LITERATURA E ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS NAS
OBRAS DE AUTORES AMAZONENSES**

**TEFÉ-AM
2021**

MATEUS EPIFÂNIO MARQUES

**A INTERFACE LITERATURA E ENSINO DAS CIÊNCIAS
AMBIENTAIS NAS OBRAS DE AUTORES AMAZONENSES**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação:
Mestrado Profissional em Rede
para Ensino das Ciências
Ambientais – PROFCIAMB como
exigência para o título de mestre.

Área de Atuação: Sociedade e Ambiente

Eixo Estruturante: Comunidade, saúde e ambiente

Orientadora: Kátia Viana Cavalcante

TEFÉ-AM
2021

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Marques, Mateus Epifânio

M357i A interface literatura e ensino das ciências ambientais nas obras de autores amazonenses / Mateus Epifânio Marques. 2021 93 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Kátia Viana Cavalcante

Dissertação (Mestrado em Rede Nacional para Ensino de Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Aspectos socioambientais. 2. Estudos socioculturais. 3. Estudos Socioambientais. 4. Literatura. 5. Cartografia literária. I. Cavalcante, Kátia Viana. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

DEDICATÓRIA

In memoriam

Dedico este trabalho, à minha mãe, Maria Eulina Epifânio, que mesmo não estando mais entre nós fisicamente, esteve presente espiritualmente, e nas horas que tive vontade de desistir, foi a ela que pedi conselhos espirituais para seguir em frente. A mulher que foi e sempre será exemplo para mim em todos os aspectos.

Dedico ainda a todos os docentes da Escola Estadual Corinto Borges Façanha que acreditam na transformação da educação pela contextualização do ensino. Aos discentes da Educação de Jovens e Adultos que acolhem e se lançam em propostas inovadoras de construção do saber. Aos docentes que fizeram parte da equipe do Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais/Associada UFAM por nos fazer acreditar na construção coletiva, na superação do individualismo e principalmente no transpassar as fronteiras curriculares de conteúdos escolares, de forma a nos tirar de nossa “caixinha” para fazermos parte do todo e não apenas de uma parte do conhecimento interdisciplinar.

AGRADECIMENTOS

O caminho apesar de ser curto, é complexo e cheio de aprendizagens. Durante esta estrada de rios e caminhos florestais algumas pessoas e instituições que muito me auxiliaram e proporcionaram momentos de muita reflexão merecem agradecimento por tudo que representam na minha vida.

A Deus por nunca me deixar só, por nunca me abandonar e fazer me lembrar todo dia que Ele está comigo até os fins dos meus dias na Mãe-Terra.

À minha orientadora, Professora Doutora Kátia Viana Cavalcante, que ao aceitar essa árdua tarefa não economizou esforços e sempre foi generosa em compartilhar seus saberes; mulher sempre disposta a estender a mão e ajudar quem precisa; muito obrigado, sem a senhora isso não seria possível.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM por ter patrocinado este trabalho e ser uma grande incentivadora da pesquisa, levando a ciência aos lugares mais longínquos desta imensa pátria verde.

À Universidade Federal do Amazonas – UFAM pelo pioneirismo em levar o mestrado ao interior do estado e proporcionar aos docentes do interior o acesso à formação continuada em nível *stricto sensu*.

Ao Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM pelo apoio e dedicação para com o programa de mestrado profissional e pelo nosso acolhimento nas aulas presenciais no *campus* do IFAM/Tefé.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – pela expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu*.

À Agência Nacional de Águas – ANA – por subsidiar o programa de Pós-Graduação em Rede para Ensino das Ciências Ambientais.

À Secretaria de Estado de Educação e Desporto – SEDUC – pela parceria na qualificação dos profissionais da educação.

Aos meus irmãos, às minhas irmãs, meu pai e demais familiares que deram apoio as minhas decisões e mesmo a distância estiveram sempre ao meu lado com suas orações.

Aos docentes do Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais/Associada UFAM que muito contribuíram para minha formação nesse período e serão lembrados para sempre em minhas práticas na sala de aula, ensinamentos esses que carregam um grande valor para construção de uma sociedade mais justa, democrática, igualitária e ambientalmente saudável.

Aos discentes, docentes e gestor, Jessé da Silva Marins, da Escola Estadual Corinto Borges Façanha, por acreditar e construir comigo esse trabalho, desenvolvido nestes últimos dois anos.

Ao Eric Gama Braga que muito gentilmente me ajudou na construção gráfica dos mapas que compõem o produto educacional deste trabalho; ele foi muito paciente em construir e desconstruir as ideias que eu tinha na concepção do trabalho.

EPÍGRAFRE

“Todo conhecimento comporta o risco do erro e da ilusão. A educação do futuro deve enfrentar o problema de dupla face do erro e da ilusão. O maior erro seria subestimar o problema do erro; a maior ilusão seria subestimar o problema da ilusão. O reconhecimento do erro e da ilusão é ainda mais difícil, porque o erro e a ilusão não se reconhecem como tal.”

(Edgar Morin)

RESUMO

Esta dissertação apresenta um estudo sobre a produção literária amazonense que abrange aspectos socioambientais. Os estudos ambientais requerem reflexões interdisciplinares, deste modo tivemos por objetivo geral desenvolver um produto educacional que apresentasse aspectos socioambientais de obras literárias de autores amazonenses. Entre os objetivos específicos traçados destacamos: identificar e caracterizar os aspectos socioambientais recorrentes nas obras de literatura amazonense utilizadas no Ensino Médio. Para a consecução do trabalho utilizamos a abordagem qualitativa e a análise de discurso da Bardin (1977); além disso foi usado o método da aula invertida e de mapas mentais. A perspectiva qualitativa é essencial na discussão de dados e informações, uma vez que nos pareceu não ser prudente avaliar os aspectos socioambientais existentes nas obras literárias, sem considerar o contexto no qual estas ocorrem. Após a caracterização e análise das obras literárias selecionadas realizamos uma Oficina Literária Ambiental, em parceria com os docentes, os aspectos socioambientais foram divididos para três turmas de discentes do Ensino Médio – EJA matriculados na Escola Estadual Coríntio Borges Façanha no município de Tefé-AM. Desta forma, buscamos fazer a interdisciplinaridade do tema com o referencial teórico sobre a cartografia literária. Com a elaboração do *Atlas de Representações Literárias do Amazonas*, esperamos contribuir para a compreensão de forma lúdica o ensino da literatura com o ensino das ciências ambientais. O atlas trouxe vários benefícios para prática pedagógica, não só do docente, mas de toda comunidade escolar. Por outro lado, a participação dos sujeitos da pesquisa contribuiu para que eles aumentassem seu sentimento de pertencimento à Região Amazônica e, portanto, que eles a partir de agora, ajudem na defesa desta região. Além disso, buscou-se que os sujeitos entendessem que as descrições literárias têm enormes contribuições para a formação do imaginário de pertencimento, e ao mesmo tempo, levando uma educação mais crítica e reflexiva, desenvolvendo estudantes engajados na análise e transformação dos espaços ambientais locais.

PALAVRA CHAVES – Aspectos Socioambientais; Estudos Socioculturais; Estudos Socioambientais; Literatura; Cartografia Literária.

ABSTRACT

This dissertation presents a study on the literary production in Amazonia that encompasses social and environmental aspects. Environmental studies require interdisciplinary reflections, so our overall objective was to develop an educational product that would present social and environmental aspects of literary works by authors from Amazonas. Among the specific objectives outlined, we highlight: to identify and characterize the recurring socio-environmental aspects in Amazonian literature works used in high school. In order to complete the work, we used Bardin's (1977) qualitative approach and discourse analysis; in addition, the inverted class and mind map method was used. The qualitative perspective is essential in the discussion of data and information, as it seemed to us that it would not be prudent to assess the socio-environmental aspects existing in literary works, without considering the context in which they occur. After the characterization and analysis of the selected literary works, we carried out an Environmental Literary Workshop, in partnership with the teachers, the socio-environmental aspects were divided into three groups of high school students - EJA enrolled at the Corintha Borges Façanha State School in the city of Tefé-AM. In this way, we seek to make the theme interdisciplinary with the theoretical framework of literary cartography. With the elaboration of the Atlas of Literary Representations of Amazonas, we hope to contribute to the comprehension of the teaching of literature with the teaching of environmental sciences in a playful way. The atlas brought several benefits to pedagogical practice, not only for the teacher, but for the entire school community. On the other hand, the participation of the research subjects contributed so that they increased their sense of belonging to the Amazon Region and, therefore, that they, from now on, help in the defense of this region. In addition, we sought to make the subjects understand that literary descriptions have enormous contributions to the formation of the imaginary of belonging, and at the same time, leading to a more critical and reflective education, developing students engaged in the analysis and transformation of local environmental spaces.

KEYWORDS – Social and Environmental Aspects; Sociocultural Studies; Social and Environmental Studies; Literature; Literary Cartography.

SIGLAS

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais

PNE – Plano Nacional de Educação

PCNEM – Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

EJA – Educação de Jovens e Adultos

TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido

UFAM – Universidade Federal do Amazonas

UEA – Universidade do Estado do Amazonas

IFAM - Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Amazonas

SEDUC – Secretaria de Estado de Educação e Desporto

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de sala de aula invertida	62
Figura 2 - Modelo de mapa mental	63
Figura 3 - Fachada da escola onde será a pesquisa.	66
Figura 4 - Município onde a escola está localizada.....	65
Figura 5 - Confecção do material da oficina.....	75
Figura 6 - Palestra do professor-pesquisador	76
Figura 7 - Atividades com os docentes	77
Figura 8 - Trilha Literária Ambiental	78
Figura 9 - Discentes no percurso da trilha.....	78
Figura 10 - Pesquisa dos discentes do grupo 2	79
Figura 11 - Pesquisa dos discentes do grupo 2	79
Figura 12 - Discentes no percurso da trilha.....	80
Figura 13 - Resultado da pesquisa de outro grupo	80
Figura 14 - Resultado da pesquisa de outro grupo	81
Figura 15 - Discentes no percurso da trilha.....	81
Figura 16 - Resultado da pesquisa dos discentes sobre minérios	82
Figura 17 - Resultado da pesquisa dos discentes sobre minérios	82
Figura 18 - Discentes percorrendo a trilha	83
Figura 19 - Discentes percorrendo a trilha	84

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Obras escolhidas para análise	69
Quadro 2 - Aspectos e recursos ambientais e obras	70
Quadro 3 - Aspectos e recursos ambientais e obras	71

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1 OBJETIVOS.....	18
1.1 OBJETIVO GERAL:.....	18
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	19
2 CAPÍTULO I: DA LITERATURA AMAZONENSE A CARTOGRAFIA LITERÁRIA.....	19
2.1 A LITERATURA AMAZONENSE: O SURGIMENTO DE UMA LITERATURA CABOCLA	21
2.2 CARTOGRAFIA LITERÁRIA E A INTERDISCIPLINARIDADE	27
2.3 CONCLUSÕES.....	36
2.4 REFERÊNCIAS	37
3 CAPÍTULO II: INTERDISCIPLINARIDADE E CIÊNCIAS AMBIENTAIS	40
3.1 DEFINIÇÃO DE INTERDISCIPLINARIDADE	41
3.2 OS TIPOS DE INTERDISCIPLINARIDADE	43
3.3 EMPECILHOS À INTERDISCIPLINARIDADE	44
3.4 CONDIÇÕES À INTERDISCIPLINARIDADE.....	46
3.5 INTERDISCIPLINARIDADE E A LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL BRASILEIRA	48
3.6 INTERDISCIPLINARIDADE E ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS	52
3.7 CONCLUSÕES.....	57
3.8 REFERÊNCIAS.....	58
4 CAPÍTULO III: METODOLOGIA E ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS.....	60
4.1 ESTRATÉGIA E ABORDAGEM METODOLÓGICA	60
4.2 MÉTODO DA SALA DE AULA INVERTIDA.....	61
4.3 MAPAS MENTAIS	62
4.4 CRITÉRIOS DE ESCOLHA DAS OBRAS LITERÁRIAS:.....	64

4.5 LOCAL DE DESENVOLVIMENTO	64
4.6 SUJEITOS DA PESQUISA	66
4.7 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	66
4.8 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	67
4.9 PROCEDIMENTOS ÉTICOS	67
4.10 PERCURSO METODOLÓGICO.....	67
5 CAPÍTULO IV: RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	68
5.1 A ESCOLHA DOS LIVROS DE LITERATURA AMAZONENSE	68
5.2 OS ASPECTOS AMBIENTAIS ANALISADOS.....	69
5.3 OFICINA TRILHA LITERÁRIA AMBIENTAL.....	74
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
7 REFERÊNCIAS.....	87
APÊNDICE	89

INTRODUÇÃO

O trabalho com a literatura exige de quem o faz primeiramente situá-la, isto é, onde ocorre? Em que tempo e espaço ela acontece? Dada essas exigências, o pesquisador pode prosseguir com segurança naquilo que irá discorrer. Assim, procedemos, visto que é altamente relevante, situar a literatura e, neste caso, amazonense; para tanto, caracterizamos primeiro o maior estado da federação brasileira que abriga uma das maiores biodiversidades do Planeta Terra.

Localizado no coração da Floresta Amazônica, centro da região Norte do Brasil, o Estado do Amazonas ocupa uma área de 1.577.820,2 km². O nome Amazonas é de origem indígena, da palavra *amassunu*, que quer dizer “ruído de águas, águas que retumba”. Nome dado originalmente ao rio que banha o Estado, pelo navegador espanhol Francisco Orelhana, quando, ao descê-lo em todo o comprimento em 1541, a certa altura encontrou uma tribo de índias guerreiras e associou às Amazonas do Termodonte, deu-lhes o mesmo nome.

Geograficamente o estado apresenta três patamares de altitude – igapós, várzeas e baixios platôs ou terra firme – definido pelos volumes de águas dos rios, em função das chuvas. Seringueiras, castanheiras e sumaúmas são exemplos de árvores típicas do estado. A vegetação predominante é de floresta equatorial que se divide em três tipos: matas de terra firme, matas de igapós e matas de várzeas (FREITAS, 2021).

A interface entre literatura e natureza sempre foi algo recorrente nas obras literárias, como veremos adiante, assim se faz necessário, neste trabalho conceituar o que é natureza. O entendimento conceitual formulado por Dulley (2004, p.17), sobre natureza é o que usamos. O autor afirma que “a natureza é entendida como mundo natural, pode diferir conceitualmente de ambiente e meio ambiente”. Ele destaca que a “cultura que diferencia o homem dos demais animais é civilizadora” e enfatiza que “o homem nasce num ambiente natural, mas, simultaneamente, num ambiente sociocultural”.

Ele acrescenta que “o conjunto dos meios ambientes de todas as espécies conhecidas pelo homem constituiria o ambiente, ou seja, a natureza conhecida pelo homem”. (DULLEY, 2004, p.25).

A Floresta Amazônica que cobre todo o estado do Amazonas, com riquezas naturais insondáveis, tem atraído a atenção tanto de brasileiros como de estrangeiros. De uma maneira geral, ambos desconhecem a região em toda a sua plenitude e pautam-se por imagens veiculadas pela mídia, que por seu lado enfatiza questões referentes à natureza e às populações indígenas. Em que medida seu desenvolvimento pode afetar o planeta Terra? Essa é uma questão mais candente quando se trata desta região brasileira e, portanto, desde as regiões mais longínquas do globo, há sempre aqueles que se sentem capacitados ou habilitados a opinar ou determinar de que forma se deve processar seu progresso.

Se hoje a Amazônia oferece elementos para a imaginação coletiva, isso certamente não é novo. A natureza sempre despertou interesse dos autores literários, fazendo-a uma personagem constante em algumas obras, e não seria diferente com a região amazônica. Visto que as imagens produzidas ao longo do tempo, seja pelos cronistas do século XVI, seja pela literatura de viajantes na Amazônia do século XIX, são muito utilizadas pela academia como uma riquíssima possibilidade de fonte de pesquisa nas diversas áreas do conhecimento.

Sobre as obras mais propriamente literárias, o debate acadêmico estabelecido permite também a sua inserção dentro da produção do conhecimento histórico, geográfico, sociológico e filosófico, oferecendo resultados bastante profícuos. Bernd (1997) ressalta que somente um texto desqualificado a priori como verídico, como é o caso da literatura, poderia conter verdades que nenhum outro texto científico poderia afirmar. Ou seja, sob o escudo da literatura o autor poderia tocar em pontos nevrálgicos em uma sociedade que o geógrafo, historiador ou outro cientista social não conseguiria.

O estudo da literatura, que se divide em clássico, romântico, brasileiro, regional, amazônico, infantil, sem haver uma integração direta entre eles, o que facilitaria o ensino de literatura na escola. Esta percepção de que a estrutura curricular fraciona o conhecimento científico e dificulta sua compreensão por parte dos estudantes, torna imprescindível a utilização da interdisciplinaridade, visto que é uma forma de atenuar essa deficiência, entretanto, isso só será possível se tiver participação ativa e contínua dos educadores.

A literatura dá suporte a uma infinidade de conhecimentos, dentre eles a Cartografia Literária. A ligação profunda entre a literatura e a ciência geográfica fica clara em diversas obras entre elas, *O Quinze*, de Rachel de Queiroz, *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos, *Grandes Sertões Veredas*, de Guimarães Rosa, *Viagem ao Centro da Terra*, de Júlio Verne, assim, seja ela clássica ou não, brasileira ou estrangeira, ficção científica ou romance.

Diante do exposto, foram selecionadas seis obras literárias do gênero romance e poemas da literatura amazonense; a saber: *Dois Irmãos* (Milton Hatoum); *Comandante Lourenço* (Sylvia Aranha); *Amazonas, pátria da água* (Thiago de Mello), *Filhos da Várzea* (Aníbal Beça), *Coronel de Barranco* (Cláudio de Araújo Lima) e *Encontro das Águas* (Sylvia Aranha). Elas foram analisadas a partir do viés ambiental e assim buscamos estabelecer a conexão da natureza nessas obras, para que pudéssemos construir o produto educacional que faz parte desse trabalho; produto esse intitulado *Atlas de Representação Literária do Amazonas*, desta forma trabalhando o Ensino das Ciências Ambientais e a Literatura Regional.

Assim, para alcançarmos o nosso objetivo, dividimos nossa dissertação em quatro capítulos que buscam caminhar na compreensão da relação e na construção de uma análise fundamentada na interface da literatura e o ensino das ciências ambientais. Os dois primeiros capítulos estão estruturados em forma de artigos.

O primeiro capítulo tem como objetivo apresentar a relação entre a Literatura e a Cartografia Literária, a partir de uma explanação detalhada dessa relação, visto que ainda é pouco difundida no meio acadêmico. A literatura que se trabalhou foi a regional, aqui delimitada amazonense. E também buscamos olhá-las pelo viés interdisciplinar que apresentam, já que existe uma aproximação entre elas no escopo literário, exemplo é o livro de Franco Moretti, *O Atlas do Romance Europeu* (2003) que citamos nesse estudo.

Nesta perspectiva, utilizamos a Literatura Amazonense, sob o escudo da cartografia literária, visto que a linguagem literária possibilita a combinação e a compreensão dos aspectos, objetivos e subjetivos atinentes à paisagem/mundo vivido; apresentam-se no contexto de algumas obras literárias de forma que revelem justamente uma visão holística da experiência

com o espaço, com as paisagens geográficas, naturais ou construídas. (LIMA, 2000).

O segundo capítulo traz um estudo mais abrangente da interdisciplinaridade e do ensino das ciências ambientais, visto que este não se desvincula daquela; e para ampliar o conceito de interdisciplinaridade dialogamos com Japiassu (1976), Vasconcelos (2002) e Lück (2009), trazendo no meio do capítulo um quadro síntese de suas ideias. O debate sobre a interdisciplinaridade nas Ciências Ambientais é amplo e enriquecedor, já que é um tema ainda difícil de ser compreendido atualmente, pois implica diretamente nos procedimentos metodológicos das pesquisas na área. E assim, nos cercamos de vários autores renomados para os estudos desse campo, entre eles, Philippi Júnior (2000).

O terceiro capítulo descreve a metodologia adotada para alcançarmos os objetivos propostos. Utilizamos vários recursos metodológicos para obtermos êxito no decorrer do estudo, entre eles: revisão bibliográfica, análise do discurso, aula invertida e mapas mentais.

O último capítulo foi dedicado ao resultado e às discussões que a pesquisa nos demonstrou, trazendo as análises dos aspectos socioambientais presentes nas obras literárias estudadas; bem como, trazemos, nesse capítulo, a experiência de uma oficina trilha literária ambiental com os discentes do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos da Escola Estadual Corinto Borges Façanha.

Nas considerações finais, fizemos apontamentos futuros e possibilidades abertas pela nossa investigação que possam conduzir a novos estudos nessa temática; falamos sobre as dificuldades enfrentadas durante a pesquisa em meio a pandemia da Covid-19, e o que foi feito para superar os obstáculos que tivemos e realizar a pesquisa nesse momento tão complicado que ainda vivemos.

1 OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GERAL:

Desenvolver produto educacional que apresente aspectos socioambientais de obras literárias de autores amazonenses.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar e caracterizar os aspectos ambientais recorrentes nas obras de literatura amazonense utilizadas no Ensino Médio;
- Analisar os aspectos socioambientais no conjunto paisagístico das obras literárias no campo interdisciplinar dos Estudos Ambientais;
- Elaborar Atlas Literário como produto educacional interdisciplinar na temática ambiental.

2 CAPÍTULO I: DA LITERATURA AMAZONENSE A CARTOGRAFIA LITERÁRIA

A literatura tem um grande poder simbólico, que desvela a visão de mundo do homem em cada período e dá a este a possibilidade de renovação do real numa perspectiva universal que faz essa arte transcender no tempo e no espaço. Dessa forma, o autor literário traz à luz do texto – da palavra – todas as situações vividas em determinadas épocas em vários sentidos: ético, político, social, ambiental, sentimental, religioso, psicológico, filosófico, mitológico, geográfico e histórico. A criação literária, portanto, transcende a realidade haja vista que nela veem-se refletidos todos os mistérios, bem como todos os fenômenos que cercam a vida humana, sendo assim, a mimese através da palavra.

Literatura e natureza andam juntas desde que o homem buscou traduzir o mundo de alguma forma, como se pode ver na arte e na escrita rupestre. Estudando a mitologia, se vê que sempre houve uma tentativa de explicar o universo e todos os seus fenômenos. Assim, o meio ambiente, que ora parece tão distante da arte literária, na verdade, sempre a acompanhou e alimentou de inspiração os seus criadores.

Mesmo perante tais evidências, a crítica literária sempre ficou distante do meio ambiente, talvez porque não existia a necessidade que hoje existe, de ver o mundo no sentido de torná-lo melhor e preservá-lo como lugar onde se possa viver e sobreviver.

A natureza sempre fez parte do mundo literário, entretanto, nem sempre foi indagada sob um mesmo olhar, ou seja, a forma de concebê-la no

período medieval não tem a mesma valia da clássico-renascentista, assim como a perspectiva romântica sobre a natureza não é a mesma que hoje se tem sobre o ambiente.

Os estudos literários que se inserem na perspectiva ambiental e, claro, no ensino das Ciências Ambientais, podem se constituir em uma interessante forma de compreensão da organização de espaços sociais determinados. Lugares onde a natureza, considerada como processo em que as transformações conduzidas pela ação humana tiveram em princípio, pouca importância, vai sendo transformada pelo trabalho humano, deixando marcas sociais cujas consequências dependem da profundidade e da intensidade dos processos desencadeados.

Neste sentido, a narração tem um poder grandioso que mexe na imaginação de todos que leem, e esse poder é explorado pela ficção, não somente como instrumento de geolocalização dos acontecimentos narrados dentro da obra literária, mas também como elemento principal da própria trama narrativa. Caquard e Cartwright publicaram em maio de 2014 no periódico *The Cartographic Journal*, um volume com o título *“Cartografia narrativa: um mapeamento de histórias à narrativa de mapas e mapeamento”*, nele aborda as manifestações dos mapas na narrativa, é um estudo sobre cartografia e narrativas.

A Cartografia, que mesmo fazendo parte e auxiliando mais propriamente o ensino da geografia inserida em abordagens mais clássicas como no livro didático ou em mapas impressos, tem se expandido ainda mais como uma ferramenta de forte caráter interdisciplinar, podendo ser desta forma, utilizada como suporte ao ensino de outras disciplinas escolares tornando-se assim indispensável para o desenvolvimento da educação em geral.

A importância pedagógica da cartografia no ensino, à medida que o computador tem se tornado cada vez mais acessível no contexto escolar, sobretudo, no cotidiano, o livro vem cedendo espaço frente ao desafio de se trabalhar com o mapa no ambiente educacional; uma vez que este vem alcançando esferas além da sala de aula, tem impulsionado o professor a se atualizar frente à missão de trabalhar com um elemento, o qual, ao mesmo

tempo em que tem cada vez mais se popularizado, também tem confirmado um papel relevante na interdisciplinaridade com sua inserção no meio digital.

Este trabalho tem por objetivo fazer um estudo da literatura amazonense em consonância com a cartografia literária, e assim, contribuir para os estudos da interface entre literatura e cartografia no ensino das ciências ambientais.

2.1 A LITERATURA AMAZONENSE: O SURGIMENTO DE UMA LITERATURA CABOCLA

É interessante observar como a literatura, em seu sentido mais abrangente, é um prisma de transformação. Romances como *Os Sertões*, de Euclides da Cunha, *Grande Sertão Veredas*, de Guimarães Rosa, e *Inferno Verde*, de Alberto Rangel, em seus contextos de época, são bons exemplares da realidade de seu tempo. A história de uma sociedade em um determinado local vai sendo contada pela arte literária. Ela traz os avanços e retrocessos nos quais as transformações ambientais vão sendo reveladas e de certa forma reconstituídas no ambiente, *lócus*, dessas transformações.

Por outro lado, os estudos sobre a literatura amazonense são muito recentes, e uma das questões capitais para a compreensão da Amazônia é considerar se existe uma cultura e uma literatura própria da região, e se existindo, que contribuições elas podem proporcionar ao ensino das Ciências Ambientais? É claro, que morando na maior floresta tropical do mundo, a questão ambiental sempre será um gancho para os escritores conceber a arte da escrita.

A princípio, não se pode afirmar que houve uma literatura amazonense, e sim uma literatura na região amazônica. Souza (1995) em *Síntese de uma Literatura Cabocla Amazonense*, fala: "uma literatura unicamente amazonense, e sim uma literatura no Amazonas".

Sabe-se que a História da Literatura Amazonense foi, pouco a pouco, sendo escrita e inserida em um contexto socioeconômico e cultural. Tufic (1982) expõe em *Existe Uma Literatura Amazonense*, a própria História do Amazonas tem sido apenas,

...uma transcrição de fatos políticos, administrativos e econômicos carente, portanto, de uma análise fundamentada capaz de possibilitar uma visão que substitua a cronologia pura e simples pelo estudo das causas e dos efeitos que determinam os ciclos produtivos da região, e de como estes influíram no desenvolvimento das letras e das artes (TUFIC, 1982).

Assim, os primeiros passos da Literatura Amazonense surgem vinculados à temática regional dos ciclos econômicos, entre eles, a extração dos produtos naturais (drogas do sertão), escravatura: tropas de resgate e descimento de índios (nativos), a pesca e a agricultura. Convém enfatizar que os primeiros viajantes, em missões de cunho científico, abordaram a literatura pelo lado que mais lhes interessava, ou seja, por meio do levantamento da hidrografia amazônica, da formação geográfica, da exuberante flora, do reconhecimento de rios e igarapés, das suntuosas riquezas, além do reconhecimento de tribos selvagens, suas línguas e seus linguajares. No contexto específico de “*literatura amazonense*”, a preferência aos temas naturais da região se intensifica, sobretudo, a partir dos ciclos econômicos do cacau e do período da borracha.

O início da atividade literária no Estado do Amazonas começa com os relatos de Frei Gaspar de Carvajal, escrivão da expedição do capitão Francisco Orellana; sua principal intenção era descobrir um novo mercado de especiarias e expandi-lo para as missões religiosas, o Cristianismo. O certo é que com a chegada do colonizador os nativos sofreram muitos danos e as línguas indígenas foram proibidas para qualquer tipo de comunicação. Desta maneira, como a carta de Caminha, o relato de Carvajal é de caráter informativo, isto é, uma literatura voltada para documentar e registrar os fatos acontecidos em tais viagens.

Ainda na literatura de informação, entre 1799 e 1804 o explorador e cientista alemão Alexander von Humboldt e seu companheiro, Aimé Bonpland, conduziram as primeiras grandes explorações científicas dos Andes e do Amazonas. Eles atravessaram o rio Amazonas e colheram informações que depois serviram de base para estudos científicos sobre a região.

Humboldt levou para a Europa mais de 60.000 espécies de plantas e inúmeros animais da Amazônia. Tornou-se um dos homens mais célebres do

mundo. As suas ideias revolucionaram a pesquisa científica, lançando os fundamentos para campos inteiros de estudo – como a climatologia, a oceanografia e vários ramos da geografia –, e influenciaram profundamente seguidores como Darwin e Louis Agassiz. Essa expedição está relatada no livro *O Cosmos de Humboldt* (2005) do escritor alemão Gerard Helferich. O livro tem um caráter informativo sobre a região amazônica e lança as bases para conhecermos mais sobre ela pelo olhar de Humboldt.

Os sonetos de Francisco Vitro José da Silveira que prestou grande homenagem a Requeña e esposa (1783) e da Muhuraida de Henrique João Wilkens (1785) que parecia falar dos índios, mas na verdade enaltece o conquistador pelo instrumento eficaz da fé e da própria religião, visto que o índio, na visão do colonizador, era um ser sem alma, vazio e oco, não era gente. É por meio dessas duas obras que a literatura no Amazonas passa a se consolidar como produção verdadeiramente literária, e ficou como marco na história da produção artístico-literária no estado.

O primeiro poeta amazonense, Bento de Figueiredo Tenreiro Aranha (1769), foi um escritor marcado pelas agruras da vida, mas que conseguiu romper as barreiras adversas impostas pelo destino e produziu sua obra debruçando-se nos clássicos e fazendo alusão aos festejos, muito embora não fugisse do aulicismo. Seu filho, João Batista Tenreiro Aranha, em 1850, foi nomeado Presidente da Província do Amazonas e nesse mesmo ano publicou os restos ainda existentes da obra de seu pai, muito de sua produção foi perdida na época da Cabanagem.

No período áureo da borracha, merece destaque a figura de Tenreiro Aranha, apesar do vazio cultural que existia na época, devido à estagnação econômica e pelo fato de não haver jornal impresso, sua obra póstuma é de grande relevância por tratar do marco inicial desse período. Após a obra de Tenreiro Aranha surgiram poetas como Torquato Tapajós, Paulino de Brito, Maranhão Sobrinho entre outros.

No final do século XIX o Amazonas termina, o ciclo de grandes negócios, e por conta disso o estado entra num período de depressão econômica que serviu de inspiração para os escritores de tendências parnasosimbolistas, modernistas, naturalistas. Esses escritores passaram a produzir uma série de contos, romances, ensaios, crônicas a respeito do Amazonas do

início do século XX, ainda embasados na atmosfera do primeiro ciclo da borracha que tivera seu declínio no final do século anterior.

Em meados do século XX, surge em Manaus, O Clube da Madrugada inspirado na geração de escritores brasileiros modernistas de 1945, muito ligado à maneira de pensar regionalista, esse clube com sua sede debaixo de uma árvore na Praça da Polícia e decidiu não mais fazer o êxodo, ou seja, ninguém mais abandonaria o clube para viver no sul do país, várias produções foram feitas a partir dessa formação clubista. Ele chegou a ter duas gerações e atualmente busca resgatar a maioria das obras produzidas no passado.

A Literatura no Amazonas, assim como a brasileira, apresenta fases, as quais sempre estão décadas atrasadas aos movimentos e estilos em voga de cada época literária. Podemos dizer que a literatura local esteve sempre alguns passos atrás do que se produzia nos grandes centros culturais do país, São Paulo e Rio de Janeiro. Porém hoje, temos escritores com destaque nacional e internacionalmente reconhecidos, tais como: Márcio Souza, Milton Hatoum, Tiago de Melo, Sylvia Aranha, entre outros.

Em relação à Amazônia, temos muitos fatores: históricos, sociais e territoriais que nos forçam a vê-la como um lugar distante de outros, com riquezas exploradas por poucos e esquecidas pelos poderes públicos, concepção que aumentou mais a má impressão que os forasteiros tiveram desse lugar e conseqüentemente de sua gente.

Um problema crucial na escrita amazonense é a falta de prestígio que essa literatura de expressão amazônica, isso ocorre tanto em nível regional quanto nacional, e a certeza da qualidade estética dessa produção feita de grandes autores e grandes obras e da necessidade de valorização (FARES, 1992, p. 15), visto que os próprios amazonenses não a valorizam.

Quando se fala de literatura amazonense, podemos fazer vários questionamentos, mas um nos sobressai: O que se pensa dessa Literatura? A resposta certamente, de uma maneira geral, seria, remonta-se a um recontar de mitos que permeiam o cotidiano das populações ribeirinhas com o maravilhoso nativo, com o Boto ou o Curupira. Outros citariam os diários dos naturalistas Martius e Spix, Bates e Wallace. Alguns nomeariam a prosa do “ciclo da borracha”: *A Selva*, de Ferreira de Castro ou os romances de Álvaro Maia. Bogéa (2011, p.136) diz que “alguns, talvez, nomeasse Milton Hatoum ou

Márcio Sousa, entre os novos escritores que se revelam além das fronteiras da região”. Mas há, porém uma tradição literária que remonta ao século XVIII, desconhecida inclusive pela maioria dos habitantes da região.

A literatura produzida no Amazonas, durante muito tempo, sofreu preconceitos temáticos. Muitos afirmavam que havia uma mera preocupação de apenas retratar o universo do homem ribeirinho, sobretudo, a luta pela sobrevivência do caboclo e do indígena, frente às adversidades da floresta amazônica. Afirmavam que a literatura desse estado somente tematizava a vida dos migrantes de toda a parte do país, sobretudo, os oriundos do Nordeste, que iludidos, chegaram aqui, em busca de uma vida melhor no período do ciclo da borracha, além dos aspectos culturais dos indígenas e a vida dos ribeirinhos.

É necessário enfatizar em conformidade com Campos (2007, p.102) que o termo “ribeirinho” designa a população extremamente importante para a Amazônia, que vive às margens dos rios, igarapés, lagos e nas terras de várzeas e quanto aos indígenas, eles constituem povo de cultura milenar. Assim, com referência a História que envolve os nativos amazônicos, as inúmeras lutas travadas em decorrência da invasão portuguesa no Brasil até os dias atuais “são por conta do direito legítimo à posse da terra, o seu direito de retornar aquilo que lhes pertence originariamente” (CAMPOS, 2007, p. 102).

Na década de 1930, o regionalismo não enfatizava apenas o pitoresco regional, mas apresentava uma visão crítica dos problemas sociais. Assim se expressa Benjamin Abdala Júnior (1993, p.11) onde a visão crítica predominante nessas produções aponta para o caráter social, dessa forma, não havia a intenção na obra “regional” de apenas retratar o pitoresco, as paisagens ou personagens típicos.

Trata-se, portanto, de uma literatura que procura representar a realidade de forma realista, “mas com um sentido crítico muito aguçado, visando a transformá-la em suas estruturas sociais” (ABDALA JÚNIOR, 1993, p. 11), assim, não cabe aqui ressaltar que alguns veem a literatura regional como algo sem sentido ou sem valor, afinal é inquestionável a importância de Visconde de Taunay com sua obra *Inocência*, Graciliano Ramos com *Vidas Secas*, Guimarães Rosa com o emblemático *Grande Sertão: Veredas*, Mário de

Andrade com a rapsódia amazônica *Macunaíma*, entre tantos outros inseridos cânone regionalista.

Dessa forma, o texto literário, por sua complexidade e natureza conotativa, exige e desenvolve no leitor, a capacidade de “analisar as entrelinhas das mensagens, o intertexto, afixando o olhar para o que é dito no que não está escrito, provocando a imaginação a pensar soluções de interpretação dos significados” (MENEGETTI, 2010, p. 25).

Sobre a relevância da literatura o pesquisador Mário Ypiranga Monteiro nos afirma que “nada do que se criou no passado foi menos interessante em termos de estética e de forma do que aquilo que se realiza no presente” (MONTEIRO, 1977, p. 17), sendo assim, estudar Álvaro Maia com a riqueza dos relatos, historietas e contos regionais presentes em suas obras e Milton Hatoum com seu universo amazônico ou outros autores como Carlos Gomes, Erasmo Linhares e Arthur Engrácio em seus contos fascinantes nos possibilitam não apenas adentrar no universo amazônico, mas também aprender pela ótica das ciências ambientais.

A produção literária do Amazonas é marcada por uma tradição de escritores surgidos no Clube da Madrugada, movimento que teve grande efervescência nas décadas de 1950 e 1960 e revelou vários autores de talento, muitos dos quais continuam produzindo ainda hoje. Destacam-se ainda autores surgidos nos anos 1970 e 1980, com grande papel expressivo para as letras regionais, como Márcio Souza, Aldísio Filgueiras, Zemaria Pinto e, em especial, Milton Hatoum, que conquistou reconhecimento nacional pela força expressiva do seu trabalho romanesco.

“A literatura que se produz no Amazonas atualmente é tributária dos desdobramentos modernistas em âmbito regional. A Semana de Arte Moderna de 1922 teve profundas repercussões no processo de mudança e atualidade da cultura amazonense”, (TELLES, 2019), poeta e consultor editorial da Editora Valer. Ele reforça que:

“Em termos literários, o Clube da Madrugada, fundado em Manaus em 1954, tornou-se o polo irradiador dessas transformações. Novos escritores surgiram e estabeleceram um novo olhar sobre a realidade regional, ao mesmo tempo em que, no plano da construção formal, criaram novas possibilidades expressivas. Atualmente, a produção literária ainda é marcada pela presença de autores como Luiz Bacellar,

Elson Farias, Farias de Carvalho, Thiago de Mello, Astrid Cabral, Arthur Engrácio, Carlos Gomes, entre outros”. (TELLES, 2019)

Segundo Telles, percebeu-se, mais recentemente, a emergência de uma nova geração de escritores, oriundos das universidades, entre eles o professor de Literatura Brasileira e Teoria da Literatura da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) Allisson Leão, autor de *Natureza e ficção* (2011), *Jardim de silêncios* (2002). “Nos últimos anos, tem se intensificado essa persistência crítico-literária de professores e autores, principalmente por meio dos programas de pós-graduação em Letras da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e da UEA. Acredito que sentiremos esse impacto daqui a cinco ou dez anos, quando essas dissertações se transformarem em livros”, analisa Leão.

Entre os novos e talentosos escritores surgidos na última década, Leão inclui o contista piauiense, radicado em Manaus desde 1979, João Pinto, autor de *O ditador da terra do Sol* (2002), e a poeta paranaense, também radcada na capital do Amazonas, Pollyanna Furtado, que escreveu, junto com o poeta Thiago de Mello, o *ABC da floresta amazônica* (2008).

“Há uma geração ainda mais jovem, que vem usando a internet como veículo de divulgação, a exemplo de Priscila Lira, de apenas 22 anos, que fez sucesso com o e-book *Manual de feitiçaria*”, afirma Allisson Leão em entrevista a Lucy Rodrigues da Biblioteca Pública do Paraná em outubro de 2020.

Segundo ele, a literatura amazonense vive um período promissor. “Mas ainda não estamos satisfeitos. Apesar dos avanços, há o problema da outra ponta, ou seja, do leitor. Sem formar bons leitores, não há como formar escritores. Isso tudo é reflexo da educação do nosso país.”

2.2 CARTOGRAFIA LITERÁRIA E A INTERDISCIPLINARIDADE

A cartografia dentro do universo educacional, sempre esteve atrelada ao ensino da Geografia, mesmo que ocasionalmente fosse possível encontrar um mapa em livros de História, Biologia, Língua Portuguesa ou até mesmo Matemática, as representações cartográficas presentes na maioria das vezes, não faziam alusão significativa na relação com os conteúdos de seus respectivos assuntos, enquanto que na Geografia, até antes de sua

denominação como ciência, sempre teve um papel inseparável em sua conjuntura.

Assim, o mapa como instrumento interdisciplinar mais atuante nas disciplinas escolares, vistas aqui também como científicas, além da Geografia, é necessário para observar o caráter interdisciplinar do núcleo de sua confecção; o próprio espaço, entendido neste trabalho não somente como objeto de estudo da Geografia, mas como receptáculo de todas as ações e objetos que impulsionam a ciência em geral, visto que a própria ciência geográfica nasceu junto com a cartografia em seus primórdios.

O espaço sendo estudado em sua expressão máxima de existência; tornou-se um objeto de estudo tão vasto que no contexto interdisciplinar, já não é possível analisá-lo do ponto de vista das ciências, sem que para isto seja necessário o emprego de um método; que filtre para cada uma delas dados referentes as suas áreas específicas de atuação. Nota-se que a cartografia em um panorama além do que pode ser utilizado na educação de nível fundamental e médio.

Desta maneira, podemos identificar dois pontos de vista para estudar a cartografia na literatura: os mapas como representação de estruturas espaciais de histórias sejam elas orais, literárias ou audiovisuais, e os processos de mapeamento.

Sébastien Caquard (2013) os mapas podem ser vistos como uma forma inspiradora de contar histórias. No seu ensaio sobre as relações entre mapas, narrativas e metanarrativas, ele notou que “a virada espacial nas humanidades tem produzido um interesse entusiasmado em mapas e cartografia” (CAQUARD, 2013, p.136), neste sentido a cartografia começou a incluir o mapeamento como um esboço conceitual para o melhor entendimento da estrutura de romances.

Ao pensarmos na elaboração do mapa como um dinamismo narrativo, e não simplesmente um produto, expandimos as possibilidades de consolidação de significados. O mapa deixou de ser o principal resultado da atividade e o processo de mapear ganhou destaque, assim como a ideia do mapa como uma representação inacabada sempre em processo de recomeço (CAQUARD; CARTWRIGHT, 2014).

Piatti e Hurni (2011), também no mesmo periódico, debateram os cruzamentos da cartografia com a literatura, posicionando tais estudos em um contexto interdisciplinar, o qual alcunhou de geografia literária. Os autores destacaram que as diferentes representações espaciais da literatura dependem do grau de semelhança do universo criado pelo literato com a realidade. Assim, de um lado existem obras que situam suas histórias narrativas em lugares, cidades ou países existentes no planeta Terra, em diferentes planos de detalhamento e aproximação com territórios reais. Mas, do outro lado existem autores que criam verdadeiros mundos imaginários, reinos fantásticos e cidades inventadas fora do imaginário comum do ser humano.

Para eles o grande desafio das cartografias literárias consiste no mapeamento das narrativas e as suas estruturas espaciais complexas (PIATTI et al., 2009, p.177). Desta forma, mapas podem se tornar instrumentos de interpretação. No *Atlas do Romance Europeu*, o teórico literário italiano Franco Moretti (2003) transformou tramas de romances do século XIX em enredos espaciais.

O autor verificou informações sobre lugares, movimentos e eventos com sentido geográfico que transferiu para um mapa, exemplo disso, são os cenários geográficos dos contos góticos ingleses na Europa daquele século, as moradias e trajetórias dos personagens dos romances de Charles Dickens e Emile Zola em Londres e Paris, as cenas do crime e os movimentos de Sherlock Holmes na obra de Arthur Conan Doyle. Moretti diz que,

Situar um fenômeno literário em seu espaço específico – mapeá-lo – não é a conclusão do trabalho geográfico: é seu *início*. Depois disso começa, de fato, a parte mais desafiadora de todo o empreendimento: olhamos o mapa e *pensamos*. (MORETTI, 2003, p.17, grifo no original).

As cartografias literárias permitem visualizar as justaposições completas de espaços reais e fictícios (PIATTI; HURNI, 2011, p. 218). Autores têm a liberdade de se inspirar na realidade e modificar ou até mesmo reinventar lugares, regiões e territórios:

A geografia da ficção segue as suas próprias regras distintas, porque a literatura pode criar qualquer espaço sem restrições físicas. As ferramentas características da produção

literária, apenas para mencionar uma opção, incluem a possibilidade de desestabilizar geografias presumidas. Faz parte dos objetivos ambiciosos da geografia literária descobrir mais sobre essas regras e demonstrar que a dimensão espacial de relatos ficcionais pode ser, de fato, mais uma chave para a compreensão da trama inteira. (PIATTI; HURNI, 2011, p. 218).

Tem alguns estudos recentes que mostraram que os escritores produziram ou encomendaram mapas para ilustrar as suas obras literárias, desde o mapa original para a *Ilha do Tesouro* que Robert Louis Stevenson mandou para o seu editor e que se perdeu no caminho (WOODWARD, 1993) e os mapas narrativos nas *Viagens Extraordinárias* de Júlio Verne (HARPOLD, 2005) até a cartografia ambiental e temática no *Senhor dos Anéis* (HABERMANN; KUHN, 2011) e o “Dicionário dos Lugares Imaginários”, editado por Alberto Manguel e Gianni Guadalupi (2003).

Bertrand Westphal (2011) em outra abordagem, discorreu sobre os impactos da pós-modernidade na representação e na percepção do espaço. O autor dedicou grande parte de sua obra às questões ontológicas e fenomenológicas suscitadas pelo debate sobre realidade e ficção na literatura.

Ainda se pôde verificar a análise da cartografia literária sob o olhar da semiótica que pode ser encontrada nas contribuições de Christina Ljungberg (2005). A autora propôs uma análise sobre a função simbólica dos mapas e diagramas nos textos literários. Ela explorou o potencial diagramático dos mapas para representar relações estruturais presentes na literatura.

Ryan (2003), por outro lado, apresentou uma classificação dos tipos de mapas adaptados a diferentes contextos da literatura. A dita classificação foi subdividida em dois grupos. No primeiro, a autora estabeleceu os mapas como internos ou externos. Mapas internos são integrantes da obra e foram criados pelo próprio literato ou por um ilustrador escolhido para esse fim. Em geral, tais mapas são encadernados ou anexados ao texto, o que permite ao leitor acessá-los durante a leitura.

Obras populares do gênero fantástico, como “*O Hobbit*”, de J. R. R. Tolkien (1937), e *as crônicas de Nárnia*, de Clive Staples Lewis (publicado entre 1950 e 1956), contêm mapas dentro da obra que permite aos leitores se localizar ao longo da trama. O mesmo ocorre com o clássico da literatura

mundial *O nome da Rosa*, de Umberto Eco (1980), os mapas existentes na obra, do mosteiro, permitem ao leitor identificar os fatos ocorridos ao longo dos dias em que a trama se passa.

Ryan (2003), no segundo grupo, organizou os mapas conforme a representação das relações espaciais presentes no texto. Existem mapas que tentam representar os contextos geográficos concretos, isto é, onde acontecem os fatos narrativos da trama, tais como vielas, praças, teatros, salões de festa, cidades ou países. Por mais que a dramaturgia da obra seja composta de componentes ficcionais, tais mapas se referem a lugares reais do globo. A Inglaterra do personagem Hercule Poirot, de Agatha Christie ou o Sertão Nordeste de Graciliano Ramos.

Além disso, há outros mapas deste segundo grupo que representam a organização geográfica ou topográfica do mundo textual. Podemos incluir não somente os mapas das obras de Tolkien e Lewis, como também os mapas do clássico universal de *Alice no País das Maravilhas*, de Lewis Carroll.

Ryan (2003) ainda citou outros tipos de mapas que representam o espaço textual, tais como os mapas que procuram representar o espaço constituído pela rede de conexões internas que ligam acontecimentos no enredo, personagens ou a linha narrativa, casos das obras de Machado de Assis, por exemplo. Já em narrativas que se separam ou em romances hipermidiáticos, tal espaço virtual se tornou uma rede bidimensional de possíveis rotas.

Os espaços criados pela literatura são ricos em convivência entre seus personagens e os lugares que ocupam na obra narrativa. Todavia, devido às características próprias do suporte textual, a compreensão dessa convivência descrita na obra literária demanda uma leitura sequencial dos sintagmas e das frases, articuladas pelo autor a partir de regras gramaticais da língua.

No entanto, o mapa, diferentemente do texto, nos dá uma leitura não linear e bidimensional de seu conteúdo. A sagacidade cognitiva consiste em traduzir visualmente os relacionamentos espaciais presentes no objeto representado. Tais relacionamentos são analogias aos arranjos do próprio espaço territorial, sem necessariamente ter uma relação direta de semelhança física. Como nos ressaltou Nöth (2007) o mapa, como um diagrama, não é o

próprio território, e sim um signo que traduz visualmente as relações estruturais de seu objeto.

Quando empregados ao contexto da ficção literária, os mapas evidenciaram como os personagens conviviam com os espaços criados pelo autor, ao mesmo tempo em que aguçavam a imaginação do leitor. O mapa funciona como um mecanismo comunicacional que não somente proporciona ao leitor uma orientação dos movimentos internos ao espaço ficcional, como também instiga o pensamento visual, permitindo-lhe ver a história (LJUNGBERG, 2005). Como nos lembrou Ryan (2003):

A associação dos conceitos de mapa e narrativa pressupõe a expansão da definição amplamente aceita de narrativa como expressão da natureza temporal da experiência humana em um tipo de significado que envolve as quatro dimensões do espaço-tempo contínuo. A dimensão temporal da narrativa não se manifesta de forma pura, tal como na música, mas em conjunção com o ambiente espacial. A mente do leitor seria incapaz de imaginar eventos narrativos sem relacioná-los aos participantes e sem situá-los num espaço concreto. O processamento cognitivo da narrativa, portanto, envolve a criação de uma imagem mental de um mundo narrativo, uma atividade que requer o mapeamento de características relevantes desse mundo. (RYAN, 2003, p. 335).

O leitor pode investigar uma obra de ficção a partir de um mapa que representa a convivência de seus personagens com o espaço que ocupam na narrativa. Ademais, o leitor usa o mapa para se colocar no lugar do personagem e explorar o território criado pelo autor. A leitura do mapa e sua aproximação com o espaço descrito na obra dependem da capacidade de devaneio do leitor em construir os espaços da narrativa em sua mente através da intervenção dos signos cartográficos.

De acordo com Angharad Saunders (2010) as geografias literárias deveriam ser tratadas como geografias textuais ou dos textos, juntando não apenas os romances, mas também obras de não ficção. Ele afirmou que:

Não é mais meramente o ficcional que incita o interesse geográfico, mas também, cada vez mais, a riqueza do não ficcional através de que a palavra escrita opera. Isso é mais do que um reconhecimento de que textos fazem parte do mundo social. (SAUNDERS, 2010, p. 437).

Assim, o foco está nas sucessões de acontecimentos e nas omissões entre o textual e o espacial que, em conjunto, geram espaços e práticas de produção e recepção que, por sua vez, favorecem as geografias e sentidos de um texto.

Textos não são imaginados como simples produtos anagógicos aguardando a sua análise, mas processos, representações e conjuntos de práticas espaciais que saltam a geografia do texto e transpõe os múltiplos atores, isto é, autores, leitores, e ações, que são a produção, a leitura, entre outras. Assim, o texto não possui estabilidade no tempo e no espaço, porque é sempre um evento que surge (SAUNDERS, 2013, p.286).

O texto como acontecimento ou processo constitui-se em interligações espaciais complexas que ligam o autor, o texto e o leitor, admitindo múltiplas (re)escritas e (re)leituras que não produzem um objeto estático, mas um desenrolamento permanente (HONES, 2011, p.248). Nem o “leitor solitário” foge desse enredo e se empenha com o espaço como dimensão de diferença e distância:

Ele ou ela está conectado espacialmente não apenas a uma história, um livro ou um texto, mas também a um narrador, um autor e uma multidão de outros leitores, conhecidos ou desconhecidos, presentes ou ausentes, próximos ou longe. (HONES, 2011, p.247).

Porta-se de produções de textos e mundos, isto é, práticas sociais vividas que se interligam com a tinta no papel, o dedo no teclado, o indicador folheando as páginas (SAUNDERS, 2013, p.285). Assim, abre-se uma nova perspectiva para explorar a literatura e suas geografias e cartografias.

Nas palavras de Rossatto (2013) a cartografia literária do presente se baseou muito na análise e crítica na troca de informação entre as duas áreas sem levar em consideração abordagens pós-representacionais na teoria cartográfica que enfatizaram desempenho e ontogêneses, a criação de significados, em vez de representações e ontologias (ROSSATO, 2013; DODGE, 2007; KITCHIN, 2010).

Soja (1993) nos chamou a atenção para a concomitância do espaço ao lado dos dispositivos da historicidade com as suas cronologias:

(...) o fluxo sequencial é frequentemente desviado para levar concomitantemente em conta as simultaneidades, os mapeamentos laterais que possibilitam entrar na narrativa quase que em qualquer ponto, sem perder o objeto geral: criar modos mais criticamente reveladores de examinar a combinação de tempo e espaço, história e geografia, período e região, sucessão e simultaneidade. (SOJA, 1993, p.8).

Esse declive espacial chegou a áreas de conhecimento das ciências humanas e sociais como os estudos literários e culturais, sociologia, ciências políticas, antropologia, história e história da arte. Nesta conjuntura, o espaço foi idealizado como uma construção social expressiva para o entendimento da ação humana e a produção de manifestações culturais: “*onde coisas acontecem é decisivo para saber como e por que acontecem*” (WARF & ARIAS, 2009, p.1, grifo no original).

A consequência dessa interação foi o surgimento de novas temáticas e perspectivas interdisciplinares ou até transdisciplinares e a coordenação de diferentes métodos que se agruparam em uma área que Richardson e colaboradores (2011) denominaram de “geo-humanidades”:

A partir dessa fusão um caleidoscópio de produções intelectuais e artísticas atualmente está emanando. Você pode ver isso nos mapas híbridos dos cartógrafos radicais e nas criações artísticas da geografia experimental; ou quando filósofos e teóricos literários que se preocupam com a investigação da espacialidade fundamental da vida se engajam com a construção de lugares e paisagens; ou quando urbanistas se interessam pela arte para ter visões sobre a cidade do futuro. (RICHARDSON et al., 2011, p.3).

O escritor norte-americano Peter Turchi (2004, p.13) afirma que “a criação artística é uma viagem ao desconhecido. (...) A expectativa da descoberta potencial está acompanhada de ansiedade, desespero, cautela, talvez ousadia e, sempre, o risco do fracasso”. O autor escreveu sobre o significado de brechas, espaços vazios, vácuos deixados nos mapas. O mapa se sobressai tanto pelo teor quanto pelas informações que não foram inseridas, repercutindo o estudo sobre silêncios e segredos neles contidos, realizado por Harley no fim dos anos 80. É a capacidade imaginativa do homem cria a vontade de completar esse vazio. (HARLEY, 1988).

Ele fez uma ligação entre esses vãos cartográficos e a função laboriosa de um escritor. Para Turchi (2004, p.41) “o espaço vazio daquilo que não foi

escrito é um desafio que escolhemos para encarar. Enfrentamo-lo porque, como os exploradores do mundo físico, queremos saber mais sobre onde – e por que e como – vivemos”. Semelhante ao cartógrafo, o escritor definiu o que omite, expõe ou deixa em excertos ou subentendido. Neste sentido, a obra literária tem características semelhantes a um mapa.

A cartografia literária ultrapassa o olhar matemático de um trabalho técnico e tem em consideração “a multiplicidade das coisas na superfície da Terra, as coisas que podem ser pensadas sobre essa, as palavras que podem ser ditas sobre ela” (RYDEN, 1993, p.16). Preliminarmente, uma grande parcela dos cartógrafos literários iniciou o seu trabalho tendo o mapa como objetivo.

A experiência direta transformou o espaço frio dos mapas em lugar, incluindo as suas histórias. E essa é a proposta neste trabalho para o ensino das Ciências Ambientais a partir do olhar literário, mas não qualquer olhar, e sim, uma visão da perspectiva da cartografia literária, isto é, numa relação direta com a interdisciplinaridade.

Segundo Leite e França (2009) o conceito de interdisciplinaridade estaria:

[...] atrelada à ideia de comunhão, unidade, junção e integração das diversas disciplinas do conhecimento científico, sejam elas humanas, naturais, exatas ou biológicas. Não é ciência, mas o caminho que pode unir diversos campos disciplinares no ensino, na pesquisa ou na ação social a fim de alcançar a renovação das ciências com a possibilidade de superar problemas de ensino, pesquisa, epistemológicos e referentes a metodologias. (LEITE; FRANÇA, 2009, p. 227).

A cartografia literária trabalha com temáticas e metodologias distintas que impulsionam a elaboração de produtos específicos para cada tipo de abordagem às quais o mapa tornou-se útil na análise demandada para cada situação, no que se refere à educação e propriamente a interdisciplinaridade da cartografia no ambiente literário.

Estas características são de importância estratégica no ensino das disciplinas uma vez que utilizando o mapa como base para a ponte de estudos interdisciplinares, a maneira de compreendê-lo pode ser transformada em conformidade com as propostas de estudo levando em consideração os

conteúdos de conhecimento, sendo importante observar que o mapa não é apenas um recorte descritivo de uma parcela do espaço, mas constitui-se também da realidade de todos os objetos e formas que a compõe e interagindo entre si fornecem informação a diversas áreas do conhecimento.

2.3 CONCLUSÕES

Este trabalho procurou demonstrar que a leitura de uma obra literária pelo viés da cartografia torna visíveis as articulações descritas na narrativa e funciona como dispositivos de raciocínio que acompanham os textos. E pelo olhar do ensino das ciências ambientais leva o leitor a decifrar os vários olhares que o autor deixou em sua obra. Assim, da mesma forma que leitores apaixonados passam horas percorrendo as páginas da narrativa e imaginando as paisagens descritas, também é possível se debruçar sobre as facetas do mundo imaginário do autor.

O caminho teórico e prático relacionado a este tema ainda é um pouco longo, mas a proposição de pensar a literatura na linguagem cartográfica relacionando-a ao ensino das ciências ambientais ainda é novo, porém abre caminhos para trabalhar os mapas em outras perspectivas que não apenas aquelas colocadas nos livros de geografia.

Observamos que, em se tratando de literatura, cada criador mostra sua visão de mundo daquilo que o rodeia. Dessa forma, nação, povo, cultura, sociedade, economia, política, meio ambiente e tudo mais que atinge a condição humana pode ser analisado pela literatura. Assim, todas as nações em todas as formas estão na literatura, uma vez que o mundo de cada um é feito de uma fusão do externo com o interno, e isso se reflete na arte literária.

Esperamos que este estudo contribua com todos que se interessam pelas questões do meio ambiente numa atitude de respeito à natureza e na busca de cidadania bem como os que queiram se aprofundar no estudo da cartografia literária ou na revelação de obras dos autores em questão.

Este trabalho de cunho cartográfico, pode valorizar a Cartografia enquanto linguagem literária ao mostrar que ambos são importantes meio de comunicação, inclusive para apresentar histórias e traduzir o pensamento do escritor.

2.4 REFERÊNCIAS

ABDALA JÚNIOR, Benjamin. **O Romance Social Brasileiro**. São Paulo: Scipione, 1993.

BOGÉA, José Arthur. **O mura e a musa**. (Ensaio) Belém: Universidade Federal do Pará, 2003.

CAMPOS, Manuel do Carmo da Silva; BARBOSA, Irecê; RODRIGUES, Michele Amorim; MEDEIROS, Tânia M. Cortez. **Ecologia Humana, natureza e meio ambiente nos povos da Amazônia**. UEA/ Editora /BK Editora. Manaus, 2007.

CAQUARD, Sébastien; CARTWRIGHT, William. Narrative cartography: From mapping stories to the narrative of maps and mapping. **The Cartographic Journal**, v. 51, n. 2, p. 101-106, 2014.

CAQUARD, Sébastien. Cartography I: mapping narrative cartography. **Progress in Human Geography**, v.37, n.1, p.135-144, 2013.

DODGE, Martin; KITCHIN, Rob; PERKINS, Chris (Orgs.). **Rethinking maps**. New frontiers in cartographic theory. London: Routledge, 2009.

FARES. Josebel Akel et al. **Texto e pretexto**: experiência de educação contextualizada a partir da literatura feita por autores amazônicos. Belém: Cultural CEJUP, 1992.

HABERMANN, Ina; KUHN, Nikolaus. Sustainable fictions - geographical, literary and cultural intersections in J.R.R. Tolkien's The Lord of the Rings. **The Cartographic Journal**, v.48, n.4, p.263-273, 2011.

HARLEY, John Brian. Silences and secrecy: the hidden agenda of cartography in early modern Europe. **Imago Mundi**, v. 40, p.57-76, 1988.

HARPOLD, Terry. Verne's cartographies. **Science Fiction Studies**, v.32, n.1, p.18-42, 2005.

HELFERICH, Gerard. **O Cosmos de Humboldt**. 1ª Edição. São Paulo: Objetiva, 2005.

HONES. Literary geography. The novel as a spatial event. In: DANIELS, Stephen; DELYSER, Dydia; ENTRIKIN, Nicholas; RICHARDSON, Doug, orgs. **Envisioning landscapes, making worlds**. **Geography and the humanities**. London: Routledge, 2011, p.247-255.

KITCHIN, Rob. **Post-representational cartography**. *Lo Squaderno*, v.15, p.7-12, 2010.

LJUNGBERG, Christina. Cartographic Strategies in Contemporary Fiction. In: CLUVER, Claus; HOEK, Leo; PLESCH, Peter de Voogd. (org.) **Orientations: Space / Time / Image / Word**. Amsterdam: Rodopi, 2005.

MENEGHETTI, Ítalo. Artigo “*Literatura Cidadã*”. In: Revista **Conhecimento Prático de Literatura**, nº 31, agosto/2010, p. 25.

MONTEIRO, Mário Ypiranga. **Fases da literatura amazonense**. Manaus: Imprensa Oficial, 1977.

MORETTI, Franco. **Atlas do Romance Europeu: 1800-1900**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2003.

PIATTI, Barbara; BÄR, Hans Rudolf; REUSCHEL, Anne-Kathrin; HURNI, Lorenz; CARTWRIGHT, William. Mapping literature: towards a geography of fiction. In: CARTWRIGHT, William; GARTNER, Georg; LEHN, Antje, orgs. **Cartography and art**. Berlin: Springer, 2009, p.177-192.

PIATTI, Barbara; HURNI, Lorenz. Editorial: Cartographies of fictional worlds. **The Cartographic Journal**, v. 48, n. 4. 2011.

RICHARDSON, Douglas; LURIA, Sarah; KETCHUM, Jim; DEAR, Michael. Introducing the geohumanities. In: DEAR, Michael; KETCHUM, Jim; LURIA, Sarah; RICHARDSON, Doug, orgs. **Geohumanities: art, history, text at the edge of place**. London: Routledge, 2011, p.3-4.

ROSSATTO, Tania. Theorizing maps with literature. **Progress in Human Geography Online**, publicado em 19/11/2013. Disponível em <<http://phg.sagepub.com/content/early/2013/11/19/0309132513510587.abstract>>. Acesso em 16/06/2020.

RYAN, Marie-Laure. Narrative cartography: Toward a visual narratology. In: KINDT, Tom; MÜLLER, Hans-Harald (org.). **What is narratology?** Questions and answers regarding the status of a theory. Walter de Gruyter, 2003. p. 333-364.

RYDEN, Kent C. **Mapping the invisible landscape**. Iowa City: University of Iowa Press, 1993.

SAUNDERS, Angharad. Literary geography: reforging the connections. **Progress in Human Geography**, v.34, n.4, p.436-452, 2010.

_____. The spatial event of writing: John Galsworthy and the creation of *Fraternity*. **Cultural Geographies**, v.20, n.3, p.285-298, 2013.

SOJA, Edward. **Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.

SOUZA, Afonso Araújo de. **Síntese de uma literatura cabocla amazonense**. Manaus: Grafima, 1995.

TELLES, Tenório. **Clube da Madrugada: presença modernista no Amazonas**. 2ª ed. Manaus: Editora Valer, 2019.

TUFIC, Jorge. **Existe uma literatura amazonense?** Manaus: UBE-União Brasileira de Escritores, v. VII, 1982.

TURCHI, Peter. **The writer as cartographer.** San Antonio: Trinity University Press, 2004.

WARF, Barney; ARIAS, Santa. Introduction: the reinsertion of space into the social sciences and humanities. In: WARF, Barney; ARIAS, Santa, orgs. **The spatial turn: interdisciplinary perspectives.** London: Routledge, p.1-10.

WESTPHAL, Bertrand. **La géocritique: réel, fiction, espace.** Minuit, 2011.

WOODWARD, David. History of Cartography Project: no.2: a treasure map. [1993]. Disponível em <http://www.geography.wisc.edu/histcart/broadsht/brdsht2c.pdf>. Acesso em 03/06/2021.

3 CAPÍTULO II: INTERDISCIPLINARIDADE E CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Neste capítulo, nos debruçamos em alguns conceitos que utilizamos para refletirmos sobre a interdisciplinaridade e o ensino das ciências ambientais que consideramos importante para nossa pesquisa. Ao longo do capítulo fizemos uma análise dos conceitos sobre a interdisciplinaridade com o objetivo de dirimir a dissociação sempre crescente das disciplinas acadêmicas que acabam constituindo a expressão de um desmembramento da realidade humana.

Essa discussão foi a partir de três perspectivas epistemológicas, cada uma delas apoiada pelos seguintes teóricos: Japiassu (1976), Vasconcelos (2002) e Lück (2009). E para facilitar a compreensão das três abordagens, apresentamos a concepção de cada autor em relação à interdisciplinaridade, em seguida, nos pautamos em quatro variáveis que se evidenciam nos três autores, e que nos permitiram a utilização da técnica da triangulação para explicar o fenômeno da interdisciplinaridade. No final da discussão dessa temática, fizemos um quadro síntese sobre os pontos mais relevantes encontrados em cada autor.

Como forma de nos aprofundarmos na questão interdisciplinar e relacioná-la aos estudos das Ciências Ambientais, buscamos na segunda parte deste texto, trazer os aspectos legais na legislação educacional brasileira quanto à interdisciplinaridade, e mais uma vez citamos Japiassu (1976) e outros precursores no Brasil, além de chamar Edgar Morin para contribuir conosco na discussão interdisciplinar.

Em um terceiro momento, explanamos as interfaces da questão ambiental e da interdisciplinaridade; partimos do livro “Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais”, organizado por Philippi Júnior (2000), nele o autor dialoga com vários estudiosos sobre a temática interdisciplinar e sua relação com o campo ambiental.

As Ciências Ambientais se juntam a outras ciências para produzir estudos que visem minimizar os impactos, ora de ordem natural ora de ação antrópica, sobre um determinado espaço. Talvez um dos grandes desafios das Ciências Ambientais esteja na produção de pesquisas cujas metodologias

sejam capazes de conjugar a interdisciplinaridade com o rigor metodológico que se exige para algumas ciências.

O debate sobre a interdisciplinaridade nas Ciências Ambientais, é um tema ainda difícil para vários cursos de pós-graduação, pois implica diretamente nos procedimentos metodológicos das pesquisas na área. Assim, este texto pretende colaborar para o enriquecimento do debate, tendo como objetivo: investigar o surgimento do conceito interdisciplinar e fazer uma relação com os estudos de Ciências Ambientais.

Esta pesquisa utilizou-se do procedimento de levantamento bibliográfico e a análise dele, para explorar os conceitos e as interpelações sobre interdisciplinaridade e Ciências Ambientais.

3.1 DEFINIÇÃO DE INTERDISCIPLINARIDADE

A interdisciplinaridade tem por objetivo elucidar a desagregação sempre crescente das disciplinas acadêmicas que acabam constituindo a expressão de uma desintegração da realidade humana. Essa discussão será reafirmada a partir do pressuposto de três perspectivas epistemológicas e sustentadas pelos teóricos: Japiassu (1976), Vasconcelos (2002) e Lück (2009). Para auxiliar no entendimento da visão desses três estudiosos, apresentamos a percepção de cada um deles sobre interdisciplinaridade e, depois, pontuamos as quatro variáveis que se evidenciam nos três autores.

Na percepção de Vasconcelos (2002), encontramos uma organização do discurso epistemológico acerca das possibilidades estratégicas de formulação e disseminação de conhecimentos interdisciplinares e interparadigmáticos. Ele deixa claro o uso da interdisciplinaridade como parte do seu trajeto de experiência acadêmica e profissional. Salienta que vale a pena averiguar os diversos desdobramentos que a discussão sobre interdisciplinaridade alude aos debates europeus.

Aborda a epistemologia francesa por meio de Bachelard (1996) que enfatiza as interrupções e divisões profundas dentro de um mesmo campo disciplinar. Além disso, invalida tanto as aspirações racionalistas de uma estrutura fixa e *a priori*, quanto às intenções positivistas de verdades científicas desveladas de forma gradual e contínua. Assim, o desenvolvimento retórico das ciências revelaria “rupturas epistemológicas”, que não representam

simplesmente o acréscimo ou aprimoramento, mas uma nova estrutura de conceitos fundamentais do espaço, tempo, causalidade e substância no discurso daquela ciência (VASCONCELOS, 2002).

Confirmamos que, pelo exposto, a nova estrutura de definições basilares parte para o conceito de ecletismo como sendo a concordância e o uso paralelo, sequenciado e indistinto de teorias e pontos de vistas teóricos sem apreciar as diferenças e os contraditórios na origem histórica, na base conceitual e epistemológica, e nas suposições éticas, ideológicas e políticas de cada um desses pontos de vista, o que é muito questionável.

O ângulo interdisciplinar de Lück (2009), na ótica da educação, é uma colaboração indispensável para a reflexão sobre os obstáculos relacionados à sua intencionalidade no ensino. Desta forma, se levarmos em conta os danos que o conhecimento produzido de modo compartimentado traz, especialmente quando desintegrado cada compartimento de conhecimento da realidade em que surge, nutrindo um conhecimento exíguo, desassociado, e até mesmo oposto, faz-se urgente imprimir uma nova interpelação para incitar com essa realidade complexa que domina a educação.

A interdisciplinaridade é um átimo de uma nova epistemologia, não mais somente uma reflexão sobre cada ciência em particular, desagregada das demais ciências, e condescendendo com uma satisfação morosa sobre seu próprio discurso, resultado de um movimento de desintegração da realidade humana que causou um descontrole metafísico, do qual sofre a nossa civilização.

Partindo desse fundamento, aludimo-nos a Japiassu (1976) que nos traz a interdisciplinaridade como algo que compreende o sistema cultural em que a sociedade vive e faz do ser humano um núcleo designado veladamente fechado. A partir dessa pressuposição, entra em palco o especialista da não-especialidade, para dar forma a uma nova teoria do conhecimento e fomentar uma nova pedagogia, e a epistemologia da complementaridade tende a permutar a desagregação, tornando cada especialista consciente de seus próprios limites para acolher as contribuições de outras disciplinas.

No debate apresentado por Vasconcelos (2002), Lück (2009) e Japiassu (1976), é possível detectar os pontos de similaridade e divergência sobre o conceito de interdisciplinaridade. Desta maneira, o parecer da primeira

variável, que é o conceito de interdisciplinaridade torna apolítico, e os três teóricos dizem que a interdisciplinaridade é uma interação entre diversas fronteiras de saber.

3.2 OS TIPOS DE INTERDISCIPLINARIDADE

Quanto aos tipos de interdisciplinaridade, Vasconcelos (2002), Lück (2009) e Japiassu (1976) não atingem um denominador comum. Isso apenas evidenciou a discordância conceitual que o tema sobrepõe, tornando notório como a definição em questão varia no seu significado. Na condição de um dos primeiros a debater o tema no Brasil temos Japiassu (1976), que se norteou-se em modalidades propostas por autores de diferentes países como, por exemplo: os estudos de Heckhausen, autor alemão, que faz uma divisão da interdisciplinaridade em: interdisciplinaridade heterogênea, pseudo-interdisciplinaridade, interdisciplinaridade auxiliar, interdisciplinaridade compósita e interdisciplinaridade unificadora.

Salienta ainda que a interdisciplinaridade definida de heterogênea configura as disciplinas “imperialistas”, que são consideradas fundamentais e que se valem das disciplinas “auxiliares”. No caso da pseudo-interdisciplinaridade algo fica muito evidente, o emprego de certos dispositivos conceituais e de análise considerados imparciais, como no caso dos moldes matemáticos, onde mantém-se uma distância muito grande, sem interação teórica das disciplinas. Na interdisciplinaridade auxiliar, a peculiaridade principal está no fato de uma disciplina tomar de suprimento da outra seu mecanismo e seus artifícios, e nesse contexto temos a pedagogia balizando suas decisões, em matéria de ensino, acode-se à psicologia.

A interdisciplinaridade compósita e a unificadora apresentam características discordantes. A interdisciplinaridade compósita oportuniza a inúmeras disciplinas se unirem para solucionar um problema específico, contudo, nem nas competências materiais e nem nas competências do estudo as disciplinas adentram em uma real agregação. Enquanto a interdisciplinaridade unificadora apresenta uma conexão bastante próxima entre as competências de estudo das disciplinas, criando uma integração teórica e metodológica. Nesse contexto exposto, fica claro que o autor considera relevante que o especialista desenvolva uma imaginação criativa e

aglutinadora capaz de manejar definições e metodologias diversas, sendo capaz de conceber combinações improváveis. Portanto, a interdisciplinaridade se baliza não apenas em uma definição teórica, mas como uma prática.

Os tipos propostos por Vasconcelos (2002) são as classificadas de Multi, Pluri, Pluri-auxiliares, Inter e Transdisciplinaridade. Em primeiro relevo estão as técnicas multi e pluri, que são apresentadas em um mesmo nível, porém, com objetivos opostos. Nas técnicas multi, cada área de conhecimento tem seu objetivo e se apresentam independentes umas das outras. Já as técnicas pluri são apresentadas com múltiplos objetivos com relações complementares entre disciplinas mais ou menos afins. Por sua vez, referente ao meio em que são apresentadas as técnicas pluri-auxiliares e inter, é fundamentado em um sistema de dois níveis hierárquicos, sendo que a primeira prática tende à supremacia epistemológica, cujos objetivos são preponderantes pelo campo de saber que comanda.

Por último, as áreas transdisciplinares, como de diálogo de médio e de longo prazo, que compactuam uma coordenação de todas as áreas de saber individuais e inter, produzindo uma tendência à estabilização de campos de saber com independência teórica e operativa própria. Ficou claro que essas técnicas acarretam uma considerável indagação para novas bases de concepções e da formação padronizada, que devem ser assimilados pelos profissionais em sua formação acadêmica, de maneira que possam motivar novos campos do saber.

No caso dos tipos, há uma profundidade dos estudos sobre interdisciplinaridade na área da educação, baseado na terminologia gerada a partir da leitura e das caracterizações sobre interdisciplinaridade, partindo de Lück (2009, p. 17): “Pode-se verificar que elas convergem para um mesmo entendimento, cada uma delas apresentando um ângulo da questão ou expressando apenas de modo diferente o mesmo ponto de vista”.

3.3 EMPECILHOS À INTERDISCIPLINARIDADE

Na prática interdisciplinar, há a perspectiva de encontrar uma afluência de empecilhos que podem impossibilitar a sua concretização. Contudo, Japiassu (1976), Vasconcelos (2002) e Lück (2009) acreditam que o maior empecilho é quanto à construção de definições, expor de forma clara o que

dizemos daquilo que fazemos e como o construímos, assim se coloca: Japiassu (1976, p.134) “Temos necessidade de uma conceptualização, não somente para interrogar-nos sobre a finalidade, a destinação e o porquê do projeto interdisciplinar, mas também para sabermos aquilo sobre o que ele se interessa, de que se ocupa, em conformidade com aquilo a que visa.”

Cada teórico descobre em seus estudos objeções diferenciadas que torna mais amplo a ideia das dificuldades na interdisciplinaridade, pois apresenta a visão dos três teóricos. Japiassu (1976) diz que a primeira objeção surge quando se coloca o primeiro objetivo da interdisciplinaridade, que traz no seu sentido mais abrangente a necessidade de sacar os prováveis elementos de paridades entre as ciências humanas, de forma que, sejam simplificadas as permutas e as cooperações recíprocas. Isso parte da conjectura de que a objeção epistemológica torna o ser preso no emaranhado de sua especialidade. Desta maneira, o especialista perde o sentido de unidade, não sendo capaz de situar-se mais nele.

Vasconcelos (2002) visa que o desenvolvimento histórico da inclusão do homem no mercado de trabalho apresentou demarcações tipificadas de cada campo do conhecimento. A compilação dos processos e saberes rendeu verdades e rituais de poder que demonstram a sua infalibilidade para a sociedade. Desta forma, a incumbência social sobre áreas específicas e a normatização das profissões originaram um distanciamento epistemológico entre cada campo de atuação. As circunstâncias realçam a institucionalização das organizações de classe que resguardam seus interesses políticos e econômicos. Assim, estabelece a cultura profissional que leva o ser a se incumbir de uma unidade de valores imaginários e de identidade própria.

Lück (2009) diz que a defluência de seu itinerário de pesquisadora na área de educação, alude-nos à realidade do educador e do cotidiano escolar. A teórica diz que é imprescindível ressaltar a Lei 5.692/71 que visa a agregação vertical e horizontal das áreas do conhecimento, procurando direcionar o sobrepujamento da fragmentação. Porém, somente agora que ela observa aparecer um respaldo que responda às necessidades dos profissionais de educação de forma geral, e não apenas para aqueles que atuam em nível burocrático.

A primeiro momento, manifestam que toda inovação cria relutâncias, sobretudo quando não se considera a cultura dos povos onde é implantada, e particularmente quando é moldurada de fora para dentro e de cima para baixo. Em segundo momento, a práxis interdisciplinar produz uma sobrecarga de trabalho, medo de falhar, de perder regalias e direitos instituídos. Associada a esses desafios, a atitude do educador deve mudar levando a reflexões que construam uma necessária e urgente humanização do ser como participante ativo da vida global.

3.4 CONDIÇÕES À INTERDISCIPLINARIDADE

Na busca de aduzir uma resposta apropriada às indagações sobre interdisciplinaridade, compomos um conjunto que apresentou o conceito, os tipos, os empecilhos e, por fim, as condições para o seu correspondente propósito. Nessa hipótese, a condição que ficou clara para Vasconcelos (2002), Lück (2009) e Japiassu (1976) foi à competência que o especialista deve apresentar sobre a sua área do saber.

Neste sentido, conferem que a atribuição das condições epistemológicas e metodológicas são exigências *sine qua non* para que ocorra cooperação entre as peculiaridades de cada área do saber. Uma segunda condição análoga nos três teóricos pode ser apreciada como o reconhecimento, por parte do especialista, do traço parcial e relativo de sua área do saber, de seu prisma, cujo ponto de vista, será sempre parcial e restrito.

Detectamos, nos três autores, que a urgência de emprego do artifício interdisciplinar substancia a incumbência de um conhecimento teórico bem ajustado e justificado, ou seja, o trabalho tem que ser bem justificado, aplicado e que deva superar as fronteiras encontradas. Neste sentido, as fronteiras não devem ser rejeitadas, porque fazem parte do percurso de maturação do projeto.

Vasconcelos (2002) diz que as condições estão na área social, onde o especialista deve repartir responsabilidades trabalhando em regime de colaboração mútua nas tomadas de decisões. Desta maneira, a instituição constrói instrumentos de defesa que propiciem uma maior segurança interna para a intrepidez e ensaios de novas metodologias de pesquisa e novos

instrumentos técnicos. No caso das instituições de ensino superior, o processo interdisciplinar deve ocorrer antes das mudanças curriculares. Além disso, os programas de pesquisa e extensão são fundamentais para incentivar a formação interdisciplinar.

Lück (2009) insere como condição, para a interdisciplinaridade, a urgência de um procedimento de interlocução de educadores que não é dado previamente, e sim erigida por meio de encontros e desencontros, hesitações e dificuldades, avanços e retrocessos, tendo em vista a urgência de se indagar a própria pessoa do educador e seu modo de entender a realidade. Em razão do exposto, as ideias inadiáveis no contexto dos educadores auxiliam como indicativo para que outros profissionais atuem de modo a construir os alicerces para a implantação interdisciplinar em seu trabalho pedagógico.

Ainda lista que exteriorizar posições construtivas, aceitar ideias novas, acatar a probabilidade de errar, conduzir as pessoas a externar suas ideias, e trabalhar de forma cooperativa são fundamentais para o êxito interdisciplinar. E, alega que a orientação pelo aspecto interdisciplinar leva a prática pedagógica a transpassar hábitos e acomodações, acarretando buscar algo novo e inexplorado. Assim, o essencial, no desenvolvimento da interdisciplinaridade, respalda-se em uma questão de atitude, relacionada ao empenho de transmutar o trabalho educativo em algo mais expressivo e produtivo.

Nessa seara, ficou evidente que as variantes referentes à temática em questão transcorrem entre as opiniões de alguns teóricos, e revelam que o campo interdisciplinar não se alcança listando informações ao acaso. Pelo contrário, depreende-se que há uma busca de confluência conceitual, buscando aproximar o máximo possível o aspecto teórico do aspecto prático.

Ao examinar as variantes interdisciplinares encontradas entre Japiassu (1976), Vasconcelos (2002) e Lück (2009), não pertence estabelecermos aqui quem é o depositário da verdade, ou dizer quem está mais próximo dela, no entanto, resta-nos propiciar a apreensão dessas reflexões no cotidiano para que, com isso, possa pensar sobre a realidade e ganhar maturidade intelectual.

Salientamos que a interdisciplinaridade não tem pretensões de construir uma “superiência”, mas propiciar uma mudança de comportamento frente ao problema do conhecimento, uma permutação da percepção

compartimentada para a unitária do ser. E nessa teia de indagações, não devemos esquecer a importância da articulação entre o cosmo epistemológico e o cosmo pedagógico da interdisciplinaridade.

3.5 INTERDISCIPLINARIDADE E A LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL BRASILEIRA

A ciência é exercida tradicionalmente de forma seccionada, orientada pelas diretrizes do mundo globalizado, no qual não só a maneira de trabalhar é compartimentada, como também a forma de pensar, construindo operários não pensantes, na tentativa deles não se voltarem contra o sistema vigente.

Desta maneira, as disciplinas escolares como são transmitidas aos educandos dificultam sua aprendizagem, pois não ajuda no desenvolvimento intelectual, lesa a capacidade de resolver problemas e relacioná-los a fatos e conceitos. Assim, “o parcelamento e a compartimentação dos saberes impedem apreender o que está tecido junto”. (MORIN, 2000, p.45).

Morin (2000) nos diz que as disciplinas do modo como estão estruturadas só irão servir para isolar os educandos do seu ambiente. E para correlacionar os saberes entre si, a educação deve quebrar com essa desanexação, então, será sempre ineficaz e inaudito para o cidadão de hoje ou de amanhã. Mesmo que Morin não cite nenhuma vez em sua obra a interdisciplinaridade, verificou-se que suas ideias de descompartimentação das disciplinas escolares vão de encontro às ideias defendidas por estudiosos da interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade no Brasil teve seus primeiros estudos com o Filósofo Hilton Ferreira Japiassu que em 1976 a conceituou com a seguinte proposição: “interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas, no interior de um projeto específico de pesquisa” (JAPIASSU, 1976 p.74).

O autor indagava sobre o método tradicional e arcaico de ensinar na educação brasileira e trouxe à luz do conhecimento a metodologia que permeia várias disciplinas, isto é, a interdisciplinaridade, que não divide, mas agrega, sendo que todos os conteúdos interagem entre si, tornando o processo de

ensinagem mais efetivo e conseqüentemente levando os estudantes a uma melhor compreensão daquilo que se ensina.

No Brasil a interdisciplinaridade começou a ser abordada a partir da Lei de Diretrizes e Bases Nº 5.692/71, se intensificou com a nova LDB Nº 9.394/96 e com os Parâmetros Curriculares Nacionais, porém se clarificou com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), conjunto de medidas que dão início a discussão do assunto de forma mais incisiva. Com os Parâmetros Curriculares Nacional em 1999, para ensino o médio, veio explicitar o conceito de interdisciplinaridade:

O conceito de interdisciplinaridade fica mais claro quando se considera o fato trivial de que todo conhecimento mantém um diálogo permanente com os outros conhecimentos, que pode ser de questionamento, de confirmação, de complementação, de negação, de ampliação, [...] (BRASIL, 1999, p.88).

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais de 2013 “A interdisciplinaridade pressupõe a transferência de métodos de uma disciplina para outra.” (DCN, 2013, p.28), dessa forma verificamos que no Brasil há o início de mais atenção para essa metodologia e se lançou um olhar mais obsequioso para instituições públicas, especialmente da Educação de Jovens e Adultos, que implantassem a interdisciplinaridade nessa modalidade de ensino. No Plano Nacional Educação (PNE) de 2014/2024 que elenca as metas educacionais para uma década, há um destaque na terceira meta que traz no item primeiro a questão da interdisciplinaridade no ensino médio:

Institucionalizar programa nacional de renovação do ensino médio, a fim de incentivar práticas pedagógicas com abordagens interdisciplinares estruturadas pela relação entre teoria e prática, por meio de currículos escolares que organizem, de maneira flexível e diversificada. (BRASIL, 2014).

Desta maneira o órgão máximo da educação brasileira já sinalizou o tema interdisciplinar como uma estratégia de ensino para os próximos dez anos evidenciando a necessidade de se repensar a forma de transmissão do conhecimento passando a utilizar como metodologia de ensino a interdisciplinaridade. Segundo Severino 1989, apud Pontuschka, 1999:

É, sem dúvida, uma tarefa inacabada: até hoje não conseguimos definir com precisão o que vem a ser essa vinculação, essa reciprocidade, essa interação, essa comunidade de sentido ou essa complementaridade entre as várias disciplinas. (SEVERINO 1989, apud PONTUSCHKA, 1999, p.100).

A interdisciplinaridade é algo que ainda não foi alcançado e é um processo que se tem forte relutância, não só nas reuniões pedagógicas de escolas públicas e privadas, como também no próprio meio acadêmico, exemplo disso é o estudo da literatura, que se subdivide em literatura brasileira, regional, amazônica, infantil, adulta, sem haver uma integração direta entre elas, o que facilitaria o ensino de literatura na escola.

Com a percepção de que a atual estrutura curricular fraciona o conhecimento científico e dificulta sua compreensão por parte dos estudantes, a interdisciplinaridade é uma forma de atenuar essa deficiência, entretanto isso só será possível se tiver participação ativa e contínua dos educadores. O processo de aprendizagem é algo bastante complexo, e a interdisciplinaridade na escola só terá êxito no futuro, se estiver estreitamente ligado à prática pedagógica do professor, segundo Borges, Basso e Rocha Filho (2008), pois,

[...] a ausência de ações interdisciplinares e de atitudes transdisciplinares entre professores do Ensino Médio cria problemas que afetam todo o funcionamento escolar, especialmente amplificando a rejeição dos alunos em relação às disciplinas que eles consideram mais difíceis, geralmente Matemática, Física, Química e Biologia, nesta ordem. (BORGES, BASSO e ROCHA FILHO, 2008, p.13-14).

Desta maneira, a interdisciplinaridade visa à construção de pontes entre as diversas áreas do saber, e que a concepção de uma propositura interdisciplinar tutela a anulação dos marcos epistêmicos dos setores do conhecimento. É necessário esclarecer que, mesmo amparada na ideia dialógica da relação entre os saberes, a interdisciplinaridade não é uma ação que vislumbra a erradicação dos saberes disciplinares, visto que “respeita a especificidade de cada área do conhecimento, isto é, a fragmentação necessária no diálogo inteligente com o mundo [...]” (DELIZOICOV E ZANETIC, 1993, p. 13).

Neste sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM - 2002) acrescentam que:

[...] a interdisciplinaridade não dilui as disciplinas, ao contrário, mantém sua individualidade. Mas integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de significados e registro sistemático dos resultados. (BRASIL, 2002, p. 89).

Ademais, a interdisciplinaridade presume do educador um procedimento constante de pesquisa, pois este necessita conhecer o alicerce de outras ciências para trabalhar de forma integralizada e para isso deve existir um convívio entre os docentes das diversas áreas do conhecimento, Pontuschka (1999) nos diz que:

Há necessidade de um conhecimento mínimo sobre as disciplinas dos demais colegas para realizar uma prática interdisciplinar com êxito. Tendo essa perspectiva, o diálogo constante entre os professores para adquirir esse conhecimento suficiente e necessário é uma exigência. Nas escolas do Ensino Fundamental e Médio, uma das maiores carências é a de debates; faz-se necessário romper com o isolamento e promover a discussão, confrontando diferentes pontos de vista, aceitando que eles possam ser válidos, conforme as situações e os objetivos, conhecendo os pressupostos teórico-metodológicos das diversas disciplinas. (PONTUSCHKA, 1999, p.111).

O diálogo entre os docentes se faz indispensável para que em grupo seja achado um acordo e assim no decorrer de um projeto interdisciplinar se tenha uma conversa proveitosa. Ivani Fazenda (2011) nos lembrou que o diálogo é a “única condição de possibilidade da interdisciplinaridade” (FAZENDA, 2011, p. 11) e ela foi mais além ao afirmar que os educadores devem assumir um pacto pessoal, com o grupo de docentes e com os estudantes através de “uma relação de reciprocidade, de mutualidade ou, melhor dizendo, um regime de copropriedade, de Interação que irá possibilitar o diálogo entre os interessados” (FAZENDA, 2011, p. 162).

A autora argumenta que os educadores precisam ter uma atitude diferente ao assumir a problemática do conhecimento, substituindo assim a ideia de fragmentação da educação por uma educação mais humana e que

interaja com os saberes das diferentes áreas do conhecimento, aproximando educando e educador de modo que a proposta interdisciplinar seja desenvolvida em conjunto.

3.6 INTERDISCIPLINARIDADE E ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS

A problemática ambiental, com a sua complexidade, e a interdisciplinaridade surgiu na última metade do século XX como questões contemporâneas, aquinhado o prenúncio de uma crise de civilização, de uma crise que se anuncia pela compartimentação do saber e pela devastação do ambiente, marcados pelo “logocentrismo” Philippi Júnior et. al (2000) da ciência moderna e pelo extravasamento da economia global.

Emergiu a interdisciplinaridade que implica em um processo de inter-relação de sistemas, saberes e métodos que ultrapassa e transcende o campo da pesquisa e do ensino no que se refere exclusivamente às disciplinas científicas e a suas possíveis conexões. Dessa forma, o vocábulo interdisciplinaridade vem sendo empregado como sinônimo e metáfora de toda inter-relação e articulação entre diversos campos do saber e do conhecimento dentro de projetos que abrangem diferentes disciplinas tanto acadêmicas, como as chamadas não acadêmicas que compreendem as instituições e atores sociais diversos.

A noção de interdisciplinaridade se emprega tanto a uma prática multidisciplinar – cooperação de profissionais com diferentes formações curriculares -, assim como ao “diálogo de saberes” Leff (2015) que tem êxito em suas práticas, e que não leva diretamente ao envolvimento de conhecimentos curriculares, onde o curricular pode referir-se à comungação de vários olhares, habilidades, conhecimentos e saberes dentro de práticas educativas, análise e gestão ambiental, que, de algum modo, implicam diversos currículos.

O debate sobre a interdisciplinaridade nas questões ambientais não é novo. No livro “Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais”, organizado por Philippi Júnior (2000), há um forte debate sobre o modo de se pensar e fazer uma pesquisa em Ciências Ambientais. Na primeira parte do livro, é feita uma introdução trazendo uma visão histórica e conceitual da preocupação interdisciplinar com relação às ciências ambientais no Brasil. Já nas próximas

partes segunda, terceira e quarta são discutidos os três componentes essenciais para o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia ambiental em bases sólidas, isto é: os conceitos, a prática, e a importância para a sociedade, da interdisciplinaridade. Na quinta parte do livro traz artigos relacionados com a interdisciplinaridade que envolve a caracterização de abordagens e experiências que complementam o entendimento do assunto.

Neste sentido, Leff (2015, p. 240) dialoga que o ensino interdisciplinar na área ambiental pressupõe a construção de novos saberes, práticas e conhecimentos, que serão incorporados como conteúdos integralizadores no processo de formação. Isto requer a continuidade de autoformação e da formação coletiva do grupo de docentes, da delimitação de diversas temáticas ambientais, da elaboração de estratégias de ensino e conceito de novas estruturas curriculares. Neste âmbito a,

Interdisciplinaridade é o processo que envolve a integração e engajamento de educadores num trabalho em conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral do aluno (LÜCK, 2009, p. 64).

Desta forma, o Ensino das Ciências Ambientais, deveria constar como componente essencial no processo de formação do docente e educação permanente, sempre com o viés interdisciplinar, direcionada à análise de problemas, contribuindo para o envolvimento de todos os agentes educacionais, tornando o sistema educativo mais relevante e mais realista e estabelecendo maior interdependência entre estes sistemas e o ambiente natural e social, com o propósito de um crescente bem-estar das comunidades humanas.

A urgência de uma estratégia epistemológica para a interdisciplinaridade ambiental obtém sentido para ultrapassar as ideologias teóricas geradas por uma *ecologia generalizada* Philippi Júnior et.al (2000) e um *pragmatismo funcionalista* Philippi Júnior et.al (2000), que não só desconsidera a evolução histórica de diferenciação, de constituição e especificidade das ciências e os conhecimentos, como também desconsidera as estratégias de poder no saber que há no terreno ambiental.

As ciências são corpos teóricos que integram conceitos, métodos de experimentação e formas de validação do conhecimento, que permitem apreender cognoscitivamente a estruturação e a organização de processos materiais e simbólicos, para entender as leis e as regularidades de seus fenômenos, para estabelecer os parâmetros e o campo dos possíveis eventos nos processos de reprodução e transformação do real que constitui seus objetos científicos específicos: processos de produção, de reprodução e de transformação social; processos de adaptação-transformação mutação biológica; processos de simbolização cultural e de significação ideológica. (Philippi Júnior et.al, 2000, p. 37)

O saber ambiental está circulando, assim, do obstáculo da interdisciplinaridade para a tolerância de um diálogo de saberes. A interdisciplinaridade que coloca a complexidade ambiental não é aquela de um simplismo adicional e fusões dos modelos de conhecimento que construíram os nichos disciplinares das universidades. A interdisciplinaridade ambiental prescreve a transformação dos modelos estabelecidos do conhecimento para introjetar um saber ambiental.

Desta maneira, o Ensino das Ciências Ambientais, ao estabelecer uma conexão do saber com o fazer por meio de práticas contextualizadas, reeduca os agentes educacionais para que desenvolvam um novo olhar da realidade na tentativa por um futuro sustentável, a partir de experiências educativas integradas. Gadotti (2001, p. 06) afirma que:

“reeducar o olhar significa desenvolver a atitude de observar a presença de agressões ao meio ambiente, criar hábitos alimentares novos, observar o desperdício, a poluição sonora, visual, a poluição da água e do ar, etc. e intervir no sentido de reeducar o habitante do planeta”.

O rompimento epistemológico em diferentes modelos do conhecimento, que produz a urgência do saber ambiental e sua possível introjeção, deriva do encontro entre as essências de racionalidade das ciências e o campo do saber ambiental, entendido como um “espaço de externalidade” Philippi Júnior et.al (2000). Esse encontro é a conferência com o real posto à margem, confinado e excluído, exposto do núcleo conceitual do objeto de conhecimento. E não se

versa do aprofundamento mecânico de um âmbito do conhecimento, de um conjunto de princípios, preceitos, conhecimentos, métodos e técnicas.

A interdisciplinaridade é um convite a complexidade, a reconduzir as interdependências e inter-relações entre sistemas de diferentes categorias de materialidade e racionalidade. Nesse aspecto, a interdisciplinaridade é uma busca de efetivação do conhecimento, de plenitude não alcançada por um projeto de ciências que, na busca de unicidade do conhecimento, da objetividade e do controle da natureza, terminou rachando o esqueleto do saber e subjugando a natureza a seus propósitos dominantes.

Santos (2006, 2011), por sua vez, convoca a todos por uma “ecologia de saberes” assente na aproximação entre as ciências naturais e sociais como reconhecimento da diversidade de conhecimentos e saberes do mundo e do caráter interdisciplinar existente no saber ambiental:

[...] apesar de reconhecer a emergência de um novo naturalismo (a sociobiologia), que pretendia reduzir as ciências sociais às ciências naturais, previa que a tendência dominante ia no sentido da aproximação das ciências naturais às ciências sociais (SANTOS, 2006, p. 139). Uma das premissas básicas da ecologia de saberes é que todos os conhecimentos têm limites internos, referentes às intervenções no real que eles permitem, e externos, decorrentes do reconhecimento de intervenções alternativas propiciadas por outras formas de conhecimento (SANTOS, 2011, p. 48).

A interdisciplinaridade ambiental acarreta a reconstrução dos objetos de conhecimento pela introspecção dos campos filosóficos desconhecidos e repelidos, dos saberes submetidos e postos à margem, mas que intervêm na ordem dos sistemas que estudam a ciência. Em razão disso, não é possível – ou não deveria ser possível – ensinar e praticar estudos econômicos com uma disciplina que não pretende pontificar os processos de produção, se essa disciplina não coloca dentro da racionalidade econômica suas condições de sustentabilidade. A instauração do saber interdisciplinar em geral – e particularmente na seara ambiental–, implica uma ruptura epistemológica que instaura uma nova ciência ou um novo campo do conhecimento.

Assim, reconheceu-se, que a complexidade ambiental e a interdisciplinaridade são próximas a esses temas da contextualização do saber

que se pretende para formação em nível avançado, pois, para Floriani (2011, p. 104) trata-se de um debate amplo e inconcluso.

A inter-relação das ciências não se limita, então, a uma prática teórica fundamentada na importação de conceitos e modelos, ou ao emprego de objetos teóricos de um campo do saber ao outro. Os pressupostos teóricos de cada ciência lhe dão sua particularidade e são intransferíveis. A inter-relação de ordens de materialidade do real – o que outorga a pensar em uma inter-relação das ciências –, não surge dos objetos que explicam a origem evolutiva e a urgência de novos níveis do real; nem se baliza nas impossíveis relações de composição de uma ciência em outra.

A interdisciplinaridade ambiental passou a ser compreendida como a edificação de um novo pressuposto científico a partir da colaboração de várias disciplinas, e não só como a abordagem comum de um tema; é um processo que tem sido consolidado em poucos fatos da história das ciências. São fatos não comparáveis para inferir deles um método aplicável para ter efeitos semelhantes em outras áreas do saber e da pesquisa científica.

Logo explicada a questão interdisciplinar na área das relações teóricas da produção de conhecimentos, ela não pode equivocar-se com a colaboração de um composto de conhecimentos nem com os vários saberes, técnicas e ferramentas que possibilitam diferentes práticas de pesquisa e intervenção sobre o ambiente.

As questões ambientais são naturais, mas também sociais e como tal demandam resoluções integradoras e colaborativas entre os campos das ciências. A tomada de decisão em matéria ambiental requer tempo para diálogos, indagações adequadas e abordagens teórico-metodológicas inerentes à complexidade com que se apresenta a relação sociedade- natureza (LEFF, 2001; MORAN, 2011, p. 197).

A questão ambiental tem extravasado a área dos paradigmas científicos e do saber disciplinar. Desta maneira, a questão ambiental é decorrência das formas de saberes do mundo, da exteriorização da realidade e a soberania da natureza através da sobreposição de uma racionalidade controladora, de uma razão na qual não só os valores têm sido postos à margem e subjugados, como também têm sobreexplorado o ambiente e a sociedade em uma azáfama dominador e explorador. Em razão disso, a

sustentabilidade não será um fim atingível através do restabelecimento interdisciplinar do saber como pedra angular de uma gestão científica do desenvolvimento, e menos ainda de uma economia de manufatura da natureza.

Um dos grandes desafios das Ciências Ambientais está na produção de pesquisas cujas metodologias são capazes de conjugar a interdisciplinaridade com o rigor metodológico que se exige para algumas ciências. De outra maneira, “o próprio desenvolvimento humano, no entanto, gerou novas pressões e interações ambientais que exigem da ciência uma indispensável postura interdisciplinar” (PHILIPPI JÚNIOR et al, 2000, p.13). Desta forma, nos concentramos na interdisciplinaridade, que é a característica mais forte das Ciências Ambientais.

E neste sentido, a interdisciplinaridade ambiental extravasa o campo científico, acadêmico e disciplinar do conhecimento formal titularizado, e se desabrocha a um diálogo de saberes, onde se dá o encontro do saber decodificado das ciências com os saberes decodificados pela cultura. O desabrochar para o diálogo de saberes não só é uma hermenêutica que pluraliza as interpretações e os sentidos do conhecimento; não é uma tecnologia que pluraliza os campos aplicativos do saber.

3.7 CONCLUSÕES

A questão da interdisciplinaridade, mesmo com um leque de pesquisas substanciais, ainda carece de observações desde os ciclos iniciais de ensino bem como na pós-graduação. Contudo, podemos sugerir, entre tantas questões, uma que deve ser o âmago do problema, o sentimento de interdisciplinaridade que deve existir dentro de cada membro do corpo docente desde o ensino básico até a Pós-graduação.

Essa reflexão priorizou por tratar a interdisciplinaridade como um sentimento, pois, se não existir vontade no docente de adotar um comportamento totalizante dentro de sua Ciência, estabelecendo elos com outras Ciências, indubitavelmente, impossibilita que o curso tenha característica interdisciplinar. Isto significa que todos os docentes devem incumbir-se e compreender metodologias e práticas de pesquisas propostas pelos mais diferentes projetos, pois, é esse caldeirão de conhecimentos que

particulariza as Ciências Ambientais, visto que, esse é o cerne da interdisciplinaridade, um turbilhão de ciências dialogando junto.

A interdisciplinaridade pela imaturidade acadêmica de alguns docentes, ainda dialoga entre o concreto e o abstrato, fato esse que não foi superado, contribuído para que a face obscura de outros campos do saber esteja presente nas Ciências Ambientais onde as pesquisas são desenvolvidas desde a contribuição dos saberes tradicionais até o estudo do comportamento de mamíferos aquáticos. Assim, as Ciências Ambientais reconhecem que as Ciências Humanas podem dar contribuições no desenvolvimento de pesquisas, ou selecionem ou limitem o tipo de pesquisa que desejam ser desenvolvidas no curso; e que não irá diminuir o seu caráter interdisciplinar.

3.8 REFERÊNCIAS

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BORGES, R.M.R., BASSO, N.R.S., ROCHA FILHO, J.B. **Propostas Interativas na Educação Científica e Tecnológica**. Porto Alegre. EDIPUCRS. 2008.

BRASIL, **Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação - PNE**, 2014, disponível em http://pne.mec.gov.br/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf - Acessado em 05/05/2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. p. 27-29.

BRASIL, LDB - Lei 9.394 - **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**.1996.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN**: Ensino Médio. Ministério da Educação. Brasília, 1999, p.88.

DELIZOICOV, Demétrio; ZANETIC, João. A proposta de interdisciplinaridade e o seu impacto no ensino municipal de 1º grau. In: PONTUSCHKA, Nídia Nabis (Org.). **Ousadia no diálogo**. São Paulo: Loyola, 1993.

FAZENDA, Ivani Catarina A. Interdisciplinaridade-transdisciplinaridade: Visões culturais e epistemológicas. In: Ivani Fazenda, org. **O que é interdisciplinaridade?**. São Paulo, Cortez, 2011, p. 17-28.

FLORIANI, Dimas. Interdisciplinaridade e ambiente na América Latina. In: FERREIRA, Leila da Costa (org.). **A Questão Ambiental na América Latina**. Campinas: Editora da Unicamp. 2011. Págs. 99-126.

GADOTTI, Moacir. Pedagogia da terra: Ecopedagogia e educação sustentável. In: GADOTTI, Moacir. **Paulo Freire y la agenda de la educación latinoamericana en el siglo XXI**. Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales Editorial, 2001. Disponível em: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20101010031842/4gadotti.pdf>.

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

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

LEFF, Enrique. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável. In: REIGOTA, Marcos (org.). **Verde Cotidiano: o meio ambiente em discussão**. 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teóricos e metodológicos**. 16. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MORAN, Emilio F. **Meio Ambiente e Ciências Sociais: Interações Homem-Ambiente e Sustentabilidade**. São Paulo: Editora SENAC. 2011.

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo (org.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib. **Interdisciplinaridade: Aproximações e Fazeres**. Terra Livre-AGB, São Paulo, 1999, n. 14, p. 100-102-111, Disponível em: http://www.agb.org.br/files/TL_N14.pdf, consultado em 16/06/2021.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A Gramática do Tempo: para uma nova cultura política**. São Paulo: Cortez, 2006.

_____. Para além do Pensamento Abissal: das Linhas Globais a uma Ecologia de Saberes. In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (orgs.). **Epistemologias do Sul**. Coimbra: Edições Almedina, 2011. Págs. 23-71.

VASCONCELOS, Eduardo. **Complexidade e pesquisa interdisciplinar: epistemologia e metodologia operativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

4 CAPÍTULO III: METODOLOGIA E ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Com o objetivo de uma melhor compreensão desta pesquisa, foi feita a escolha de três (03) categorias, a serem debatidas ao longo das sessões, de modo a conduzir o andamento da dissertação. As unidades de análise representam o caminho traçado para atender o recorte epistemológico que foi estudado, sendo organizadas para possibilitar o cumprimento dos objetivos específicos.

Esta organização está totalmente conectada, não seguindo uma circularidade linear ou, muito menos, obedecendo a um ciclo. Pelo fato de a pesquisa ser de caráter interdisciplinar e, portanto, concebida a partir de uma visão sistêmica, as unidades representam um todo e estão interconectadas em redes, conforme a questão norteadora da dissertação. Salientamos que em determinado momento a pesquisa envolveu os discentes e docentes.

4.1 ESTRATÉGIA E ABORDAGEM METODOLÓGICA

Independentemente da profissão escolhida, existem características inerentes à construção do conhecimento, sendo que este só acontece a partir da vivência no mundo; sendo elas a transculturalidade e a transdisciplinaridade. (MATURANA & VARELA, 1995, p.21).

O entendimento de *transculturalidade* segue de acordo com os autores Freire (1987, p. 32) e Akkari (2010, p. 77) que na junção do pensamento deles, ela é compreendida como um produto das migrações transnacionais dos indivíduos, das famílias, dos grupos sociais, sempre envolvendo diferentes etnias e distintos elementos culturais, que pode criar contextos sociais de cultura e com possibilidades de criações e de produções, tanto de ordem material e espiritual.

Quanto ao conceito de *transdisciplinaridade* utilizamos o definido por Nicolescu (2000, p. 11), que entende a *transdisciplinaridade*, como aquilo que *está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina*. E cujo objetivo é *a compreensão do mundo presente*, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento.

Assim, o ato de conhecer a apreensão do real só se dá mediante pesquisa interdisciplinar. A interdisciplinaridade é uma atitude ousada frente ao

conhecimento e se caracteriza por um processo de interação entre diferentes áreas do conhecimento científico e prevê conexões entre os conhecimentos e os saberes para compreender a realidade da cultura local.

Levando em consideração as regras do método científico para propor uma explicação a determinado fenômeno, foram observadas dentre as quatro condições condutoras para o ato de conhecer elencado por Maturana e Varela, (1995, p.70-71), a saber, a descrição do fenômeno; a proposição de um sistema conceitual; a dedução de um fenômeno e observação de outros fenômenos. A proposta utilizou apenas duas delas: **descrição do fenômeno** - ação efetiva do ser vivo em seu ambiente e **dedução de outros fenômenos** - coordenação comportamental nas interações recorrentes entre os seres vivos.

4.2 MÉTODO DA SALA DE AULA INVERTIDA

Esta metodologia consiste na inversão das ações que ocorrem em sala de aula e fora dela. Considera as discussões, a assimilação e a compreensão dos conteúdos - atividades práticas, simulações, testes - como objetivos centrais protagonizados pelo discente em sala de aula, na presença do docente, enquanto mediador do processo de aprendizagem.

Já a transmissão dos conhecimentos, teoria, passaria a ocorrer preferencialmente fora da sala de aula. Neste caso, os materiais de estudo devem ser disponibilizados com antecedência para que os discentes acessem, leiam e passem a conhecer e a entender os conteúdos propostos (VALENTE, 2014).

O docente passa a mediar e orientar as discussões e a realização das atividades, executadas em sala de aula, considerando os conhecimentos e conteúdos acessados previamente pelo discente, isto é, fora do ambiente da sala de aula. Agora o docente pode dedicar o seu tempo de sala de aula, na presença dos discentes, para consolidar conhecimentos para orientá-lo, esclarecer as suas dúvidas e apoiá-lo no desenvolvimento do seu aprendizado. É, portanto, uma estratégia que propõe mudar alguns elementos do ensino presencial, sugerindo uma alternativa à lógica tradicional (BERRETT, 2012).

Nessa abordagem, tanto o docente quanto o estudante devem mudar de postura. O discente deixa de ser um expectador e passa a atuar ativamente, tornando-se o protagonista do seu aprendizado. Já o docente sai do centro de

atenção, deixa de atuar como palestrante e se posiciona próximo ao discente, auxiliando-o no processo de aprendizagem, assumindo uma postura de orientador e tutor.

Segundo Mazur (2015) “ensinar é apenas ajudar o estudante a aprender”. Nesse sentido, palestrar conteúdos e conceitos para discentes ouvintes e passivos pode não ser a melhor forma de ajudar. O discente ouviu, mas, se não foi o suficiente para assimilar e (re)significar os conteúdos, pode não ter aprendido. Veja a seguir o modelo de sala invertida.

Figura 1 - Modelo de sala de aula invertida



Fonte: Adaptado de Schmitz (2016).

Utilizando essa metodologia os discentes foram levados a pesquisar os temas socioambientais escolhidos pelo pesquisador e depois apresentar essa pesquisa em forma de gráficos e cartazes na oficina de Trilha literária ambiental, onde eles puderam ser os protagonistas de seu processo de aprendizagem e o pesquisador somente os orientou o como fazer.

4.3 MAPAS MENTAIS

Originalmente os mapas mentais foram desenvolvidos pelo educador inglês Tony Buzan, que durante seu trabalho verificou que alguns de seus docentes tinham muita dificuldade em memorizar as lições enquanto outros apresentavam bom desempenho, sem muita dificuldade. Ele notou que estes últimos utilizavam desenhos, cores, ilustrações, símbolos e setas, além de

marcarem os textos estudados com canetas coloridas. Esta forma de estudar destaca os pontos relevantes exatamente como vemos em mapas turísticos (BUZAN, 2005).

Como um processo de estímulo ao pensamento criativo, planejamento, sumarização e memorização, que permite relacionar um conjunto de ideias, que por sua vez geram novas ideias, atingindo um círculo virtuoso que é a essência do pensamento criativo.

Figura 2 - Modelo de mapa mental



Fonte: <https://pt.venngage.com/blog/modelos-de-mapas-mentais>

Partindo desse princípio, a metodologia de mapas mentais foi utilizada nesta pesquisa com a finalidade de sumarizar e memorizar os pontos mais relevantes dos aspectos socioambientais encontrados nas obras literárias amazonenses analisadas. Os mapas serviram para nos dar uma visão geral de cada obra literária em relação às questões ambientais encontradas nela. De modo mais abrangente os mapas mentais que são encontrados no produto educacional deste trabalho foram relevantes para compreender que aspectos ambientais sobressaem em cada obra literária analisada.

4.4 CRITÉRIOS DE ESCOLHA DAS OBRAS LITERÁRIAS:

Para a seleção de obras literárias de autores da literatura amazonense utilizou-se a:

- a) Lista de obras do catálogo da Editora Valer;
- b) Disponibilidade em acervo para doação;
- c) Lista das obras literárias amazonenses a serem estudadas para os vestibulares das Universidades públicas do Amazonas.

Para chegarmos ao quantitativo de obras literárias que fossem possíveis trabalhar, além dos critérios listados acima, fizemos o seguinte procedimento:

1. Listamos todas as indicações que se repetiam nos editais, e excluimos as repetições;
2. Depois lemos as sinopses de duzentas e cinquenta obras literárias amazonenses, disponíveis no *site* da Editora Valer;
3. Entre as 250, escolhemos numa primeira peneira 18 que se aproximavam do que buscávamos encontrar nelas.
4. Dessas 18 foram reduzidas a oito e que por questões de tempo da pesquisa, resolvemos excluir mais duas obras e ficamos com seis obras da literatura do Amazonas.

4.5 LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento desta pesquisa foi na Escola Estadual Corinto Borges Façanha na cidade de Tefé no Estado do Amazonas que pertence a Mesorregião do Centro Amazonense e à Microrregião de Tefé. Fica 523 km de distância de Manaus, capital do estado. O município se estende por 23.704,5 km² e contava com uma população de 61.453 habitantes no último censo (IBGE – 2010). A densidade demográfica é de 2,6 habitantes por km² no território do município. Tefé tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 3° 19' 15" Sul, Longitude: 64° 43' 25" Oeste.

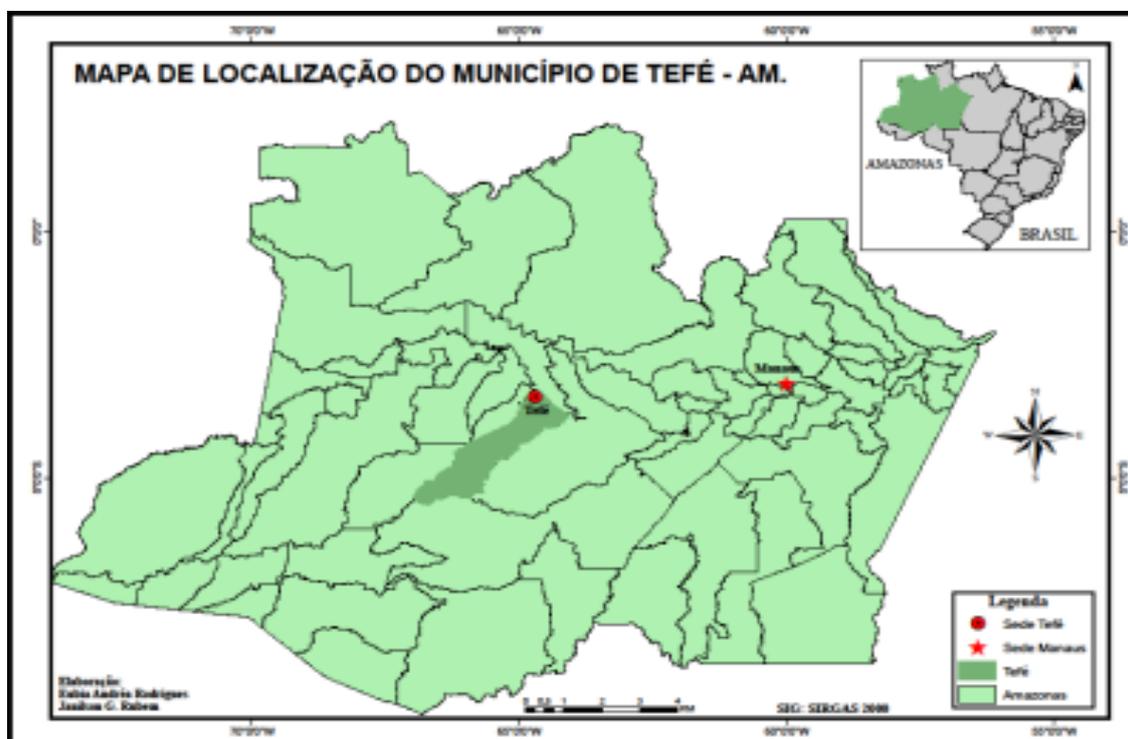
A Escola Estadual Corinto Borges Façanha surgiu pela necessidade da comunidade tefeense em matricular seus filhos, a superlotação que havia na Escola de 1º Grau São José. Passando de anexo desta escola, que funcionava no prédio da casa das Irmãs Franciscanas de Maria, situada a Rua Getúlio

Vargas, atualmente Centro de Treinamento Irmão Falco, a ser denominada Escola de 1º Grau Corintha Borges Façanha.

Ela funcionou neste prédio durante oito anos (de 1985 a 1992). Em 1993, foi construído um prédio próprio, situado à Estrada do Aeroporto, nº 1.329, bairro de São Francisco, onde está instalada até hoje. No início, a escola atendia crianças numa faixa etária de 4 a 14 anos, na qual funcionava, educação infantil (pré-escola, alfabetização) e ensino fundamental de 1ª a 4ª séries. No noturno, funcionava o Logos II cujo objetivo era formar professores leigos para atuarem na zona rural do município. Além de também funcionar o Curso Supletivo 1º e 2º graus, oportunizando àqueles que trabalhavam durante o dia frequentar a aula à noite.

Atualmente, a escola possui 1.110 discentes de acordo com os dados do Censo Escolar 2019, distribuídos em Ensino Fundamental II (6º a 9º ano) e Ensino Médio-EJA. Na modalidade de Educação de Jovens e Adultos a média de discentes por sala é de 30, perfazendo uma média de 300 discentes.

Figura 3 – Representação gráfica da localização do município (em verde escuro) onde está localizada a Escola Estadual Corintha Borges Façanha. Tefé – Amazonas, 2021.



Fonte: Gonçalves e Rodrigues, 2020.

Figura 4 – Representação fotográfica da fachada da Escola Estadual Corinto Borges Façanha, onde a pesquisa foi desenvolvida. Tefé-Amazonas, 2021.



Fonte: Marins, 2020.

4.6 SUJEITOS DA PESQUISA

Os discentes envolvidos da Escola Estadual Corinto Borges Façanha foram jovens e adultos da Educação de Jovens e Adultos - EJA, que tradicionalmente são pessoas que não tiveram acesso ao ensino na idade adequada ou se tiveram deixaram de estudar para cuidar da família ou se dedicar a um trabalho.

Desta forma, as turmas que participaram da pesquisa foram uma da 11ª Fase e duas da 10ª Fase que correspondem ao 3º ano e 2º ano do Ensino Médio - EJA, onde a disciplina de Língua Portuguesa e Literatura é ministrada.

Esclarecemos que as turmas inicialmente seriam duas turmas que estivessem concluindo o ensino médio, porém com a mudança na estrutura curricular da EJA em 2021, e o pesquisador na metade da pesquisa ter sido realocado em outras turmas, houve a necessidade de ajustar a pesquisa para a nova realidade da EJA.

4.7 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

a) Cursando regularmente o Ensino Médio-EJA nas turmas 3 01, 2 01 e 2 02, desta modalidade de ensino na Escola Estadual Corinto Borges Façanha;

b) Assinar o TCLE (Termo de Consentimento Livre Esclarecido), demonstrando ter ciência da pesquisa e disponibilidade em participar espontaneamente da mesma.

4.8 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

a) Não está matriculado nas turmas 3/ 01, 2/ 01 e 2/02, desta modalidade de ensino ou ter abandonado o curso.

b) Os que não se envolverem em pelo menos duas atividades da pesquisa.

c) Serão respeitados os sujeitos da pesquisa que não entregarem o TCLE devidamente assinado e decidirem pela não participação em qualquer etapa da pesquisa.

4.9 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

a) Anuência da Escola; (vê apêndice)

b) TCLE (Termo de Consentimento Livre Esclarecido); (vê apêndice)

c) Plataforma Brasil.

4.10 PERCURSO METODOLÓGICO

Os procedimentos adotados para se alcançar os objetivos desta pesquisa foram:

a) Revisão bibliográfica que foi realizada com o objetivo de identificar e caracterizar os aspectos ambientais recorrentes nas obras literárias amazonenses que forneceram subsídios à pesquisa e preparou a ficha de análise literária ambiental com esses aspectos. Neste sentido, Gil (2007, p. 44), nos afirma que uma das características desse tipo de pesquisa são as investigações sobre ideologias ou aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema.

b) Abordagem qualitativa foi norteadada por Bardin que nos diz, que a pesquisa qualitativa “é a presença ou a ausência de uma dada característica de conteúdo ou de um conjunto de características num determinado fragmento de mensagem que é tomado em consideração” (BARDIN, 1977, p.21). Após o levantamento bibliográfico, foi realizada a análise dos aspectos

socioambientais das obras já identificadas e caracterizadas na etapa anterior, para tanto, utilizou-se uma ficha de leitura com os indicativos dos aspectos ambientais que foram analisados.

c) Oficina literária ambiental cujo objetivo foi socializar as análises dos aspectos socioambientais encontrados nas obras literárias estudadas e fazer o cruzamento entre os estudos literários e o ensino das ciências ambientais.

d) Foi elaborado com as contribuições dos discentes e docentes, na fase anterior, um *Atlas de representações Literárias do Amazonas*, direcionado para o Ensino das Ciências Ambientais.

5 CAPÍTULO IV: RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a intenção de facilitar o entendimento das ações realizadas e suas reflexões, este capítulo está subdividido em dois momentos. O primeiro, lança mãos dos livros de literatura amazonense lidos para a construção do produto e as categorias de análise utilizadas. O segundo, concentra-se na oficina realizada com os discentes do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos – EJA para validação do produto educacional.

5.1 A ESCOLHA DOS LIVROS DE LITERATURA AMAZONENSE

Uma das tarefas mais difíceis numa pesquisa que envolve análise literária e, neste caso, análise ambiental de uma obra literária, é a escolha de uma obra ou de obras a serem analisadas, visto que no universo literário há um grande catálogo de possibilidades, e quando se trata de verificar aspectos ambientais delas, a literatura nos é muito rica e propícia, já que não existe romance, conto, novela e livro de poemas que não explore os recursos da natureza, seja como personagem, seja como elemento que dá suporte ao enredo/à trama.

Neste trabalho, tínhamos a missão de escolher que obras literárias amazonenses iriam compor escopo do nosso enredo dissertativo e nos levaria ao universo ambiental que visualizamos na concepção do projeto de pesquisa. Assim, optamos em buscar nos editais, dos últimos três anos antes da pandemia da covid-19, dos vestibulares das universidades públicas do Estado do Amazonas (UFAM e UEA), nos editais dos processos seletivos do IFAM, na

lista de obras indicadas nos Planos de Aula do Ensino Médio – EJA da SEDUC-AM, e no acervo disponível na internet da Editora Valer.

Após essa definição de onde procurar, resolvemos listar todas as indicações que se repetiam nos editais, e excluir as repetições; depois fomos ler as sinopses de duzentas e cinquenta obras literárias amazonenses, disponíveis no *site* da editora valer. A intenção na leitura dessas sinopses era verificar aquelas que mais se aproximavam dos objetivos da pesquisa. Dentre as 250, escolheu-se numa primeira peneira 18, que depois foram reduzidas a oito e finalmente chegou-se ao quantitativo de seis obras a serem analisadas, as quais estão indicadas na tabela abaixo.

Quadro 1 – Título, autores, editoras e ano de publicação das obras selecionadas para análise. Tefé – Amazonas, 2021.

Obra	Autor	Editora	Ano de Publicação
Dois irmãos	Milton Hatoum	CIA. Letras	2006
Comandante Lourenço	Sylvia Aranha	Valer	2006
Filhos da Várzea	Aníbal Beça	Valer	2002
Amazonas, pátria da água	Thiago de Mello	Bertrand Brasil	2005
O encontro das águas	Sylvia Aranha	Valer	2011
Coronel de Barranco	Cláudio de Araújo Lima	Valer	2019

Fonte: o autor, 2021.

O quadro 01 nos traz uma visão geral das seis obras analisadas para esse estudo, apesar de o ano de publicação seja bem recente, visto que algumas estão na sua 2ª edição, outras, porém já se encontram na 24ª reimpressão; contudo, elas são ambientadas entre meados do século XIX, é o caso de *Comandante Lourenço*; algumas nas primeiras décadas do século XX, como *Coronel de Barranco* e *Dois irmãos*, outras, a partir da década de 70 do século passado, neste período encontram-se: *O encontro das águas* e *Amazonas, pátria da água*; no entanto, temos uma obra que é atemporal, não se encaixa num período histórico, *Filhos da várzea*.

5.2 OS ASPECTOS AMBIENTAIS ANALISADOS

Tornar explícita a ligação entre Ensino das Ciências Ambientais e Literatura foi uma complexa tarefa, foi preciso recorrer aos mapas, visto que eles tornam visíveis algumas relações significativas que até agora podem ter

escapado de nossos olhares. Além dos mapas, utilizamos as análises ambientais das obras, visto que elas nos dariam um olhar diferenciado das análises literárias que já são usuais no contexto da literatura.

Neste sentido, estabelecemos sete aspectos e recursos ambientais a serem analisados nas obras selecionadas, eles foram escolhidos para subsidiar os vários espaços que uma obra literária nos permite vislumbrar. Assim, tanto as análises quanto os mapas não são meras metáforas, ou menos ainda ornamentos do discurso, mas ferramentas analíticas que dissecam o texto de maneira incomum, trazendo à luz relações que de outro modo ficariam ocultas; no caso das Ciências Ambientais, essas relações do texto com o ambiente.

O quadro 2 abaixo traz os pontos que foram analisados nas obras e em quais delas cada um foi encontrado.

Quadro 2 - Aspectos e recursos ambientais das obras literárias analisadas.
Tefé – Amazonas, 2021.

Aspecto/recurso	Obra
Recursos hídricos	<i>Dois irmãos; Comandante Lourenço; Filhos da Várzea; Amazonas, pátria da água; O encontro das águas; Coronel de Barranco.</i>
Recursos florestais	<i>Dois irmãos; Comandante Lourenço; Filhos da Várzea; Amazonas, pátria da água; O encontro das águas; Coronel de Barranco.</i>
Recursos minerais	<i>Filhos da Várzea; Amazonas, pátria da água.</i>
Recursos de fauna	<i>Dois irmãos; Comandante Lourenço; Filhos da Várzea; Amazonas, pátria da água; O encontro das águas; Coronel de Barranco.</i>
Aspectos climatológicos	<i>Dois irmãos; Comandante Lourenço; Amazonas, pátria da água; O encontro das águas; Coronel de Barranco.</i>
Aspectos territoriais	<i>Dois irmãos; Comandante Lourenço; Filhos da Várzea; Amazonas, pátria da água; O encontro das águas; Coronel de Barranco.</i>
Aspectos de produção	<i>Dois irmãos; Comandante Lourenço; Filhos da Várzea; Amazonas, pátria da água; O encontro das águas; Coronel de Barranco.</i>

Fonte: o autor, 2021.

A tabela acima nos deu um panorama geral que aspectos socioambientais encontramos em cada um dos livros literários amazonenses estudados para este trabalho. Observamos também que a obra mais completa em questão de análise para o objetivo do trabalho foi – *Amazonas, pátria da água* – visto que ela contempla todos os aspectos analisados. Em todos os

livros encontramos um ou outro aspecto e isso nos levou a compreender a dinâmica dos autores a partir dos olhares que cada um tem para o Amazonas.

Os livros nos levaram a uma viagem pelas belezas naturais do estado, também nos mostrou o grande potencial que ele tem em vários recursos da natureza; trouxe-nos os problemas ambientais que o estado enfrenta; e a difícil tarefa de manter a floresta em pé, especialmente pelas políticas governamentais adotadas desde os anos 1970 para “colonizar” a Amazônia. Esse discurso está presente no livro *Amazonas, pátria da água e Dois irmãos*, os quais reúnem os grandes desafios que esse território tem tanto nos aspectos sociais, quanto nos ambientais.

Além desses aspectos, também analisamos os aspectos geográficos que foram inseridos para compreender os espaços por onde transitam as obras literárias. Os espaços nas obras analisadas nos levaram a conhecer melhor o Amazonas pela ótica de seus autores e nos trouxeram a transformação de Manaus e do estado nos últimos 150 anos. O quadro 03 abaixo traz a obra literária amazonense e o espaço geográfico em que ela se desenvolve.

Quadro 3 - Aspectos geográficos das obras literárias analisadas. Tefé-Amazonas, 2021.

Aspecto geográficos	Obra
Dois irmãos	<p>A história dos gêmeos tem Manaus como centro do desenvolvimento da trama, porém ela circula por inúmeros espaços geográficos: há cenas no Líbano quando Halim lembra da vida que levava lá e depois sua vinda ao Brasil; Rio de Janeiro é mencionada no início da trama para indicar o retorno do filho mais novo (Caçula) ao Brasil, após longo período no Líbano; São Paulo é citada várias vezes, por ser o local onde Yaqub irá morar após o retorno ao Brasil; e vários lugares amazonenses do entorno de Manaus são citados, tais como: Iranduba, Careiro, Parintins, Lábrea, Humaitá, Novo Airão e Anavilhanas.</p> <p>Em meio a esse caldeirão de cidades, Manaus é descrita, geograficamente, os espaços urbanos que existiam e que estavam sendo criados, é o caso da região portuária da cidade; do bairro Educandos, da igreja dos Remédios, dos clubes, cabarés, entre outros espaços que o narrador centra sua narrativa.</p> <p>O centro de Manaus é amplamente explorado na narrativa; visto que boa parte das ações ocorrem nas mediações do centro ou no centro manauara.</p>

Comandante Lourenço	<p>Mais da metade da trama se passa no Rio de Janeiro imperial, somente a partir do capítulo 23 onde tem início a viagem para a Amazônia que o romance passa a falar de outros espaços geográficos do Brasil. A costa brasileira é citada a partir da viagem de navio que sai do porto do Rio de Janeiro até Belém. Desta forma ele se concentra geograficamente entre Belém, Manaus (Vila da Barra), Itacoatiara (Vila de Serpa) e Santarém; mas se pode dizer que o maior espaço que as ações ocorrem é o navio a vapor que Lourenço viaja ao Amazonas e depois será seu comandante.</p> <p>Entre Manaus e Itacoatiara o navio passa por vários portos de lenha para abastecer e descarregar os mantimentos que traziam para os senhores dos barrancos. Esse navio é o espaço que o personagem passa mais tempo, também é o símbolo de sua jornada pelos rios e igarapés amazônicos.</p>
Filhos da Várzea	<p>Os poemas são ambientados na sua primeira parte nas várzeas; elas podem ser qualquer lugar da imensa malha fluvial da Amazônia. O rio é o espaço geográfico, a várzea é o local em que o poeta se inspira para compor seus sonetos, haicais, quadras e tantos outros versos que podem representar um lugar lá no alto Juruá, como um espaço lá no baixo Amazonas.</p>
Amazonas, pátria da água	<p>Os poemas são ambientados na grande Amazônia. Inicia com um relato de onde nasce o rio Amazonas, isto é, na Cordilheira dos Andes. Depois o texto se concentra entre vários pontos geográficos do Amazonas, especialmente, entre Barreirinha e Manaus, porém os poemas narrativos passam pelos vários rios que fazem a malha terciária do Amazonas; Solimões, Madeira, Juruá, Purus que são de águas barrentas; Tocantins, águas azuis; Tapajós e Xingu, águas verdes; Negro, Andirá, águas pretas.</p> <p>Os poemas narrativos perpassam geograficamente por Tabatinga, descem o rio e chegam a Tefé, na Reserva Mamirauá, descem mais um pouco e desembocam em Coari, na região de Urucum.</p> <p>Segue a trilha das águas e passam por Codajás, volta um pouco e faz uma parada no Alto Juruá e no Madeira para falar a extração da borracha.</p> <p>O curso das águas segue firme e passa por Manaus onde os poemas são projetados na orla e na expansão urbana que Manaus sofre nos anos de 1970. E no som das águas correntes os poemas deságuam no baixo Amazonas, tendo Barreirinha como concentração da maioria dos poemas, mas não deixa de citar Maués e suas tribos indígenas; Parintins e sua ilha encantada, Rio Preto da Eva e suas águas negras.</p> <p>Ainda cita em sua jornada aquática Amaturá, Boa Vista dos Ramos, entre outras cidades. Na última parte o poeta</p>

	relata sua viagem ao baixo Amazonas, saindo de Manaus, do Educandos, bairro pobre da cidade, passando pelo encontro das águas e seguindo passando várias comunidades. Esta viagem é uma narrativa de sua visita aos barrancos e comunidades deste imenso rio, Amazonas.
O encontro das águas	A obra é ambientada numa comunidade ribeirinha do município de Itacoatiara, porém ela permeia por vários ambientes; passa por Manaus onde a personagem principal irá morar com uma família de militares, é lá que ela irá iniciar seus estudos secundários. Também se passa algumas cenas em São Paulo quando Moara se muda para lá com a família dos militares, é o local em que ela irá iniciar seu curso universitário; há cenas relâmpagos no Rio de Janeiro e na França, locais por onde passa a família de franceses que irá conhecer a comunidade ribeirinha onde reside a família de Moara. Porém a trama tem seu desfecho na volta de Moara ao Amazonas, o rio era um símbolo, é por ele que a vida do povo passa, é por ele que a vida tem sentido. É na comunidade ribeirinha que ela começa e termina.
Coronel de Barranco	A trama é ambientada no eixo Manaus-Acre; sendo tem início no seringal Tristeza, localizado no baixo Amazonas. Manaus é o ambiente para onde o personagem-narrador caminha em busca de novas oportunidades. Ele passa um tempo na Europa, circulando entre Londres, Kew e Paris; lá ele tem seu aprendizado aprofundado. Retorna ao Brasil, a Manaus e decide ir trabalhar no seringal “Fé-em-Deus”, que fica na fronteira do Acre com a Bolívia. É nesse lugar que a trama se passa sua maior parte. É também onde se desenrola as questões mais latentes relacionadas à extração da borracha.

Fonte: o autor, 2021.

Os espaços geográficos identificados nas obras acima nos trouxeram uma visão por onde os enredos circulam; e como essas tramas se integram ao ambiente e seus personagens, sendo que alguns espaços exercessem verdadeira função de personagens, é o caso, da várzea, nos poemas de Aníbal Beça, onde a várzea surge como uma personagem. Assim, situar um fenômeno literário em seu espaço específico, é uma parte desafiadora de todo o empreendimento dissertativo, visto que, olhamos para o mapa e pensamos; olhamos para uma configuração específica – os rios que cortam o Estado do Amazonas, as várzeas dos municípios do interior da Amazônia; aqueles homens e aquelas mulheres que vivem em margens opostas do Rio Negro – olhamos todos esses padrões e tentamos compreender como é que tudo isso

pode nos ajudar no Ensino das Ciências Ambientais, a partir da obra literária amazonense.

Um outro aspecto observado nos espaços geográficos das obras analisadas é a transformação que eles apresentam ao longo dos anos; exemplo, *Dois irmãos*, de Milton Hatoum, nos apresenta uma Manaus do início do século XX até a década de 1970 daquele século. Muitas vezes apresenta as transformações históricas dos lugares por onde as tramas circulam, é o caso de *Comandante Lourenço* e o *Encontro das Águas*, ambas de Sylvia Aranha, trazem as mudanças históricas de Itacoatiara de Vila de Serpa para atual nome.

E em *Amazonas, pátria da água*, de Thiago de Mello, vemos uma Manaus em profunda transformação que leva o poeta ao saudosismo do tempo áureo da Paris dos Trópicos, visto que com o início do processo de industrialização da cidade o meio ambiente foi fortemente prejudicado, isto é, a devastação da floresta e a expansão urbana fazem com que o espaço ambiental seja cada vez mais degradado.

5.3 OFICINA TRILHA LITERÁRIA AMBIENTAL

A oficina Trilha Literária Ambiental foi realizada em duas noites na quadra da Escola Estadual Corinto Borges Façanha. Essa atividade consistiu na apresentação da pesquisa e sua relação com a literatura amazonense e a questão ambiental; e ainda os trabalhos desenvolvidos pelos estudantes.

Porém, antes de chegar ao dia da oficina, o professor-pesquisador sensibilizou os docentes da Educação de Jovens e Adultos – Ensino Médio –, um total de 12 docentes, sobre a pesquisa que ele estava desenvolvendo e que a participação – envolvimento – deles era de grande relevância para termos uma educação mais significativa na vida dos discentes; essa sensibilização ocorreu em duas reuniões na sala dos professores.

Após esse momento com os docentes, o professor-pesquisador iniciou um trabalho de envolvimento dos discentes na pesquisa. Foram selecionadas três turmas do Ensino Médio – EJA, perfazendo um total de 45 discentes envolvidos diretamente, para os quais o pesquisador ministra aulas.

Em sala de aula, durante duas semanas, ele apresentou primeiramente o seu projeto de pesquisa; depois mostrou através de slides as obras literárias

amazonenses que ele tinha analisado e suas análises para que os discentes entendessem qual tinha sido a proposta de sua pesquisa. Em um segundo momento ainda em sala de aula, as turmas selecionadas foram divididas em seis grupos mistos – mulheres e homens, sendo que cada grupo ficou com um docente para os orientar; essa divisão foi necessária para que os discentes pudessem se envolver mais na pesquisa.

Cada grupo ficou com um aspecto socioambiental para pesquisar e produzir seu material para apresentar no dia da oficina literária ambiental. Ao mesmo tempo, o pesquisador entregou a cada grupo o material que ele tinha analisado em cada livro, subsidiando os discentes para enriquecer a pesquisa deles.

Depois da pesquisa realizada pelos discentes em sites e livros, veio a mobilização em sala de aula para confecção do material que seria apresentado por eles na oficina literária; a confecção desse material teve a orientação dos docentes e do professor-pesquisador, que esteve sempre atento para sanar possíveis dúvidas e assim fazer com que o trabalho desenvolvido pelos discentes tivessem êxito.

Figura 3 - *Confecção de material para oficina literária ambiental. Tefé-Amazonas, 2021.*



Fonte: acervo da pesquisa, 2021.

A figura acima demonstra os discentes confeccionando em cartaz material para apresentação na oficina; eles tinham a missão de além de pesquisar sobre o tema que cada grupo ficou responsável, confeccionar

material para ser apresentado no dia da oficina. Esse material poderia em forma de cartaz, folders, slides ou outro material mais acessível às condições de tempo de cada um, visto que são alunos da EJA e, portanto, trabalham durante o dia. A oficina ocorreu em dois momentos complementares, sendo duas noites, já que durante o dia os estudantes trabalham.

O primeiro momento aconteceu no dia 30 de agosto, segunda-feira, nesta noite, o professor-pesquisador ministrou uma palestra sobre o Ensino das Ciências Ambientais e a Interdisciplinaridade com os estudos literários. Aproveitou o momento e fez uma roda de conversa sobre as obras literárias amazonenses lidas e analisadas para este estudo.

Figura 4 - *Palestra do professor-pesquisador na oficina trilha literária ambiental. Tefé-Amazonas, 2021.*



Fonte: acervo da pesquisa, 2021.

Nessa palestra o pesquisador falou da experiência de ter desenvolvido um trabalho no campo interdisciplinar do Ensino das Ciências Ambientais e literatura amazonense, mesmo já tendo explanado antes para os docentes, ainda surgiram dúvidas, visto que é um campo pouco explorado no ambiente escolar, já que cada componente curricular se prende muito ao seu conteúdo, e quase não ocorre a tão almejada interdisciplinaridade.

Na figura 7 abaixo, temos a professora Mestre, Débora Santos, ministrando a segunda palestra; ela falou do entrelace entre a literatura, oficina literária e o papel da literatura no ensino das Ciências Ambientais e no ensino da EJA. Ela ressaltou o papel da literatura como ação transformadora da vida do homem e da mulher, segundo a professora, a literatura traz mais leveza aos nossos dias, e quando se trabalha com a EJA é preciso ter mais leveza para

animar os discentes que muitas vezes se veem desanimados depois de um dia duro de trabalho.

Figura 5 – Professora Débora Santos ministrando a segunda palestra da oficina literária ambiental. Tefé-Amazonas, 2021.



Fonte: acervo da pesquisa, 2021.

Depois da palestra da professora Débora, abrimos um espaço para perguntas dos estudantes. Eles tiraram suas dúvidas sobre o tema de cada palestra; após esse momento encerramos a primeira noite.

A segunda noite, dia 31 de agosto, terça-feira, foi a vez dos discentes serem os protagonistas da noite e mostrarem o trabalho de pesquisa deles sobre os aspectos socioambientais. Cada grupo misto de mulheres e homens ficou com um tema socioambiental a ser pesquisado.

Grupo 1: recursos hídricos;

Grupo 2: recursos florestais;

Grupo 3: recursos minerais;

Grupo 4: recursos de fauna;

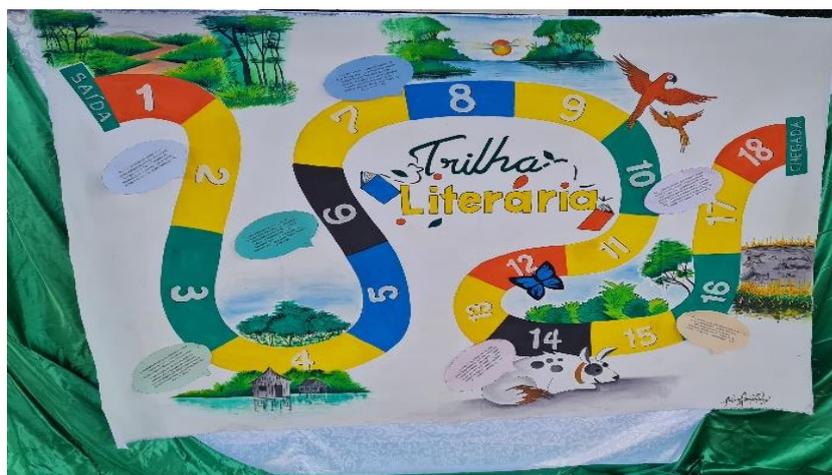
Grupo 5: aspectos climatológicos;

Grupo 6: aspectos de produção e;

grupo 7: aspectos territoriais.

Foi feita uma trilha literária ambiental em uma tela, a qual ficou exposta para ser percorrida pelos discentes, isto é, consistia em cada grupo encontrar as passagens literárias que tinham relação com o tema pesquisado por eles.

Figura 6 – Representação fotográfica Trilha Literária Ambiental usada na oficina. Tefé-Amazonas, 2021.



Fonte: acervo da pesquisa, 2021.

A tela foi confeccionada com temas ambientais recorrentes nas obras analisadas tais como: queimadas, natureza exuberante, animais silvestres, destruição da floresta, entre outros. Na trilha houve dois momentos.

I) Durante o percurso da trilha foram distribuídas passagens das obras literárias lidas e analisadas pelo professor-pesquisador, cada grupo temático de discente, um de cada vez, andou pela trilha buscando encontrar as passagens literárias que levaram a temática ambiental pesquisada por eles; isso foi realizado com todos os discentes envolvidos.

Figura 7 - Discentes da EJA percorrendo a trilha literária ambiental durante a oficina. Tefé-Amazonas, 2021.

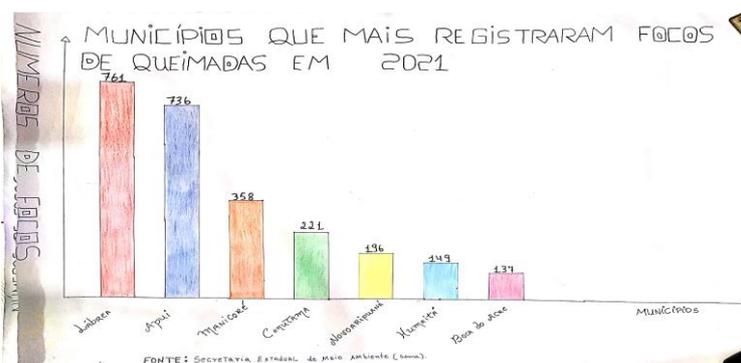


Fonte: acervo da pesquisa, 2021.

Na figura 9, temos um grupo de discentes, que pesquisou a temática recursos florestais, percorreu a trilha ao fundo e encontrou as citações: “A verdadeira riqueza da selva está na sua biodiversidade... a riqueza da

biodiversidade está na sua carga genética”. “A devastação da floresta, os incêndios criminosos e a degradação maldosa da cultura indígena são danos terríveis que se agravam a cada dia”. (Amazonas, Pátria da água, p. 90 e 91).

Figura 8 – Ilustração da pesquisa realizada por um grupo para a oficina literária ambiental. Tefé-Amazonas, 2021.



Fonte: acervo da pesquisa, 2021.

Figura 9 - Ilustração da pesquisa realizada por um grupo para a oficina literária ambiental. Tefé-Amazonas, 2021.



Fonte: acervo da pesquisa, 2021.

E partir dessas passagens, o grupo apresentou a pesquisa que fez sobre os índices de desmatamento e queimadas que o sul do Amazonas tem registrado nos últimos anos. Ainda mostrou dados dos cinco municípios que mais desmatam no Amazonas, sendo que todos ficam no sul do estado. Trouxe gráficos que melhor visualizaram as queimadas na região e durante a exposição do trabalho, falou com esse suporte textual.

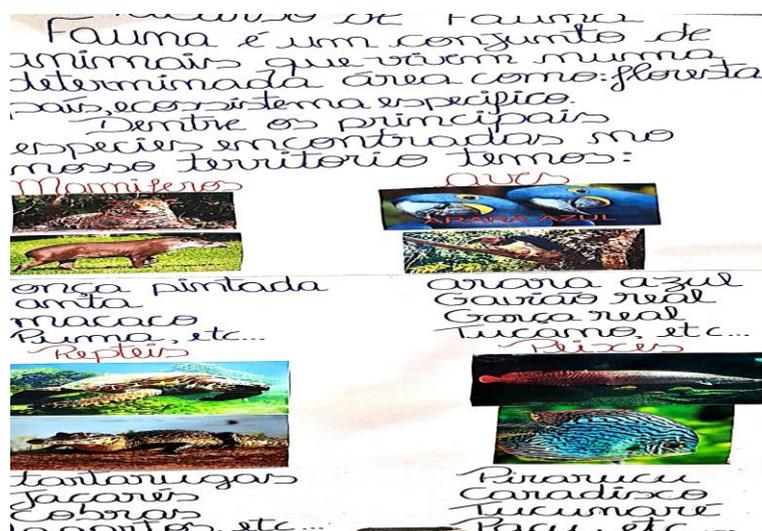
Figura 10 - Discentes da EJA percorrendo a trilha literária ambiental durante a oficina. Tefé-Amazonas, 2021.



Fonte: acervo da pesquisa, 2021.

Na figura 12, temos a apresentação de mais um grupo de discentes que percorreu a trilha literária e encontrou a citação: “... carne de caça, galinha, porco, vaca, peixe, frutas variadas, cará, macaxeira, fora a carga de produtos como algodão, tabaco, cacau, guaraná, café, goma, para serem comercializados em Manaus ou Belém”. (Comandante Lourenço, p. 103). Ele pesquisou sobre a diversidade da fauna amazônica, onde o grupo utilizou os lagos preservados da região de Tefé, para explicar essa diversidade, tendo o pirarucu, tambaqui e outros pescados como fontes para sua explanação.

Figura 11 - Ilustração da pesquisa realizada por um grupo para a oficina literária ambiental. Tefé-Amazonas, 2021.



Fonte: acervo da pesquisa, 2021.

Figura 12 - Ilustração da pesquisa realizada por um grupo para a oficina literária ambiental. Tefé-Amazonas, 2021.



Fonte: acervo da pesquisa, 2021.

Nas figuras acima temos o resultado da pesquisa do grupo de discente que pesquisou a questão dos recursos de fauna; trouxe com riquezas de detalhes a quantidade de animais que a Amazônia tem, especialmente o Amazonas. Ao mesmo tempo, mostrou um grande aprendizado para todos nós, docentes e discentes, visto a capacidade de investigação dos nossos estudantes quando são desafiados a fazer algo.

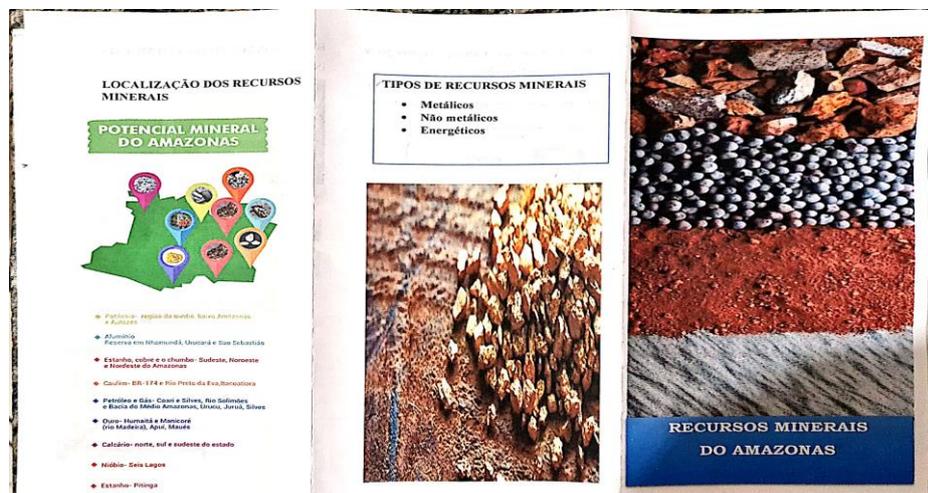
Figura 13 - Discentes da EJA percorrendo a trilha literária ambiental durante a oficina. Tefé-Amazonas, 2021.



Fonte: acervo da pesquisa, 2021.

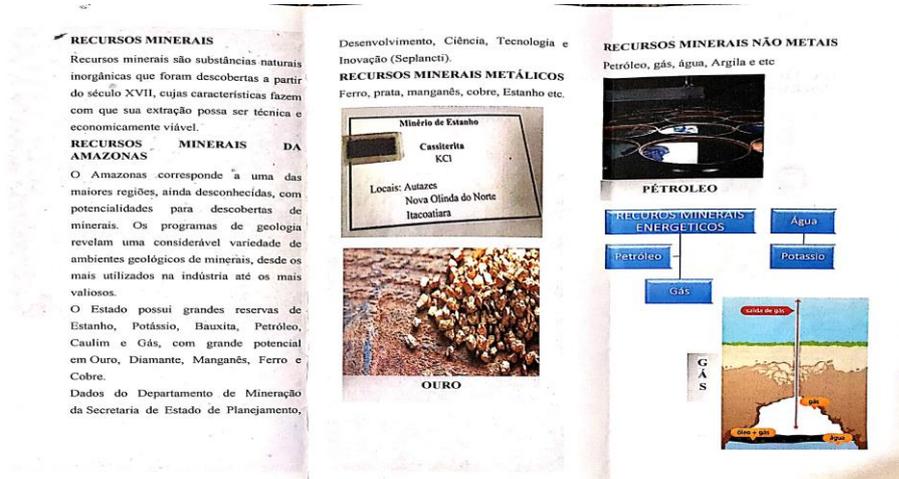
Na figura acima temos um outro grupo de discentes que pesquisou os recursos minerais a partir da obra *Amazonas, pátria da água*, de Thiago de Mello. O grupo descobriu os pontos de concentração de minérios no Estado do Amazonas, mapeou esses lugares como mostra a imagem abaixo. Tiveram como citação da obra de Mello a seguinte passagem: “De tudo tem lá no Jari. Infunde admiração a audácia do projeto. Celulose, laminados de madeira, extração de bauxita, cassiterita, diamante e ouro. Produção de caulim”. (Amazonas, Pátria da água, p. 43).

Figura 14 - Ilustração da pesquisa realizada por um grupo para a oficina literária ambiental. Tefé-Amazonas, 2021.



Fonte: acervo da pesquisa, 2021.

Figura 15 - Ilustração da pesquisa realizada por um grupo para a oficina literária ambiental. Tefé-Amazonas, 2021.



Fonte: acervo da pesquisa, 2021.

As figuras 16 e 17 mostram os minérios mais encontrados no Estado do Amazonas e a região de concentração da maioria deles; pelo mapa observamos que a exploração de minérios se concentra mais no alto Rio Negro, médio Solimões, baixo Amazonas e na calha do Rio Madeira, lugares onde ocorrem também grandes conflitos fundiários, especialmente na região do Madeira e do Purus.

Figura 16 - *Discentes da EJA percorrendo a trilha literária ambiental durante a oficina. Tefé-Amazonas, 2021.*



Fonte: acervo da pesquisa, 2021.

Na figura 18, temos um grupo de discentes percorreu a trilha literária ambiental, neste caso, após encontrar a passagem literária: “... são peixes de escama, peixe de pele, peixe de couro encardido, tem até peixe de pedra, está aí o acari-bodó... mas a tartaruga continua a ser o prato de banquete, festa e orgulho da culinária amazonense”, (Amazonas, Pátria da Água, p. 58 e 63); os discentes foram ao mapa e localizaram as maiores regiões produtoras de alimentos no Amazonas.

A figura 19 abaixo mostra a pesquisa do grupo que verificou os aspectos de produção no Amazonas, viu que eles são variados e tem a Zona Franca de Manaus como expoente para a produção tecnológica do estado e isso ajuda a economia local. Também o grupo se concentrou na produção de alimentos e verificou que a região de Tefé é uma das maiores produtoras de

farinha e pescado do norte do Brasil. Sendo Tefé um dos lugares onde se consome mais peixe no território brasileiro.

Figura 17 - Ilustração da pesquisa realizada por um grupo para a oficina literária ambiental. Tefé-Amazonas, 2021.



Fonte: acervo da pesquisa, 2021.

A oficina ocorreu em sala de aula e tendo sua culminância na quadra da escola, o que ajudou discentes e docentes a compreenderem melhor as questões ambientais, bem como o trabalho com ela despertou nos discentes a curiosidade em ler os livros analisados pelo professor-pesquisador. A pesquisa realizada pelos estudantes também foi de grande relevância para compreender e interpretar as mudanças que vêm ocorrendo no clima e afeta diretamente o meio em que vivemos.

Foi possível pela oficina despertar nos discentes do Ensino Médio – EJA o olhar para as questões ambientais que tanto tem atingindo a região amazônica, porém por eles terem nascidos e crescidos nela toda sua vida, ficou mais difícil enxergar essas mudanças, já que para onde olham veem floresta, água em abundância, mas que aos poucos sentem essas mudanças baterem a porta de suas residências, especialmente na época do verão amazônica, quando há escassez de água ou veem o grande lago de Tefé quase seco em alguns pontos. E instigá-los a fazer a pesquisa para apresentar durante a oficina, levou-os a melhor dirimir essas mudanças.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou responder a uma pergunta: como a literatura amazonense contribui para Ensino das Ciências Ambientais no Ensino Médio - EJA? Observou-se que o trabalho com gêneros literários numa perspectiva interdisciplinar, já que foi a adotada por este trabalho, é de suma importância, uma vez que a leitura prazerosa não afasta a aquisição de conhecimentos e o estabelecimento de relações entre texto e contexto, entre palavras e mundo.

Nessa circunstância, ensinar literatura de forma articulada com outros conhecimentos torna-se uma revolução se a escola propuser práticas que sistematizam o que acontece no espaço cultural, histórico e social, de modo a torná-las mais significativas, sem se restringir aos paradigmas convencionais do ensino que mantêm distantes docentes e discentes. Caso contrário, não se consegue articular os possíveis sentidos sugeridos pelo texto, e a leitura fica comprometida em sua amplitude e compreensão.

Assim sendo, o espaço escolar ganha uma responsabilidade um tanto quanto relevante, pois a promoção da literatura regional com o viés ambiental, no mundo de mudanças climáticas que vivemos, é de sua competência, visto que o educando, por si mesmo, não é capaz de inferir os sentidos propostos no texto apenas baseado em relações estabelecidas na sociedade, sendo, portanto, necessário que seja proporcionado um espaço de interlocução ambiental que articule entre outros aspectos, o conhecimento prévio do leitor, a familiaridade com a estrutura textual, com a temática, além do conhecimento de mundo, para que ele (leitor) seja capaz de inferir as questões socioambientais dentro das obras literárias.

Observamos que a oficina literária ambiental desenvolvida com os discentes, deu a eles uma grande autonomia, algo que deve ser comum nas instituições escolares, levar os educandos a uma autonomia seja no trato com a leitura ou a informação que se extrai dessa leitura ou numa pesquisa que venha ser solicitada para que eles realizem.

No andamento da pesquisa, enfrentamos várias dificuldades, algo que se espera, mesmo quando se tem tudo já planejado, porém com o surgimento da pandemia da Covid-19 em 2020 e as medidas de restrições terem sido adotadas pelos governos e instituições de ensino. A pesquisa teve o desafio de

superar os obstáculos que foram surgindo, entre eles: mudança no recorte da literatura a ser pesquisada; dificuldade de encontrar exemplares de literatura amazonense na cidade ou de encontrá-los pela internet e chegar até o pesquisador; contração do vírus da Covid-19 pelo pesquisador durante a pesquisa; a implantação das medidas de distanciamento social no âmbito escolar para assegurar a saúde de todos os envolvidos durante a oficina literária ambiental.

Todas essas dificuldades ou obstáculos que se apresentaram durante o desenvolvimento da pesquisa foram superados, primeiramente com grande discernimento entre o que estava planejado e aquilo que era possível fazer em virtude do momento atípico que estávamos passando; segundo as estratégias que foram aparecendo para solucionar as mudanças que foram precisas fazer no projeto de pesquisa original, tais como: leitura das obras literárias seriam feitas pelos discentes e o pesquisador foi quem as fez para não prejudicar o andamento da pesquisa; terceiro, nenhuma etapa da pesquisa foi mudada, foram feitas mudanças de datas, mas se respeitou rigorosamente os passos descritos na metodologia.

Levando-se em consideração todos os obstáculos e dificuldades encontrados durante a pesquisa, observamos que os resultados ultrapassaram a perspectiva daquilo que seria desenvolvido - nesse caso o *Atlas de Representação Literária do Amazonas* -, pois cada narrativa apresentada trouxe conceitos socioambientais, além de uma boa dose de criatividade e imaginação para o seu desenvolvimento dos mapas e das observações dos autores.

Este trabalho tem condições de ter sua continuidade em outros estudos mais avançados, pois pelo que observamos o trabalho com o ensino das ciências ambientais integrado a outros campos do saber, aqui a literatura e a cartografia literária; é um campo vasto de investigação, já que a literatura nos proporciona interpretações do mundo real, ficcional e aquilo que poderia ser. As aspirações para continuar esse estudo são grandes, visto que é um campo em expansão a investigação das questões ambientais atualmente.

7 REFERÊNCIAS

- AKKARI, Abdeljalil. **Introdução às perspectivas interculturais em educação**. Salvador: EDUFBA, 2010.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BERND, Zila. (sem título). In: **Gêneros de fronteira**: cruzamentos entre o histórico e o literário. São Paulo: Xamã, 1997.
- BERRETT, Dan. How flipping the classroom can improve the traditional lecture. **The Education Digest**, v. 78, n. 1, p. 36, 2012.
- BUZAN, T. Mapas mentais e sua elaboração: um sistema definitivo de pensamento que transformará a sua vida. [S.l.]: Cultrix, 2005.
- DULLEY, R. D. Noção de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 51, n. 2, p. 15-26, 2004.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987, p.33.
- FREITAS, Eduardo de. **Composição da Floresta Amazônica**. *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/a-composicao-floresta-amazonica.htm>. Acesso em 08 de outubro de 2021.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- JAPIASSU, Hilton Ferreira. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.
- LIMA, S. T. de. **Geografia e Literatura**: alguns pontos sobre a percepção de paisagem. *Geosul, Florianópolis*, v.15, n. 30, p. 7-33, jul/dez. 2000.
- LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar**: fundamentos teóricos e metodológicos. 16. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
- MATURANA & VARELA, **A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano**. Campinas: Editorial Psy II. Tradução de Jonas Pereira dos Santos. 1995.
- MAZUR, Eric. Peer Instruction. **Peer Instruction**: A revolução da aprendizagem ativa. Porto Alegre. Penso, 2015.
- MORETTI, Franco. **Atlas do Romance Europeu: 1800-1900**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2003.
- NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: TRIOM, 1999.

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo (org.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

SCHMITZ, Elieser Xisto da Silva. **Sala de Aula Invertida**. UFSM, 2016. Disponível em: <https://nte.ufsm.br/images/PDF_Capacitacao/2016/RECURSO_EDUCACIONAL/Material_Didatico_Instrucional_Sala_de_Aula_Invertida.pdf>. Acessado em: 21 set. 2021.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, n. 4, 2014. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B6ZgHRUWc6JTM1dBM21IZ09OM1U/view>>. Acessado em: 25 agosto. 2021.

VASCONCELOS, Eduardo. **Complexidade e pesquisa interdisciplinar: epistemologia e metodologia operativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

APÉNDICE



Poder Executivo
Ministério de Educação
Universidade Federal do Amazonas
Programa de Pós-graduação em Rede Nacional
para Ensino das Ciências Ambientais



Mestrado Profissional conceito 4 aprovada no CTC-ES/CAPES em outubro de 2015

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

O(A) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa de mestrado intitulado **“A INTERFACE LITERATURA E ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS NAS OBRAS DE AUTORES AMAZONENSES”**, cujo pesquisador responsável é o Professor MATEUS EPIFÂNIO MARQUES do Programa de pós-graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais da Universidade Federal do Amazonas (PROFCIAMB/UFAM). Os objetivos do projeto são: Desenvolver produto educacional que apresente aspectos socioambientais de obras literárias de autores amazonenses; traçando estratégias que levarão a identificação e caracterização dos aspectos ambientais recorrentes nas obras de literatura amazonense utilizadas no Ensino Médio, bem como de uma análise desses aspectos no conjunto paisagístico das obras literárias no campo interdisciplinar dos Estudos Ambientais.

O(A) senhor(a) está sendo convidado(a) devido estar regulamente matriculado(a) e frequentando assiduamente uma das turmas 03 ou 04 Finalistas do Ensino Médio EJA da Escola Estadual Corinto Borges Façanha. O(A) senhor(a) tem de plena liberdade de recusar a sua participação ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma nas atividades desenvolvidas na Escola Estadual Corinto Borges Façanha na cidade de Tefé-Amazonas.

Caso aceite participar sua contribuição consiste na participação de aulas tema sobre os aspectos socioambientais recorrentes nas obras de autores amazonenses. Ao final da pesquisa será construído um produto educacional - Atlas de representações da literatura amazonense quanto aos aspectos ambientais, deste modo seu apoio e envolvimento serão de fundamental importância na elaboração desse atlas. As atividades serão desenvolvidas em seis aulas tema com duração de uma hora cada aula.

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos aos participantes. Neste estudo identificamos como possíveis riscos para o(a) senhor(a): Dificuldade de entendimento do objetivo e dos processos da proposta de estudo pelos participantes; Possível desconforto para o participante em virtude da atividade em grupos; ou Constrangimento dos discentes em não conseguir participar das atividades. Esclarecemos que os participantes do projeto de ensino deverão sentir-se a vontade, caso ocorra desconforto o pesquisador de forma clara e objetiva elucidará todas as atividades da proposta (educativas, de sensibilização e de diálogo) deixando-se a disposição para outros esclarecimentos a qualquer momento.

E ainda considerando; (1). Que a COVID-19, doença causada pelo novo Corona vírus, foi classificada como pandemia pela Organização Mundial de Saúde; (2). A Declaração de Emergência em Saúde Pública de importância Nacional, expressa na Portaria nº188/GM/MS/2020, do Ministério da Saúde; (3). A Lei 13.979/2020, que determina Medidas para enfrentamento de emergência em Saúde Pública de importância Internacional da COVID-19, tomaremos as medidas de proteção contra a COVID 19, como o uso máscaras, álcool em gel e distanciamento social quando houve necessidade de encontro físico.

Esclarecemos também esperamos os seguintes benefícios com esta pesquisa: sua a participação contribuirá na melhor compreensão das descrições literárias como uma enorme contribuição para a formação do imaginário de pertencimento à região e assim, possa ser mais ativo(a) em sua defesa como também conhecedor das questões socioambientais. Outro ponto importante é que o produto final da pesquisa trará ainda ao senhor(a), a integralização com os conhecimentos ambientais que se tem com o estudo da literatura.

Informamos ainda que todas as etapas serão realizadas na Escola Estadual Corinto Borges Façanha no período de 01/07/2021 a 31/07/2021, em ambiente arejado (ao livre). Incluindo as recomendações do Plano de Contingência Institucional da Secretaria de Educação do Estado do Amazonas para Enfrentamento da COVID-19.

Se julgar necessário, o(a) senhor(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-lo na tomada de decisão livre e esclarecida. (Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde).

Garantimos ao(à) Sr(a), quando necessário, o ressarcimento das despesas devido sua participação na pesquisa, ainda que não previstas inicialmente. Também estão assegurados ao(à) Sr(a) o direito a pedir indenizações e a cobertura material para reparação a dano causado pela pesquisa ao participante da pesquisa. (Resolução CNS nº 466 de 2012, IV. 3.h, IV. 4.c e V.7). Asseguramos ao (à) Sr (a) o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo ao participante, pelo tempo que for necessário (Itens II. 3.1 e II.3.2, da Resolução CNS nº. 466 de 2012).

Garantimos ao(à) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica (Item IV.3.e, da Resolução CNS nº. 466 de 2012).

O(A) Sr(a) pode entrar em contato com o pesquisador responsável Mateus Epifânio Marques a qualquer tempo para informação adicional no endereço O(A) Sr(a) pelo telefone: (97) 98126-4581, e-mail: mateusepifanio@bol.com.br ou na Escola Estadual Corinto Borges Façanha, situada na Estrada do Aeroporto, nº 1.329 – São Francisco, Tefé-AM.

Assim como, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente. O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004, E-mail:

cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo (a) Sr (a)., e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Li e concordo em participar da pesquisa

Nome completo: _____

Tefé –AM, ___/___/_____



IMPRESSÃO DACTILOSCÓPICA

Assinatura do Participante

Assinatura Pesquisador Responsável

Av. Rodrigo Otávio, 6200 Campus Universitário Sen. Arthur Virgílio Fº – Coroado1- Setor Sul, CCA, Bloco T - CEP 69080-900 Manaus – AM profciamb@ufam.edu.br

Rubricas _____ (Participante)

Página **92** de **93** _____ (Pesquisador)



MODELO DA FICHA DE ANÁLISE AMBIENTAL

NOME DA OBRA	
AUTOR	
EDITORA	
ANO DE EDIÇÃO	
SINOPSE DA OBRA	
RECURSOS HÍDRICOS	
RECURSOS FLORESTAIS	
RECURSOS MINERAIS	
RECURSOS DE FAUNA	
ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS	
ASPECTOS TERRITORIAIS	
ASPECTOS DE PRODUÇÃO	
ASPECTOS GEOGRÁFICOS	