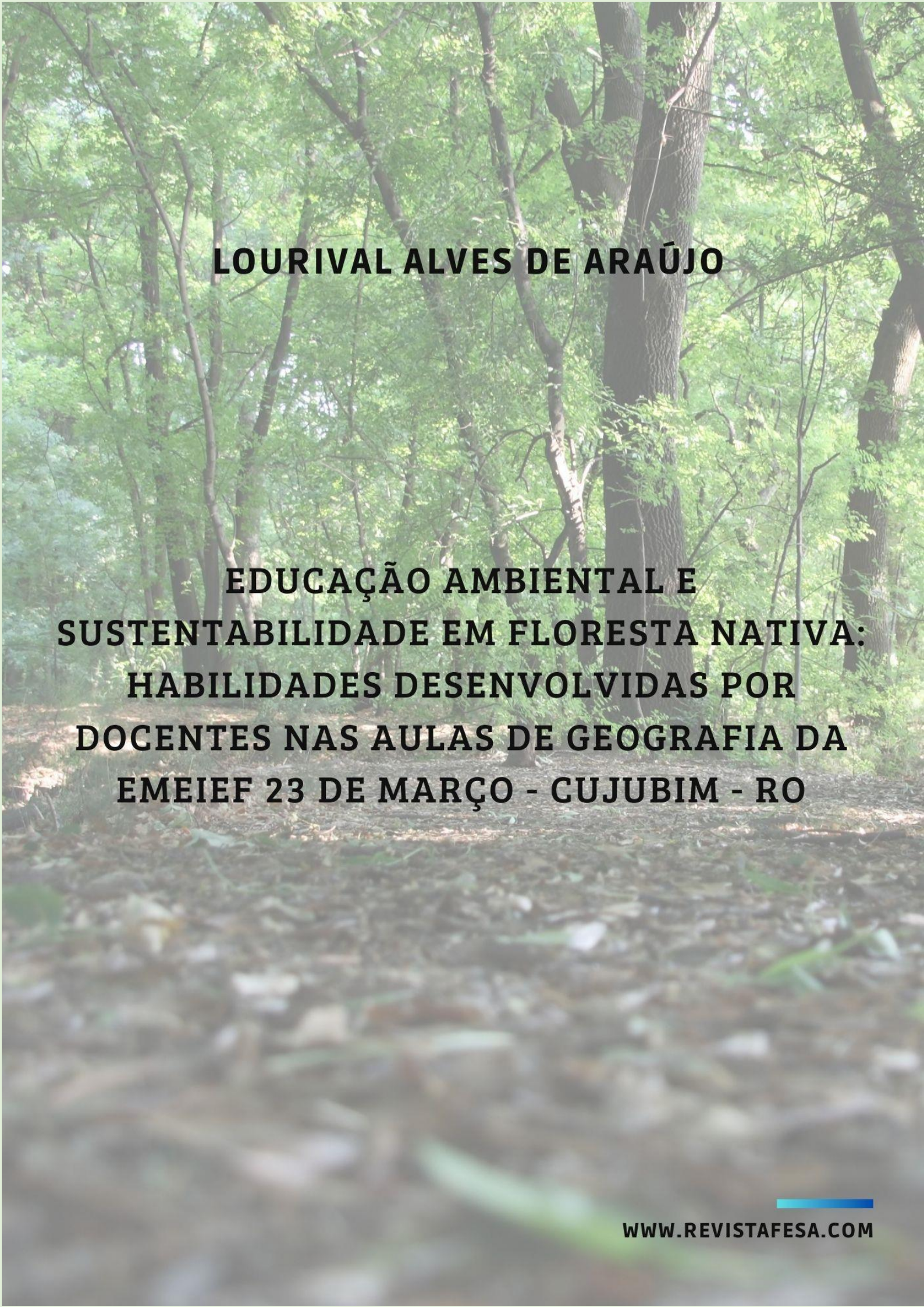




LOURIVAL ALVES DE ARAÚJO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E
SUSTENTABILIDADE EM FLORESTA NATIVA:
HABILIDADES DESENVOLVIDAS POR
DOCENTES NAS AULAS DE GEOGRAFIA DA
EMEIEF 23 DE MARÇO - CUJUBIM - RO**



ARAÚJO, Lourival Alves de. **Educação Ambiental e Sustentabilidade em Floresta Nativa**: Habilidades Desenvolvidas por Docentes nas Aulas de Geografia da Emeief 23 de março - Cujubim - RO. Lourival Alves de Araújo, 2025.

Palavras-chave: 1. Educação Ambiental; 2. Sustentabilidade; 3. Geografia; 4. Floresta Nativa.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
 CAPÍTULO I – ANTECEDENTES DA PESQUISA	 16
1.1 Problema e Questão da Pesquisa	16
1.2 Justificativa e Importância Temática	19
1.3 Objetivo Geral e Específicos	22
1.4 Relevância Científica e Social	24
 CAPÍTULO II – EDUCAÇÃO AMBIENTAL, SUSTENTABILIDADE E FLORESTA NATIVA	
2.1 Ações Humanas e a Relação com o Ambiente	27
2.2 Educação Ambiental, Sustentabilidade e Floresta Nativa	18
2.2.1 Aspectos gerais da Educação Ambiental	20
2.2.2 A sustentabilidade na manutenção no meio ambiente	23
2.2.3 As florestas nativas e a importância da preservação	26
 CAPÍTULO III – GEOGRAFIA, SUSTENTABILIDADE E BNCC	 41
3.1 Geografia como Ciência e Componente Curricular	41
3.2 Habilidades do Componente Curricular Geografia e a Sustentabilidade nas Florestas Nativas	30
3.2.1 As habilidades e a BNCC	32
3.2.2 A BNCC e o componente curricular Geografia	35
3.2.3 O papel da escola com a sustentabilidade e a preservação das florestas nativas	39
 CAPÍTULO IV – DOCÊNCIA, GEOGRAFIA E FLORESTAS NATIVAS	 59
4.1 Professor de Geografia e a Educação Básica	59
4.2 Papel do Docente de Geografia para a Preservação de Florestas Nativas	
4.2.1 A relação do professor com a Educação Ambiental	44
4.2.2 A relação do professor x aluno e o ensino voltado à preservação de florestas nativas	48

4.2.3 Práticas docentes e políticas públicas envolvendo a preservação ambiental	51
CAPÍTULO V – MARCO METODOLÓGICO	55
5.1 Enfoque Epistemológico	55
5.2 Tipo de Investigação	55
5.3 Objeto da pesquisa e Triangulação Metodológica	56
5.4 População e amostragem	56
5.5 Lócus da Pesquisa	57
5.6 Natureza da Pesquisa	58
5.7 Instrumentos de Coleta de Dados	59
5.8 Instrumento de Análise	60
5.9 Questões Éticas	61
5.10 Riscos e Benefícios	62
CAPÍTULO VI – ANÁLISE DE DADOS	63
6.1 Dimensão Pedagógica Objetiva	63
6.1.1 Como o tema meio ambiente é desenvolvido em sua escola?	63
6.1.2 Em sua opinião, o que poderia ser feito pela Secretaria de Educação para favorecer o desenvolvimento dos Projetos de Educação Ambiental?	64
6.1.3 Você já participou de algum evento sobre Educação Ambiental?	66
6.1.4 Você desenvolve ou desenvolveu atividades de Educação Ambiental em suas aulas com enfoque nas florestas nativas?	68
6.1.5 Das palavras ou expressões abaixo relacionadas, assinale as que, no seu entendimento, está mais próxima de sua prática pedagógica que você realizarem relação à Educação Ambiental?	69
6.1.6 Assinale os meios de comunicação que você mais utiliza ou já utilizou, no seu cotidiano, para manter-se informado sobre as questões ambientais voltadas para as florestas nativas:	71
6.2 Dimensão Pedagógica Subjetiva	72
6.2.1 Em sua opinião, quais são os principais problemas ambientais que a comunidade do entorno da escola vivencia ou já vivenciou em relação à preservação das florestas nativas?	72
6.2.2 Na sua prática pedagógica, como você tem orientado ou já orientou seus alunos na resolução desses problemas?	74

6.2.3 No seu cotidiano, você possui uma prática social ligada à busca de soluções para os problemas ambientais que você e sua comunidade vivenciam?	72
6.3 Compilação dos Resultados	78
CONCLUSÕES	80
CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86

INTRODUÇÃO

Atualmente, há uma mudança sociocultural no que diz respeito aos conhecimentos e práticas ambientais. Durante seis décadas, o valor que a humanidade dá aos recursos naturais começou a mudar, e hoje vários governos, organizações públicas e privadas do mundo estão adotando medidas que promovem o equilíbrio entre o crescimento econômico, social e o cuidado com o meio ambiente, em um equilíbrio que tem sido chamado de desenvolvimento sustentável (MAGANHOTTO, 2016).

Em linha com essas percepções, este estudo entende que as florestas nativas são ecossistemas florestais naturais compostos predominantemente por espécies arbóreas nativas maduras, com várias espécies de flora e fauna associadas, juntamente com o ambiente que as rodeia (solo, subsolo, atmosfera, clima, recursos hídricos), formando uma rede interdependente com características próprias e múltiplas funções, que no seu estado natural conferem ao sistema uma condição de equilíbrio dinâmico e que presta diversos serviços ambientais à sociedade, além dos diversos recursos naturais com possibilidade de uso econômico. Essa definição de floresta nativa inclui tanto as florestas nativas de origem primária, onde o homem não interveio, quanto as de origem secundária formadas após a derrubada, bem como as resultantes de recomposição ou restauração voluntária (MACHADO; QUEVEDO, 2019; DIAS, 2015; ALVES; CARVALHO; CORDEIRO, 2019).

Cabe pontuar que as florestas são áreas naturais valiosas que contribuem para a mitigação das mudanças climáticas e são uma das áreas biológicas mais ricas do planeta. Eles são fundamentais para a conservação da biodiversidade do ecossistema e grandes geradores de oxigênio e sequestrantes de carbono. No entanto, muitas vezes sofrem grandes danos de incêndios naturais e às vezes intencionais (MARTELLI, 2018).

As estatísticas indicam que o Brasil em 1914 tinha mais de 1,3 milhão km² de hectares de florestas. Em menos de um século, perdeu consideravelmente do seu patrimônio florestal. As florestas cumprem múltiplas funções que geram benefícios, alguns diretamente reconhecidos pelos atores do sistema produtivo

e outros, igualmente ou mais importantes, que também interessam à sociedade como um todo (PANAGASSI; PANCHER, 2018; SOTHE; GOETTEN, 2017).

Esses espaços contribuem para a manutenção das condições de vida no planeta, com a sua importância em questões como o efeito de estufa e as alterações climáticas, a manutenção da camada de ozônio, o ciclo hidrológico e a pureza da água, bem como na fertilidade dos solos e na conservação da biodiversidade (BARBOSA, 2016; VECHI; JÚNIOR, 2018).

O desmatamento, a transformação de ambientes florestais em ambientes agropecuários, os incêndios florestais, levam à destruição dos ecossistemas e à degradação dos serviços que prestam, necessários para a manutenção das condições de vida dos seres humanos. Muitas das razões pelas quais as florestas estão sendo degradadas ou eliminadas têm a ver com condições e causas econômicas, por meio de distorções de mercado, preços e políticas, que geram externalidades, que favorecem o manejo florestal insustentável (CRUZ; SOLA, 2017).

Atualmente, as instituições reguladoras ambientais enfrentam o desafio de projetar instrumentos de gestão ambiental que possam ser eficazes e economicamente eficientes no alcance das metas ambientais propostas. Os regimes regulamentares tradicionais não têm sido bem-sucedidos na resposta adequada aos processos de deterioração da qualidade ambiental. Produzir a degradação e perda de recursos naturais essenciais para o desenvolvimento da vida humana e do processo produtivo, como é o caso dos recursos florestais (VIDAL, 2019).

Durante a última década em todo o mundo, a alternativa de começar a incorporar instrumentos econômicos na gestão ambiental para complementar os esquemas de regulação direta ganhou aceitação; pela oportunidade oferecida por estes instrumentos de introduzir uma maior flexibilidade através de incentivos baseados nos preços/custos e pela possibilidade de obter receitas para financiar a gestão ambiental e os investimentos através de fundos especificamente afetados (PANAGASSI; PANCHER, 2018; SOTHE; GOETTEN, 2017).

Frente a esse cenário, identificou-se que a percepção, em situações não monitoradas e anteriores a este estudo, de que, muitas vezes, a educação ambiental e a sustentabilidade não estão sendo trabalhadas de modo efetivo nas salas de aula do ensino fundamental, contribuindo, assim, para a degradação das florestas nativas brasileiras.

Desse modo, o presente estudo tem a meta principal de analisar as estratégias docentes aplicadas aos alunos do segundo segmento do Ensino Fundamental em relação ao desenvolvimento de habilidades referentes à Educação Ambiental com enfoque na sustentabilidade e na preservação de florestas nativas. Par seu alcance, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, dividida em marco teóricos, e descritiva, sob a forma de um estudo de caso, concretizada no marco analítico junto aos docentes de geografia da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março, localizada no município de Cujubim, no estado de Rondônia, mediante a aplicação do questionário, visando à coleta de dados, com inquiridores de modalidade fechada e aberta que serão analisados sob à luz da análise estatística e de conteúdo. Ainda, foi convidada uma docente desse componente curricular já aposentada a fim de fazer um comparativo de realidades, tendo em vista a situação do ensino em períodos diferentes e com realidades florestais distintas.

Dessa forma, esta dissertação divide-se em seis capítulos. O primeiro capítulo, chamado como *Antecedentes da Pesquisa*, se organiza sobre os seguintes pontos de explanação: Problema e Questão da Pesquisa; Justificativa e Importância Temática; Objetivo Geral e Específicos; e Relevância Científica e Social. Nesse momento inicial, houve a preocupação de trazer as informações prévias e preliminares que culminaram no todo apresentado em forma de pesquisa. Para auxílio teórico, os estudos de Machado e Quevedo (2019); Dias (2015); Oliveira (2021); Orozco e González (2011); Souza (2014); Köche (2009); Cortez e Ortigoza (2007) entre outros foram fundantes para a materialização desse capítulo.

O segundo capítulo, denominado como *Educação Ambiental, Sustentabilidade e Floresta Nativa*, aprofundou assuntos como Ações Humanas e a Relação com o Ambiente; Educação Ambiental, Sustentabilidade e Floresta Nativa; Aspectos gerais da Educação Ambiental; A sustentabilidade na manutenção no meio ambiente; e As florestas nativas e a importância da preservação. Esse ponto do estudo objetivou discorrer sobre o conceito de educação ambiental, considerando o atual contexto de sustentabilidade e de preservação de florestas nativas. Os estudos de Maganhotto et al. (2016) Rebouças (2021); David (2021); Mendes (2019); Padilha e Silva (2004); Padilha (2007); Tozoni-Reis (2008); Malinovski et al. (2005); Oliveira (2012); Lapas e Sutil (2014); Oliveira e Ramalho

(2019); Sartori, Latrônico e Campos (2014) entre outros serviram de embasamento teórico para o alcance do referido objetivo específico.

Na sequência, o capítulo terceiro, com o rótulo de *Geografia, Sustentabilidade e BNCC*, aprofundou temas como Geografia como Ciência e Componente Curricular; Habilidades do Componente Curricular Geografia e a Sustentabilidade nas Florestas Nativas; As habilidades e a BNCC; A BNCC e o componente curricular Geografia; O papel da escola com a sustentabilidade e a preservação das florestas nativas com a meta de caracterizar a geografia como meio adequado no âmbito escolar para se trabalhar habilidades que assegurem posturas sustentáveis e protetivas por parte dos estudantes. As pesquisas de Moraes (2000); Stacciarini (1996); Mattson (1978); Soja (1993); Menzori (2017); Mattson (1978); Ferreira et al. (2019); entre outros atestaram a relevância dos fatos ocorridos.

O quarto capítulo, *Docência, Geografia e Florestas Nativas*, último destinado à teoria, alocou discussões sobre Professor de Geografia e a Educação Básica; Papel do Docente de Geografia para a Preservação de Florestas Nativas; A relação do professor com a Educação Ambiental; A relação do professor x aluno e o ensino voltado à preservação de florestas nativas; e Práticas docentes e políticas públicas envolvendo a preservação ambiental. Com isso, buscou detalhar a importância do professor de geografia para a abordagem do tema florestas nativas em sala de aula sob a perspectiva da educação ambiental. Dito isso, buscou suporte em diversas pesquisas, tais como Brooks (2019); Shulman (2014); Nagagata (2006); Oliveira e Ramalho (2019); Guisso e Baiôco (2017); Monuz (1998); Souza (2012); Freire (1992) entre outros.

O quinto capítulo foi direcionado aos pormenores metodológicos empregados na confecção deste estudo, fornecendo informações sobre Enfoque Epistemológico; Tipo de Investigação; Objeto da pesquisa e Triangulação Metodológica; População e amostragem; Lócus da Pesquisa; Natureza da Pesquisa; Instrumentos de Coleta de Dados; Instrumento de Análise; Questões Éticas; Riscos e Benefícios.

O último capítulo, denominado Análise de Dados, buscou examinar as experiências na prática educativa da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março referentes à utilização de habilidades referentes à sustentabilidade e à floresta nativa existentes na literatura; descrever as

estratégias de ensino do componente curricular Geografia no segundo segmento do ensino fundamental na concepção dos docentes da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março; e comparar as experiências encontradas na literatura com os resultados obtidos na pesquisa com os docentes. Para isso, agrupou os dados em duas dimensões, a Dimensão Pedagógica Objetiva e a Dimensão Pedagógica Subjetiva.

Por fim, são apresentados as conclusões, as considerações finais, as referências utilizadas, os apêndices e os anexos inseridos.

CAPÍTULO I – ANTECEDENTES DA PESQUISA

1.1 Problema e Questão da Pesquisa

No âmbito do *XV Congresso Florestal Mundial da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação*, que se realiza a cada seis anos, foi lançada a publicação *O estado das florestas do mundo*, que enfatiza a importância de deter a desertificação, repovoar e manter a saúde das florestas do planeta em para construir economias robustas, inclusivas e sustentáveis.

Segundo o relatório da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, as florestas e as árvores podem nos ajudar a nos recuperar de múltiplas crises e estabelece três caminhos para isso: parar o desmatamento; a restauração de terras degradadas e a expansão da agrofloresta, e o uso sustentável das florestas e a criação de cadeias de valor verdes. Porém, para isso a região deve enfrentar seu maior problema ambiental: o desmatamento (MACHADO; QUEVEDO, 2019; DIAS, 2015).

O desmatamento na América Latina tem, antes de tudo, uma causa humana, que é a transformação de áreas florestais para outros usos, como pastagens para o gado, cultivos como soja, dendê, abacate, entre outros. Embora não seja um evento novo, o desmatamento em torno de estradas na região oeste da Amazônia também tem aumentado. Com as alterações climáticas, sobretudo com os períodos de seca mais intensos, o impacto dos incêndios florestais, na maioria dos casos provocados pelo homem, aumentou notavelmente (MACHADO; QUEVEDO, 2019; DIAS, 2015).

O Brasil foi o país que registrou a maior taxa de perda líquida de área florestal de 1990 a 2020, com 66,8% do total de hectares líquidos perdidos na região, seguido por outros países como Paraguai (6,8%), Bolívia (5%), Argentina (4,8%) e Colômbia (4,2%). Tudo isso apesar de terem sido tomadas medidas como a Moratória da Soja na Amazônia ou os compromissos dos varejistas de reduzir o desmatamento em suas cadeias de valor em 12% para soja, gado e papel e até 65% para óleo de palma (OLIVEIRA, 2021).

Mais de 140 países se comprometeram, por meio da *Declaração dos Líderes de Glasgow*, a eliminar a perda de florestas até 2030 e apoiar a

restauração e o manejo florestal sustentável. Para esse fim, US\$ 19 bilhões adicionais foram alocados para ajudar os países em desenvolvimento a atingir essas metas. Isso é fundamental porque a área de florestas e paisagens agrícolas manejadas por agricultores familiares, pequenos proprietários, comunidades florestais e povos indígenas ultrapassa 4 bilhões de hectares.

Ademais, a relação do homem com meio ambiente sempre foi problemática, fazendo vítimas de ambos os lados: as florestas e animais padecem por não possuírem mais espaço para sobreviverem e o homem, de modo *lato*, sofre com a falta de recursos cada vez mais recorrente e com doenças decorrentes do desequilíbrio ecológico. Tal cenário possui prospecção pouco positiva, tendo em vista que pouco tem sido feito para minimizar esse quadro. Sobre isso, Santos (1994) relata que:

A história do homem sobre a Terra é a história de uma ruptura progressiva entre o homem e o entorno. Esse processo se acelera, quando praticamente ao mesmo tempo, o homem se descobre como indivíduo e inicia a mecanização do planeta, armando-se de instrumentos para tentar dominá-lo. A natureza artificializada marca grande mudança na história humana da natureza. Agora, com uma tecnociência, alcançamos o estágio supremo dessa evolução (SANTOS, 1994, p. 36).

No encalço dessa percepção, há a necessidade constante de se formar melhor a próxima geração por meio da Educação Ambiental, desenvolvida de modo sistemático nos espaços escolares e de modo contínuo para a sociedade como um todo. Assim, de acordo com a Lei 9.795/99 no capítulo I, que dispõe sobre a educação ambiental no artigo primeiro diz que:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltada para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

É preciso investir na Educação Ambiental para que as novas gerações tenham maior responsabilidade com o meio ambiente. As invenções humanas têm o lado significativo, porém devem-se criar estratégias de reutilização e reciclagem dos materiais produzidos e preservar os recursos naturais, pois

tecnologia traz benefícios à sociedade, porém o homem se apropria dessas invenções tecnológicas de forma irresponsável e provoca danos ao meio ambiente (SOUZA, 2014).

Dessa forma, o problema da presente pesquisa é que há a percepção, em situações não monitoradas, de que, muitas vezes, a educação ambiental e a sustentabilidade não estão sendo trabalhadas de modo efetivo nas salas de aula do ensino fundamental, contribuindo, assim, para a degradação das florestas nativas brasileiras.

Em decorrência da percepção do problema, definiu-se a pergunta de partida da investigação. A pergunta de pesquisa deve ser clara e possibilitar a coleta de dados. Orozco e González (2011, p. 50) também compartilham desta visão e definem as questões como facilitadoras para limitar o campo ao objeto que se quer pesquisar, sendo necessário fazer perguntas que limitem seu campo de visão e voltem o enfoque para o aspecto ou os aspectos se quer saber sobre ele.

Com igual percepção, Köche (2009) associa o problema à pergunta de partida, afirmando que este precisa ser respondível e deve englobar variáveis:

O problema é, portanto, um enunciado interrogativo que questiona sobre a possível relação que possa haver entre (no mínimo) duas variáveis, pertinentes ao objeto de estudo investigado e passível de testagem ou observação empírica (KOCHE, 2009, p. 108).

Assim, partindo das teorias evidenciadas nesta seção, tem-se como pergunta de partida da investigação a seguinte estrutura gramatical que possui conteúdo decorrente do problema já informado:

Em que medida as habilidades referentes à educação ambiental e sustentabilidade estão sendo trabalhadas no segundo segmento do ensino fundamental dentro do componente curricular Geografia?

Destaca-se que esta será respondida após a análise qualiquantitativa dos dados coletados junto aos docentes participantes: os que estão em exercício e a docente aposentada. Desse ponto de vista, o principal objetivo da educação ambiental é a formação de cidadãos com o conhecimento científico e as habilidades necessárias para tomar decisões e tomar ações responsáveis em relação

ao ambiente natural. Nessa perspectiva, os movimentos sociais em defesa do meio ambiente foram os que muitas vezes geraram visões de educação ambiental mais comprometidas com as mudanças radicais necessárias para amenizar a crise ambiental (MACHADO; QUEVEDO, 2019; DIAS, 2015).

Portanto, inserir na escola ações de preservação ambiental e floresta nativa é uma iniciativa interdisciplinar e inovadora, focada no estudo do meio ambiente, dos sistemas ecológicos e das relações entre os seres humanos e seus meios de subsistência. Também atua como um fator de mudança dentro dos sistemas ao longo do tempo, porque fornece novas perspectivas e atitudes na relação homem-natureza.

1.2 Justificativa e Importância Temática

Como a preservação das matas e o desenvolvimento sustentável são atitudes que envolvem a formação de cidadãos conscientes, não se pode eximir a escola da responsabilidade de educar para a manutenção e, consequente, preservação do meio ambiente. Por esse motivo, as temáticas Educação Ambiental, sustentabilidade e floresta nativa devem ser trabalhadas por professores das diversas áreas do conhecimento a fim de mudar esse quadro, justificando esta investigação.

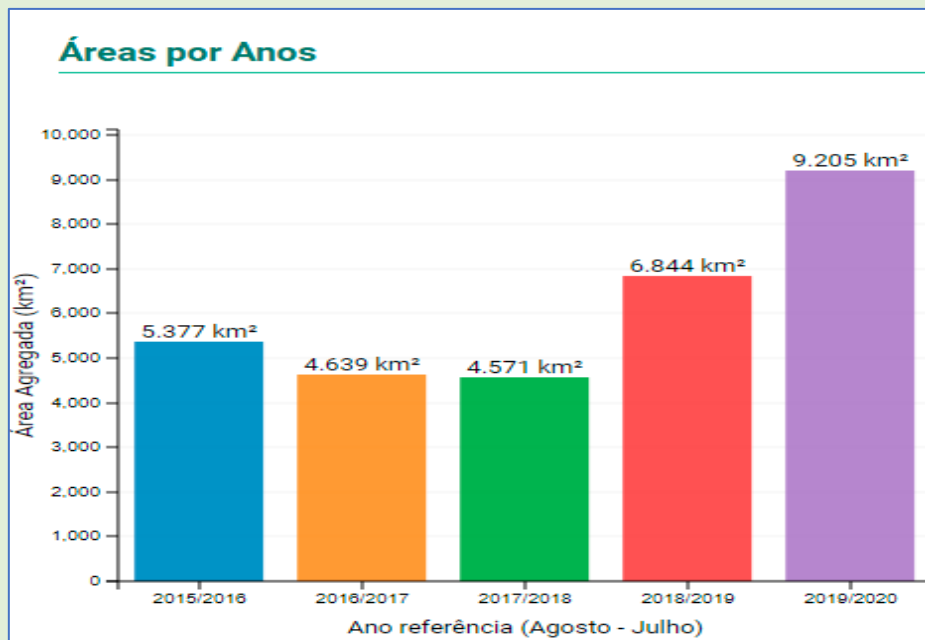
A destruição das florestas nativas segue em ritmo acelerado em território brasileiro. Imagens fornecidas por satélites analisadas e divulgadas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais¹ (INPE) revelam que “[...] a taxa de desmatamento na Amazônia aumentou 34% em 2020 se for feito um comparativo com o ano anterior”. Mais especificamente, tal comparação refere-se ao período de agosto de 2019 a julho de 2020, que é o calendário oficial de monitoramento da das florestas, usado pelo INPE para calcular as taxas anuais de desmatamento.

Os dados revelam que mais de 9,2 mil quilômetros quadrados de floresta foram derrubados nesses 12 meses, ou seja, uma área equivalente a seis vezes o tamanho do município de São Paulo, por exemplo, comparado a 6,8 mil no

¹ Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) é um instituto federal brasileiro dedicado à pesquisa e exploração espacial, criado em 1961. O instituto tem instalações em doze cidades: São Paulo, Brasília, Alcântara, Atibaia, Belém, Cachoeira Paulista, Cuiabá, Eusébio, Natal, Santa Maria, São Martinho da Serra e São Luís e sua sede está na cidade de São José dos Campos, estado de São Paulo. **Fonte:** www.inpe.br Acesso em 09 mar. 2021.

período de agosto de 2018 a julho de 2019, que já trouxe um aumento de 50% em relação ao ano anterior.

Gráfico 1. Dados referentes a desmatamento (agosto-julho)



Fonte: TerraBrasilis / CC BY AS. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/desmatamento-da-amazonia-dispara-de-novo-em-2020/> Acesso em: 18 dez 2020.

Cortez e Ortigoza (2007) afirmam que o planeta vem sofrendo com o grande consumo da população na atualidade. Oliveira e Ramalho (2019, p. 10695) entendem que:

[...] a poluição ambiental (da terra, da água e do ar) chegou a níveis consideráveis, tão consideráveis que em determinadas regiões de alguns países o nível de poluição provoca deformidades e problemas de saúde nos habitantes locais e grande parte dos animais e vegetais já desapareceram (OLIVEIRA; RAMALHO, 2019, p. 10695).

Daí a necessidade de se refletir e buscar práticas educativas, no ambiente escolar, com o objetivo de desenvolver uma consciência ecológica na mentalidade das pessoas em todas as gerações.

Somado a isso, cabe ainda destacar a importância de se trabalhar a educação ambiental sob a perspectiva sustentável, especialmente, em florestas nativas. Assim sendo, cabe trazer aqui as definições de “floresta” e de “florestas

nativas”. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), a definição de floresta é a seguinte:

Área medindo mais de 0,5 ha com árvores maiores que 5 m de altura e cobertura de copa superior a 10%, ou árvores capazes de alcançar esses parâmetros in situ. Isso não inclui terra que está predominantemente sob uso agrícola ou urbano (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1999).

Além disso, as florestas podem conter espécies classificadas em nativas, exóticas ou invasoras (IBF, 2020). Veja a divisão encontrada no site do Instituto Brasileiro de Florestas:

Espécie Nativa: planta que é natural, originária da região em que vive, ou seja, que cresce dentro dos seus limites naturais incluindo a sua área potencial de dispersão. Espécie Exótica ou Introduzida: árvore que se estabelece para além da sua área de distribuição natural, que nasce em outro local por ter sido transportada e introduzida intencional ou acidentalmente pelo homem. Espécie Exótica Invasora: é aquela espécie exótica que, sem a intervenção direta do homem, avança sobre outros territórios e ameaça habitats naturais ou seminaturais, causando impactos ambientais, econômicos, sociais ou culturais (IBF, 2020).

No entanto, nesta pesquisa, o foco recai sobre as florestas com espécies nativas, que, por sua vez, cumpre um papel significativo na conservação da biodiversidade e, conseqüentemente, ao meio ambiente.

Segundo o site “Tecnologia e Floresta” (2020), as florestas nativas precisam de um manejo adequado, isto é, de “corte seletivo de algumas árvores de modo que a floresta se recupere com o tempo” e de plantio das florestas. Assim como nas outras espécies, é preciso que, nas florestas nativas, “sejam efetuados procedimentos corretos, sustentáveis, de acordo com as leis e acompanhados por um profissional qualificado.” (TECNOLOGIA E FLORESTA, 2020). Daí a importância desta pesquisa sobre Educação Ambiental para ensinar e incentivar a sociedade a cuidar da biodiversidade do planeta, evitando, inclusive, a extinção.

Ainda, nota-se que há componentes que podem contribuir mais efetivamente para a formação da próxima geração no que tange à preservação das florestas como um todo. O componente curricular geografia, por exemplo, possui uma habilidade oriunda da BNCC denominada *Caracterizar dinâmicas dos*

componentes físico-naturais no território nacional, bem como sua distribuição e biodiversidade (Florestas Tropicais, Cerrados, Caatingas, Campos Sulinos e Matas de Araucária).

Dessa forma, percebe-se que compreender e conhecer bem esses ambientes poderia ser o diferencial para que haja uma maior conscientização para a não degradação desses espaços.

1.3 Objetivo Geral e Específicos

Nas discussões sobre como construir e desenvolver fazer científico, os autores concordam que é necessária clareza na elaboração de objetivos, gerais e específicos (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006), que os objetivos devem ser pensados em relação ao problema (LOPES, 1990; AZURDUY, 2007; KÖCHE, 2009), e em forma de ações para resolver (e responder) à pergunta da investigação (SANTAELLA, 2001; BARROS; JUNQUEIRA, 2005; PAVIANI, 2013).

Os constructos constantes nessas obras são exitosos em unir a discussão epistemológica com a objetividade e didática necessários na elaboração de manuais, trazendo direcionamentos mais claros ligados diretamente à execução de uma pesquisa. Dessa forma, foi possível estruturar o objetivo geral dessa pesquisa que busca analisar as estratégias docentes aplicadas aos alunos do segundo segmento do Ensino Fundamental em relação ao desenvolvimento de habilidades referentes à Educação Ambiental com enfoque na sustentabilidade e na preservação de florestas nativas.

Desse modo, esse objetivo dá a direção que a pesquisa tomará em seu percurso. De acordo com Marconi e Lakatos (2003, p. 219), o objetivo geral “está ligado a uma visão global e abrangente do tema”. Esta visão permite compreender o todo da pesquisa, já que o objetivo geral está ligado ao tema de pesquisa, neste caso, a preservação das florestas nativas.

Do mesmo modo, foram elencados os objetivos específicos que, de modo mais focalizado e estreito, tende a atender metas secundárias da pesquisa. Assim, essas metas secundárias buscam:

- (a) discorrer sobre o conceito de educação ambiental, considerando o atual contexto de sustentabilidade e de preservação de florestas nativas.
- (b) caracterizar a geografia como meio adequado no âmbito escolar para se trabalhar habilidades que assegurem posturas sustentáveis e protetivas por parte dos estudantes.
- (c) detalhar a importância do professor de geografia para a abordagem do tema florestas nativas em sala de aula sob a perspectiva da educação ambiental.
- (d) examinar as experiências na prática educativa da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março referentes à utilização de habilidades referentes à sustentabilidade e à floresta nativa existentes na literatura;
- (e) descrever as estratégias de ensino do componente curricular Geografia no segundo segmento do ensino fundamental na concepção dos docentes da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março;
- (f) comparar as experiências encontradas na literatura com os resultados obtidos na pesquisa com os docentes.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003, p. 219) os objetivos específicos “apresentam caráter mais concreto. [...], permitindo, de um lado, atingir o objetivo geral e, de outro, entendê-lo a situações particulares.” Portanto, os objetivos específicos são o desmembramento do objetivo geral, facilitando o percurso da pesquisa.

Portanto, entende-se que o objetivo geral é mais amplo e sua construção evidencia os aspectos teóricos que se pretende alcançar ao responder o problema (GIL, 2010). De igual modo, percebe-se que o objetivo geral e os específicos são ações que contribuem para o desenvolvimento da pesquisa, sendo norteados pelo problema.

1.4 Relevância Científica e Social

A essência da universidade está na produção e transferência de conhecimento que requer em todos os momentos ser revisado e debatido entre os pares acadêmicos. Um esforço individual e coletivo voltado para a busca inexaustiva do verdadeiro e um modo de construir a consciência histórica a partir do livre exercício da razão.

É senso comum saber da importância de promover a investigação científica, sendo uma das funções fundamentais da universidade a promoção da criação de novos conhecimentos através da pesquisa científica, tecnológica, humanística e social. Esta função tornou-se o centro da avaliação de universidades em muitos países do mundo como as brasileiras.

Sobre este tema Praça (2015) diz que as universidades deixaram de ser depositárias de conhecimento e cultura, para serem formadoras de quadros profissionais, conscientes do seu ambiente e do que são capazes de fazer por ele, para o que necessitam de uma grande sensibilidade para orientar os acontecimentos que irão orientar o rumo da sociedade. Assim, deve estar à frente do seu tempo e ter a capacidade de gestão para construir uma sociedade com maior qualidade de vida.

Sobre esse aspecto que a verificação da relevância científica deste estudo se debruça, tendo em vista que abordar a preservação das florestas nativas precisa partir de um enviesamento educativo e não essencialmente político. Por essa razão, foi realizado um levantamento de informações junto à Repositório Institucional da Universidade Federal de Rondônia que é a referência acadêmica da região de Cujubim, em Rondônia.

A busca se centrou no uso das palavras-chave deste estudo compreendidas entre os anos de 2019 e 2021 e segue bibliometricamente representada no próximo quadro:

Quadro 1. Revisão Bibliométrica

PALAVRA-CHAVE	QUANT.	AUTOR(ES)
Educação Ambiental	7	Oliveira (2021); Jesus (2021); Rebouças (2021); Moreira (2021); Miranda (2021); Silva (2020); Mendes (2019); Sousa (2019).
Florestas Nativas	1	Lima (2020).
Sustentabilidade	1	David (2021).

Fonte: Elaborado para este estudo.

Observa-se que o tema é abordado de modo pulverizado no contexto educativo em questão e carece de maior aprofundamento temático. Por esse motivo, este estudo se mostra pertinente e relevante tanto socialmente quanto academicamente, visto que há uma urgente necessidade de se preservar o meio ambiente. Cabe pontuar, ainda, que nenhum estudo considerou o trabalho pedagógico desenvolvido junto ao componente curricular *geografia* e/ou incluiu as habilidades concernentes à Base Nacional Comum Curricular para a preservação das florestas nativas.

Dentre os estudos localizados, a pesquisa de Oliveira (2021), intitulada de *Formação de professores em educação ambiental no processo de formação continuada de professores da Escola Municipal de Ensino Fundamental “João Afro Vieira”, Porto Velho, RO*, se mostrou muito contributiva para a confecção deste estudo, visto aqui coloca a educação ambiental nas escolas como elemento de mudança social.

Oliveira (2021) almejou descrever e analisar os saberes ambientais dos Professores do primeiro segmento do ensino fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental “João Afro Vieira” a respeito da formação continuada em Educação Ambiental. Para isso, o pesquisador desenvolveu um curso de formação com os seguintes temas:

Características da Educação ambiental, os valores do conhecimento, da ética, da estética e da cidadania no processo de formação em Educação ambiental; Tendências da Educação Ambiental no contexto da realidade amazônica; Com-vidas e Práticas de Educação Ambiental; Percepção ambiental, utilização

das tecnologias do google 26nten; Resíduos para a Educação Ambiental” e a problemática da água; O trabalho educativo na Educação Ambiental; Interdisciplinaridade na Educação Ambiental; Lúdico na Educação Ambiental e o Uso das Tecnologias na Educação Ambiental (OLIVEIRA, 2021, p. 1).

A pesquisa em questão foi um importante suporte teórico-metodológico, tendo em vista que “[...] evidenciou as condições efetivas para a construção de uma consciência ambiental crítica, cidadã e emancipadora com um aproveitamento das ações de formação proporcionado pelas atividades da pesquisa.” (OLIVEIRA, 2021, p. 1).

Outro importante estudo foi o de Moreira (2021), denominado como *Políticas públicas educacionais e sustentabilidade: o desenvolvimento de ações sustentáveis no estado de Rondônia*, objetivou identificar as políticas públicas e ações empíricas tidas como sustentáveis praticadas com foco em educação ambiental na educação básica da rede estadual de ensino de Rondônia.

Com uma postura mais detalhada das ações a serem desenvolvidas em nível institucional e governamental, Moreira (2021) levantou dados bibliográficos acerca do tema, somados da utilização de um questionário como instrumento para coleta de dados a partir do método dedutivo. A pesquisadora chegou à conclusão de que:

Os resultados indicam que ainda há diversas coisas a serem no tocante ao pesquisado, sendo necessário a implementação de estratégias educacionais que enfatizem a necessidade de preservação e, caso necessário, do desenvolvimento de economia sustentável dos diversos ecossistemas, para que o conhecimento escolar se traduza em processos de compartilhamento de vivências sustentáveis e na valorização de um patrimônio comum e essencial à vida das atuais e futuras gerações (MOREIRA, 2021, p. 23).

Posto isso, observa-se que a área da educação ainda carece de aproximações temáticas interessantes para o cotidiano pedagógico da escola, já que as florestas nativas estão setorizadas em contexto extramuros escolares e, dada sua vastidão, apresenta-se erroneamente como distante dos estudantes.

CAPÍTULO II – EDUCAÇÃO AMBIENTAL, SUSTENTABILIDADE E FLORESTA NATIVA

2.1 Ações Humanas e a Relação com o Ambiente

A visão antropocêntrica predominante nas relações entre homem e natureza tem ocasionado o uso utilitário dela, sem entendê-la como parte de um todo e sem entendê-la como essencial e fundamental para o ser humano, que é parte integrante de si mesmo. Um fenômeno preocupante para a Amazônia, derivado dessa visão, é o desmatamento, representado no contexto colombiano por números alarmantes dependendo da região. O desmatamento na região amazônica representa 75% do total nacional (LIMA, 2020).

A preocupação deve-se ao desconhecimento sobre as formas mais adequadas de abordar este problema que, embora seja verdade que ocorra em contextos locais e específicos como a Amazônia, tem repercussões em todas as áreas do planeta devido à sua estreita relação com a mudança climática e, portanto, com a qualidade de vida de todos os habitantes do planeta devido aos efeitos diretos e indiretos que ela acarreta.

Igualmente, falta a definição de ações que contribuam para a sua redução ou erradicação, isto como consequência do estabelecimento de planos relacionados com outro tipo de estratégias de intervenção abrangentes por parte do Governo (projetos agroambientais e florestais, acordos de conservação, programas de pagamento por serviços ambientais).

Estudos como o de Rebouças (2021) se concentraram em uma revisão da literatura sobre as causas do desmatamento tanto internacionalmente quanto no Brasil, com o objetivo de entender a dinâmica da mudança no uso da terra por meio de um estudo econométrico. Uma das conclusões desta revisão indica que não existe uma política pública universalmente válida para evitar o desmatamento. Por isso, é muito importante conhecer especificamente as causas da alteração do solo em cada território em particular, ou seja, as relações causais são complexas e é necessário o estudo do uso da terra em nível micro nas comunidades locais.

Dentre as investigações sobre educação ambiental, são poucas as que abordam o tema das tendências desses estudos para evitar a degradação florestal. Existe uma carência na definição de ações que contribuam para a sua redução ou erradicação, isto como consequência do estabelecimento de planos relacionados com outro tipo de estratégias de intervenção abrangentes por parte do Governo (projetos agroambientais e florestais, acordos de conservação, programas de pagamento para serviços ambientais).

Maganhotto et al. (2016) apresentam os estudos realizados em diversas instituições educacionais brasileiras sobre a proteção do meio ambiente, especificamente em termos de conservação florestal e consumo sustentável. Uma das alternativas apresentadas é a integração da educação ambiental nas estratégias das instituições de ensino. Essas relações interdisciplinares se concretizam com a participação das famílias, bem como com a integração intersetorial e interinstitucional com comunidades e universidades.

Apesar do surgimento deste tema, não se sabe quais são as publicações científicas sobre educação ambiental e desmatamento, e suas contribuições para a formação ambiental da comunidade para prevenir a degradação florestal. Por essas razões, atrelar a questão ambiental ao contexto educacional é uma questão urgente e de necessidade primeira no mundo. Além disso, considera-se muito importante encontrar alternativas pedagógicas para melhorar a qualidade de vida e o meio ambiente.

2.2 Educação Ambiental

Na comunidade científica há um consenso de que a educação ambiental é a peça-chave para combater o problema do desmatamento de florestas nativas. Uma das conclusões é o desconhecimento dos participantes sobre os fatores do desmatamento e a necessidade de participar de programas de educação ambiental.

No entanto, no campo da pesquisa são poucos os trabalhos que abordam a relação entre desmatamento e educação ambiental de forma integrada. O trabalho de David (2021) sobre a análise dessas relações com os jovens, levanta a importância de uma formação de acordo com o contexto da vida rural, bem como

a necessidade de uma educação interdisciplinar. E interinstitucional em relação direta com o meio ambiente.

Da mesma forma, Mendes (2019) menciona a importância da educação para promover o conhecimento integral da problemática ambiental nas diferentes modalidades educativas (formal, não formal e informal), pois contribui para a formação para a preservação do meio ambiente e das florestas, estimula a participação coletiva da população, fortalece a educação integral conhecimento dos problemas e buscar soluções para esse flagelo.

Ademais, a expressão Educação Ambiental surgiu nos anos 70 devido a uma preocupação com as questões ambientais em nível mundial. Por isso, diversas medidas foram pensadas e consolidadas em Conferências, como a de Estocolmo, em 1972; e a do Rio-92, em 1992, no Rio de Janeiro, com o plano da Agenda 21 que tinha a finalidade de suscitar a sustentabilidade no planeta. (CORTEZ; ORTIGOZA, 2007, p. 12-35 *apud* OLIVEIRA; RAMALHO, 2019, p. 10696).

Padilha e Silva (2004) e Padilha (2007) citados por Oliveira e Ramalho (2019, p. 10696) apontam que é preciso ir além da busca por uma educação ambiental de qualidade, mas sim em favor de uma educação com qualidade sociocultural (PADILHA; SILVA, 2004) e socioambiental (PADILHA, 2007). Assim, haveria uma ideia mais ampla de educação, que ajudaria o homem a pensar numa “satisfação individual e coletiva”, tendo “contato sensível e consciente com o belo” e, ao mesmo tempo, com a “sustentabilidade” do planeta.

Nas palavras de Padilha (2007, p. 26):

[...] educar com qualidade sociocultural e socioambiental significa educar para o respeito à diversidade cultural, educar para o cuidado em relação ao outros e ao meio ambiente, rejeitando qualquer forma de opressão ou de dominação. Dessa maneira, seu prestígio é similar ao de outros tantos grandes educadores do nosso século, como, por exemplo, Montessori, que “reinventaram” a educação nas suas diversas épocas histórica, como arte, como ciência e como política (PADILHA, 2007, p. 26).

Deve-se, portanto, tomar a Educação Ambiental como uma prática que pode estar relacionada a visões e a debates mais ecológicos. Com isso, pode-se:

[...] construir novas maneiras de relacionamento entre os indivíduos, e entre os grupos sociais com o meio ambiente. Primeiramente como prática de conscientização, em um segundo momento, como prática educativa e social voltada para a transformação (OLIVEIRA; RAMALHO, 2019, p. 10697).

A Educação Ambiental pode levar o estudante a identificar com mais cuidado o meio ambiente que o cerca, preocupando-se com atitudes conscientes que reduzam, inclusive, os impactos ambientais. Estes “são caracterizados como todo tipo de ação que interfere positiva ou negativamente no meio ambiente.”. (LAPAS; SUTIL, 2014). Com um trabalho sério, na escola, que considere “a sustentabilidade, a complexidade, a conscientização, a participação, a continuidade, a cooperação e a interdisciplinaridade”, é possível mitigar esses impactos. (LAPAS; SUTIL, 2014).

Somado a essa ideia, Tozoni-Reis (2008, p. 43) acrescentam que a sustentabilidade é um conceito que deve ser levado em conta para a Educação Ambiental:

[...] tem que ser um processo que busque a sustentabilidade, que seja pautado pelo paradigma científico e social da complexidade, que tenha como diretriz promover um processo de conscientização, que crie condições radicais de participação de todos os sujeitos envolvidos, continuidade, que se organize sob os princípios da cooperação e que realize esforços para superar a fragmentação do conhecimento, isto é, que se organize sob a lógica da interdisciplinaridade (TOZONI-REIS, 2008, p. 43).

Segundo Herculano (1992, p. 25), a sustentabilidade:

[...] diz respeito a tendência dos ecossistemas à estabilidade, ao equilíbrio dinâmico, a funcionarem na base da interdependência e da complementaridade, reciclando matérias e energia, os detritos de uma forma viva sendo o alimento da outra; os ecossistemas são tanto mais estáveis quanto mais complexos e diversos, e sua permanência é função desse equilíbrio dinâmico. Sustentabilidade nos remete as noções de estabilidade e de ciclos (HERCULANO, 1992, p. 25).

Nesse viés, torna-se importante que a prática da sustentabilidade seja comum em todas as florestas, principalmente naquelas nativas, visto que “a vegetação nativa de uma região favorece a preservação do solo, protege as nascentes e serve de abrigo e refúgio para a fauna local.” (LAPAS; SUTIL, 2014).

Malinovski et al. (2005) apontam também que:

[...] a cobertura florestal em áreas rurais traz consigo benefícios diretos e indiretos, tais como proteção do solo contra erosão, aumento da retenção da água no solo, geração de empregos e melhoria da distribuição de renda, contribuindo, assim, para uma melhoria de ordem social e econômica dos produtores e de suas famílias (MALINOVSKI et al, 2005, p. 262).

Os autores explicam que, para a conservação ambiental, é preciso que a produção agrícola seja realizada em conjunto com a preservação de uma maneira sustentável.

Oliveira (2012, p. 12) conclui que, portanto, o solo, a água, a fauna e a flora, precisam ser manejados de forma sustentável.”. Assim, “deve-se respeitar tudo que a natureza oferece e a vocação natural da terra, de modo a manter o potencial produtivo da propriedade e a manutenção dos recursos naturais nela existentes para as presentes e futuras gerações. (OLIVEIRA, 2012, p.12).

Cabe salientar que não apenas o desmatamento é uma ameaça à floresta nativa, mas também a floresta exótica invasora (LAPAS; SUTIL, 2014), que é caracterizada por conter “(...) espécies exóticas com alta capacidade de crescimento, proliferação e dispersão, capazes de modificar a composição, estrutura ou função do ecossistema.” (MATOS, 2009, p. 27).

Assim sendo, para Lapas e Sutil (2014):

[...] a importância da reposição florestal se deriva da existência generalizada de várias formas de degradação dos recursos naturais e condições ambientais. Eles se manifestam em áreas como a perda de vegetação e solo, água contaminada; contaminação atmosférica; perda de recursos genéticos; perda ou destruição de partes vitais do habitat; erosão genética; mortalidade e baixa reprodução de espécies; mudanças climáticas, geológicas e evolutivas; extinção de espécies em geral. Ou seja, deterioração progressiva de vários tipos de sistemas: natural, modificados e construídos (LAPAS; SUTIL, 2014).

A preocupação com uma intervenção educativa pautada na conscientização ecológica ocorre devido às inúmeras ameaças aos recursos naturais, às florestas nativas, bem como à saúde e ao bem-estar do homem. Por isso, a sustentabilidade, dentre outros elementos, é assunto amplamente discutido na atualidade e em todo o mundo, surgindo como uma possibilidade de transformação.

2.1.1 Aspectos gerais da Educação Ambiental

Conforme mencionado na seção anterior, a Educação Ambiental torna-se importante como uma “prática de conscientização”, mas também como uma “prática educativa e social voltada para a transformação.” (OLIVEIRA; RAMALHO, 2019, p. 10697).

Oliveira e Ramalho (2019) citam a Lei 9.795 de 27/04/1999 sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que estabelece que a política nacional de educação.

[...] constitui-se em processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (...) (PNEA, 1999).

Assim sendo, a Educação Ambiental deve ter um enfoque mais democrático e emancipatório, em detrimento do privilégio à uma formação tecnicista, difusora e repassadora de conhecimentos (OLIVEIRA; RAMALHO, 2019, p. 10697), conforme o Art. 4º da Lei estabelece. Veja:

I – o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; II – a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; III – o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da intermúltipla e transdisciplinaridade; IV – a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; V – a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo; (...) (M. M. A, 2004).

Defende-se uma educação mais crítica e reflexiva, formando um sujeito mais consciente e ecológico. Segundo Lapas e Sutil (2014), deve haver uma Educação Ambiental crítica, mas também transformadora e emancipatória, com base em Freire (1980).

De acordo com Lapas e Sutil (2014), a fim de reduzir a degradação ambiental, é preciso pensar em:

[...] ações de Educação Ambiental que valorizem a vegetação nativa bem como a sua importância para o equilíbrio ecológico e para a manutenção de um ecossistema saudável para todos, através de uma prática educacional problematizadora (LAPAS; SUTIL, 2014).

Tal prática “problematizadora” é destacada por Paulo Freire (1987, p. 71) no trabalho de Lapas e Sutil (2014):

[...] vão os educandos desenvolvendo o seu poder de captação e de compreensão do mundo que lhes aparece, em suas relações com ele, não mais como uma realidade estática, mas como uma realidade em transformação (FREIRE, 1987, p. 71 *apud* LAPAS; SUTIL, 2014).

O sujeito mais consciente e emancipado se torna capaz de participar ativamente da sociedade, exercendo a cidadania de forma responsável. Deste modo, há de se concordar com Freire (1980; 1987) de que a comunidade escolar, ao se desvincular de um modelo tradicional de educação bancária, passa a ser libertadora. Isso significa que o entendimento da educação ambiental extrapola a mera identificação e o simples reconhecimento de que existem os impactos ambientais, mas cria-se, ainda, mecanismos para reduzi-los.

Há trabalhos, como o de Alcantara (2009), que defendem que a escola deve expandir a educação do meio ambiente de modo que toda a sociedade esteja integrada. Como diz o autor:

É certo que a educação Ambiental não está restrita ao espaço escolar, mas temos que reconhecer que o sistema escolar é um grande aliado no processo de sedimentação de novos paradigmas para os atores que nela atuam, assim como para toda a comunidade onde ela está inserida (ALCANTARA, 2009, p. 57).

Assim sendo, não somente os alunos e os professores são os responsáveis pela participação e pelo compromisso com o meio onde vivem, mas toda a comunidade. O comprometimento com a redução dos impactos ambientais, por exemplo, deve partir de todos rumo a práticas críticas e conscientes.

Lapas e Sutil (2014) retomam as palavras de Freire (1980) para mostrar que:

[...] a conscientização é, entre os elementos básicos da Educação Ambiental, o mais constante nessas propostas educativas; tornar o educando um ser consciente da sua relação com o meio é o objetivo de muitas práticas pedagógicas e consiste na superação do conhecimento que se tem da realidade e na busca de uma ação mais crítica. A conscientização implica, pois, que ultrapassemos a esfera espontânea de apreensão da realidade, para chegarmos a uma esfera crítica na qual a realidade se dá como objeto cognoscível e na qual o homem assume uma posição epistemológica (FREIRE, 1980, p. 26 *apud* LAPAS; SUTIL, 2014).

Nessa linha, Tozoni-Reis (2008, p. 36) afirma que a prática educativa deve ser uma “ação Política, transformadora, libertadora e emancipatória”. O sujeito será ativo e capaz, assim, de participar do seu próprio processo de formação do conhecimento.

Para Lapas e Sutil (2014), uma boa proposta pedagógica para a educação ambiental vai “além de ações pontuais, como a comemoração do dia da água ou do dia do planeta, que tornam o ensino fragmentado e fora de contexto”. Defendem, com isso, “uma continuidade para que essas ações ou atividades se tornem participativas e complexas.” (LAPAS; SUTIL, 2014).

A essa visão, Tozoni-Reis (2008) complementa que “todas essas atividades, se articuladas a uma proposta que tematize o ambiente, deixam de ter objetivos em si mesmas e se transformam em atividades contínuas, com consequência educativa e ambiental” (TOZONI-REIS, 2008, p. 38).

O professor deixa de estar no centro do processo de ensino e aprendizagem como a figura principal, e passa a ser um parceiro, um cooperador e um facilitador na conquista do conhecimento. Tozoni-Reis (2008) conclui:

Dessa forma, as propostas educativas ambientais têm que ser propostas construídas coletiva e cooperativamente, ao ponto da cooperação se tornar metodologia do trabalho educativo. Isso significa dizer que todo trabalho educativo ambiental só se realiza como tal se for pensado e proposto pelos sujeitos em permanente relação (TOZONI-REIS, 2008, p. 41).

Somado a essa ideia, o autor defende a interdisciplinaridade na Educação Ambiental, uma vez que permite a conexão entre diferentes saberes. Em suas palavras: “a temática ambiental, assim como outras, é de natureza tão complexa

que exige ser tratada, no campo educativo, por diferentes olhares, diferentes, porém não independentes”. (TOZONI-REIS, 2008, p. 42).

2.1.2 A sustentabilidade na manutenção no meio ambiente

O interesse sobre o tema “Sustentabilidade” tem aumentado cada vez mais por todo o mundo devido à necessidade de se buscar caminhos para a manutenção do meio ambiente, por meio da conscientização e da responsabilidade social, do consumo sustentável e da gestão ambiental.

De acordo com Sartori, Latrônico e Campos (2014, p. 4), o conceito de sustentabilidade “surtiu a respeito dos recursos renováveis e foi adotado pelo movimento ecológico”. A partir daí, diversos trabalhos, como o de Dovers; Handmer (1992) e Elkington (1994), dentre outros, foram desenvolvidos, trazendo diferentes definições.

Dovers e Handmer (1992) citado por Sartori; Latrônico e Campos (2014, p. 1) trazem o conceito de sustentabilidade, mas também o de desenvolvimento sustentável (DS):

[...] a sustentabilidade é a capacidade de um sistema humano, natural ou misto resistir ou se adaptar à mudança endógena ou exógena por tempo indeterminado, e, além disso, o DS é uma via de mudança intencional e melhoria que mantém ou aumenta esse atributo do sistema, ao responder às necessidades da população presente. Numa primeira visão, o DS é o caminho para se alcançar a sustentabilidade, isto é, a sustentabilidade é o objetivo final, de longo prazo (DOVERS; HANDMER, 1992 *apud* SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2014, p. 1).

Os autores citam também Elkington (2001). Para ele:

[...]a sustentabilidade é o equilíbrio entre os três pilares: ambiental, econômico e social. A expectativa de que as empresas devam contribuir de forma progressiva com a sustentabilidade surge do reconhecimento de que os negócios precisam de mercados estáveis, e que devem possuir habilidades tecnológicas, financeiras e de gerenciamento necessário para possibilitar a transição rumo ao desenvolvimento sustentável (ELKINGTON, 2001 *apud* SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2014, p. 2).

Os autores citam o trabalho de Lélé (1991), que explica que o termo sustentabilidade se associa à “existência de condições ecológicas necessárias para

dar suporte à vida humana em um nível específico de bem-estar através de futuras gerações, e isto é sustentabilidade ecológica e não desenvolvimento sustentável”. (LÉLÉ, 1991).

Ayres (2008) vai além em sua definição do termo, pois compreende a sustentabilidade como uma norma, que tem a finalidade de estabelecer a forma como o homem deve se comportar com a natureza, se comprometendo com o outro e com as próximas gerações.

No entanto, falta ainda comprometimento do governo com a sustentabilidade. Para Lima (2003) citado por Sartori, Latrônico e Campos (2014, p. 6):

À medida que o debate da sustentabilidade se torna mais complexo e difundido socialmente, mais vai sendo apropriado por diferentes forças sociais que passam a definir o significado que melhor expressa seus valores e interesses particulares (LIMA, 2003 *apud* SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2014, p. 6).

No contexto empresarial, surge uma problemática. Aggeri et al. (2005) apontam que as grandes empresas usam sempre o mesmo discurso para tratar da manutenção do meio ambiente, dizendo que já cuidam de sua preservação.

Nesse viés, Martinet e Reynaud (2004) compreendem que caberia às empresas pensar não somente em questões financeiras, mas também sustentáveis para que minimize impactos ecológicos.

Guimarães e Feichas (2009), citados por Sartori, Latrônico e Campos (2014, p. 7) concluem que:

[...]pensar estrategicamente e tomar decisões significa deixar de ter como meta somente o retorno econômico e buscar incorporar outras dimensões, pois o processo de desenvolvimento não é constante, nem estável no tempo e no espaço (GUIMARÃES; FEICHAS, 2009).

Dessa forma, defendem que os desafios supracitados devem “integrar economia, ambiente e sociedade, bem como as questões institucionais; considerar as consequências das ações do presente no futuro; conscientização e envolvimento da sociedade.”. (SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2014, p. 10).

Para Sartori, Latrônico e Campos (2014, p. 9):

No meio empresarial, a sustentabilidade foi introduzida pelo conceito de gestão sustentável, especificadamente em como as empresas produzem seus produtos e serviços, mantêm e melhoram os recursos humanos e naturais (SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2014, p. 9).

Os autores questionam, ainda, acerca dos desafios da sustentabilidade, ao afirmarem que há muitos “problemas que impedem o progresso rumo à sustentabilidade”. (SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2014, p. 9). Dentre as ações que devem ser feitas, mencionam as seguintes:

1. Implementar normas de proteção ambiental; 2. Capturar os impactos externos das atividades além do nível local; 3. Reconhecimento da sustentabilidade social; 4. Desenvolvimento humano; 5. Erradicação da pobreza; 6. Produção e consumo equilibrado; 7. Incentivo à educação; 8. Desenvolvimento e manutenção de recursos ambientais; 9. Eficiência na alocação de recursos; 10. Cooperação entre stakeholders, governos e sociedade civil; 11. Metodologias e indicadores de sustentabilidade de acesso público; 12. Uso de indicadores complementares nas avaliações; 13. Uso de abordagens holísticas; 14. Indicadores para a medição do consumo de recursos; 15. Sensibilização da população; 16. Usar um padrão de avaliação comparativa entre países; 17. Conciliar objetivos locais com os objetivos globais; 18. Pesquisas aplicadas e que trazem resultados práticos; 19. Equilíbrio entre os pilares da sustentabilidade; 20. Indicadores de sustentabilidade dinâmicos; 21. Indicadores voltados para os sistemas empresariais e locais; 22. Participação pública no planejamento; 23. Participação da ciência e da tecnologia (SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2014, pp. 9-10).

Entendem os autores que a sustentabilidade, visando à manutenção do meio ambiente, ainda é uma prática em desenvolvimento. Mesmo com o crescimento de trabalhos e discussões sobre o assunto, faz-se necessário que todos, individual e coletivamente, criem políticas que utilizem os recursos naturais de forma consciente e responsável.

2.1.3 As florestas nativas e a importância da preservação

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (M.M.A, 2018) e Coradin et al. (2011), as espécies nativas têm grande importância para a “conservação e

preservação da biodiversidade de flora nativa contribuindo para o desenvolvimento sustentável, além da melhoria na segurança alimentar e nutrição humana.”. Defendem, assim, que é preciso reconhecer e valorizar os recursos genéticos nativos “para utilização de plantas nativas de âmbito local e regional.”. (M.M.A, 2018, CORADIN ET AL., 2011). Nessa perspectiva, Heiden et al. (2006) ressaltam que as espécies nativas são significativas por serem carregadas de identidades regionais e culturais.

Saito (1992, p. 1034) também discorre sobre a importância das espécies nativas e entende que “as florestas ou vegetação natural que influenciam nossa cultura não podem ser importadas, nem substituídas por produtos artificiais.”. Veja:

[...] o papel da espécie nativa na formação da cultura é insubstituível e é impossível a sua importação. Pode-se então concluir que essa última é a mais importante função das espécies nativas. Com relação aos seres vivos que compõem a biodiversidade pode-se dizer o mesmo. Com o desenvolvimento da civilização o homem passou a importar produtos florestais e tem suprido particularmente através da substituição, mas em relação aos seres vivos da natureza isso não é possível. Tomando-se qualquer ser vivo, as espécies que compõem a floresta constituem o início de recurso alimentar e elemento importante na composição do ecossistema e origem da adaptabilidade e evolução (criador) do ser vivo (SAITO, 1992, p. 1029).

Somado a isso, Almeida, Silva, Bonini e Scabbia (2018), com base nas recomendações do Ministério do Meio Ambiente (MMA), defendem:

[...] a importância de uma agricultura mais sustentável, já que ela ajuda a conservar o meio, respeitando principalmente os hábitos e costumes de cada região, além de estimular os sentidos, mostrando que apreciar os alimentos oriundos da flora nativa também é cultura e convívio, podendo se tornar um patrimônio cultural e ambiental, além de gerar riquezas a economia já que o Brasil possui grandes recursos genéticos e biológicos (BRASIL, 2015).

Concluem que “o conhecimento sobre o uso das espécies nativas é fundamental para a conservação e preservação da flora nativa, além de contribuir para a segurança alimentar e nutrição humana.” (ALMEIDA; SILVA; BONINI; SCABBIA; 2018).

As espécies nativas trazem muitos benefícios ao meio ambiente, visto que evitam a erosão, eliminam os poluentes do ar, melhoram o microclima local, servem de abrigo a animais e são mais resistentes a pragas. (FONTE: fun-verde.org.br).

No mês de dezembro de 2020, no Estado de Rondônia, o Governo Federal visitou a comunidade da Reserva Extrativista Pacaás Novos para implementar o projeto-piloto Floresta+ em comunidades indígenas e tradicionais, visando a preservação ambiental da região e a manutenção das florestas nativas da Amazônia.

O MMA juntamente com a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental de Rondônia (Sedam) destinarão mais de R\$ 500 milhões ao projeto-piloto Floresta+. Foi necessária a visita do governo à região para entender o contexto local e as condições da população que ali vivem.

Pesquisas mostram que, desde 2019, mais de 60% do desmatamento ilegal das florestas em Rondônia está nos municípios de Porto velho, Nova Ma-moré, Cujubim, Seringueiras e Machadinho do Oeste. (FONTE: Portal do Go-verno do Estado de Rondônia, 2020).

No Portal do Governo do Estado de Rondônia, de 2018, destaca-se que “o plantio de florestas, sejam elas exóticas ou nativas, é um importante contra-ponto ao desmatamento na medida em que reduz a pressão sobre as florestas nativas quando se busca extrair delas madeiras e produtos florestais.”. (FONTE: Portal do Governo do Estado de Rondônia, 2018).

Pesquisa publicada no site Ambiente Brasil, em setembro de 2020, mostra que o aumento do desmatamento no estado de Rondônia se deu, dentre outros fatores, pela pandemia da Covid-19, pois o foco do país estava no combate ao vírus e não em questões ambientais.

(...) madeireiros, grileiros e outros (no qual denominamos de infratores), viram a oportunidade de avançar a degradação das florestas e do meio natural, com vendas de madeira ilegal, queimadas, derrubadas e etc. Todo esse aspecto conjuntural, contribui para este aumento (AMBIENTE BRASIL, 2020).

Ainda, nesta matéria, a pesquisa demonstra que “o processo de desmatamento no estado está intimamente atrelado ao processo de ocupação, a contar

da construção da BR-364 e implantação dos projetos de assentamentos do In-cra” (AMBIENTE BRASIL, 2020).

Além disso, a substituição das florestas foi ocasionada também pelo crescimento da população. Com a migração das pessoas, vieram os desmatamentos das florestas por meio de “derrubada de madeira, construção de estradas e pastagens”, levando a desequilíbrios ambientais com “a perda da biodiversidade e aumento da emissão de gases poluentes na atmosfera.”. (AMBIENTE BRASIL, 2020).

Para Gama (2005, p. 4), é preciso pensar na sustentabilidade em florestas para “controlar a expansão desordenada das fronteiras de exploração madeireira”. Diz a autora que “esse é o grande desafio dos profissionais ligados ao setor florestal de Rondônia.” (GAMA, 2005, p. 4).

Acrescenta ainda que “a pesquisa florestal em Rondônia apresenta mais oportunidades que ameaças e tem no manejo e na silvicultura de espécies nativas e exóticas as reais perspectivas de desenvolvimento.”. (GAMA, 2005, p. 3). Recomenda que deve haver estudos voltados às florestas nativas na região de Rondônia com:

[...] manejo florestal sustentável, incluindo o manejo florestal comunitário; desenvolvimento de pesquisas com silvicultura de espécies nativas visando o aproveitamento de áreas alteradas, o fomento da produção madeireira e a recuperação ambiental; propostas de novos modelos de sistemas agroflorestais, em que se priorize o uso de espécies adaptadas à região e de alto valor comercial, inclusive consórcios que envolvam as espécies de destaque na balança comercial, como o café; formação de bancos de sementes e mudas de essências florestais nativas; análises financeiras dos sistemas de produção, e estudos sobre a viabilidade econômica da produção de produtos madeireiros e não madeireiros (GAMA, 2005, p. 4).

Sabe-se que os desafios são grandes para a manutenção das florestas nativas, mas, com mudanças nas atividades humanas, será possível erradicar muitos dos impactos ambientais existentes por todo o país.

CAPÍTULO III – GEOGRAFIA, SUSTENTABILIDADE E BNCC

3.1 Geografia como Ciência e Componente Curricular

Geografia é um termo cunhado na Grécia no século III a.C. que vem das palavras *geo*, terra, e *grapho*, escrever; portanto, geografia significa, descrição da Terra. A geografia é a ciência que estuda e descreve o ambiente que nos rodeia e nos fornece informações que nos ajudam a conhecê-lo e entendê-lo. Baseia-se na análise dos elementos físicos, sociais e econômicos que coincidem em um determinado lugar e tempo (MORAES, 2000).

Desde o século XIX, a ciência geográfica teve diferentes correntes de pensamento influenciadas pela evolução do pensamento e das teorias das ciências humanas. Dessa forma, a primeira corrente que podemos identificar está associada ao positivismo, onde os fenômenos geográficos são explicados por meta-teorias que buscam dar conta de explicações causais. Na transição para o século XX, o positivismo é questionado pelo caráter historicista proposto por Marx e pela geografia regional francesa liderada por Vidal de la Blanche (MORAES, 2000).

Ao contrário do historicismo, na primeira metade do século XX surgiu uma nova corrente quantitativa da geografia, que buscava através do empirismo lógico explicar as transições territoriais. Sob esta ideia, há um enfoque excessivo em fatos e quadros lógicos, o que suscitará grandes críticas associadas a tudo o que estiver fora de um juízo de valor ou quadro normativo (MORAES, 2000).

Assim, abre-se espaço para que a geografia da percepção surja como uma oportunidade de estudar o comportamento humano dentro da estrutura territorial. Dessa forma essa corrente baseada no behaviorismo que incorpora o aspecto interior do ser humano, baseia-se na percepção psicológica do ambiente através dos sentidos e no comportamento dos homens, sendo o mapa mental a principal abordagem da realidade geográfica (STACCIARINI, 1996).

Nesse mesmo período, surge a geografia radical, orientada para a inclusão de novos atores e temas (justiça social, luta de classes e desigualdade) na explicação dos fenômenos estruturais do território. Esta corrente tem semelhanças com a geografia humanista em que, seguindo Mattson (1978) se centra no

papel do território como espaço vivido, constituindo a ideia de lugar e os sentimentos a ele associados (enraizamento, identidade, significado etc.).

Por fim, as correntes pós-modernas da geografia focam as novas questões da agenda pública global e o papel do poder político nos territórios. Assim, podemos ver a influência dos estudos culturais e dos processos de descolonização associando-a à lógica do pós-colonialismo onde surgem alteridades e ordens subalternas para explicar as particularidades de cada lugar, sendo o exemplo clássico a obra de Said, o *Orientalismo*. Nesta mesma lógica, a geografia feminista e as correntes ambientais, orientadas para os preceitos da sustentabilidade, oferecem novas formas de reflexão associadas à nova era em que nos encontramos, o Antropoceno (SOJA, 1993).

Assim, a geografia é a ciência que estuda as características da terra em relação à sociedade, por isso tem como objeto de estudo os fenômenos físicos, biológicos, culturais, econômicos e sociais, considerados a partir de sua distribuição na superfície terrestre e suas interrelações. Dois grandes ramos da geografia podem ser identificados: a física que estuda aspectos estritamente físicos, como clima, geologia, geomorfologia, hidrologia e vegetação; e o humano do que a economia, cultura, população e história (MOREIRA, 2017).

Obviamente, existe uma ciência para cada um desses tópicos, mas a geografia se dedica a interpretar as relações entre os fenômenos sociais com a “descrição da terra”, por isso utiliza tanto as ciências “naturais” quanto as “sociais”. Ademais, os três elementos, o físico, o social e o econômico, estão em constante interação e em contínua transformação. Se observados em conjunto, é possível analisar, interpretar e compreender a realidade de um espaço geográfico. Por exemplo, pode-se estudar o clima, o tipo de solo e os recursos naturais de um lugar e sua interação com a produção agrícola ou o desenvolvimento industrial (MOREIRA, 2017).

É comum as pessoas apreciarem algumas modificações em seu ambiente, como uma nova estrada, o crescimento de um rio ou que algum conhecido vá morar em outro lugar. Observa-se que os espaços geográficos estão em constante mudança, razão pela qual a geografia é uma ciência dinâmica que evolui ao longo do tempo (MOREIRA, 2017).

A geografia nos ajuda a conhecer, mas também a apreciar os recursos naturais e a utilizá-los racionalmente para preservá-los para as gerações futuras.

Por sua área de estudo ser muito extensa, envolve algumas vertentes de outras disciplinas, como Matemática, Ciências Naturais, Astronomia, Geologia, Ecologia, Estatística, Economia, Demografia e entre outras (MOREIRA, 2017).

Cabe pontuar que os dados estatísticos que se referem à população ou à economia podem ser enriquecidos se estiverem localizados no espaço geográfico que lhes dá origem. Isso se chama georreferenciamento e permite, por exemplo, localizar onde estão as pessoas e suas residências, estabelecimentos econômicos e unidades de produção agrícola e/ou florestal, entre outras coisas (MENZORI, 2017).

Os dados estatísticos podem ser georreferenciados em mapas impressos ou digitais, bem como em sistemas de informação geográfica, em que o utilizador escolhe, a partir de um menu, a informação estatística que pretende ver representada num mapa, seja do território nacional ou de algum local específico região ou lugar (MENZORI, 2017).

Importante destacar que os principais ramos da especialização geográfica estão associados à forma como um campo de conhecimento é interpretado com a organização social no espaço. Isso significa que, embora a geografia possa estudar fenômenos políticos, sua finalidade não é entender a composição do poder e seus atores, mas explicar como as relações de poder em um determinado território se distribuem e impactam um grupo social (SILVEIRA, 2005).

Sob essa ideia podemos dizer que a geografia não se limita a descrever um fenômeno, mas explica-o a partir das relações existentes entre os grupos humanos e os agentes naturais. Dessa forma, as investigações geográficas geralmente levam em conta a distribuição espacial dos fenômenos, seja por meio da cartografia ou simplesmente explicando a gênese e o funcionamento de um espaço (SILVEIRA, 2005).

Seguindo estas ideias, podemos identificar os seguintes ramos de especialização (não sendo os únicos): (a) *geografia rural*: é o estudo da paisagem rural, mostrando as características de assentamento, distribuição das atividades produtivas e padrões de desenvolvimento; (b) *geografia histórica*, seguindo os preceitos de Sauer (1941) é o estudo das origens de um fenômeno cultural que influencia a composição e evolução de um território; (c) *geografia política*, estudo da distribuição e composição do poder em um território; (d) *geografia econômica*, estudo da dinâmica produtiva e comercial de um território; (e) *ordenamento*

territorial, o estudo dos instrumentos de organização do território procurando otimizar os recursos disponíveis; (f) *geografia urbana*, estudo dos processos de construção do espaço das cidades; e (g) *cartografia e sistemas de informação geográfica*, representações gráficas do território (SILVA, 2007).

3.2 Habilidades do Componente Curricular Geografia e a Sustentabilidade nas Florestas Nativas

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o estudo do Componente Curricular Geografia tem a finalidade de levar o educando a entender o mundo em que vive, compreender suas ações nas diferentes regiões do mundo e, ainda, formar o conceito de identidade. Este é:

[...] expresso de diferentes formas: na compreensão perceptiva da paisagem, que ganha significado à medida que, ao observá-la, nota-se a vivência dos indivíduos e da coletividade; nas relações com os lugares vividos; nos costumes que resgatam a nossa memória social; na identidade cultural; e na consciência de que somos sujeitos da história, distintos uns dos outros e, por isso, convictos das nossas diferenças (BRASIL, 2017, p. 359).

O documento esclarece que a Geografia estimula o aluno ao pensamento espacial e à análise de informações geográficas. Assim, podem eles compreender “a desigualdade dos usos dos recursos naturais pela população mundial; o impacto da distribuição territorial em disputas geopolíticas” etc. (BRASIL, 2017, p. 361).

Esse Componente Curricular foi dividido em cinco unidades temáticas no Ensino Fundamental, a saber: o sujeito e seu lugar no mundo; conexões e escalas; mundo do trabalho; formas de representação e pensamento espacial; e, por fim, natureza, ambientes e qualidade de vida.

Neste trabalho, o foco recai sobre este último eixo. A BNCC expõe que nos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF):

[...] destacam-se as noções relativas à percepção do meio físico natural e de seus recursos. Com isso, os alunos podem reconhecer de que forma as diferentes comunidades transformam a natureza, tanto em relação às inúmeras possibilidades de uso ao transformá-la em recursos quanto aos impactos socioambientais delas provenientes (BRASIL, 2017, p. 364).

Por outro lado, nos anos finais do EF:

[...] essas noções ganham dimensões conceituais mais complexas, de modo a levar os estudantes a estabelecer relações mais elaboradas, conjugando natureza, ambiente e atividades antrópicas em distintas escalas e dimensões socioeconômicas e políticas. Dessa maneira, torna-se possível a eles conhecer os fundamentos naturais do planeta e as transformações impostas pelas atividades humanas na dinâmica físico-natural, inclusive no contexto urbano e rural (BRASIL, 2017, p. 364).

Por meio dessa unidade temática, a Geografia forma a autonomia do estudante, desenvolvendo “o conceito de ambiente na perspectiva geográfica, o que se fundamenta na transformação da natureza pelo trabalho humano.”. Nesse sentido, o aluno passa a ser um cidadão mais crítico, não só entendendo “os processos naturais e a produção da natureza na sociedade capitalista”, mas compreendendo os “processos socioeconômicos e culturais” para sua vida em sociedade (BRASIL, 2017, p. 365).

Dessa forma, o Componente Curricular Geografia pode contribuir, especialmente, para o desenvolvimento do aluno na seguinte competência:

[...] agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, propondo ações sobre as questões socioambientais, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários (BRASIL, 2017, p. 366).

O estudo da Geografia na escola torna-se, portanto, relevante, pois contribui para a formação do cidadão em relação às diferentes percepções da temática ambiental.

No Ensino Médio, por sua vez, esse Componente Curricular está na BNCC, na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, que visa o diálogo com o outro e o entendimento da ética na sociedade. Há nela eixos temáticos, que problematizam questões relativas à formação dos estudantes, como Tempo e Espaço; Territórios e Fronteiras; Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética; e Política e Trabalho.

No que se refere ao eixo Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética, mais especificamente, entende-se que o ensino da Geografia permite ações do homem perante a natureza de forma “deliberada e consciente, transformando-a.

Esse processo contribui para que o indivíduo se produza como ser social.”. (BRASIL, 2017, p. 565). Isso pode favorecer a mitigação de problemas ambientais.

As relações que uma sociedade tem com a natureza também são influenciadas pela importância atribuída a ela em sua cultura, pelos valores sociais como um todo e pela informação e consciência que se tem da importância da natureza para a sustentabilidade do planeta (BRASIL, 2017, p. 565).

Assim, entende-se pela BNCC (2017) que, com a formação básica do indivíduo nas aulas de Geografia, que perpassa por temas socioambientais, como a biodiversidade dos ecossistemas e a sustentabilidade, é possível ampliar o compromisso da sociedade com relação à manutenção das florestas nativas.

Por meio de práticas individuais e coletivas, o indivíduo será capaz de solucionar os impactos ambientais a partir das ações de consumo conscientes e de sustentabilidade bem-sucedidas. (BRASIL, 2017, p. 351). Ademais, poderá “construir projetos pessoais e coletivos baseados na liberdade, na justiça social, na solidariedade, na cooperação e na sustentabilidade.”. (BRASIL, 2017, p. 467).

Entende-se, assim, que discussões críticas e responsáveis acerca das questões sociais, culturais, políticas e econômicas se fazem necessárias no contexto escolar, haja vista que a promoção e o incentivo à sustentabilidade de florestas nativas podem evitar futuras erosões e extinções, contribuir para o clima, manter a biodiversidade e o equilíbrio dos ecossistemas, dentre outras questões.

Nas próximas subseções, cabe explicitar as habilidades previstas no Componente Curricular Geografia juntamente com as normativas da Base Nacional Curricular Comum (BNCC), além do papel da escola com a sustentabilidade e a preservação das florestas nativas.

3.2.1 As habilidades e a BNCC

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento oficial normativo que determina as aprendizagens essenciais e como deverá ser o currículo das etapas da Educação Básica, de forma que seja garantido a todos os

alunos o direito à aprendizagem, previsto pelo Plano Nacional de Educação (PNE).

Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN) (BNCC, 2017).

A BNCC define competências “para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.”. Tais competências se definem pela “mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores.”. (BRASIL, 1997, p. 8). Com isso, a sociedade pode ser “mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza” (BRASIL, 2017, p. 8).

O documento explica que:

Para garantir o desenvolvimento das competências específicas, cada componente curricular apresenta um conjunto de **habilidades**. Essas habilidades estão relacionadas a diferentes **objetos de conhecimento** – aqui entendidos como conteúdos, conceitos e processos –, que, por sua vez, são organizados em **unidades temáticas** (BRASIL, 2017, p. 28).

As competências apresentam “um conjunto de habilidades que representa as aprendizagens essenciais a ser garantidas no âmbito da BNCC a todos os estudantes do Ensino Médio (...) e é a mesma estrutura adotada no Ensino Fundamental.” (BRASIL, 2017, p. 33).

A BNCC aponta também que:

Para cada campo de atuação, os objetos de conhecimento e as habilidades estão organizados a partir das práticas de linguagem e distribuídos pelos nove anos em dois segmentos (Ensino Fundamental – Anos Iniciais e Ensino Fundamental – Anos Finais), dadas as especificidades de cada segmento (BRASIL, 2017, p. 86).

Dessa forma, entende-se que “as habilidades devem ser consideradas sob as perspectivas da continuidade das aprendizagens e da integração dos eixos organizadores e objetos de conhecimento ao longo dos anos de escolarização.”. Explicita ainda que:

As habilidades são apresentadas segundo a necessária continuidade das aprendizagens ao longo dos anos, crescendo progressivamente em complexidade. Acrescente-se que, embora as habilidades estejam agrupadas nas diferentes práticas, essas fronteiras são tênues, pois, no ensino, e também na vida social, estão intimamente interligadas (BRASIL, 2017, p. 86).

Daí a sua divisão em blocos “(1o ao 5o ano; 1o e 2o anos; 3o ao 5o ano; 6o ao 9o ano; 6o e 7o anos; e 8o e 9o anos), sem que isso represente qualquer tipo de normatização de organização em ciclos.”. (BRASIL, 2017, p. 86).

Cumprir destacar que os critérios de organização das habilidades na BNCC (com a explicitação dos objetos de conhecimento aos quais se relacionam e do agrupamento desses objetos em práticas de linguagem e campos de atuação) expressam um arranjo possível (dentre outros). Portanto, os agrupamentos propostos não devem ser tomados como modelo obrigatório para o desenho dos currículos (BRASIL, 2017, p. 86).

Compreende-se que, no Ensino fundamental, o aluno já desenvolveu determinadas habilidades e alcançou autonomia necessárias para seguirem ao Ensino Médio. Por isso, há maior flexibilidade do currículo para o Ensino Médio, sem, inclusive, haver indicação de anos na apresentação das habilidades.

Ressaltam ainda que “cada rede de ensino e escola definir localmente as sequências e simultaneidades, considerados os critérios gerais de organização apresentados em cada campo de atuação.”. (BRASIL, 2017, p. 501).

As habilidades não foram criadas fora de um contexto e nem aleatoriamente, “mas por meio da leitura de textos pertencentes a gêneros que circulam nos diversos campos de atividade humana.”. (BRASIL, 2017, p. 75).

O documento sugere unidades temáticas correlacionadas que orientam a formulação de habilidades para cada ano da Educação básica. Com base nisso, destaca que:

[...] os critérios de organização das habilidades na BNCC (com a explicitação dos objetos de conhecimento aos quais se relacionam e do agrupamento desses objetos em unidades temáticas) expressam um arranjo possível (dentre outros). Portanto, os agrupamentos propostos não devem ser tomados como modelo obrigatório para o desenho dos currículos. Essa divisão em unidades temáticas serve tão somente para facilitar a compreensão dos conjuntos de habilidades e de como eles se interrelacionam. Na elaboração dos currículos e das propostas pedagógicas, devem ser enfatizadas as articulações das habilidades com as de outras áreas do conhecimento, entre as unidades temáticas e no interior de cada uma delas. (BRASIL, 2017, p. 275).

As áreas de conhecimento contêm competências específicas que, por sua vez, “explicitam como as competências gerais da Educação Básica se expressam nas áreas.”. (BRASIL, 2017, p. 33). São assim categorizadas:

As áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Física e Química), Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (História, Geografia, Sociologia e Filosofia) e Matemática e suas Tecnologias (Matemática) seguem uma mesma estrutura: definição de competências específicas de área e habilidades que lhes correspondem. Na área de Linguagens e suas Tecnologias (Arte, Educação Física, Língua Inglesa e Língua Portuguesa), além da apresentação das competências específicas e suas habilidades, são definidas habilidades para Língua Portuguesa. (BRASIL, 2017, p. 33).

Conforme mencionado nesta seção, conclui-se que a organização das habilidades tem a finalidade de definir as aprendizagens essenciais aos estudantes em cada fase da educação básica. A BNCC considera que essa organização proposta é clara e precisa a fim de estabelecer o que todos os estudantes do Brasil devem aprender.

No entanto, o documento aponta também que se deve levar em conta o contexto da comunidade escolar, pois certas práticas funcionam diferentemente para cada aluno, a depender de suas experiências.

3.2.2 A BNCC e o componente curricular Geografia

De acordo com a BNCC, o Componente Curricular Geografia tem o intuito de “desenvolver o pensamento espacial, estimulando o raciocínio geográfico para representar e interpretar o mundo em permanente transformação e

relacionando componentes da sociedade e da natureza.”. (BRASIL, 2017, p. 360)

O documento complementa a necessidade de se “assegurar a apropriação de conceitos para o domínio do conhecimento fatural (com destaque para os acontecimentos que podem ser observados e localizados no tempo e no espaço) e para o exercício da cidadania.”. (BRASIL, 2017, p. 360).

Assim sendo, a BNCC se pauta em conceitos da Geografia divididos por graus de dificuldade e em unidades temáticas, numa progressão de habilidades. Assinala ainda que “é necessário que os alunos dominem outros conceitos mais operacionais e que expressam aspectos diferentes do espaço geográfico: território, lugar, região, natureza e paisagem.”. (BRASIL, 2017, p. 361).

Ao se estudarem os objetos de aprendizagem de Geografia, a ênfase do aprendizado é na posição relativa dos objetos no espaço e no tempo, o que exige a compreensão das características de um lugar (localização, extensão, conectividade, entre outras), resultantes das relações com outros lugares. Por causa disso, o entendimento da situação geográfica, pela sua natureza, é o procedimento para o estudo dos objetos de aprendizagem pelos alunos. Em uma mesma atividade a ser desenvolvida pelo professor, os alunos podem mobilizar, ao mesmo tempo, diversas habilidades de diferentes unidades temáticas. (BRASIL, 2017, p. 365).

O documento compreende que o Componente Curricular Geografia deve garantir que sejam trabalhadas as competências específicas para o Ensino Fundamental e Médio. São competências específicas da Geografia para o Ensino Fundamental as seguintes:

1. Utilizar os conhecimentos geográficos para entender a interação sociedade/ natureza e exercitar o interesse e o espírito de investigação e de resolução de problemas.
2. Estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico, reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão das formas como os seres humanos fazem uso dos recursos da natureza ao longo da história.
3. Desenvolver autonomia e senso crítico para compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço, envolvendo os princípios de analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem.
4. Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas.

5. Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico-científico e informacional, avaliar ações e propor perguntas e soluções (inclusive tecnológicas) para questões que requerem conhecimentos científicos da Geografia.
6. Construir argumentos com base em informações geográficas, debater e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao outro, sem preconceitos de qualquer natureza.
7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, propondo ações sobre as questões socioambientais, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários (BRASIL, 2017, p. 365).

O documento entende que as crianças já trazem conhecimentos aprendidos da Educação Infantil para o Ensino Fundamental. Dessa forma, nos anos iniciais, “o estudo da Geografia, (...) em articulação com os saberes de outros componentes curriculares e áreas de conhecimento, concorre para o processo de alfabetização e letramento e para o desenvolvimento de diferentes raciocínios.” (BRASIL, 2017, p. 367).

O Componente Curricular Geografia, assim,

[...] permite atribuir sentidos às dinâmicas das relações entre pessoas e grupos sociais, e desses com a natureza, nas atividades de trabalho e lazer. É importante, na faixa etária associada a essa fase do Ensino Fundamental, o desenvolvimento da capacidade de leitura por meio de fotos, desenhos, plantas, maquetes e as mais diversas representações. Assim, os alunos desenvolvem a percepção e o domínio do espaço. (BRASIL, 2017, p. 367).

Portanto, nessa etapa, devem os alunos lidar com perguntas sobre si mesmos, sobre os outros e sobre as coisas a sua volta. Perguntas, como: “Onde se localiza? “Por que se localiza? Como se distribui? Quais são as características socioespaciais?” são importantes para situar o aluno no mundo. (BRASIL, 2017, p. 367).

Essas questões são relevantes para a aprendizagem geográfica, mas não são o suficiente. É preciso ampliar a visão dos estudantes com relação a tudo o que acontece na realidade, como a diversidade de culturas e comunidades, a inter-relação entre as paisagens (campo e cidade; meio urbano e rural), bem

como assuntos políticos, sociais, culturais, econômicos etc.

Já nos anos finais do Ensino Fundamental, o foco é na continuidade e na progressão das atividades desenvolvidas nos anos iniciais. O aluno deve relacionar “especialmente os fatos e fenômenos, os objetos técnicos e o ordenamento do território usado.”. (BRASIL, 2017, p. 381). A tomada de consciência a respeito das interferências do homem no meio ambiente também é um aspecto proposto, pois envolve o conceito de natureza.

Há ainda discussões sobre a “retomada da identidade sociocultural, do reconhecimento dos lugares de vivência e da necessidade do estudo sobre os diferentes e desiguais usos do espaço”. Ademais, trata de conceitos do meio físico natural, como “as relações entre os fenômenos no decorrer dos tempos da natureza e as profundas alterações ocorridas no tempo social.”. (BRASIL, 2017, p. 381).

Propõe também o trabalho com a “nova (des)ordem mundial e a emergência da globalização/mundialização, assim como suas consequências.”. (BRASIL, 2017, p. 383). A ideia é a de que os alunos sigam para o Ensino Médio já com o entendimento da sua ação no espaço e dos possíveis meios para as transformações no seu território.

Anseia-se, também, que entendam o papel do Estado-nação em um período histórico cuja inovação tecnológica é responsável por grandes transformações socioespaciais, acentuando ainda mais a necessidade de que possam conjecturar as alternativas de uso do território e as possibilidades de seus próprios projetos para o futuro. Espera-se, também, que, nesses estudos, sejam utilizadas diferentes representações cartográficas e linguagens para que os estudantes possam, por meio delas, entender o território, as territorialidades e o ordenamento territorial em diferentes escalas de análise. (BRASIL, 2017, p. 383).

Nas últimas séries dos anos finais do Ensino Fundamental, a Geografia enfoca no espaço mundial, explorando o conhecimento dos usos dos territórios e os contextos sociais, geopolíticos e ambientais, bem como no conceito de regiões.

Para o Ensino Médio, as aprendizagens essenciais se organizam nas seguintes áreas de conhecimento: “Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas), conforme estabelecido no artigo 35-A da LDB.”. (BRASIL,

2017, p. 469). O objetivo é se aprofundar nos conhecimentos adquiridos pelos alunos ao longo de sua trajetória nos anos do Ensino Fundamental.

Sendo assim, o Ensino Médio tem como finalidade:

- I – a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- III – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- IV – a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (BRASIL, 2017, p. 464).

Além disso, “os currículos do Ensino Médio são compostos pela formação geral básica, articulada aos itinerários formativos como um todo indissociável, nos termos das DCNEM/2018 (Parecer CNE/CEB no 3/2018 e Resolução CNE/CEB no 3/2018⁵⁸).”. (BRASIL, 2017, p. 470). Cita ainda o documento que:

[...] o conjunto das competências específicas e habilidades definidas para o Ensino Médio concorre para o desenvolvimento das competências gerais da Educação Básica e está articulado às aprendizagens essenciais estabelecidas para o Ensino Fundamental. Com o objetivo de consolidar, aprofundar e ampliar a formação integral, atende às finalidades dessa etapa e contribui para que os estudantes possam construir e realizar seu projeto de vida, em consonância com os princípios da justiça, da ética e da cidadania (BRASIL, 2017, p. 471).

Portanto, no Ensino Médio, a escola avança pensa no projeto de vida do aluno, se comprometendo com a formação integral do estudante e “promovendo seu desenvolvimento pessoal e social, por meio da consolidação e construção de conhecimentos, representações e valores que incidirão sobre seus processos de tomada de decisão ao longo da vida.”. (BRASIL, 2017, p. 472).

3.2.3 O papel da escola com a sustentabilidade e a preservação das florestas nativas

Diante de uma sociedade que se mostra despreocupada com os problemas ambientais, faz-se necessário pensar em práticas constantes que visem à conscientização e à integração de crianças e jovens, na Educação Básica, acerca de questões ambientais. Para isso, a escola possui papel essencial, uma vez que pode suscitar um pensamento mais responsável nas próximas gerações com relação à sustentabilidade e à preservação do meio ambiente, em especial das florestas nativas.

A fim de solucionar os impactos ambientais relacionados às florestas nativas, é preciso que a escola, instituição de geração de mudança, se volte à elaboração de atividades pedagógicas, tais como oficinas, palestras, projetos, discussões e pesquisas de campo, e cobre da comunidade escolar – professores, funcionários e alunos – a execução de tais ações.

Segundo Ferreira; Martins; Pereira; Raggi e Silva (2019, p. 202), nos primórdios, havia uma boa relação entre o ser humano e a natureza, porém, com o tempo, o homem passou a se interessar pelo que a natureza poderia lhe oferecer como vantagens próprias. Com isso, aumentou seu descaso pelos recursos naturais, não se importando mais com a proteção ambiental.

Os autores apontam que foi, em 1965, que surgiu a expressão Educação Ambiental a fim de que educasse os cidadãos a não cometerem problemas ao meio ambiente. Dessa forma, a disciplina Educação Ambiental proporcionaria aos indivíduos maior consciência crítica dos danos ambientais e definiria “diretrizes para combatê-los, principalmente por meio da conservação das reservas naturais e de sugestões de práticas antipoluentes.”. (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 202).

Complementam que a Educação Ambiental:

[...] estimula também o indivíduo a desenvolver um caráter mais complexo e realista, considerando o ambiente em sua totalidade. Facilita a compreensão do ambiente como conjunto de relações entre os seres vivos e os não vivos ao conduzir esse indivíduo à percepção de que os problemas ambientais não podem e não devem ser tratados com neutralidade, mas precisam ser resolvidos com a mudança da relação entre a sociedade com a

natureza (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 202).

Explicam ainda que, para que ocorra essa transformação no planeta, é preciso que sejam ensinadas a conscientização e a responsabilidade com o meio ambiente “na infância, na fase da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e Médio, pois os adultos já desenvolveram hábitos difíceis de mudar.”. Dessa maneira, “a escola transforma-se (...) no espaço mais eficaz para formar e preparar esses indivíduos para viver em sociedade e em seu ambiente físico.”. (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 202).

Um fator que contribuiu para a mudança dos hábitos da sociedade foi a violência. Os autores apontam que, antigamente, as crianças tinham mais liberdade para brincar na rua, andar de bicicleta etc, porém, com a violência nas cidades, foram obrigadas a se afastarem do contato com a natureza. Isso fez com que ficassem mais próximas dos aparelhos eletrônicos e mais distantes dos elementos naturais que compõem a natureza, como, por exemplo, da diversidade ambiental. (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 202).

Devido a isso, os autores constataam que a escola “assume um papel preponderante como recurso imprescindível para despertar na criança e nos jovens, futuro cidadão, o interesse e o conhecimento da diversidade ambiental ainda existente.”. (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 202). Acrescentam que:

[...] a Educação Ambiental nas escolas atua como agente formador de cidadãos mais conscientes e os torna aptos a atuar na realidade socioambiental que os cerca. A escola, mais do que conceitos e informações, deve trabalhar com atitudes e ações práticas, de modo que o aluno possa aprender a praticar ações direcionadas à preservação e à conservação ambiental. No espaço escolar, o aluno complementa sua socialização, portanto, deve vivenciar diariamente a prática de bons hábitos sociais e ambientais (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 202).

Deve-se estimular, com isso, a sustentabilidade. Os autores advogam que não basta pensar apenas no desenvolvimento econômico com o uso de tecnologias, mas deve-se pensar, sobretudo, na qualidade de vida e na sustentabilidade ambiental. (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 203).

A comunidade escolar, portanto, deve ser incentivada a implementar caminhos que visem os lados econômicos, políticos e sociais sob o viés da sustentabilidade, uma vez que, “o meio ambiente não suporta mais tanta agressividade, nem a exploração desordenada de seus recursos para fins econômicos, tornando perceptíveis inúmeros problemas ambientais.”. (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 203).

A Educação Ambiental, enquanto disciplina, deve suscitar no aluno “uma nova percepção a respeito do conceito de meio ambiente”, tornando-o “também um agente transformador da conservação e da preservação dos recursos naturais.”. (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 204).

Para isso, a escola, por ser um espaço social e de constante aprendizagem, contribui para a formação de cidadãos conscientes, responsáveis e atentos à relação homem – ambiente. Nesse espaço, a Educação Ambiental tornou-se um componente essencial no processo de formação, visto que perpassa todos os segmentos e currículos escolares. Por se tratar de uma temática interdisciplinar, a EA precisa ser desenvolvida de forma contínua, permanente, sistemática e transversal, contextualizando tais conteúdos com a realidade integral do mundo contemporâneo. (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 205).

Por meio da criação de projetos e pesquisas que discutam a responsabilidade social e a conscientização, será possível reduzir, por exemplo, o desmatamento das florestas nativas. A escola pode contribuir para a manutenção da biodiversidade ao tratar de temas como agricultura consciente, agricultura de corte e queima; políticas públicas de desenvolvimento (programas de colonização e programas de plantação); exploração madeireira predatória e ilegal; dentre outros. (PORTAL ECO DEBATE, 2020).

De acordo com o Portal Eco Debate (2020), “o manejo de floresta nativa é uma atividade que gera conservação e desenvolvimento local e regional nas florestas tropicais onde é praticado, gerando benefícios para diversos atores envolvidos.”. Complementa ainda que:

[...] o manejo florestal é uma das únicas vias econômicas que podem conciliar conservação e desenvolvimento. Todavia, muitos projetos de manejo florestal em andamento não têm apresentado resultados econômicos satisfatórios. Mesmo o manejo

florestal agregando vários serviços ambientais – como manutenção de biodiversidade, proteção dos mananciais de água, proteção contraventos e proteção contra incêndios florestais – não vem apresentando bons resultados econômicos (PORTAL ECO DEBATE, 2020).

Assim sendo, a escola pode estimular a conservação de florestas nativas no planeta por meio das seguintes medidas:

a) agricultura, pecuária e floresta devem se desenvolver juntas, respeitando-se a lei que estabelece que sejam preservadas as áreas de preservação permanentes (extremidade dos rios, áreas acidentadas etc.) e as reservas legais nas propriedades, especialmente no Brasil; b) um reconhecimento de que a floresta tem um valor complementar importante (não luxo); c) aumentar a implementação de mecanismos de financiamento para serviços ambientais (PSA); d) valorização dos outros produtos da floresta (entender que a floresta não é somente madeira); e) harmonização das políticas públicas de desenvolvimento com a questão ambiental (PORTAL ECO DEBATE, 2020).

A escola, de acordo com Ferreira; Martins; Pereira; Raggi e Silva (2019, p. 205), deve gerar a sensibilização dos indivíduos e a conscientização por meio da Educação Ambiental a fim de promover:

[...] mudanças de comportamentos e concepções no indivíduo quando este aprende e compreende que cada ser humano integra o meio ambiente e que é necessário fazer sua parte em cuidar, respeitar e preservar o ambiente em que vive, de forma a garantir a sobrevivência para as gerações futuras (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 205).

Para os autores, “os problemas ambientais são o resultado da exploração dos recursos naturais pela sociedade capitalista, bem como do consumismo e da industrialização, gerados pelo ser humano ao utilizá-los em seu benefício.”. (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 206). A fim de evitar a exploração e a escassez desses recursos e manter as florestas nativas, a escola cumpre papel essencial. Conforme os autores supracitados, “desenvolver a criticidade é fundamental para a formação dos alunos, oportunizando a construção do conhecimento cotidianamente” (FERREIRA; MARTINS;

PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 206). Cabe à escola, espaço de formação e transformação, auxiliar nesta tarefa.

CAPÍTULO IV – DOCÊNCIA, GEOGRAFIA E FLORESTAS NATIVAS

4.1 Professor de Geografia e a Educação Básica

A formação da identidade do professor de geografia permite que os professores compreendam a viabilidade de seus argumentos e os usem para resistir a modas e tendências, e se concentrem no que é importante na educação de seus alunos. Nesse sentido, Brooks (2019) esclarece que a consciência da identidade disciplinar pode ser uma ferramenta poderosa para a compreensão do trabalho dos professores. Desse modo, não é que os professores devem receber um cheque em branco para exercer seus próprios valores, mas sim um reconhecimento de que os valores dos professores, e particularmente aqueles relacionados à disciplina escolar, são importantes e merecem mais atenção.

A base para o ensino corresponde a um conjunto de entendimentos, conhecimentos, habilidades e disposições necessárias para que o professor permita os processos de ensino e aprendizagem nas diversas áreas do conhecimento. Shulman (2014) refere-se a um repertório profissional que contém categorias de conhecimento que fundamentam o entendimento de que o professor precisa para promover a aprendizagem do aluno.

Brooks (2019) observa que, diante de desafios, a partir de seu contexto escolar e reformas educacionais mais amplas, os professores podem usar sua bússola profissional. Essa bússola seria uma metáfora de como e por que os professores se comportam da maneira que se comportam, embora o autor argumente que é uma ideia útil para entender a vida pessoal e emocional dos professores e para entender o profissionalismo dos professores e as políticas ao seu redor.

Dessa forma, o professor precisa entender suas próprias paisagens profissionais, mas ainda é necessário determinar as direções em que eles devem viajar. A metáfora da bússola de carreira reflete a relação entre o senso de propósito de um professor e a paisagem do conhecimento profissional que pode influenciar sua prática.

Neste quadro, uma bússola profissional é individual e orientada para o valor. Brooks (2019) aponta que a bússola profissional pode (a) orientar o professor em sua tomada de decisão profissional, (b) operar em vários níveis dentro da prática em sala de aula e gerar uma participação mais ampla na educação e na vida escolar, (c) permitir que os professores ultrapassem um modo de instrução "bancário" para se tornarem "produtores curriculares" responsáveis por um currículo relevante e localmente engajado; (d) ser visto como uma poderosa ferramenta de reflexão individual e de criação de sentido, contribuindo para a identidade profissional, resiliência e compromisso do professor.

4.2 O Papel do Docente de Geografia para a Preservação de Florestas Nativas

Nos dias atuais, cada vez mais, se faz necessário discutir o tema Educação Ambiental e Sustentabilidade em florestas nas escolas, visando à conscientização de toda a comunidade escolar acerca da preservação do meio ambiente. De acordo com o trabalho de Nagagata (2006):

[...] o meio ambiente passa por um estado de depreciação nunca visto anteriormente. A cada ano, devido à exploração dos recursos naturais pelo homem, espécies de animais e plantas sofrem a ameaça de extinção. Muitas dessas espécies, desconhecidas até mesmo no meio científico, podem vir a desaparecer sem que tenhamos sequer a oportunidade de conhecê-las (NAGAGATA, 2006, p. 96).

Segundo Oliveira e Ramalho (2019, p. 10695), "a produção de resíduos, a poluição do ar e a perda de biodiversidade (resultante da introdução de espécies invasoras e da extinção de espécies) são algumas das questões relacionadas com a proteção ambiental."

Defende-se, assim, a elaboração, nas escolas, de projetos pedagógicos que suscitem a consciência, a sensibilização e a ação dos alunos, bem como da população, acerca da sustentabilidade, a fim de proteger o meio ambiente, realizando, dentre outras práticas, a reposição florestal.

4.2.1 A relação do professor com a Educação Ambiental

A Educação Ambiental vai além da transmissão de conhecimentos e de informações sobre os recursos naturais e as formas de preservação e conservação. É, por sua vez, um processo contínuo e longo de aprendizagem que envolve a escola, a família e a sociedade. (BRANDÃO, 2004 *apud* LIMA, 2012, p. 1718).

No que tange à escola, faz-se necessária a participação dos professores na transformação de determinadas práticas sociais e na formação da cidadania. Segundo Paulo Freire (1981), ninguém educa ninguém. Ninguém se educa a si mesmo. Os seres humanos se educam mediatizados pelo mundo”. Nessa perspectiva, o professor deixa de ser a figura central responsável pela transmissão de conhecimentos e passa a ser um facilitador da aprendizagem.

Na perspectiva da Educação Ambiental, o professor tem o papel de buscar, em conjunto com outros profissionais, “subsídios para que a Educação Ambiental na instituição seja uma prática diária e constante e se torna um hábito a ser incorporado à vida cotidiana.”. (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 203).

Assim sendo, o docente não é o ator principal, detentor de todos os saberes, mas um mediador que auxilia na descoberta de “novas práticas pedagógicas visando despertar a consciência da necessidade de conservar o ambiente em que vivemos, estimulando também a sustentabilidade.”. (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 203).

Segundo Guisso e Baiôco (2017, p. 1):

[...] o docente precisa estar aberto às mudanças compreendendo que a educação no mundo contemporâneo não pode permanecer no interior da escola, mas ao contrário, deve envolver a comunidade, atendendo às suas necessidades, assumindo a responsabilidade como cidadãos críticos, participativos e inseridos no contexto social (GUSSO; BAIÔCO, 2017, p. 1).

As autoras apontam que o professor deve também, por meio de valores e atitudes, exercer:

[...] seu papel de cidadão em uma sociedade com inúmeros problemas socioambientais; desmatamento, poluição atmosférica, destruição da camada de ozônio, urbanização, industrialização, aquecimento global, dentre outros que coagiram o mundo,

forçando a sociedade a refletir sobre educação ambiental e desenvolvimento sustentável. (GUISO; BAIÔCO, 2017, p. 1).

Além disso, é preciso que o docente exerça a sustentabilidade. Isso significa “utilizar os recursos escassos, disponíveis de forma que não comprometa o futuro das próximas gerações.”. Acreditam que essa é uma tarefa difícil e dizem que “não é simples efetivar esse conceito, mas é possível, mesmo em atividades extrativistas de alto impacto ao meio ambiente, através de parâmetros de sustentabilidade.” (GUISO; BAIÔCO, 2017, p. 2).

O professor cumpre um papel importante enquanto cidadão consciente e formador de pensamentos no que se refere à preservação dos recursos naturais, em especial das florestas nativas, uma vez que pode estimular a conservação da biodiversidade, “extrair e trabalhar os recursos com eficiência, com garantia e possibilidade de recuperação das áreas exploradas” (GUISO; BAIÔCO, 2017, p. 2). Para as autoras, o professor tem grande importância, pois:

[...] através dele, mudanças, práticas, estratégias e didáticas interdisciplinares são traçadas, promovendo um desenvolvimento integral e em equipe, criando métodos para o exercício prático da cidadania, sintetizando as dimensões do processo socioambiental (GUISO; BAIÔCO, 2017, p. 1).

O professor deve manter uma relação íntima com o meio ambiente, pensando em “educar para o desenvolvimento sustentável”. De acordo com Guiso e Baiôco (2017, p. 2), essa é “a única maneira de sensibilizar as pessoas a informação e participação na defesa do meio ambiente e da vida em sociedade.” (GUISO; BAIÔCO, 2017, p. 2).

No que se refere à preservação das florestas, entende-se, pela visão das autoras, que o professor tem grande responsabilidade na “degradação constante da natureza”. Com a Educação Ambiental, é possível chegar a uma “transformação, potencializando o envolvimento de todos numa perspectiva interdisciplinar, inovadora e crítica, voltada para a transformação social.” (GUISO; BAIÔCO, 2017).

Acrescentam ainda que o docente deve adotar “uma ação holística, relacionando o homem, a natureza e sua responsabilidade de ação no uso dos recursos naturais.”. (GUISO; BAIÔCO, 2017). Ademais, deve levar o educando a

perceber os problemas ambientais do planeta, buscando possíveis soluções para o equilíbrio do meio ambiente (FREIRE, 1987).

No entanto, a fim de que os docentes tenham conhecimento e sejam capazes de atuar de forma eficiente como educadores ambientais no contexto escolar, é preciso que haja investimentos em cursos de formação inicial ou continuada.

De acordo com Monuz (1998), urge a necessidade de formar e qualificar para a função de educador ambiental não apenas os professores de Ciências Naturais, tais como Biologia e Geografia, mas todos os docentes. Cursos de formação inicial ou continuada devem ser implementados a fim de que:

[...] favoreçam a reflexão, o diálogo entre diferentes disciplinas e a construção de práticas de sala de aula embasadas por teorias sólidas de ensino/aprendizagem. Esses cursos devem também promover o encontro entre a pesquisa realizada nas universidades e os professores inseridos nas escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio (AUGUSTO et al., 2004, p. 55).

Segundo Souza (2012, p. 110), o docente deve reconhecer o potencial transformador do seu trabalho:

Só assim, eles e todos os profissionais do saber serão capazes de interagir, tanto no mundo acadêmico, quanto no mundo social. Por isso, propõe-se o engajamento dos cursos de Licenciatura e suas discussões e projetos nas questões de preservação do meio ambiente (SOUZA, 2012, p. 110).

Segundo a autora, “não basta mudar a forma de condução das aulas, inserir ou retirar conteúdos contidos no currículo.”. (SOUZA, 2012, p. 110). É necessária a:

[...] formação de uma verdadeira cultura contra-hegemônica, que de um lado, seja capaz de derrubar os valores impostos pelo Deus-mercado e do outro, capaz de mostrar aos atores envolvidos em diferentes lutas a importância da união em torno de um ideal maior para a construção de um projeto alternativo de mudança social (SOUZA, 2012, p. 110).

Souza (2008), citado por Souza (2012, p. 112), aponta que:

[...] apesar de muitos atuais e futuros professores desejarem trabalhar com as questões ambientais, a inserção desses temas nem sempre está associada à intenção ou à competência docente, dependendo de outros fatores, como o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, direção, coordenação, tempo, falta de recursos, parcerias, entre outros. Por isso é importante que os atuais alunos das Licenciaturas e Pedagogia comecem suas vidas de professores imbuídos do desejo de transformação, sem perder a motivação com as adversidades que surgirão pelos seus caminhos (SOUZA, 2008 *apud* SOUZA, 2012, p. 112).

Ao tratar da Educação Ambiental, Souza (2012, p. 112) coloca que deve fazer parte da formação acadêmica do professor “analisar se pretendem ser meros transmissores de conhecimentos e compactuar com esse sistema em que o individualismo, o preconceito e as discriminações prevalecem ou se querem ter um importante papel na transformação da sociedade.” (SOUZA, 2012, p. 112).

Para isso:

[...] os educadores precisarão lutar por mudanças na estrutura curricular baseada em uma grade rígida, buscar alternativas metodológicas, trabalhos interdisciplinares e uma educação consciente que não só transmita conhecimentos técnicos, mas sim, que leve aos alunos conhecimento do mundo, da realidade, que os façam pensar e os tornem pessoas críticas, que questionem o *status quo* (SOUZA, 2012, p. 112).

Cabe, portanto, aos professores e educadores ambientais reconhecerem seu papel de cidadão e de formador de opinião a fim de que se comprometam com uma formação mais consciente e humana de seus alunos. Assim, a sociedade, nos próximos anos, se tornará mais justa e preocupada com a conservação das florestas e a preservação do planeta.

4.2.2 A relação do professor x aluno e o ensino voltado à preservação de florestas nativas

Conforme Freire (1992), ao falar sobre Educação, “não há docência sem discência”, pois quando se ensina, há sempre alguém que aprende. Dessa forma, não se pode excluir a relação entre professor e aluno no processo de ensino e aprendizagem.

O conceito de ensino, na visão de Freire (1992), vai além da transferência

de conhecimento, pois este não pode ser passado ao outro. O professor é aquele que auxilia o aluno na criação de mecanismos para a própria construção do conhecimento. Nesse sentido, o educador entende o aluno como um sujeito do processo, que é aquele que forma a si mesmo.

A relação do professor x aluno passa a ser vista, sob a ótica de Freire (1992), de forma coordenada e não subordinada, uma vez que, embora diferentes, “quem forma se forma e *re-forma* ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado.”. Isso significa que docente e discente não são, respectivamente, sujeito e objeto do outro, mas sujeitos do mesmo processo de conhecimento.

No modelo tradicional de educação, há a ideia de que existe um sábio, detentor de muitos conhecimentos, capaz de transferir o que aprendeu ao outro que menos sabe. Esse ensino, denominado bancário, foi muito condenado por Freire, que o classificava como autoritário, acrítico e opressor, visto que desconsidera que o conhecimento faz parte de um processo constante de busca entre as partes envolvidas.

Da mesma forma, na Educação Ambiental, em especial no que se refere à preservação das florestas, deve haver um diálogo entre professor e aluno visando à conservação dos recursos naturais do planeta. Teorias e práticas devem ser discutidas incentivando a participação dos sujeitos na natureza. Segundo Guiso e Baiôco (2017), o professor tem o papel de interagir com diferentes temas atuais, considerando as relações entre os aspectos socioeconômicos, políticos e naturais, a fim de suscitar o interesse de seu aluno na manutenção das florestas nativas de maneira sustentável.

Discorrem sobre a relação do professor x aluno da seguinte forma:

A relação professor-aluno deve partir do conhecimento das condições sociais, culturais, econômicas dos alunos, suas famílias e seu contexto, sendo permeada pelo gosto permanente que exacerba a curiosidade, que traz a eficácia de estudar com definição, em que o educador ensina e estimula o aluno a investigar, a apreciar com prazer o que lhe é oferecido. (GUIISO; BAIÔCO, 2017).

O professor pode, assim, auxiliar o aluno a desenvolver habilidades que o leve a perceber o meio ambiente onde se encontra, reconhecendo a sua

complexidade e identificando os impactos causados pela sociedade. Assim sendo, o aluno poderá buscar caminhos sustentáveis de forma contínua e cooperativa na comunidade onde vive, incentivando, inclusive, outros sujeitos a atuarem de modo participativo.

Segundo Ferreira; Martins; Pereira; Raggi; Silva (2019, p. 213),

[...] a aquisição de novos conhecimentos estimula o desenvolvimento de uma nova visão do mundo que nos cerca. A escola configura-se como espaço privilegiado para a construção de hábitos conscientes, desenvolve o senso crítico e oportuniza a elaboração de novas práticas pedagógicas. (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 213).

O professor tem, portanto, papel fundamental de despertar em seu aluno a descoberta por soluções para os impactos ao meio ambiente que o circunda e no desenvolvimento da consciência ambiental. Para Ferreira; Martins; Pereira; Raggi e Silva (2019, p. 213): “Estimular a mudança de atitude, em busca de qualidade de vida, bem como o respeito à natureza e a compreensão de que somos agentes de transformação da sociedade representa o ápice da prática pedagógica.”.

Complementam ainda que a Educação Ambiental e a Sustentabilidade, quando vividas no cotidiano das escolas, podem despertar tanto nos docentes quanto nos discentes “o entusiasmo e o compromisso de cultivar hábitos mais saudáveis e atitudes eficientes diante do problema ambiental.” (FERREIRA; MARTINS; PEREIRA; RAGGI; SILVA, 2019, p. 213).

Segundo Oliveira e Ramalho (2019, p. 10698), a fim de preservar as florestas nativas, que estão degradadas por conta da perda de vegetação, solo e de partes vitais do habitat; de erosão genética; de mortalidade e baixa reprodução de espécies; dentre outros fatores, é preciso fazer a reposição florestal. Urge, portanto, “a necessidade de uma intervenção educativa voltada para uma restauração ecológica.” (OLIVEIRA; RAMALHO, 2019, p. 10698).

Os educadores ambientais devem estimular os seus alunos à restauração ecológica, que visa “alterar intencionalmente um local para estabelecer um ecossistema.”. Este processo tem a finalidade de recuperar e reabilitar as florestas, o que significa “cobrir a vegetação da terra com espécies adequadas” e utilizar

“uma mistura de espécies nativas e exóticas para recuperar a área, e restaurar.” (JACKSON, 1996 *apud* OLIVEIRA; RAMALHO, 2019, p. 10699).

Oliveira e Ramalho (2019) explicam que “a única maneira de alcançar bem-estar é através do controle territorial e de boas práticas, porque permite dar suporte aos sistemas de vida a longo prazo e gerar desenvolvimento local, baseado no conhecimento e valores próprios.” (OLIVEIRA; RAMALHO, 2019, p. 10700).

Os autores concluem com seu trabalho que, no que tange à relação professor-aluno:

[...] os professores têm consciência sobre a reposição florestal e as necessidades de preservação do meio ambiente para o ensino nas escolas. Concluímos que os professores percebem em grande maioria que a educação ambiental trabalhada nas escolas objetiva um ensino com mais consciência a preservação ambiental e qualidade de vida, de forma a auxiliar aos alunos a preservar a natureza, mesmo sabendo que não existe uma matéria específica para se trabalhar esta temática, se fazendo assim necessária repensar as práticas educativas no âmbito escolar (OLIVEIRA; RAMALHO, 2019, p. 10700).

Ademais, é preciso encorajar os alunos a pensar cada vez mais sobre o futuro das florestas, pois o impacto causado a elas pelas ações humanas influencia a degradação das florestas naturais e, conseqüentemente, o bem-estar e a saúde do homem nas próximas gerações (OLIVEIRA; RAMALHO, 2019, p. 10702).

4.2.3 Práticas docentes e políticas públicas envolvendo a preservação ambiental

A sustentabilidade é imprescindível para a busca de soluções às ameaças globais, “o que exige profundas mudanças nos estilos de vida e pensamento, nas formas de produzir e consumir.”. (BARBOSA, 2008, p. 8). Assim sendo:

[...] as contribuições da educação ambiental para uma vida democrática mais intensa na modernidade reflexiva, como também para uma gestão política mais participativa e democrática, frequentemente empoderaram os mais diversos atores e coletividades, de modo a promover o que poderíamos denominar de

reinvenção da cidadania, conferindo à subpolítica (política do cotidiano). (BARBOSA, 2008, p. 8).

Por conta disso, emergiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei nº 9.795/99, e sua regulamentação em 2002 a fim de incluir nos níveis de ensino formal a Educação Ambiental (EA), visando à “educação para a sustentabilidade, para uma sociedade educada ambientalmente.”. (BARBOSA, 2008, pp. 8-9). O autor adiciona que:

[...]o MEC, por meio da Coordenação-Geral de Educação Ambiental (CGEA), e o Ministério do Meio Ambiente, por meio do Departamento de Educação Ambiental (DEA), coordenam a PNEA e o ProNEA. Entretanto, em razão da transversalidade da EA, outras instituições públicas federais (ministérios, autarquias, estatais etc.) vêm desenvolvendo ações de EA, fato que desafia o Órgão Gestor a viabilizar ações integradas para, desse modo e a partir de uma visão sistêmica, potencializar a implementação da Política (BARBOSA, 2008, p. 9).

O ProNEA passou a ser, de fato, um orientador de políticas públicas da Educação Ambiental, em 2004, integrando “processos nacionais de EA e (re)afirmando a necessidade de uma gestão democrática e compartilhada.”. (BARBOSA, 2008, p. 9). Nas palavras do autor:

O documento produzido sugere que as Comissões Interinstitucionais de Educação Ambiental (CIEAs), vistas como colegiados estaduais representativos e democráticos, juntamente com as redes sociais em EA12, sejam fortalecidas e empoderadas, pois estimulam a participação e o exercício do controle social. (BARBOSA, 2008, p. 9).

Barbosa (2008) afirma que:

O Órgão Gestor tem buscado estimular nas unidades da Federação a gestão democrática e participativa da EA, bem como uma articulação sistêmica de ações formativas, por meio do intercâmbio de saberes, esforços e experiências de grupos e instituições de formação que tenham relação com a EA. Uma das iniciativas mais fecundas do OG é o programa Municípios Educadores Sustentáveis (MES), coordenado pelo DEA/MMA, pois sua implementação permite promover ações integradas que potencializam a educação ambiental na gestão municipal e no território, além da divulgação de informações e desenvolvimento de um conjunto articulado de ações ligadas à questão ambiental, à difusão de práticas para a sustentabilidade,

a campanhas educacionais e socioambientais, entre outras (BARBOSA, 2008, p. 9).

O intuito dos Municípios Educadores Sustentáveis (MES) é o de fornecer espaços educadores em prol da cidadania ambiental e da participação na gestão pública. “Para tanto, são construídos arranjos educativos locais que conduzam à sustentabilidade, envolvendo o capital social comunitário.” (BARBOSA, 2008, pp. 9-10).

Ao participar do programa, além da obtenção do Selo MES quando da certificação, o município se compromete a aperfeiçoar a legislação, construir participativamente a Agenda 21 Local e elaborar projetos de captação de recursos para implementar o que for decidido pelo Comitê Local e Foros Deliberativos Regionais. O MES prevê, ainda, a criação de indicadores regionais e sistemas avaliativos e de monitoramento das ações empreendidas. (BARBOSA, 2008, p. 10)

Uma ação chamada Enraizamento da Educação Ambiental nas Unidades Federativas surgiu para “induzir e fortalecer políticas públicas estaduais de EA, acompanhar as CIEAs, fortalecer as redes sociais de EA e os Coletivos Jovens de Meio Ambiente.”. (BARBOSA, 2008, p. 10). Ademais,

[...] propicia a articulação do Departamento de Educação Ambiental do MMA e da Coordenação Geral de Educação Ambiental do MEC com as principais instâncias públicas e entidades organizadas (coletivos, colegiados, redes, movimentos sociais etc.) em torno da EA, realizando interlocuções permanentes e trabalho cooperativo do governo federal com os Estados e o Distrito Federal (BARBOSA, 2008, p. 10).

O autor explica que “a gestão compartilhada entre os sistemas de ensino e de meio ambiente vem sendo intensificada na atual gestão do governo federal, o que possibilita sinergia e articulação entre políticas da educação formal e não-formal.”. (BARBOSA, 2008, p. 10).

As políticas públicas de educação ambiental no contexto escolar estão permeadas por “concepções, princípios, objetivos ou, ainda, indicações sobre o modo de realização de trabalho com educação ambiental. As escolas podem ser espaços de mediação das políticas públicas de educação ambiental.”. (ARNALDO; SANTANA, 2018, pp. 604-605).

Por ser um espaço de mediação das políticas públicas de educação ambiental, o professor tem papel fundamental no desenvolvimento de práticas que preservem o meio ambiente. O docente pode auxiliar os estudantes a tomarem conhecimento da sua função de agente transformador social.

Segundo Loureiro (2005, p. 1.475) citado por Arnaldo e Santana (2018, pp. 600-601):

[...] desde quando foram identificadas as primeiras experiências relacionadas à educação ambiental, na década de 1970, começaram a se definir dois grandes blocos 'que historicamente alcançaram maior destaque no cenário da Educação Ambiental, seja pela proximidade com as discussões políticas da área, pela tradição na educação ou pela afinidade com teorias que obtiveram maior acúmulo no debate ambientalista'. (LOUREIRO, 2005, p. 1.475 *apud* ARNALDO; SANTANA, 2018, pp. 600-601).

Somado a isso, Gallo (2001, p. 22) explica que a Educação Ambiental deve ser realizada no ensino de modo transversal e interdisciplinar, "não sendo uma disciplina específica do currículo, mas permeando as demais disciplinas de modo a integrar-se a elas". O autor cita ainda que "quando trabalhadas no currículo, [...] complementam-se, possibilitando uma nova dimensão social do processo educativo, que transcende o aprender pelo aprender puro e simples, desprovido de sentido sociopolítico." (GALLO, 2001, p. 22).

O professor pode, assim, desenvolver trabalhos que envolvam a transversalidade e a interdisciplinaridade por meio de projetos que entendam "a educação ambiental como possibilidade de conscientização dos sujeitos sobre questões ambientais". Ademais, o docente deve, em suas práticas, "considerar os alunos como multiplicadores dos conhecimentos sobre as questões ambientais e procurar maneiras de integrar a comunidade utilizando a temática ambiental.". (ARNALDO; SANTANA, 2018, p. 616).

CAPÍTULO V – MARCO METODOLÓGICO

5.1 Enfoque Epistemológico

A fuga da cidade para ambientes com uma maior aproximação da natureza permeia toda a literatura clássica e moderna. No campo da filosofia não foi diferente, entretanto cabe pontuar que quaisquer tipos de produção científica devem se balizar em teorias já consagradas no meio acadêmico que servem para nortear o saber científico e corporificar as ideias humanas. Dessa forma, faz-se imperioso enquadrar qual foi o enfoque epistemológico que consubstanciou toda esta dissertação.

Destarte, pretende-se com essa investigação clarificar as concepções de Henry David Thoreau (2001), na medida em que este autor estadunidense, poeta, naturalista, pesquisador, historiador, filósofo e transcendentalista ficou conhecido, principalmente, pelo seu trabalho envolvendo uma reflexão sobre a vida simples cercada pela natureza.

De fato, nenhum homem tem o dever de se dedicar à erradicação de qualquer mal, mesmo o maior dos males; ele pode muito bem ter outras preocupações que o mobilizem. Mas ele tem no mínimo a obrigação de lavar as mãos frente à questão e, no caso de não mais se ocupar dela, de não dar qualquer apoio prático à injustiça. Se me dedico a outras metas e considerações, preciso ao menos verificar se não estou fazendo isso à custa de alguém em cujos ombros esteja sentado. É preciso que eu saia de cima dele para que ele também possa estar livre para fazer as suas considerações (THOREAU, 2001, p. 15-16).

Henry David Thoreau mantinha-se eternamente descontente com a vida na coletividade e com o modo como os indivíduos conviviam. Há relatos de que visitou povoados indígenas só com a roupagem do corpo, ao contrário de seus contemporâneos, que o faziam armados. Em 1845, com 27 anos, Thoreau foi residir no meio da mata, arquitetou sua casa e um porão para armazenar mantimentos. Embora inábil como agricultor, tentou a autossuficiência e, a longo prazo, teve um certo sucesso, plantando batatas e feijões. Conforme suas próprias expressões, ele foi residir na mata, porque queria "viver deliberadamente". Queria se "defrontar apenas com os fatos essenciais da existência, em vez de

descobrir, à hora da morte, que não tinha vivido". Ao longo da vida na mata, ele queria "expulsar o que não fosse vida".

O filósofo americano Henry David Thoreau (2001) tornou-se mundialmente conhecido por relatar em forma de um referencial para a Ecologia sua estadia na floresta, analisando e condenando a sociedade capitalista da época. O estudioso, também, tece a uma reflexão sobre um modo de vida simples, propondo novos olhares sobre o conceito de liberdade.

Para o autor:

Fui para a mata porque queria viver deliberadamente, enfrentar apenas os fatos essenciais da vida e ver se não poderia aprender o que ela tinha a ensinar, em vez de, vindo a morrer, descobrir que não tinha vivido (THOREAU, 2001, p. 35)

As ideias de Thoreau (2001) foram utilizadas para subsidiar toda a composição desse corpus, já que, para Miklos (2012):

Pensar a comunicação humana é entrar no mundo da cultura. É no terreno das raízes da cultura como construção do pensamento humano que podemos encontrar as marcas ancestrais presentes nos meios de comunicação eletrônicos interativos (MIKLOS, 2012, p. 89).

Com isso, nota-se que o fazer científico voltado para aproximação do homem com a natureza parte de um pensamento precipuamente definido por Thoreau (2001), podendo ser percebido, embora de modo deveras implícito, trazer à tona quais vieses teóricos desse filósofo no seu papel de observador e contestador da realidade ajudaram no baseamento da investigação e permitiu uma influência na perspectiva global do tema que trata da preservação das florestas nativas.

5.2 Tipo de Investigação

A presente pesquisa deve ser considerada, inicialmente, uma investigação bibliográfica, tendo em vista que aprofundo temas como Educação ambiental, sustentabilidade e floresta nativa; Geografia, sustentabilidade e BNCC; e Docência, geografia e florestas nativas de modo revisional.

Sobre seu enfacetamento bibliográfico, Gil (2010) cita que esse tipo de investigação consiste em recolher e pesquisar todo tipo de informação relacionada com o tema da investigação, a se rememorar, a educação ambiental, a prática dos docentes de geografia e as florestas nativas. O autor pontua, inclusive, que esta é a etapa em que o pesquisador busca a produção existente na área em que atua como, no caso desta pesquisa, os estudos de Maganhotto et al. (2016) Rebouças (2021); David (2021); Mendes (2019); Padilha e Silva (2004); Padilha (2007); Tozoni-Reis (2008); Malinovski et al. (2005); Oliveira (2012); Lapas e Sutil (2014); Oliveira e Ramalho (2019); Sartori, Latrônico e Campos (2014); Moraes (2000); Stacciarini (1996); Mattson (1978); Soja (1993); Menzori (2017); Mattson (1978); Ferreira et al. (2019); Brooks (2019); Shulman (2014); Nagagata (2006); Oliveira e Ramalho (2019); Guisso e Baiôco (2017); Monuz (1998); Souza (2012); Freire (1992) entre outros.

Em relação ao viés descritivo, muito expressivo ao longo das análises coletadas junto a docentes da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março, localizada no município de Cujubim, no estado de Rondônia, Gil (2010), mais uma vez, conceitua que esta é aquela que busca o "o que" do objeto de estudo, ao invés do "porquê". Como o próprio nome indica, busca descrever e explicar o que está sendo investigado, mas não dar os motivos pelos quais isso ocorre. Ademais, esses estudos visam caracterizar a população estudada através da descrição de algum comportamento humano, mas sem explicar o motivo deles.

Tendo em vista que o presente estudo se debruça sobre uma única realidade investigável, a rotina pedagógica da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março, deve-se considerar que esta pesquisa também é considerada um estudo de caso. Para Yin (2015), os estudos de caso são uma metodologia utilizada em quase todas as disciplinas, da medicina ao direito, passando pela economia e sociologia. Também é especialmente usado na educação e ser associado a métodos qualitativos, como o empregado neste estudo, mas admite tratamento tanto com dados quantitativos. Por essa razão, foi considerada a abordagem qualiquantitativa para o tratamento dos dados.

Esse ponto mais descritivo e empírico da pesquisa que se efetivou em campo buscou examinar as experiências na prática educativa da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março referentes à

utilização de habilidades referentes à sustentabilidade e à floresta nativa existentes na literatura; descrever as estratégias de ensino do componente curricular Geografia no segundo segmento do ensino fundamental na concepção dos docentes da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março; e comparar as experiências encontradas na literatura com os resultados obtidos na pesquisa com os docentes.

5.3 Objeto da pesquisa e Triangulação Metodológica

O objeto da pesquisa, ou unidade de análise, será Educação Ambiental, que, para este estudo, É um processo através do qual procuramos transmitir conhecimentos e ensinamentos aos cidadãos, no que diz respeito à proteção do nosso meio ambiente natural, a importância fundamental da proteção do meio ambiente, de forma a gerar hábitos e comportamentos na população, que permitam a todas as pessoas se conscientizarem dos problemas ambientais em nosso país, incorporando valores e fornecendo ferramentas para que tendam a preveni-los e resolvê-los.

Em paralelo a essa constatação, a triangulação metodológica apresenta-se como uma alternativa capaz de construir coerência e coesão no trabalho acadêmico. Desse modo, de acordo com Duarte (2009):

O termo triangulação é proveniente da topografia e da navegação. Nessas áreas, a triangulação é um método para determinar uma posição e o alcance de um ponto referencial, por exemplo, um determinado ponto C, desde que se tenham informações suficientes entre as distâncias A e B que ajudam a localização. Os ângulos entre os pontos formam a figura de um triângulo (DUARTE, 2009 *apud* FÍGARO, 2014).

Posto isso, pode-se considerar como a triangulação da presente pesquisa o tripé metodológico denominado *definição do tema, levantamento teórico, aplicação metodológica por meio de questionários com perguntas abertas e fechadas*. Assim, a presente pesquisa triangula-se em *Educação Ambiental; floresta nativa e a prática dos docentes de Geografia*. Assim, amplia-se o universo de sujeitos, por crer que a triangulação é um procedimento amplamente usado e

que consiste no uso de diferentes fontes para que se possa contrastar os dados e interpretações.

5.4 População e amostragem

Os sujeitos que participarão da coleta dos dados serão os professores, que atuam especificamente ao longo da Educação Básica, lotados na Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março, localizada no município de Cujubim, no estado de Rondônia, ministrando conteúdos pertencentes ao componente curricular Geografia e uma professora já aposentada da mesma rede, que será inquirida com as mesmas perguntas, mas tomando como base conhecimentos de uma realidade ambiental diferente dos docentes em exercício.

Dessa forma, a população da presente pesquisa foram os professores de Geografia da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março que totalizam 5 (cinco) profissionais que lecionam esse componente curricular. Tendo em vista o universo pouco expressivo de profissionais, todos esses compuseram a amostra selecionada. Assim, a população e amostra possuem o mesmo quantitativo.

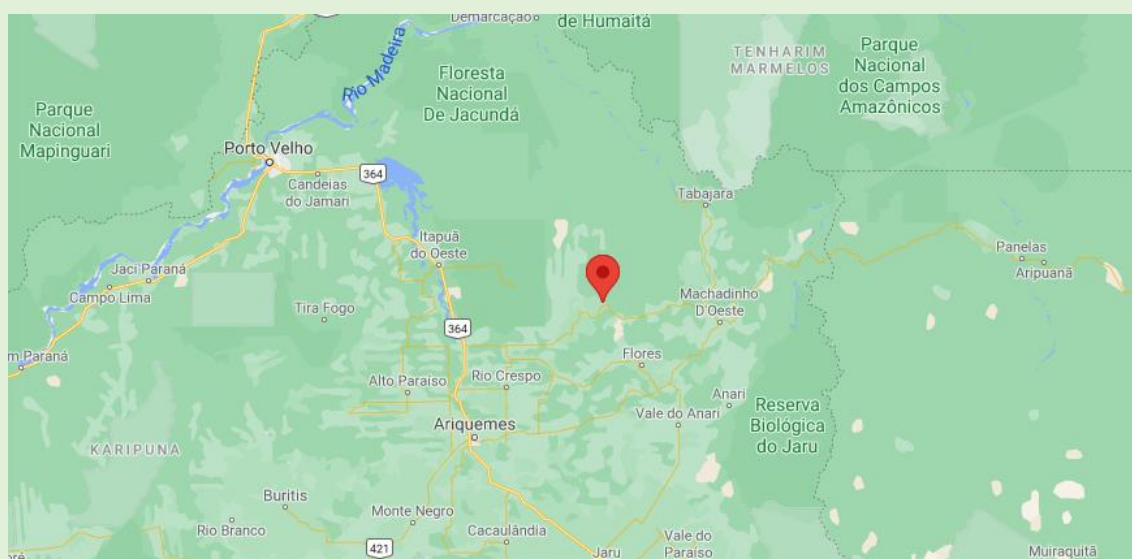
5.5 Lócus da Pesquisa

A presente investigação será realizada na Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março – Cujubim – RO denominada uma escola pública municipal. A unidade conta com alimentação escolar para os alunos; água filtrada; água de poço artesiano; energia da rede pública; fossa; lixo destinado à queima; e acesso à internet.

As instalações possuem sete salas de aulas, sala de diretoria, sala de professores, cozinha, biblioteca, sala de secretaria, banheiro com chuveiro, refeitório; despensa; pátio coberto; pátio descoberto; e área verde. Os recursos didáticos disponíveis são TV; DVD; antena parabólica; copiadora; impressora; aparelho de som; e projetor multimídia (datashow).

A unidade está localizada na Linha Ca-16 Lote 139 Gleba 02, Zona Rural de Cujubim – RO como pode ser observado no mapa a seguir.

Imagem 1. Localização da unidade no mapa de Rondônia



Fonte: Disponível em: <https://www.google.com/maps/place/9%C2%B020'00.2%22S+62%C2%B029'27.2%22W/@-9.3334,-63.6027487,8z/data=!4m5!3m4!1s0x0:0x0!8m2!3d-9.3333998!4d-62.4908981?hl=pt-BR> Acesso em: 04 mai. 2021

Cabe destacar, ainda, que a escola de Educação Básica conta com turmas de Educação Infantil e de Ensino Fundamental até o nono ano. As turmas de Educação Infantil têm em média quinze alunos e as do Ensino Fundamental possuem em média trinta estudantes.

Imagem 2. Frente da Escola



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

Por fim, cabe citar que os estudantes têm aulas de Artes (Educação Artística, Teatro, Dança, Música, Artes Plásticas e outras); Ensino Religioso e Educação Física além das comuns ao componente curricular.

5.6 Natureza da Pesquisa

Esta pesquisa é caracterizada por uma revisão bibliográfica de natureza qualiquantitativa em trabalhos somente em português com as palavras-chave “Educação Ambiental”; “Sustentabilidade”; “Geografia”; “Floresta Nativa”; e “Habilidade.” A coleta de dados foi realizada com o uso da plataforma *Google Forms* no período de janeiro a abril de 2021 com os docentes, em exercício ou não, da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março - Cubim – RO, sendo estes os sujeitos da pesquisa.

5.7 Instrumentos de Coleta de Dados

A presente investigação utilizou o questionário, visando à coleta de dados, sendo este um conjunto de questões pré-elaboradas, organizadas de forma sequencial, com o objetivo de obter informações relevantes, sobre o tema de interesse da pesquisa, neste caso a Educação Ambiental direcionada às florestas nativas.

As perguntas que compõem os questionários seguem nos anexos desse projeto e já foram validadas pela orientadora Dra. Juliana Behrends de Souza Cerqueira (CPIL – RJ). Se constituem de inquiridores de modalidade fechada e aberta que serão analisados sob à luz da análise estatística e de conteúdo com dados organizados em gráficos e quadros devidamente identificados.

Informa-se que esses inquiridores foram adaptados de uma pesquisa já validada, *A educação ambiental em escolas da rede pública: teoria e prática do professor do ensino fundamental*, de Martins (2011), e publicada pela Universidade de Brasília.

Desse modo, os inquiridores utilizados foram: *Como o tema meio ambiente é desenvolvido em sua escola; Em sua opinião, o que poderia ser feito pela Secretaria de Educação para favorecer o desenvolvimento dos Projetos de Educação Ambiental; Você já participou de algum evento sobre Educação*

Ambiental?; Você desenvolve atividades de Educação Ambiental em suas aulas com enfoque nas florestas nativas?; Das palavras ou expressões abaixo relacionadas, quais estão mais próximas de sua prática pedagógica em relação à Educação Ambiental?; Quais os meios de comunicação que você mais utiliza, no seu cotidiano, para manter-se informado sobre as questões ambientais voltadas para as florestas nativas; Em sua opinião, quais são os principais problemas ambientais que a comunidade do entorno da escola vivencia em relação à preservação das florestas nativas?; Na sua prática pedagógica, como você tem orientado seus alunos na resolução desses problemas?; No seu cotidiano, você possui uma prática social ligada à busca de soluções para os problemas ambientais que você e sua comunidade vivenciam?

Em contrapartida, nem todos os projetos de pesquisa utilizam essa forma de instrumento de coleta de dados, mas o questionário é muito importante na pesquisa científica, especialmente nas ciências sociais (PARASURAMAN, 1991 apud CHAGAS, 2000, p. 1).

Portanto, esse autor também afirma que elaborar questionários não é uma tarefa simples, exigindo tempo e esforços adequados, pois não existe uma metodologia padrão para o projeto de questionários, mas somente recomendações com relação a essa importante tarefa no processo de pesquisa científica.

5.8 Instrumento de Análise

Para atendimento do processo metodológico, selecionou-se a pesquisa qualiquantitativa, sendo definido Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março - Cujubim – RO como o ambiente de atuação. A fim de coletar os dados, utilizou-se o instrumento metodológico chamado de questionário que foi aplicado aos professores de geografia, em exercício ou não.

Devido à quarentena e às medidas adotadas contra o COVID no Brasil, a pesquisa foi realizada através do preenchimento de um questionário online presente no link <https://forms.gle/PsmKdAEfRhM53mtz7>, disponibilizado via rede de comunicação privada, preferencialmente. Para participar, os sujeitos da pesquisa concordaram positivamente, preenchendo uma pergunta *Concordo com a minha participação no preenchimento deste questionário* e inserindo o e-mail

para receber a cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelo pesquisador.

A análise sistemática iniciou-se após o fim da coleta de dados, usando fontes documentais disponibilizadas em sites do governo e pela Secretaria Municipal de Educação de Cujubim - RO, bem como as discussões abordadas no referencial teórico possibilitaram autenticar e denotar informações verídicas e pertinentes para as compilações e tabulações das análises dos dados coletados e estabelecer relações à luz dos autores supracitados no marco teórico.

Posto isso, a compilação foi realizada pela própria plataforma do Google, mediante a ferramentas digitais que atuam com o uso de porcentagens, médias aritméticas e ponderadas, gráficos, quadros e tabelas que são reproduzidos em forma de gráficos em barra. Outra estratégia foi a inserção de dados subjetivos em quadros a fim de facilitar o compartilhamento das informações.

5.9 Questões Éticas

Ao longo do processo de coleta de dados, ficou evidente a importância de se estabelecerem princípios que nortearam o recrutamento dos sujeitos da pesquisa. A fim de organizar esse processo, que se tornou sensível durante o período de isolamento social e no cumprimento de medidas protetivas, muitas questões, antes de menor importância, passaram a ser de profunda reflexão.

Dessa forma, antes de se iniciar a recolha dos dados, o professor-pesquisador submeteu seu projeto de pesquisa à Plataforma Brasil que designou, por meio do CONEP, o Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Pesquisa em Medicina Tropical - CEPEM - Rondônia, localizado na Avenida Guaporé 215, bairro Lagoa em Porto Velho - RO e obteve a aprovação sob o CAAE: 44614721.8.0000.0011 que se encontra nos Anexos. Foram enviados documentos como a declaração emitida pela Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março - Cujubim – RO para a autorização da coleta, resumo de gastos, cronograma, carta de anuência do pesquisador e orientador, Currículo Lattes e o próprio projeto.

Importante destacar que o referido Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Pesquisa em Medicina Tropical - CEPEM - Rondônia possui membros de diferentes áreas do conhecimento e buscam, por meio da avaliação ética dos

projetos sob apreciação, qualificar e potencializar as pesquisas científicas na instituição. Todo o processo seguiu as diretrizes constantes na Resolução CNS nº 466/12 e Resolução CNS nº 510/16, principais orientadoras sobre ética em pesquisa no Brasil.

5.10 Riscos e Benefícios

Grande parte das pesquisas envolvendo seres humanos envolve um risco peculiar qualificado como “dano”. Esse dano poderá ser “associado ou decorrente da pesquisa - agravo imediato ou posterior, direto ou indireto, ao indivíduo ou à coletividade, decorrente da pesquisa;”. (Resolução 466/2012 – II – Termos e definições).

Uma solução possível está relacionada à forma que a pesquisa é a apresentada aos sujeitos envolvidos, possibilitando que este sinta-se confortável em responder às perguntas propostas e disponibilize resultados coerentes com a realidade em que o indivíduo está inserido, evitando a invasão de privacidade; responder a questões sensíveis, tais como atos ilegais, violência, sexualidade; revitimizar e perder o autocontrole e a integridade ao revelar pensamentos e sentimentos nunca revelados; discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE); tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista mas, caso ocorra algum riscos supracitado, os danos será de responsabilidade do pesquisador.

Por fim, os benefícios esperados dessa participação será a conscientização dos sujeitos convidados por meio de momentos de diálogo em sala de aula, promovendo um enriquecimento no seu conhecimento deste assunto e consequentemente a facilidade deste profissional desenvolver este tema em sala de aula) evitando condições adversas que possam causar danos ao participante da pesquisa.

CAPÍTULO VI – ANÁLISE DE DADOS

O presente capítulo objetiva analisar os dados coletados junto aos docentes em exercício da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março – Cujubim – RO e uma docente já aposentada. A fim de facilitar e direcionar as perguntas, dividiram-se os dados coletados em duas dimensões: a pedagógica objetiva, com dados quantitativos, e a pedagógica subjetiva, com dados qualitativos.

Cabe pontuar que as presentes análises e interpretações objetivam examinar as experiências na prática educativa da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março referentes à utilização de habilidades referentes à sustentabilidade e à floresta nativa existentes na literatura; descrever as estratégias de ensino do componente curricular Geografia no segundo segmento do ensino fundamental na concepção dos docentes da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março; e comparar as experiências encontradas na literatura com os resultados obtidos na pesquisa com os docentes.

Após o atendimento dessas metas, espera-se compor uma resposta para a questão norteadora da pesquisa, a se rememorar, *Em que medida as habilidades referentes à educação ambiental e sustentabilidade estão sendo trabalhadas no segundo segmento do ensino fundamental dentro do componente curricular Geografia?*

6.1 Dimensão Pedagógica Objetiva

A presente seção analisou os dados quantitativos originados pelos questionários aplicados aos docentes em exercício e para a professora já aposentada. Para tanto, neste momento, se separou as respostas de modo manual, por esta etapa ser mais abrangente, deixando as comparações mais específicas para a dimensão posterior.

As perguntas seguem organizadas nas subseções a seguir, sendo relevante informar que os inquiridos puderam assinalar mais de uma opção.

6.1.1 Como o tema meio ambiente é desenvolvido em sua escola?

A Educação Ambiental é uma ação educativa que contribui para formar cidadãos mais críticos e conscientes sobre as questões socioambientais. Fazendo uma leitura do PCN – meio ambiente e saúde, cujas ideias refletem a relação homem/natureza, destaca-se que:

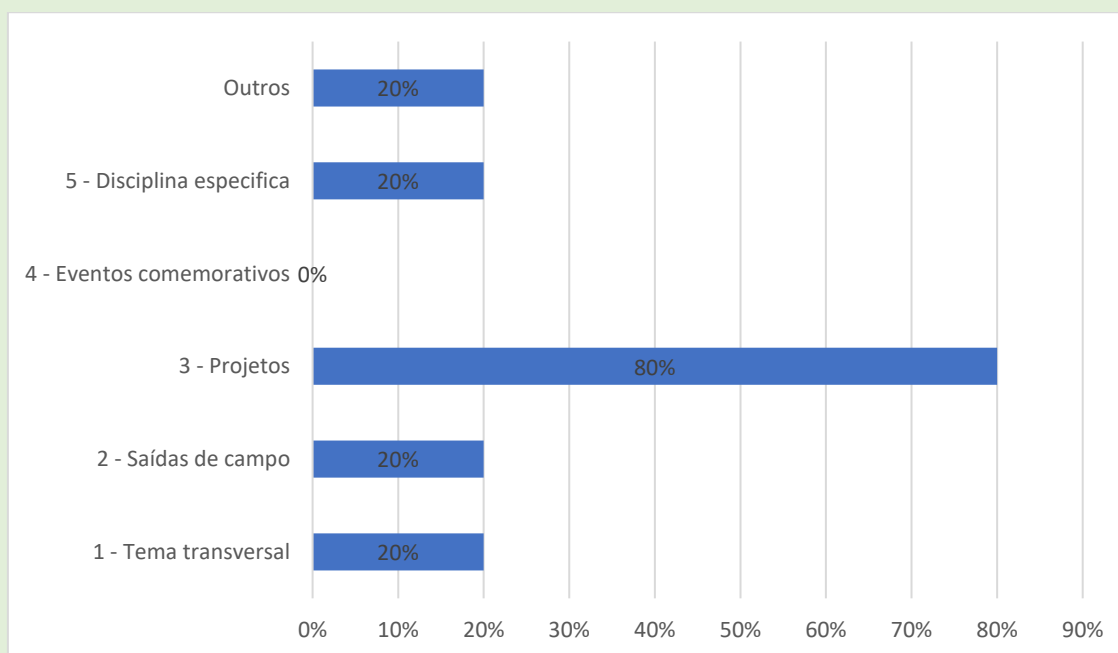
[...] a escola deverá, ao longo das oito séries do ensino fundamental, oferecer meios efetivos para que cada aluno compreenda os fatos naturais e humanos a esse respeito, desenvolva suas potencialidades e adote posturas pessoais e comportamentos sociais que lhe permitam viver numa relação construtiva consigo mesmo e com seu meio, colaborando para que a sociedade seja ambientalmente sustentável e socialmente justa; protegendo, preservando todas as manifestações de vida no planeta; e garantindo as condições para que ela prospere em toda a sua força, abundância e diversidade (BRASIL, 1997).

Assim, educar para o ambiente é uma iniciativa interdisciplinar e inovadora, focada no estudo do meio ambiente, dos sistemas ecológicos e das relações entre os seres humanos e seus meios de subsistência. Também atua como um fator de mudança dentro dos sistemas ao longo do tempo, pois fornece novas perspectivas e atitudes na relação homem-natureza (RUSCHEINSKY, 2009).

Deste ponto de vista, o principal objetivo da educação ambiental é a formação de cidadãos com conhecimento científico e as habilidades necessárias para tomar decisões e realizar ações responsáveis com respeito ao meio ambiente natural (RUSCHEINSKY, 2009).

Nesse sentido, o discurso do desenvolvimento sustentável promovido por essa organização tem sido considerado um discurso moderado por grande parte do mundo acadêmico e do meio dos movimentos sociais. Um discurso que tem apostado na educação de ecogestos realizados por indivíduos isolados no âmbito doméstico (como reciclar ou poupar no consumo de água e energia), mas carente de uma dimensão de ação política e comunitária.

Nessa perspectiva, os movimentos sociais em defesa do meio ambiente foram os que muitas vezes geraram visões de educação ambiental mais comprometidas com as mudanças radicais necessárias para amenizar a crise ambiental. Desse modo, foi perguntado como a temática meio ambiente é desenvolvida na escola. As respostas constam no gráfico a seguir:

Gráfico 1. Como o tema meio ambiente é desenvolvido em sua escola?

Fonte: Compilado pelo pesquisador.

A professora aposentada respondeu que a **temática era desenvolvida por meio de projetos**, estando essa resposta alinhada com os demais sujeitos da pesquisa com 80% das respostas. Importante destacar que os profissionais puderam assinalar mais de uma resposta a fim de obter dados mais representativos. Esse cenário retrata uma realidade muito comum nas escolas, nas quais muitas problemáticas são abordadas de modo desvinculado da rotina escolar.

Para Mattos (2011) o objetivo da Educação Ambiental não entra em conflito com os objetivos do sistema escolar, pelo contrário, ambos se direcionam para a formação integral do indivíduo, enquanto cidadão inserido na sociedade e no meio ambiente, sendo, assim, interessante um ensino integrado.

Há de se refletir, por fim, que persegue o crescimento sustentado sem uma justificação ampla quanto às capacidades do sistema econômico e educativo, o que evidencia a falta de harmonização entre a finalidade de preservação do ambiente e a satisfação das necessidades da sociedade derivadas dos diferentes processos econômicos. Da mesma forma, o discurso carece de rigor, precisão e sentido conceitual em busca de sustentabilidade, gerando assim diversas divergências em torno do discurso (RUSCHEINSKY, 2009).

6.1.2 Em sua opinião, o que poderia ser feito pela Secretaria de Educação para favorecer o desenvolvimento dos Projetos de Educação Ambiental?

A Organização das Nações Unidas desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento das premissas e princípios básicos para o currículo de educação ambiental, catalogado internacional e nacionalmente como uma ferramenta geradora de mudanças para contribuir para o cuidado com o meio ambiente, com o resultado do desenvolvimento sustentável (TEIXEIRA, 2007).

Como afirma Moreira (2001), as preocupações ambientais mudaram de foco, à medida que o conhecimento científico e as tecnologias evoluíram, assim como as atividades produtivas se desenvolveram, ao longo do tempo, gerando problemas de diferentes características.

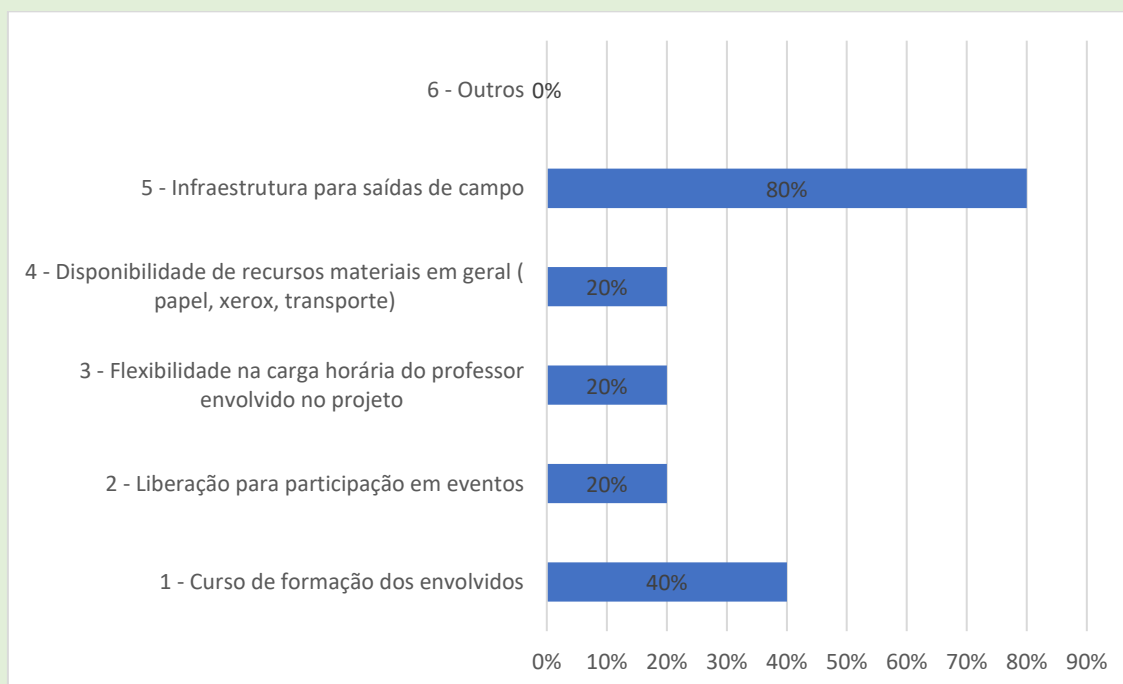
Diante desse discurso moderado, vários autores (RUSCHEINSKY, 2009; MATTOS, 2011; TEIXEIRA, 2007; MOREIRA, 2001) apresentam reflexões sobre a educação ambiental situada no marco de uma pedagogia crítica para a promoção da educação científica, política e formação ética de cidadãos em questões ecossociais.

A partir dessa abordagem, que poderíamos classificar como sustentabilidade forte, a educação ambiental é compreendida como um processo de aprendizado permanente de caráter interdisciplinar para refletir sobre a necessidade de ter um olhar diferenciado para o desenvolvimento sustentável e criar condições para combater a deterioração do contexto. ações comunitárias de natureza política.

Atualmente, a linha da fraca sustentabilidade, que é a mais visível na educação ambiental, tem tido um percurso assíncrono com a realidade porque seus efeitos, embora sejam observados na vida privada de muitos indivíduos, não são apreciados no âmbito cultural, ambiental, dimensões políticas e econômicas da sociedade como um todo. Portanto, para a geração de mudanças fundamentais na formação, são necessárias ações estratégicas, entre outras, para fortalecer uma cultura ambiental que permita desenvolver a dimensão da ação comunitária, política e ética, em questões ecossociais (entendidas como sustentabilidade forte). Caso contrário, pode-se dizer que a sociedade enfrenta um fracasso da educação (MIKHAILOVA, 2004).

Tendo como base essa descrição, perguntou-se aos docentes se pode haver apoio da secretaria de educação para o trabalho direcionado à Educação Ambiental. As respostas seguem abaixo:

Gráfico 2. Em sua opinião, o que poderia ser feito pela Secretaria de Educação para favorecer o desenvolvimento dos Projetos de Educação Ambiental?



Fonte: Compilado pelo pesquisador.

Os professores de Geografia informaram que **poderiam ser realizadas ações voltadas para saídas de campo**, com 80% das respostas, a fim de estreitar a relação estudante x natureza com vistas à preservação. A docente aposentada sugeriu que **fossem realizados mais cursos formativos**, sendo essa uma preocupação legítima, já que, em situações não monitoradas, percebe-se que há pouco investimento em cursos específicos sobre Educação Ambiental e outros assuntos relativos à preservação ambiental.

Sobre isso, Santos (2007, p. 10) relata que uma das formas que pode ser utilizada para promover um trabalho mais empírico em relação ao meio ambiente é por meio de uma disciplina específica a ser introduzida nos currículos das escolas, podendo, assim, alcançar a mudança de comportamento de muitos alunos, tornando-os influentes na defesa do meio ambiente para que se tornem ecologicamente equilibrados e saudáveis.

6.1.3 Você já participou de algum evento sobre Educação Ambiental?

São necessárias novas metodologias de ensino para as aulas de Geografia para que as ações sejam mais eficazes na prevenção do ambiente. Este é um grande desafio para qualquer escola, pois muitos docentes precisam (re) pensar a metodologia utilizada em sala de aula e trabalhar com os alunos propostas cientificamente comprovadas através de resultados positivos em relação aos benefícios da Educação Ambiental colocada em prática. Os grandes desafios para os educadores ambientais são, de um lado, o resgate e o desenvolvimento de valores e de comportamentos e, de outro, o estímulo a uma visão global e crítica das questões ambientais (SORRENTINO, 1998).

Torna-se interessante refletir que a Educação Ambiental tem estreita relação com todas as dimensões da vida. Daí a ênfase na ação e educação em valores para gerar crítica social e integrar a ecologia, na busca da qualidade ambiental e da vida, o que pode ser alcançado através do desenvolvimento de uma ecocidadania responsável com a natureza, da qual fazemos parte, das relações e avaliações que dela se tem (ASSIS, 1991).

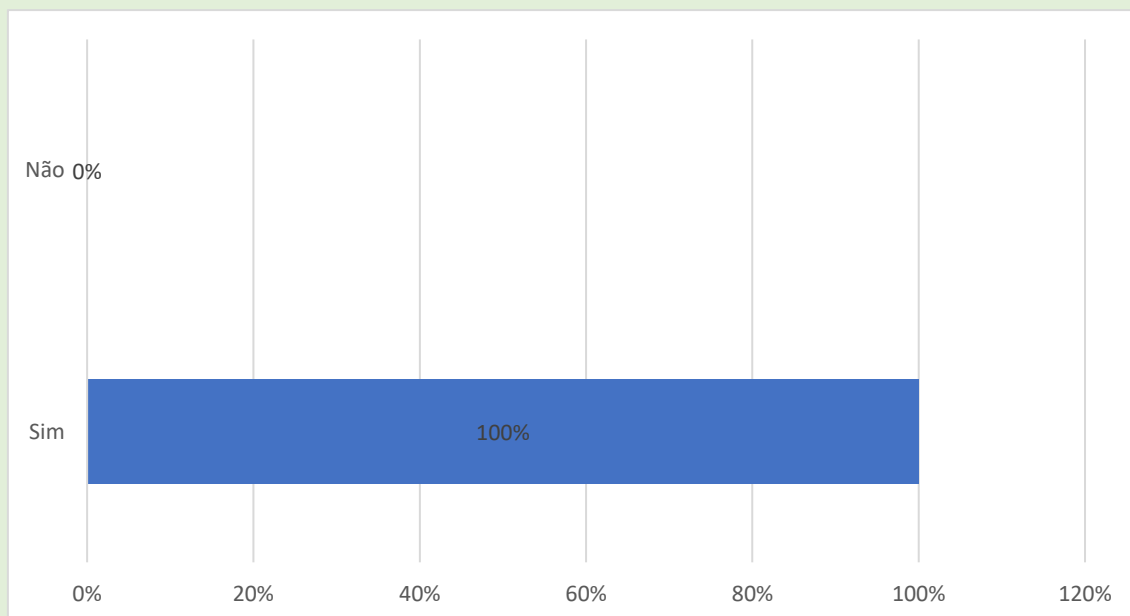
Além disso, convém especificar que a educação ambiental é um processo permanente e contínuo, que representa uma dimensão da educação integral da sociedade, centrada na apropriação de conhecimentos, hábitos, atitudes, habilidades e valores. Ademais, busca a harmonização das relações homem-natureza e a reorientação dos processos inclusivos no sistema econômico, cultural e social (MORADILLO, 2004).

Assim, dada a finalidade da educação ambiental, localiza-se uma relação estratégica com o desmatamento como problema ambiental, pois pode contribuir para o desenvolvimento de processos formativos, integrados, sistêmicos e comunitários, para enfrentar esse problema e evitar a degradação ambiental (MORADILLO, 2004).

O impacto desta articulação centra-se em dois elementos: a sensibilização e sensibilização dos seres humanos, que representam a base para gerar mudanças coletivas, valorizando as riquezas naturais do território e cimentando novos modelos de pensamento que conduzam à construção de alternativas produtivas e sustentável (SORRENTINO, 1998).

Tendo em vista que foi citada a importância dos momentos formativos, perguntou-se: *Você já participou de algum evento sobre Educação Ambiental?* As respostas seguem a seguir:

Gráfico 3. Você já participou de algum evento sobre Educação Ambiental?

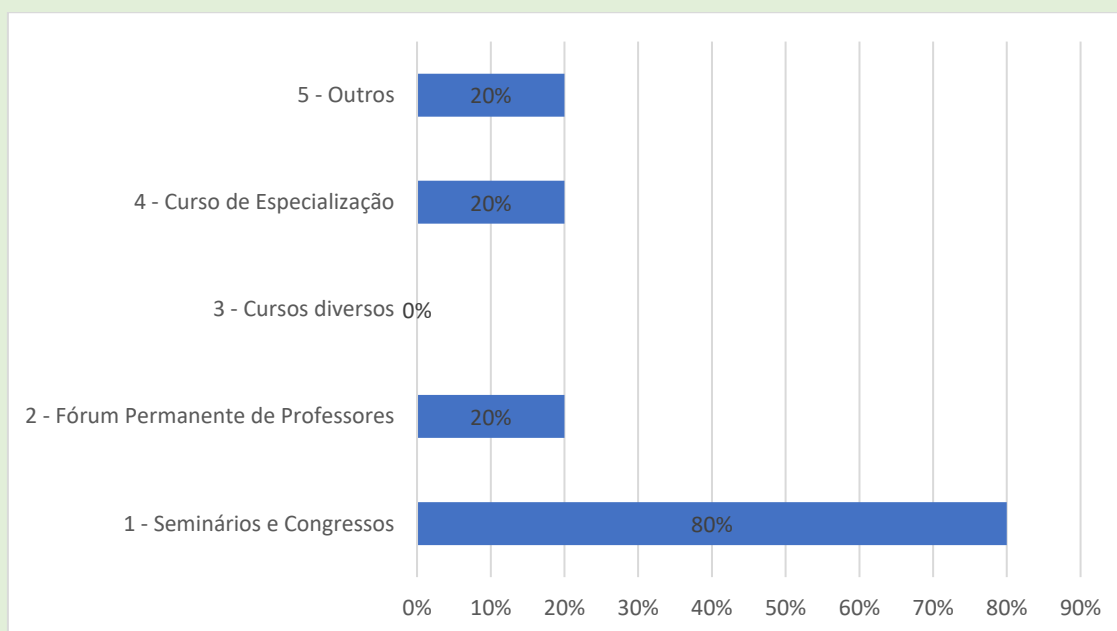


Fonte: Compilado pelo pesquisador.

Todos os docentes em exercício já participaram de algum evento de Educação Ambiental, ou seja, 100 % dos inquiridos. Entretanto, acredita-se que tais presenças sejam realizadas por motivação pessoal e não institucional. A professora que já não está em exercício também respondeu positivamente.

Deve-se refletir que a educação ambiental inclui todos os contextos da vida e para todas as pessoas; portanto, é considerada como uma educação integral, na qual se promove o ser, pensar, conceber, agir, sentir e habitar, e atuar sobre a necessidade de preservar o meio ambiente entendido como um todo, a natureza, a sociedade, o ser humano para alcançar uma melhor qualidade de vida nas gerações atuais e futuras (MIKHAILOVA, 2004).

Dito isso, em acréscimo, perguntou-se que tipo de formação seria essa. As respostas seguem na sequência:

Gráfico 4. Que tipo?

Fonte: Compilado pelo pesquisador.

Como pode ser evidenciado, 80% dos professores responderam que participaram de **seminário e congressos**, já a professora aposentada informou que fez um **curso de especialização** na referida área. Entende-se, portanto, que a Educação Ambiental, dos docentes e dos discentes, leva a repensar as práticas sociais e o papel dos professores como mediadores de um conhecimento imprescindível, para que os estudantes adquiram uma base adequada de compreensão da natureza como um todo, dos problemas e soluções, e da responsabilidade de cada um para construir uma sociedade planetária mais consciente e ambientalmente sustentável (JACOBI, 2003 p. 204).

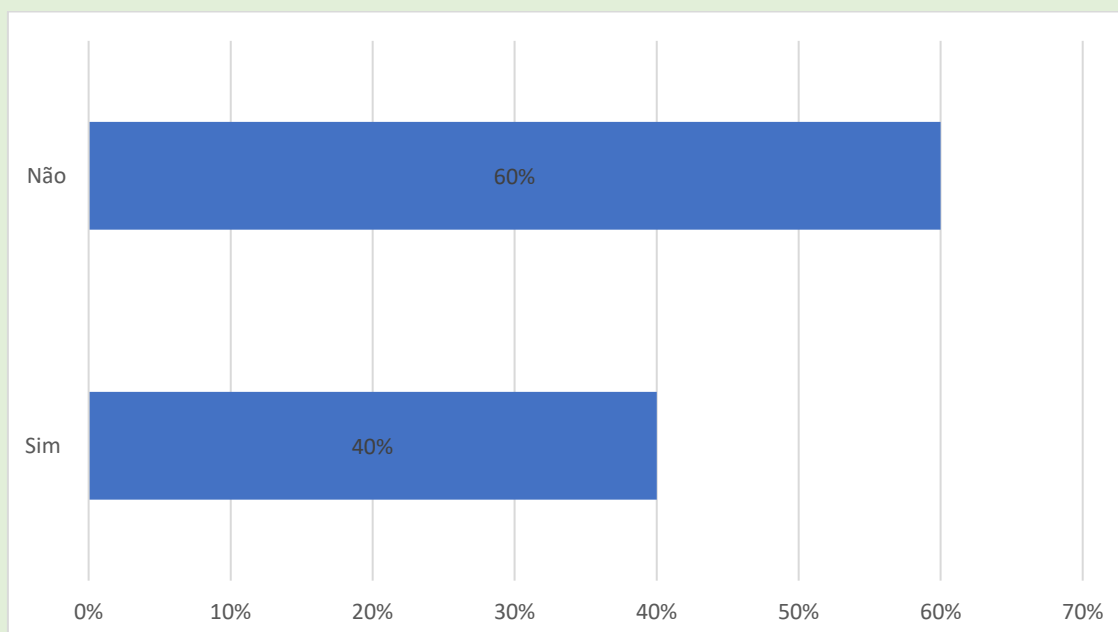
6.1.4 Você desenvolve ou desenvolveu atividades de Educação Ambiental em suas aulas com enfoque nas florestas nativas?

A partir deste ponto, buscou-se direcionar mais as perguntas às florestas nativas, já que estas ajudam os alunos a entenderem sobre Educação Ambiental e a avaliarem como o meio foi moldado pela atividade humana e pelas mudanças naturais que ocorreram ao longo do tempo.

De acordo com Silva (2020), as florestas são muito importantes para a vida humana devido ao número de serviços que prestam: a) captura e armazenamento de carbono, regulação do clima, manutenção do ciclo da água, purificação da água, mitigação de riscos naturais como inundações; b) servir de habitat para um grande número de espécies (as florestas contêm cerca de 90% da biodiversidade terrestre); c) dar oportunidade de fruição direta de frutas, papel, madeira, insumos para medicamentos ou cosméticos e recreação; d) permitir o usufruto de serviços como a água doce, a pesca de captura, a purificação do ar e da água, a regulação do clima regional e local e a prevenção dos riscos naturais.

Desse modo, perguntou-se se os docentes desenvolvem ou desenvolveram atividades de Educação Ambiental em suas aulas com enfoque nas florestas nativas. As respostas seguem no próximo gráfico.

Gráfico 5. Você desenvolve ou desenvolveu atividades de Educação Ambiental em suas aulas com enfoque nas florestas nativas?

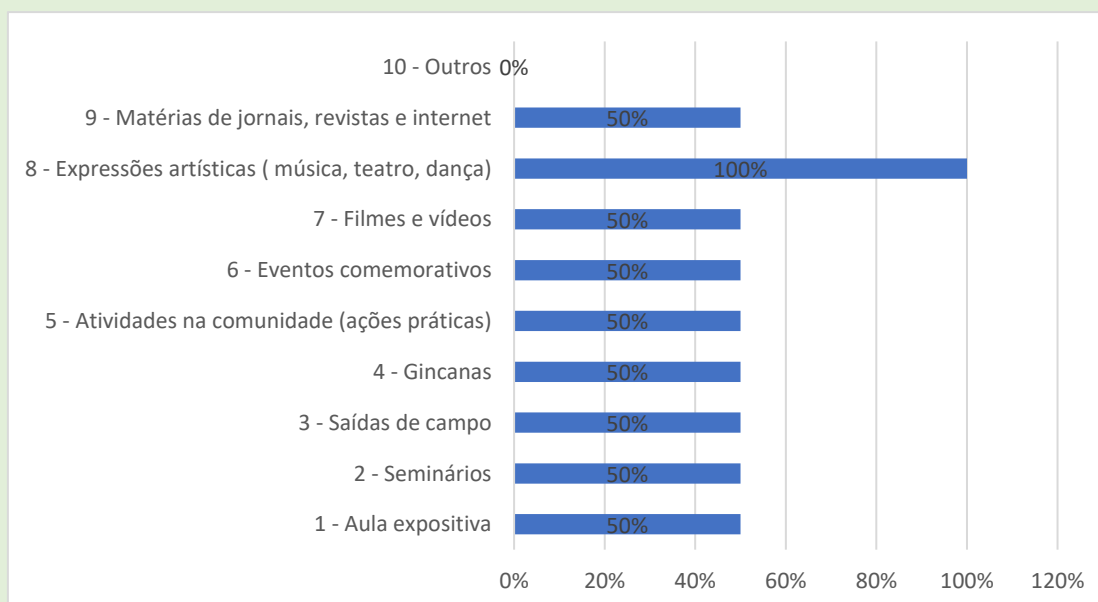


Fonte: Compilado pelo pesquisador.

Pôde ser observado que 60% dos **docentes não trabalham com esse assunto em específico**, sendo uma vertente preocupante a ser analisada. A docente em específico, que já não atua mais em sala de aula, revelou que **já trabalhou com essa temática**. A fim de obter mais dados, perguntou-se: *Em*

caso afirmativo, assinale as estratégias pedagógicas que você mais utiliza ou utilizou. As respostas seguem reunidas a seguir:

Gráfico 6. Em caso afirmativo, assinale as estratégias pedagógicas que você mais utiliza ou utilizou:



Fonte: Compilado pelo pesquisador.

A maioria das respostas, 100%, incidiram nas **expressões artísticas**, ou seja, todos os cinco docentes marcaram essa opção. Isso pode se dever ao fato de que há feiras integradas que partem de problemáticas locais e abordam questões ambientais. A docente já aposentada afirmou que realizou **atividades com a comunidade** com relação ao assunto referente às florestas nativas. Essa abordagem sazonal mediante tal contexto mostra-se pouco eficaz, visto que muitos alunos sabem sobre os problemas que ocorrem no meio ambiente, mas não conseguem agir para evitar que tais situações continuem ocorrendo.

Nesse pontou, preocupando-se com a abordagem do tema nas escolas, reflete-se que a professora aposentada traz uma importante ação, pois, de acordo Floriani (2019), a proposta de formação ambiental comunitária é concebida como uma alternativa a esse problema ambiental, no qual a participação dos habitantes é o principal componente, dada a necessidade de analisar o estado atual do território, propor ações construtivas e gerar mudanças assumir a responsabilidade social com o ambiente através das dimensões social, educativa, cultural e ambiental da formação.

Nesse sentido, na Educação Ambiental é necessária uma reorientação através da implementação de ações pedagógicas e estratégicas para entender as relações de interdependência entre a mitigação da degradação florestal e o fortalecimento da formação ambiental comunitária.

6.1.5 Das palavras ou expressões abaixo relacionadas, assinale as que, no seu entendimento, está mais próxima de sua prática pedagógica que você realizarem relação à Educação Ambiental?

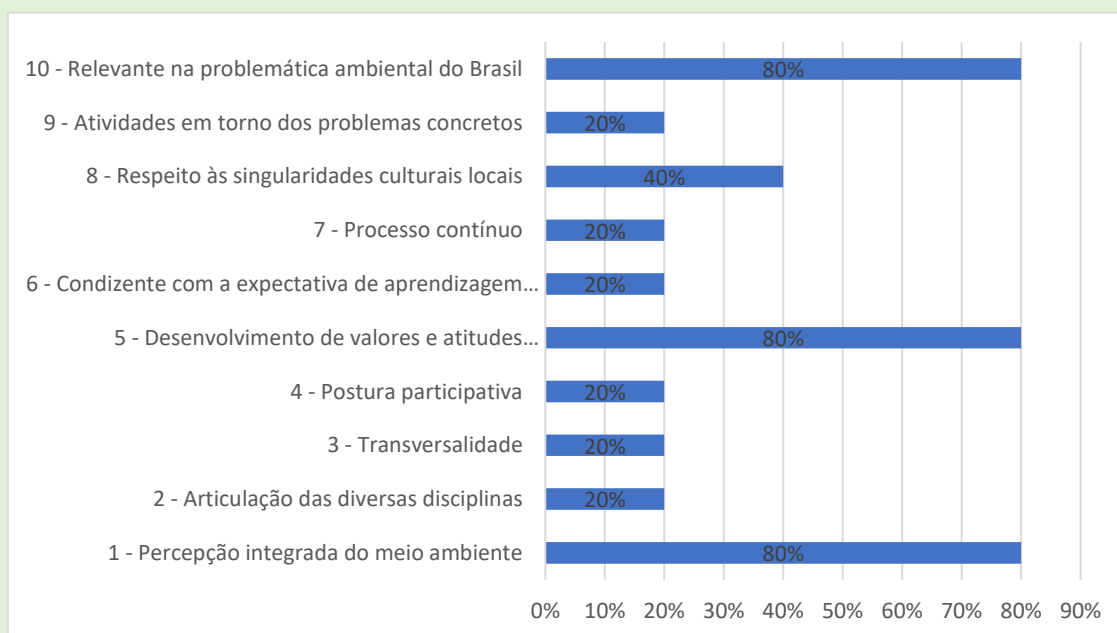
Alcançar um nível de consciência ambiental significa identificar claramente os principais problemas ambientais para atuar e participar como ecocidadãos em atividades de formação ambiental como workshops, seminários, palestras (LOBATO, 2021).

Além disso, a educação ambiental desperta uma consciência racional nos sujeitos sobre suas ações e sua relação com o meio ambiente por meio de processos reflexivos sobre os atos do ser humano, com o objetivo de obter mudanças em sua vida cotidiana. Ainda, promove o conhecimento científico e prático para participar na execução de alternativas de solução viáveis e adequadas. Trata-se de conseguir uma reconfiguração da forma de consumo e desenvolvimento econômico para reconectar o ser humano com a natureza (BIM et al., 2020).

Em acréscimo, a geografia possui diversos elementos essenciais capazes de ofertar subsídios e estratégia para explicar detalhes que contribuem para fortalecer o ensino sobre tal ação. Assim, o objetivo da Educação Ambiental é contribuir para a conservação da biodiversidade, para a autorrealização individual e a comunitária e para a autogestão política e econômica, através de processos educativos que promovam a melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida (SORRENTINO, 1995).

Dessa forma, solicitou-se aos docentes: *Das palavras ou expressões abaixo relacionadas, assinale as que, no seu entendimento, está mais próxima de sua prática pedagógica que você realizarem relação à Educação Ambiental?* As respostas seguem abaixo no gráfico.

Gráfico 7. Das palavras ou expressões abaixo relacionadas, assinale as que, no seu entendimento, está mais próxima de sua prática pedagógica que você realizarem relação à Educação Ambiental?



Fonte: Compilado pelo pesquisador.

As três palavras ou expressões que mais chamaram a atenção dos docentes foram: **relevante na problemática ambiental do Brasil; desenvolvimento de valores e atitudes; e percepção integrada do meio ambiente** todas com 80% das respostas. A docente aposentada coincidiu em duas expressões, divergindo apenas em **respeito às singularidades culturais locais**.

Percebe-se que a educação ambiental é tema muito discutido atualmente devido ao fato de se perceber a necessidade de uma melhoria do mundo, pois é facilmente notado que estamos regredindo cada vez mais em nossa qualidade de vida de um modo geral, nos deixando levar pelas obrigações diárias. O tempo parece cada vez mais curto, porque tem-se cada vez mais compromissos (GUEDES, 2006).

Portanto, nota-se que a educação ambiental é um processo integrado, sistêmico, contextualizado, comunitário e autogerido no qual se adquirem conhecimentos, habilidades, comportamentos, atitudes e valores para se relacionar respeitosa e criticamente com o meio ambiente. Assim, a educação ambiental tem sua essência nas relações dos seres vivos, em especial, do ser humano com

a natureza e, por isso, uma de suas funções é ser o eixo articulador para a conservação, preservação ou recuperação ambiental (WALDHOFF; VIDAL, 2019)

6.1.6 Assinale os meios de comunicação que você mais utiliza ou já utilizou, no seu cotidiano, para manter-se informado sobre as questões ambientais voltadas para as florestas nativas:

Relativamente à abordagem comunicativa, o seu objetivo é disseminar o conhecimento científico a todos os cidadãos para que, através da sua apropriação, se promova o pensamento crítico e se tomem decisões informadas. Implica a procura atualizada de informação relevante e uma análise crítica sobre a mesma que conduz à tomada de decisão. Também se caracteriza por ser interdisciplinar e crítico da forma de fazer ciência (SANDERS; CANEL, 2013).

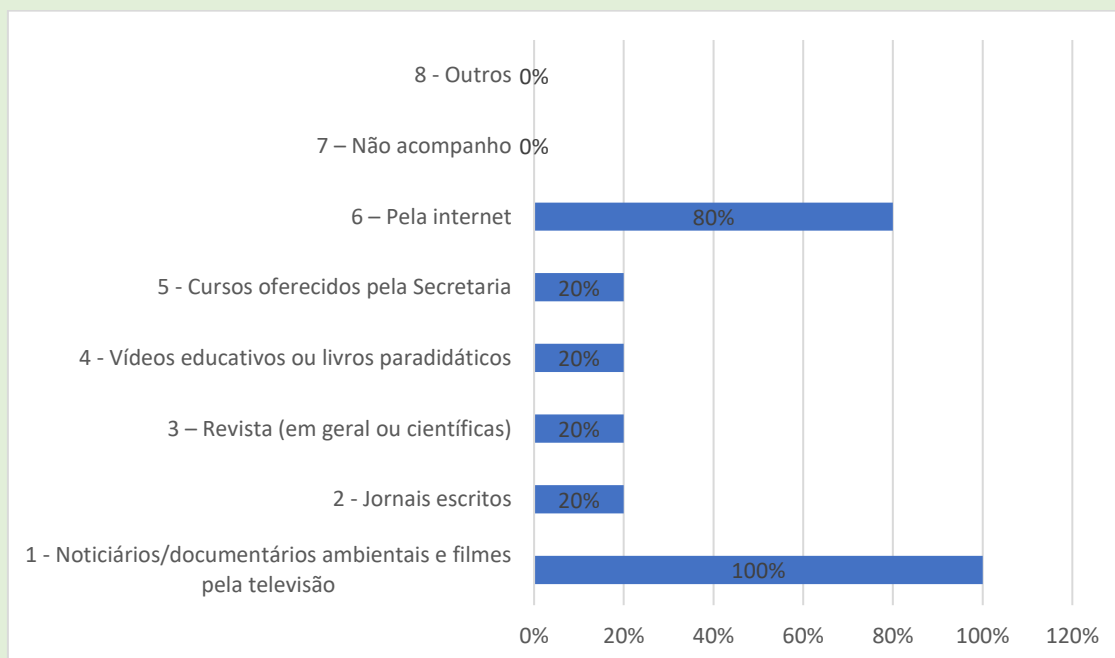
Em outras palavras, defende-se a ciência e a tecnologia comprometidas com o social, com as comunidades de acordo com suas necessidades, percepções e representações sociais ou conhecimentos, avaliações, atitudes e práticas construídas e desenvolvidas por meio da interação social. Então, seu objetivo é divulgar o conhecimento científico a todos os cidadãos para que, através da sua apropriação, se promova o pensamento crítico sobre a informação relevante e a tomada de decisão informada.

Analisando a questão de modo mais amplo, nota-se que a noção de desenvolvimento sustentável se direciona para a redefinição das relações entre sociedade humana e natureza, logo a uma alteração substancial no próprio processo civilizatório, introduzindo o desafio de migrar o conceito para a ação.

Diante disso, para Jacobi (2003, p. 192) “[...]o tema sustentabilidade confronta-se com o paradigma da sociedade de risco. Isso implica a necessidade de se multiplicarem as práticas sociais baseadas no fortalecimento do direito ao acesso à informação e à educação ambiental em uma perspectiva integradora”.

Partindo dessa ideia de práticas sociais, foi perguntado aos participantes da coleta quais os meios de comunicação mais utilizados por eles para manter-se informados sobre as questões ambientais voltadas para as florestas nativas. A seguir, estão os dados compilados.

Gráfico 8. Assinale os meios de comunicação que você mais utiliza ou já utilizou, no seu cotidiano, para manter-se informado sobre as questões ambientais voltadas para as florestas nativas:



Fonte: Compilado pelo pesquisador.

Os participantes em exercício e a professora já aposentada assinalaram, com maior incidência, 100%, a opção “**noticiários/documentários ambientais e filmes pela televisão**”. Interessante pontuar que a televisão possibilitou novos olhares, já que o hábito de ver TV faz parte da cultura atual, estando presentes nas casas, entretendo e distraindo as pessoas. Por ser um meio de comunicação tão atraente e popular, interfere no modo de pensar, agir e se relacionar com o mundo.

Evidencia-se que, com o tempo, a Educação Ambiental escolar deve se tornar mais que uma prática educativa, ou um componente curricular a mais nas matrizes curriculares, mais sim consolidar-se como uma filosofia de educação, constante em todas as áreas, possibilitando uma concepção mais ampla do papel da escola no contexto ecológico local e planetário e contemporâneo (REI-GOTA, 2002, p 79).

6.2 Dimensão Pedagógica Subjetiva

A partir desse ponto, serão analisados os dados relativos à dimensão pedagógica com informações subjetivas, que foram organizadas em quadros comparativos entre os profissionais em exercício ou não. As subseções seguem intituladas com as perguntas realizadas.

6.2.1 Em sua opinião, quais são os principais problemas ambientais que a comunidade do entorno da escola vivencia ou já vivenciou em relação à preservação das florestas nativas?

Pensar e ensinar a preservar é promover no ensino o propósito de conhecer, usufruir e respeitar para o aumento e melhoria da consciência ambiental. Fernandes et al. (2003) expõem a importância de lidar com questões e problemas relacionados ao local onde os participantes vivem.

Além disso, considera-se necessário sistematizar os antecedentes mais significativos que caracterizaram o problema a ser resolvido. Nesse sentido, a proposta é a aplicação de estratégias como trabalho em grupo para consolidar a aprendizagem colaborativa, simulações e role play; resolução de problemas e debates, discussões e controvérsias centrados no aluno nos contextos de sala de aula.

Quanto à implementação das oficinas, Fernandes et al. (2003) mostram que o escopo inclui elementos práticos e vivenciais que podem permitir a análise dos problemas ambientais locais e o fortalecimento da relação com o meio ambiente. São importantes porque podem despertar curiosidade, aprender a aprender, iniciativa, responsabilidade e trabalho em equipe.

Por outro lado, nos estudos abordados, destacam-se as estratégias lúdicas, divertidas e significativas que motivam a descoberta e valorização do território e adaptáveis aos interesses dos participantes.

Trazendo a discussão para fora dos muros da escola, foi perguntado aos docentes quais eram os principais problemas ambientais que a comunidade do entorno da escola vivencia ou já vivenciou em relação à preservação das florestas nativas. Essa pergunta foi importante, pois justifica a importância do tema, já que a não preservação impacta na vida de todos.

O quadro a seguir traz as respostas na íntegra a essa pergunta que seguem paralelas à da docente aposentada.

Quadro 2. Em sua opinião, quais são os principais problemas ambientais que a comunidade do entorno da escola vivencia ou já vivenciou em relação à preservação das florestas nativas?

Docente em Exercício	Resposta
Professor em Exercício 1	<i>Desmatamento e queimadas.</i>
Professor em Exercício 2	<i>Falta de compreensão dos seres humanos com o lixo.</i>
Professor em Exercício 3	<i>Elevação na temperatura, animais sem seu lugar para viver e queimadas.</i>
Professor em Exercício 4	<i>Falta chuva e faz mais calor. As borboletas, por exemplo, diminuiram muito.</i>
Professor em Exercício 5	<i>As queimadas atrapalham muito a vida da gente. Morrem animais, ficamos num calor insuportável. É triste.</i>
Docente Aposentada	Resposta
Professora Aposentada	<i>Com a retirada da floresta nativa além de perdermos a biodiversidade, existem os problemas de degradação do solo, e os rios também sofrem com essa prática.</i>

Fonte: Compilado pelo pesquisador.

Fica claro que a experiência da docente aposentada forneceu dados mais completos, possibilitando uma análise mais ampla do cenário retratado, ao afirmar que “*Com a retirada da floresta nativa além de perdermos a biodiversidade, existem os problemas de degradação do solo, e os rios também sofrem com essa prática.*” (PROFESSORA APOSENTADA).

Outro ponto de destaque foi a reiterada menção às queimadas que elevam a temperatura e impactam diretamente na qualidade de vida das pessoas, como pôde ser observado em: “*As queimadas atrapalham muito a vida da gente. Morrem animais, ficamos num calor insuportável. É triste.*” (PROFESSOR EM EXERCÍCIO 5).

Ainda, com menos proeminência, surgiu a questão do lixo, que, de modo análogo às urbes, também se apresenta-se como um problema para o meio rural: “*Falta de compreensão dos seres humanos com o lixo.*” (PROFESSOR EM EXERCÍCIO 2).

Traçando um comparativo entre as duas categorias de docentes, em exercício ou não, nota-se que **os problemas ainda persistem, com o passar dos**

anos, e se ampliam, possibilitando o debate acerca da importância de se inserir nas aulas questões referentes à preservação ambiental.

Portanto, com base nos constructos de Dias (2004), a Educação Ambiental na escola não pode ser conservadora, isto é, aquela com recomendações que conduzem ao uso adequado dos recursos naturais e à manutenção de um nível ótimo de produtividade dos ecossistemas naturais ou gerenciados pelo homem, mas aquela educação direcionada ao meio ambiente que resulta em uma profunda mudança de valores, em uma nova visão de mundo, o que ultrapassa bastante o estado conservacionista que não dá a devida importância às florestas nativas.

6.2.2 Na sua prática pedagógica, como você tem orientado ou já orientou seus alunos na resolução desses problemas?

Ensinar para preservar se configura com as abordagens de educação ambiental e desmatamento, pois facilita o desenvolvimento de diversos estudos para a aplicação de uma estratégia de capacitação baseada na contribuição para a geração de novos conhecimentos, a partir do conhecimento e participação dos diferentes atores que corresponde ao conhecimento científico.

Portanto, os autores concordam (JACOBI, 2003; SORRENTINO, 1995). que o conhecimento científico produzido é essencial para compreender o potencial da natureza, atuar com ela e a qualidade das relações geradas de forma construtiva. Por isso, a academia, assim como as universidades e os institutos de pesquisa, deve assumir um compromisso efetivo com esse campo da ciência.

De acordo com essa necessidade na relação homem-natureza, estudos sobre prevenção, mitigação e gestão de impactos ambientais significativos do desmatamento e sobre políticas e regulamentações são considerados de especial interesse na busca de alternativas para a sustentabilidade de gestão diferenciada e a razão da valorização dos respectivos territórios em várias dimensões.

Tendo como ponto de partida, a resolução de problemas que é uma concepção moderna de educação, foi necessário saber se estes docentes já orientaram os alunos para a busca de soluções para a preservação e, consequentemente, a não ocorrência de queimadas e desmatamento. O quadro 3 traz as respostas coletadas.

Quadro 3. Na sua prática pedagógica, como você tem orientado ou já orientou seus alunos na resolução desses problemas?

Docente em Exercício	Resposta
Professor em Exercício 1	Falando sobre reflorestamento.
Professor em Exercício 2	Digo para serem mais responsáveis pelos problemas ambientais.
Professor em Exercício 3	Com exemplos negativos retirados de reportagens, com a proposição de soluções para esses problemas.
Professor em Exercício 4	Com debates em sala.
Professor em Exercício 5	Já fiz uma palestra sobre o tema em uma feira de ciências.
Docente Aposentada	Resposta
Professora Aposentada	Através da conscientização da importância da preservação e do uso sustentável da floresta nativa.

Fonte: Compilado pelo pesquisador.

Como já foi destacado, a Educação Ambiental deve se pautar na relação problematizadora entre a teoria e a prática na construção dos conhecimentos. Posto isso, a **adequada conscientização** esteve presente nos discursos dos docentes em exercício ou não: “*Digo para serem mais responsáveis pelos problemas ambientais.*” (PROFESSOR EM EXERCÍCIO 2); “*Já fiz uma palestra sobre o tema em uma feira de ciências.*” (PROFESSOR EM EXERCÍCIO 5); e “*Através da conscientização da importância da preservação e do uso sustentável da floresta nativa.*” (PROFESSORA APOSENTADA).

Os resultados indicam a importância do envolvimento de diversos atores sociais nos processos de formação ambiental; Nesse sentido, destacam-se os seguintes tipos de cenários: a) o sociofamiliar, basicamente configurado pela família para avaliar o local que vive ou irá habitar; b) ambiental, em que são analisadas as potencialidades e fragilidades do território e suas causas e efeitos; c) tecnológico, muito importante em relação ao que e como fazer, numa perspectiva concreta e utilitária para apoiar as necessidades do ser humano (CAPDEVILLA, 2020).

Relevante pontuar, portanto, que a Educação Ambiental deve ser um ato político voltado para a transformação social, capaz de aprimorar valores e atitudes a partir da construção de novos hábitos e conhecimentos, defendendo uma

nova ética, que busca sensibilizar e conscientizar na formação da relação integrada do ser humano, da sociedade e da natureza, aspirando ao equilíbrio local e global como forma de melhorar a qualidade de todos os níveis de vidas (CARVALHO, 2006).

6.2.3 No seu cotidiano, você possui uma prática social ligada à busca de soluções para os problemas ambientais que você e sua comunidade vivem?

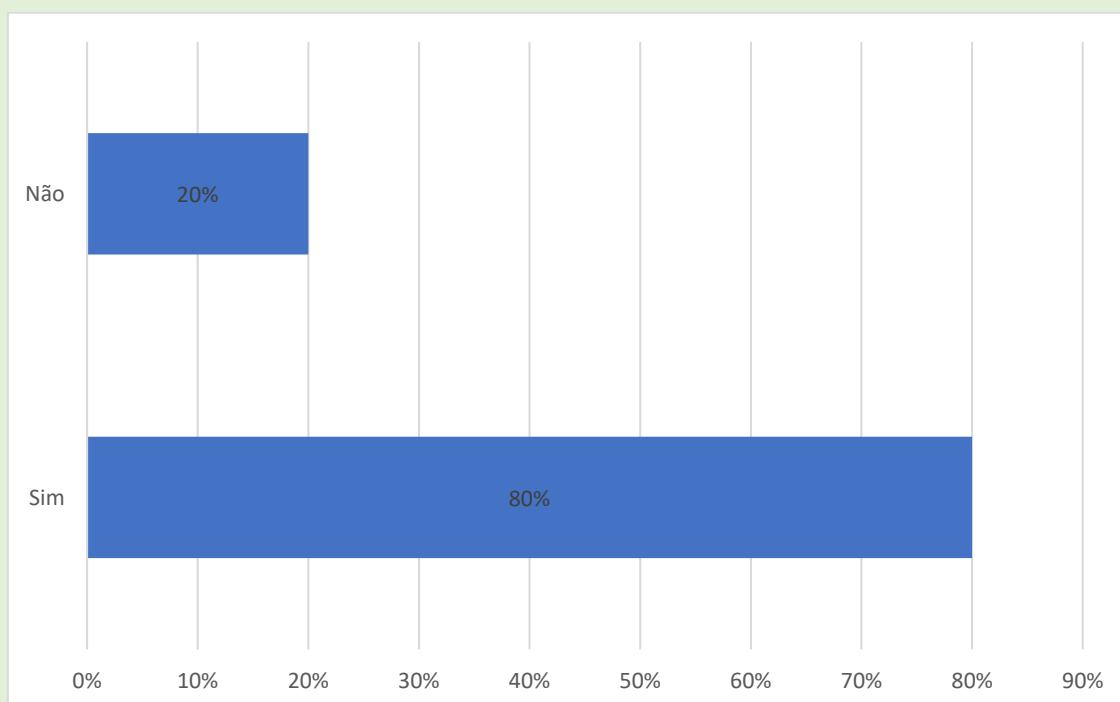
A última pergunta possui uma vertente analisada de modo estatístico e sob a perspectiva do conteúdo. Antes de tudo, faz-se necessário compreender quer, para Chalita (2002, p. 34), a educação constitui-se na mais poderosa de todas as ferramentas de intervenção no mundo para a construção de novos conceitos e consequente mudança de hábitos.

O autor afirma, ainda, que esta é, inclusive, um instrumento para construção do conhecimento e edificação da forma com que todo o desenvolvimento intelectual conquistado, sendo transmitido de uma geração a outra, possibilitando a percepção de que cada geração avança um pouco mais em relação à anterior no campo do conhecimento científico e geral.

No entanto, é necessário aprofundar pesquisas futuras sobre integridade e relevância, a fim de compreender as complexas inter-relações que intervêm no meio ambiente como aspectos ecológicos, econômicos, sociais, políticos, culturais, éticos e estéticos. Além disso, analisar os problemas considerados pertinentes e relevantes pelos diversos membros da comunidade. Outras relações são a conectividade e a contextualização, para criar uma conexão com a natureza que gere comportamentos ecológicos no ambiente de vida (CAPDEVILLA, 2020).

Assumindo que a Educação Ambiental se constitui como uma estratégia para que se alcancem as mudanças desejadas na atual educação, perguntou-se aos inquiridos, se no cotidiano deles e da comunidade, havia práticas sociais relacionadas à busca de soluções para os problemas ambientais vivenciados. As respostas estão no gráfico a seguir.

Gráfico 9. No seu cotidiano, você possui uma prática social ligada à busca de soluções para os problemas ambientais que você e sua comunidade vivem?



Fonte: Compilado pelo pesquisador.

Todos os professores na ativa responderam que **realizam alguma ação ou prática social**. Somente a professora aposentada respondeu que não, entretanto justifica a sua resposta a seguir, ainda que não fosse exigido pelo questionário aplicado.

Assim sendo, o ensino, ao ser pautado em práticas sociais, tornar-se-á muito prazeroso e de fácil assimilação; pois a Geografia está presente em todos os momentos: no convívio com a família, nos grupos de amigos, na religião; enfim, diversos locais e pessoas. Essas interações fortalecerão os valores de solidariedade e de noção espacial; aproximando as crianças e os jovens do ato de investigar o mundo através dos porquês, para quê e como as coisas acontecem; entre outras abordagens significativas. As práticas sociais são extremamente relevantes para a Educação Ambiental.

O quadro a seguir traz as respostas na íntegra com os desdobramentos da pergunta desta subseção.

Quadro 3. Em caso afirmativo, qual é a prática social?

Docente em Exercício	Resposta
Professor em Exercício 1	Reciclagem, não jogar lixo nos rios, não fazer derrubadas etc.
Professor em Exercício 2	O município não oferece prática para desenvolver estudos, mas realizo uma ação de reflorestamento com a igreja local.
Professor em Exercício 3	Faço minha parte não destruindo as florestas nativas.
Professor em Exercício 4	Minha atuação docente sempre está voltada para isso: preservação.
Professor em Exercício 5	Como educadora, pratico a conscientização dos educandos em torno ao problema.
Docente Aposentada	Resposta
Professora Aposentada	Já fiz muito em relação a isso, mas atualmente sigo mais reclusa e sem nenhuma ação específica para a preservação. Faço a minha parte como cidadã e professora de geografia, dando o exemplo para as demais gerações.

Fonte: Compilado pelo pesquisador.

O relato da professora aposentada diz muito sobre o que se esperar da atuação docente voltada para a preservação das florestas nativas. Mais uma vez, a experiência soma pontos na tentativa de analisar o ensino de Geografia voltado para às florestas nativas, já que ao afirmar que *“Já fiz muito em relação a isso, mas atualmente sigo mais reclusa e sem nenhuma ação específica para a preservação. Faço a minha parte como cidadã e professora de geografia, dando o exemplo para as demais gerações.”* (PROFESSORA APOSENTADA), deixa claro que os professores são espelhos para a próxima geração.

O mesmo comportamento foi observado nos relatos *“Minha atuação docente sempre está voltada para isso: preservação.”* (PROFESSOR EM EXERCÍCIO 4); e *“Como educadora, pratico a conscientização dos educandos em torno ao problema.”* (PROFESSOR EM EXERCÍCIO 5) ações exitosas no meio educativo que deveriam ser muito mais presentes no dia a dia escolar por ser esta escola localizada no espaço rural, dependendo e muito dos recursos naturais para a subsistência de todos.

Em contrapartida, somente um docente realmente realiza alguma prática social de grande impacto ambiental, ao afirmar que *“O município não oferece prática para desenvolver estudos, mas realizo uma ação de reflorestamento com*

a igreja local.” (PROFESSOR EM EXERCÍCIO 3). O relato docente destaca, inclusive, a pouca proatividade do governo municipal, destacando a necessidade de mais incisiva desse segmento. De modo mais tímido, o Professor 1 relata fazer reciclagem, como pôde ser observado em *“Reciclagem, não jogar lixo nos rios, não fazer derrubadas etc.”* (PROFESSOR EM EXERCÍCIO 1).

Por fim, o não fazer também conta como ponto positivo, quando se fala em Educação Ambiental, pois o Professor 3 afirma que *“Faço minha parte não destruindo as florestas nativas.”* (PROFESSOR EM EXERCÍCIO 3).

Nota-se que todos **atuam, ao seu modo, de maneira positivamente contributiva para a manutenção das florestas nativas, embora não se observem ações muito significativas no espaço escolar**. Percebe-se que o tema está inserido na escola e na vida dos envolvidos, mas não há um relevante destaque nas ações cotidianas.

Dessa forma, para Adams (2004), encarar e propor soluções para os problemas ambientais é imprescindível, pois é do ambiente que depende a qualidade de vida da população, sendo preciso que as pessoas se conscientizem, por meio de práticas sociais constantes e exitosas, da importância de se preservar o meio ambiente, pois, isto sim, trará muitas melhorias em nossa qualidade de vida.

6.3 Compilação dos Resultados

Ao longo das análises ficou claro que os docentes sabem da importância, mas não desenvolvem um trabalho consistente com florestas nativas. Foi citada uma única vez uma dada feira de ciências, na qual um dos participantes realizou uma palestra. A professora aposentada demonstrou, ainda que não tenha descrito de modo detalhado, que realizou muitas ações quando estava em sala de aula voltadas à preservação ambiental.

O comparativo de relatos possibilitou a percepção de três pontos que merecem uma análise em particular. O primeiro refere-se à questão da experiência que conta pontos positivos ao trabalho docente, já que se nota que a professora aposentada tem muito ainda para partilhar com os demais profissionais de educação. O segundo é que os docentes têm a plena consciência da importância de se trabalhar essas questões em sala, mas parece que falta uma coordenação de

ordem hierárquica superior que direcione essas ações. Por último, mas de igual relevância, senão de maior, está atuação governamental que se mostra, de modo implícito, falha na questão da preservação das florestas nativas. Há relatos de pouca formação e atuação desse setor quanto ao problema desenvolvido nesta investigação.

CONCLUSÕES

O professor deve enfatizar que cada lugar possui um contexto geográfico diferenciado; nada é instantâneo ou estanque; tudo faz parte de um processo evolutivo. Inclusive que a distância entre os lugares reflete nas questões de mobilidade urbana, no índice populacional elevado em determinados lugares, principalmente nos lugares com mais possibilidade de ascensão econômica; enfim, a Geografia é uma disciplina fundamental para agregar, reforçar e manter a harmonia do planeta. [...] tornou-se muito difícil e insuficiente falar de meio ambiente somente do ponto de vista da natureza quando se pensa na problemática interação sociedade-natureza do presente [...] (MENDONÇA, 2001, p. 117).

Assim, com base nessas informações, pode-se afirmar que tópicos de ensino adequados para a educação em Geografia incluem questões relevantes para as ciências da Terra e Geografia Humana; sendo possível entender o conceito de território como espaço físico com todas as atribuições naturais e as modificações causadas direta e indiretamente pelo homem; um ponto de extrema importância e enfoque é o uso do território como um espaço que se transforma, e esse espaço quando transformado consegue adquirir uma identidade nacional.

Os educandos podem aplicar os conceitos geográficos para interpretar fontes escritas, vestígios físicos, desgaste do solo, efeito estufa, entre outros fatores que contribuem para as mudanças climáticas. A Educação Ambiental, no sentido de formação para a vida no ambiente, está cada vez mais presente nas formulações teóricas e nas indicações para o ensino de Geografia (CAVALCANTI, 2002).

Os livros didáticos precisam enfatizar o aumento dos níveis de conscientização e sensibilização das crianças sobre as preocupações ambientais dando ênfase à necessidade de organizar a aprendizagem em contextos locais específicos para promover experiências mais significativas para os discentes a partir de uma visão abrangente do ambiente natural, físico, social e cultural. [...] Não lhe cabe, propriamente expor as conclusões científicas [...] mas selecioná-las e ordená-las de modo que atinjam o objetivo educacional: a promoção do homem (SAVIANI, 2007, p. 136).

Nesta perspectiva, é importante desenvolver, nas aulas de Geografia, habilidades de colaboração sobre educação ambiental e consciência global. Deve-se explicar ao aluno sobre noções de espaço para a formação da sua identidade e autonomia na sociedade. E, para que isso ocorra de maneira significativa, o docente precisa ensinar além da teoria; precisa despertar no aluno o interesse pela disciplina e motivá-lo a ser um investigador do ambiente em que está inserido. As práticas pedagógicas de Educação Ambiental devem superar a mera transmissão de conhecimentos ecologicamente corretos e as ações de sensibilização (GUIMARÃES, 2004).

É no âmbito escolar que o aluno reforça as referências socioespaciais, os elementos culturais e naturais. Por isso, os jovens precisam ser desafiados a terem uma visão crítica da importância do aprender geograficamente os acontecimentos/fenômenos.

Vários autores destacam que o conteúdo da Geografia é o mundo, o espaço e sua dinâmica, onde as mudanças ocorrem com velocidade. O que torna imprescindível oferecer condições de pensar e agir aos alunos, buscando elementos que permitam compreender e explicar as constantes transformações (CALLAI, 2001, p. 55).

Constata-se que é fundamental que os professores atuem ativamente em parceria com os alunos na construção do saber e nas abordagens de uma visão crítica do aprendizado contextualizado no universo escolar dando sequência ao convívio em sociedade. Então, há que se ensinar Geografia na sala de aula com questões que despertem o interesse, e a partir de projetos inter e multidisciplinares na escola e extraescolares para entender o momento contemporâneo e as diversas intercorrências que acontecem ao longo do tempo; contribuindo, então, para reforçar os conceitos, métodos e técnicas aplicadas ao ensino, garantindo a harmonia do aprendizado e as atuações no convívio com o meio ambiente.

O desenvolvimento do currículo escolar deve ser amplamente discutido com especialistas, professores, alunos e comunidade, garantindo tempo e espaço para as discussões que definirão a estrutura escolar. É preciso rever os conteúdos para encontrar um objeto de convergência entre as disciplinas que consequentemente implica interdisciplinaridade. Nesse contexto a educação ambiental, é um fantástico mecanismo de auxílio da promoção da educação em geral, porque relaciona à ética, à moral, à

educação pública e gratuita, aos direitos humanos, à solidariedade entre as nações entre outros (SATO, 2002, p. 29).

Assim, o presente pesquisa buscou apresentar a proposta de uma pesquisa descritiva, caracterizada como um estudo de caso, tendo como objetivo principal analisar as estratégias docentes aplicadas aos alunos do segundo segmento do Ensino Fundamental em relação ao desenvolvimento de habilidades referentes à Educação Ambiental com enfoque na sustentabilidade e na preservação de florestas nativas que foi alcançado por meio da apresentação do aprofundamento teórico utilizado e da inserção dos dados coletados junto aos docentes de Geografia do Ensino Fundamental da EMEIEF 23 de Março - Cujubim – RO.

A pergunta de partida, *Em que medida as habilidades referentes à educação ambiental e sustentabilidade estão sendo trabalhadas no segundo segmento do ensino fundamental dentro do componente curricular Geografia?*, pôde ser respondida, infelizmente, de modo, de certo modo, negativo, pois se observa um trabalho muito fragmentado e de atuação coadjuvante nas aulas de Geografia com pouco desenvolvimento de habilidades. Nota-se, inclusive, algumas inconsistências nos relatos, pois há momentos que se afirma um dado e, posteriormente, se refuta na análise do conteúdo.

Os objetivos específicos foram atingidos de igual modo. O primeiro objetivo específico, (a) discorrer sobre o conceito de educação ambiental, considerando o atual contexto de sustentabilidade e de preservação de florestas nativas, foi alcançado com a confecção do segundo capítulo, denominado como *Educação Ambiental, Sustentabilidade e Floresta Nativa*, que aprofundou assuntos como Ações Humanas e a Relação com o Ambiente; Educação Ambiental, Sustentabilidade e Floresta Nativa; Aspectos gerais da Educação Ambiental; A sustentabilidade na manutenção no meio ambiente; e As florestas nativas e a importância da preservação. Os estudos de Maganhotto et al. (2016) Rebouças (2021); David (2021); Mendes (2019); Padilha e Silva (2004); Padilha (2007); Tozoni-Reis (2008); Malinovski et al. (2005); Oliveira (2012); Lapas e Sutil (2014); Oliveira e Ramalho (2019); Sartori, Latrônico e Campos (2014) entre outros serviram de embasamento teórico para o alcance do referido objetivo específico.

O segundo objetivo específico, (b) caracterizar a geografia como meio adequado no âmbito escolar para se trabalhar habilidades que assegurem posturas sustentáveis e protetivas por parte dos estudantes, foi atendido com o suporte teórico de Moraes (2000); Stacciarini (1996); Mattson (1978); Soja (1993); Menzori (2017); Mattson (1978); Ferreira et al. (2019); entre outros para a materialização do capítulo terceiro, com o rótulo de *Geografia, Sustentabilidade e BNCC*, que aprofundou temas como Geografia como Ciência e Componente Curricular; Habilidades do Componente Curricular Geografia e a Sustentabilidade nas Florestas Nativas; As habilidades e a BNCC; A BNCC e o componente curricular Geografia; O papel da escola com a sustentabilidade e a preservação das florestas nativas.

O terceiro objetivo específico, (c) detalhar a importância do professor de geografia para a abordagem do tema florestas nativas em sala de aula sob a perspectiva da educação ambiental, foi alcançado com o quarto capítulo, *Docência, Geografia e Florestas Nativas*, que alocou discussões sobre Professor de Geografia e a Educação Básica; Papel do Docente de Geografia para a Preservação de Florestas Nativas; A relação do professor com a Educação Ambiental; A relação do professor x aluno e o ensino voltado à preservação de florestas nativas; e Práticas docentes e políticas públicas envolvendo a preservação ambiental. Para tanto, apoiou-se em diversas pesquisas, tais como Brooks (2019); Shulman (2014); Nagagata (2006); Oliveira e Ramalho (2019); Guisso e Baiôco (2017); Monuz (1998); Souza (2012); Freire (1992) entre outros.

O quarto objetivo específico examinar as experiências na prática educativa da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março referentes à utilização de habilidades referentes à sustentabilidade e à floresta nativa existentes na literatura; foi plenamente atendido ao se revelar que os docentes sabem da importância, mas não desenvolvem um trabalho consistente com florestas nativas.

O quinto objetivo específico, descrever as estratégias de ensino do componente curricular Geografia no segundo segmento do ensino fundamental na concepção dos docentes da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental 23 de Março; foi atendido com a percepção de que os professores muito esporadicamente realizam ações com o uso de expressões artísticas e

atividades com a comunidade. Houve, ainda, a menção uma dada feira de ciências, na qual um dos participantes realizou uma palestra.

Por fim, o último objetivo específico, comparar as experiências encontradas na literatura com os resultados obtidos na pesquisa com os docentes, foi atendido com a aproximação dos dados coletados a diversos estudos que se debruçam sobre a educação ambiental nas escolas.

O problema da pesquisa referente à percepção de que a educação ambiental e a sustentabilidade não estão sendo trabalhadas de modo efetivo nas salas de aula do ensino fundamental, contribuindo, assim, para a degradação das florestas nativas brasileiras ficou perceptível nas análises do conteúdo das perguntas abertas, estando esse trabalho presente, mas desenvolvido de modo pouco significativo no cotidiano escolar. Não houve relatos da atuação dos alunos, por exemplo, revelando que a prática docente em si carece de uma efetividade maior.

Espera-se que, com este estudo, se aprimore o ensino por meio de habilidades referentes à Educação Ambiental, envolvendo a sustentabilidade e as florestas nativas por parte dos docentes de Geografia a fim que de essa fermenta didática de constitua como relevante para o estudante e sirva de aprimorador para qualidade do ensino disponibilizada nas unidades escolares de modo geral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo Guisso e Baiôco (2017), a Educação Ambiental pode “sensibilizar as pessoas de que somos parte do meio ambiente, buscando superar a visão antropocêntrica – onde o homem é visto como centro de tudo – deixando de lado a importância da natureza, da qual somos parte integrante.”. (GUISSO; BAIÔCO, 2017, p. 1). Dessa forma, contribui para que a sociedade tenha mais consciência do ambiente que a cerca e reflita sobre suas práticas em florestas etc.

O professor, por sua vez, pode auxiliar no processo de aprendizagem do estudante ao desenvolver em cada um “valores e costumes que promovem transformação nos aspectos naturais e sociais para a conservação do meio ambiente, necessário à qualidade de vida e à sua sustentabilidade.”. Pode, ainda, ampliar “a inquietação individual e coletiva, colaborando para o desenvolvimento de uma consciência crítica frente às questões ambientais com mudanças culturais e transformação social, ética e política.”. (GUISSO; BAIÔCO, 2017, p. 1).

O aluno, portanto, será capaz de mudar seu comportamento ao entender que tem uma relação próxima com o meio ambiente. Ademais, será estimulado a pensar criticamente sobre as melhores formas de aproveitar os recursos da natureza preservando-a.

O uso humano impensado e despreocupado dos recursos naturais:

faz com que a sociedade degrade o meio ambiente, sendo necessárias leis de proteção por parte de organizações da sociedade civil e do governo atuando de forma educacional, preventiva e efetiva, em favor da preservação ambiental, visando garantir uma sociedade sustentável. (GUISSO; BAIÔCO, 2017, p. 2).

Para a conservação das florestas nativas, por exemplo, deve-se avaliar não somente as questões econômicas, mas também a sustentabilidade, que preza por fatores éticos antes da exploração. É necessário levar em consideração o equilíbrio, a biodiversidade, dentre outros pontos, a fim de que as florestas continuem oferecendo benefícios às próximas gerações.

A escola, nesse sentido, deve compreender que a Educação Ambiental é uma disciplina extremamente necessária para a transformação social, uma vez

que pode fornecer conceitos e princípios relacionados à sustentabilidade. Através dela, enquanto espaço de aprendizagem, os indivíduos poderão refletir criticamente sobre a realidade, entendendo que a economia de recursos naturais e o uso consciente da natureza garantem a conservação das florestas e mantêm a vida no planeta.

Conforme Guisso e Baiôco (2017), “é indispensável a mudança de hábitos de consumo, criando alternativas, novos parâmetros que agenciem o desenvolvimento sustentável, fazendo as escolhas conscientes para que a sociedade contemporânea tenha postura responsável e ética.”.

A Educação Ambiental contribui, portanto, para a mudança de crenças e hábitos que, até então, não eram pensados para a geração de bem-estar e da qualidade de vida da população. Somente com a prática desenvolvida pela Educação Ambiental, o homem pode se sentir sensibilizado com os problemas ambientais e comprometido com a preservação do mesmo.

Por fim, cabe salientar que se faz necessária a participação não apenas da escola, de professores e alunos, mas de toda a comunidade. A sociedade precisa se envolver mais nos processos de tomada de decisão relacionados aos recursos ambientais e à conservação do patrimônio natural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, H. **Ambientalização das lutas sociais**. Revista estudos avançados, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 103-119, 2010.

AGGERI, F. et al. **Organiser le développement durable: Expériences des entreprises pionnières et formation de règles d'action collective**. Paris: Librairie Vuibert, 2005.

ALCANTARA, V. **Inserção Curricular da educação Ambiental**. Curitiba: IESDE Brasil S. A., 2009.

ALMEIDA, C. L.; SILVA, J. P.; BONINI, L. M. M.; SCABBIA, R. J. A. **A importância das espécies nativas para a conservação do patrimônio cultural e ambiental**. XV Congresso Nacional de Meio Ambiente. Poços de Caldas e II Simpósio de Apicultura, 2018. Poços de Caldas, MG. Anais de 15º Congresso Nacional de Meio Ambiente de Poços de Caldas, 2018.

ALVES, Luiz; CARVALHO, Paulo; CORDEIRO, Bruna. Educação Ambiental e Geocaching: do Lazer à Aprendizagem. O Exemplo do Projeto Aprender na Mata do Sobral (Lousã). **Geocaching e Percursos Pedestres**, p. 20-48, 2019.

AMBIENTE BRASIL. **Desmatamento em Rondônia tem aumento de 29% no primeiro semestre de 2020, indica Unir**. 2020. Disponível em: <https://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2020/09/09/162842-desmatamento-em-rondonia-tem-aumento-de-29-no-primeiro-semester-de-2020-indica-unir.html> Acesso em 22 de dez. de 2020.

ARNALDO, M. A.; SANTANA, L. C. **Políticas públicas de educação ambiental e processos de mediação em escolas de Ensino Fundamental**. Ciênc. Educ., Bauru, v. 24, n. 3, 2018. p. 599-619.

ASSIS, Eveline. A UNESCO e a Educação Ambiental. **Em Aberto**, v. 10, n. 49, 1991.

AUGUSTO, T. G. S. et al. **Interdisciplinaridade: Concepções de professores da área Ciências da Natureza em formação em serviço**. Ciência & Educação, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 277-289, 2004.

AYRES, R.U. **Sustainability economics: Where do we stand? Ecological Economics**, v.67, n.2, p.281-310, 2008.

AZURDUY, C. A. C. **Metodología de la Investigación Comunicacional: Una aproximación desde el estudio del consumo cultural de la radio entre mujeres migrantes de la ciudad de El Ato**. La Paz: Gugly XtraPubli, 2007.

BARBOSA, L. C. **Políticas públicas de educação ambiental numa sociedade de risco: tendências e desafios no Brasil**. IV Encontro Nacional da Anppas. Brasília - DF – Brasil. 4 - 6 de junho de 2008.

BARBOSA, Terezinha de Jesus Vilas Boas et al. Atividades de ensino em espaços não formais amazônicos: um relato de experiência integrando conhecimentos botânicos e ambientais. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 11, n. 4, p. 174-183, 2016.

BARICHELO, Dorli Elso; PINHEIRO, Damaris Kirsch; RORATO, Daniele Guarienti. Ações práticas e de educação ambiental visando preservar nascentes, Dona Francisca, RS. **Revista Monografias Ambientais**, p. 64-75, 2015.

BARROS, A. T. de; JUNQUEIRA, R. D. A elaboração do projeto de pesquisa. In

BIM, Ocimar Jose Batista et al. Formando florestas: recuperação florestal participativa no Mosaico do Jacupiranga-SP. **Revista Ciência em Extensão**, v. 16, p. 251-269, 2020.

BRANDÃO, C. R. **Identidade da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília, 2004.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013.

BRASIL. **Lei 9795-99**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1999.

BRASIL. **Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde**. v. 9. Brasília: MEC, 1997 a. 128p.

BROOKS, C. **Uma bússola profissional**. Rio de Janeiro: Consequência, 2019.

CAPDEVILLA, Diana Ali Garcia e cols. Pesquisa em educação ambiental e desmatamento: contribuições para a formação ambiental comunitária para prevenir a degradação florestal. **Revista Perspectivas Educacionais**, v. 10, não. 1 de janeiro de 2020.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: Formação do sujeito ecológico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro-Região Sul**. Brasília: MMA, 2011. 934p.

CORTEZ, A. T. C.; ORTIGOZA, S.A.G. (Orgs). **Consumo Sustentável: conflitos entre necessidade e desperdício**. São Paulo: Unesp, 2007.

COSTA, Gleice Kelly Simplicio. Reciclagem de PET: potencialidades para sustentabilidade e inclusão social. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis) - Universidade Federal de Rondônia, Cacoal, 2016.

CRUZ, Camila Aparecida; SOLA, Fernanda. As unidades de Conservação na perspectiva da Educação Ambiental. *Ambiente & Educação*, v. 22, n. 2, p. 208-227, 2017.

DAVID, Ricardo Vilarim. A dimensão social e intelectual dos estudos sobre sustentabilidade na Amazônia. 2021. 113 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Mestrado em Administração) - Fundação Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2021.

DIAS, Genebaldo Freire. **Dinâmicas e instrumentação para educação ambiental**. Global Editora e Distribuidora Ltda, 2015.

DOVERS, S. R.; HANDMER, J. W. **Uncertainty, sustainability and change. Global Environmental Change**. v.2, n.4, p.262-276, 1992.

DUARTE, J.; BARROS, A. (Orgs.). **Métodos e técnicas de pesquisa em Comunicação**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2006. p.32-50.

DUARTE, T. **A possibilidade da investigação a 3**: reflexões sobre triangulação (metodológica). Cies e-working paper. Centro de Investigação e Estudos de Sociologia. 2009.

ELKINGTON, J. **Canibais com garfo e faca**. São Paulo: Makron Books, 2001.

FERNANDES, Elisabete Chirieleison; CUNHA, Ana Maria de Oliveira; MARÇAL JUNIOR, Oswaldo. Educação ambiental e meio ambiente: concepções de profissionais da educação. **Encontro Pesquisa em Educação Ambiental: abordagens epistemológicas e metodológicas**, v. 2, 2003.

FERREIRA, L. da C.; MARTINS, L. da C. G. F.; PEREIRA, S. C. M.; RAGGI, D. G.; SILVA, J. G. F. da. **Educação ambiental e sustentabilidade na prática escolar**. *Revbea*, São Paulo, V. 14, N° 2: 201-214, 2019.

FLORIANI, Nicolas et al. Imaginários e práticas de reprodução socioecológica das florestas comunitárias tradicionais no Brasil e Chile austrais. **Terr@ Plural**, v. 13, n. 1, p. 240-263, 2019.

FREIRE, P. **Conscientização**. São Paulo: Moraes, 1980.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 4ª ed. Ed. Paz e Terra. Rio de Janeiro, 1981.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança — um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. Paz e Terra, 1992.

FUNVERDE. <https://www.funverde.org.br/> Acesso em 22 de dez. de 2020.

GALLO, S. **Transversalidade e meio ambiente**. CICLO DE PALESTRAS SOBRE MEIO AMBIENTE, 2001.

GAMA, M. de M. B. **Orientações para a pesquisa florestal em Rondônia**. Embrapa Rondônia. Folhetos. 2005.

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOVERNO FEDERAL. **Floresta+ contribui para gestão territorial em Rondônia**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/floresta-contribui-para-gestao-territorial-em-rondonia> Acesso em 22 de dez. de 2020.

GUEDES, E. M. **Curso de metodologia científica**. 2 ed. HD Livros: Curitiba, 2000.

GUIMARÃES, R. P.; FEICHAS, S. Q. **Desafios na construção de indicadores de sustentabilidade**. Ambiente & Sociedade, v.12, n.2, p.307-323, 2009.

GUSSO, L. F.; BAIÔCO, V. R. M. **A educação ambiental e o papel do educador na cultura da sustentabilidade**. Educação ambiental em ação. Volume XV, Número 58. Dezembro-2016/Fevereiro-2017.

HEIDEN, G.; BARBIERI, R., STUMPF, E. R. T. **Considerações sobre o uso de plantas ornamentais nativas**. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental. V.12, n.1, p.2-7, 2006.

HERCULANO, S. C. Do desenvolvimento (in)suportável à sociedade feliz. In: GOLDEMBERG, Mirian (Org). **Ecologia, ciência e política**. Rio de Janeiro: Revan, 1992.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS. **Árvores nativas e exóticas**. 2020. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/conteudo/arvores-nativas-e-exoticas> Acesso em 20 de dez. de 2020.

JACKSON, L. **The role of ecological restoration in conservation biology**. Filder and Jain (eds),1996.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-205 março 2003. [online] disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>>. Acesso em abril de 2021.

JESUS, Pâmela Siqueira Oliveira de. A utilização das tecnologias e informação e comunicação nas práticas de educação ambiental com estudantes de química do ensino médio do IFRO, Campus Ji-Paraná/RO. 2021. 126 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Escolar) - Fundação Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2021.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

LAPAS, S. A. M.; SUTIL, N. Educação Ambiental: valorizando a vegetação nativa através de catálogos digitais. In: **Os desafios da escola pública paranaense**

na perspectiva do professor PDE. Artigos. Governo do Estado do Paraná, Curitiba. 2014.

LÉLÉ, S.M. **Sustainable development: A critical review.** World Development, v.19, n.6, p.607-621, 1991.

LEROY, J. P. et al. T. **Tudo ao mesmo tempo agora – desenvolvimento sustentabilidade, democracia: o que isso tem a ver com você?** 3ª ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

LIMA, Danstin Nascimento. A importância da Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau para a gestão das águas em Rondônia. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos) – Fundação Universidade Federal de Rondônia, Campus de Ji-Paraná, 2020.

LIMA, F. D. M. **Educação ambiental e o educador ambiental: os desafios de elaborar e implantar projetos de educação ambiental nas escolas.** Monografias Ambientais. REMOA/UFSM. V (7), no 7, p. 1717 – 1722, MAR-JUN, 2012.

LIMA, G. C. **O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação.** Ambiente & Sociedade, v.6, n.2, p.99-119, 2003.

LOBATO, Rosane Vieira et al. Formação do Agente Comunitário de Saúde na perspectiva do saber local de populações ribeirinhas. **Enfermagem em Foco**, v. 12, n. 3, 2021.

LOPES, M. I. V. **Pesquisa em comunicação:** formulação de um modelo metodológico. São Paulo: Loyola, 1990.

LOUREIRO, C. F, B. **Complexidade e dialética: contribuições a práxis política e emancipatória em educação ambiental.** Educação & Sociedade, Campinas, v. 26, n. 93, p. 1473-1494, 2005.

M.M.A (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Biodiversidade para Alimentação e Nutrição**, 2018.

M.M.A. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Licenciamento ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.** Resolução nº. 308, de 21/03/2002. Lex: Resoluções do CONAMA: resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e maio de 2006. Brasília: CONAMA, 2006b. p. 725-727.

MACHADO, Marco Aurélio Lima; QUEVEDO, Mayara Faleiros. Educação Ambiental para revegetação e recuperação de uma área degradada na RPPN Cabeceira do Prata em Jardim (MS). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 14, n. 3, p. 389-400, 2019.

MAGANHOTTO, Ronaldo Ferreira et al. Caracterização e possibilidades de educação ambiental na Floresta Nacional de Irati, Paraná, Brasil. **Revista ESPACIOS| Vol. 37 (Nº 29) Año 2016**, 2016.

MALINOVSKI, R. A.; BERGER, R.; SILVA, I. C.; MALINOVSKI, R. A.; BARREIROS, R. M. **Viabilidade econômica de reflorestamentos em áreas limítrofes de pequenas propriedades rurais no município de São José dos Pinhais – PR.** Floresta, Curitiba, v. 36, n. 2, mai./ago. 2006.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos da metodologia científica.** 5 ed. SP: Atlas, 2003.

MARTELLI, Anderson et al. Ação de educação ambiental no reflorestamento de uma nascente e utilizada como medida mitigadora dos gases causadores do efeito estufa. **REVISTA Faculdades do Saber**, v. 3, n. 05, 2018.

MARTINET, A.; REYNAUD, E. **Stratégies d'Entreprise et Écologie.** Paris: Économica, 165p., 2004.

MARTINS, Sueli Fernandes. A educação ambiental em escolas da rede pública: teoria e prática do professor do ensino fundamental. 2011. 170 f., il. Dissertação (Mestrado em Geografia)—Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

MATOS, D. M. S.; PIVELLO, V. R. **O Impacto das Plantas Invasoras nos Recursos Naturais de Ambientes Terrestres - Alguns Casos Brasileiros.** Ciência e Cultura, v. 61, n. 1, São Paulo, 2009.

MATTOS, P. F. **Estudo da Aplicação da Educação Ambiental em Escola Municipal Anexo do Novo Buritizeiro Pela Emater de Buritizeiro – MG.** Trabalho de Conclusão de Curso. Pirapora, 2011.

MATTSON, Kirk. **Una introducción a la geografía radical.** Universidad de Barcelona, 1978.

MENDES, Alizandra Amaro. A criança como agente multiplicador da educação ambiental: um estudo no ensino fundamental II em escolas de Guajará-Mirim/RO. 2019. 56 f. Monografia (Bacharel em Gestão Ambiental) - Universidade Federal de Rondônia, Guajará-Mirim, 2019.

MENZORI, Mauro. **Georreferenciamento-Conceitos.** Editora Baraúna, 2017.

MIKHAILOVA, I. Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática. **Economia e Desenvolvimento**, [S. l.], n. 16, 2004.

MIKLOS, J. **Ciber-religião: a construção de vínculos religiosos na cibercultura.** Aparecida: Ideias & Letras, 2012.

MIRANDA, Rozania Viana. Impedimentos para implantação da coleta seletiva no município de Porto Velho/RO. 2021. 143f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (PGDRA), Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho, 2021.

MONUZ, M. C. G., 1998. **La Educación Ambiental y formación del profesorado.** Revista Iberoamericana de Educación, n. 16, p. 13-22, jan/abr. 1998.

MORADILLO, Edilson Fortuna de; OKI, Maria da Conceição Marinho. Educação ambiental na universidade: construindo possibilidades. **Química Nova**, v. 27, p. 332-336, 2004.

MORAES, Antônio Carlos Robert. Geografia, história e história da geografia. **Terra Brasilis (Nova Série). Revista da Rede Brasileira de História da Geografia e Geografia Histórica**, n. 2, 2000.

MOREIRA, Aparecida Margarida. Políticas públicas educacionais e sustentabilidade: o desenvolvimento de ações sustentáveis no estado de Rondônia. Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-graduação em Gestão Pública, Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR, Cacoal, 2021.

MOREIRA, M. **Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental**. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 2001.

MOREIRA, Ruy. **O que é Geografia**. Brasiliense, 2017.

NAGAGATA, E. A importância da Educação Ambiental como ferramenta adicional a programas de conservação. In: Rocha, C. F. D.; Bergallo, H. G.; Sluys, M. V.; Alves, M. A. S. **Biologia da Conservação: Essências**. São Carlos: Rima, 2006.

OLIVEIRA, A. A.; RAMALHO, M. da S. **Conscientização da reposição florestal e necessidades da preservação do meio ambiente em escolas do município de novo progresso – PA**. IV Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação. VI Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente. Brazilian Journal of Development. vol. 5, n. 9. 2019. pp. 10693-10708.

OLIVEIRA, Aroni Matos de. Formação de professores em educação ambiental no processo de formação continuada de professores da Escola Municipal de Ensino Fundamental “João Afro Vieira”, Porto Velho, RO. 2021. 150 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Escolar) - Fundação Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2021.

OLIVEIRA, T. de.; WOLSKI, M. S. **Importância da reserva legal para a preservação da biodiversidade**. Revista Eletrônica de Extensão do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), v. 8, n. 15, p. 40-52, Santo Angelo, 2012.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO. **Directrices para La ordenación de los bosques tropicales: 1. Producción de madera**. 1999. 330 p. (Estudio FAO Montes).

OROZCO, G.; GONZÁLEZ, R. **Una coartada metodológica**: Abordajes cualitativos en la investigación en comunicación, medios y audiencias. México, D.F.: Tintable, 2011.

PANAGASSI, Ivy; PANCHER, Andréia Medinilha. Trilha interpretativa como ferramenta de educação ambiental: proposta para a Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade, Rio Claro. **Geografia**, v. 41, n. 3, p. 513-526, 2016.

PAVIANI, J. **Epistemologia prática**: ensino e conhecimento científico. Caxias do Sul: EDUCS, 2009.

PORTAL DO GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA. **Empresários investem em novos plantios de florestas plantadas de espécies nativas e exóticas em Rondônia**. 2018. Disponível em: <http://www.rondonia.ro.gov.br/empresarios-investem-em-novos-plantios-de-florestas-plantadas-de-especies-nativas-e-exoticas-em-rondonia/> Acesso em: 22 de dez. de 2020.

PORTAL DO GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA. **Vitória para Rondônia: 2019 finaliza o ano com índice de desmatamento menor que em 2018**. 2019. Disponível em: <http://www.rondonia.ro.gov.br/vitoria-para-rondonia-2019-finaliza-o-ano-com-menos-desmatamento/> Acesso em: 22 de dez. de 2020.

PORTAL ECO DEBATE. **Florestas e sustentabilidade. Por Edson José Vidal da Silva**. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2012/05/29/florestas-e-sustentabilidade-artigo-de-edson-jose-vidal-da-silva/> Acesso em 25 de dez. de 2020.

PRAÇA, Fabíola Silva Garcia. Metodologia da pesquisa científica: organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão. **Revista Eletrônica “Diálogos Acadêmicos**, v. 8, n. 1, p. 72-87, 2015.

REBOUÇAS, Suelen de Queiroz. Educação ambiental em escolas rurais ribeirinhas do município de Porto Velho, Rondônia. 2021. 121f. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE). Fundação Universidade Federal de Rondônia, 2021.

REIGOTA, M. **El estado del arte de la educación ambiental en Brasil**. Tópicos en Educación Ambiental, México, v. 4, n.11, p. 49-62, ago. 2002.

RUSCHEINSKY, Aloísio. **Educação ambiental**. Penso Editora, 2009.

SAITO, M. **As três funções da floresta e a importância das espécies indígenas**. Anais - 22 Congresso Nacional sobre Essências Nativas - 29/3/92-3/4/92. pp. 1029 – 1034.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa**. 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SANDERS, Karen; CANEL, María José. **Government communication: Cases and challenges**. Bloomsbury academic, 2013.

SANTAELLA, L. **Comunicação e pesquisa**: projetos para mestrado e doutorado. São Paulo: Hacker Editores, 2001.

SANTOS, E. T. A. dos. **Educação ambiental na escola**: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. 2007. Monografia (Pós-Graduação em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2007.

SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo** (globalização e meio técnico científico informacional). São Paulo: Hucitec, 1994.

SARTORI, S.; LATRÔNICO, F.; CAMPOS, L. M. S. **Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura**. Ambiente e sociedade: São Paulo. v. XVII, n. 1, jan-mar 2014, p. 1-22.

SAUER, Carl O. Foreword to historical geography. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 31, n. 1, p. 1-24, 1941.

SHULMAN, L. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. Cadernos Cenpec, 4(2), 196-229, 2014. DOI: 10.18676/cadernoscenpec.v4i2.293

SILVA, Decaúta Poliana Peixoto da. Nossas águas, nossos rios: uma proposta de Educação Ambiental em Recursos Hídricos para escola do município de Ji-Paraná-RO. Orientador: Dr. Patrícia Soares de Maria de Medeiros. 2020. 117 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos) – Fundação Universidade Federal de Rondônia, Campus de Ji-Paraná, 2020.

SILVA, Joyce Naiara et al. Testes de envelhecimento acelerado e condutividade elétrica para Sementes de Espécies Florestais Nativas: Uma breve revisão. **Meio Ambiente (Brasil)**, v. 1, n. 2, 2020.

SILVA, Sérgio Henrique Pinto. GEOGRAFIA FÍSICA E GEOGRAFIA HUMANA: uma dicotomia a ser superada?. **Outros Tempos: Pesquisa em Foco-História**, v. 4, n. 4, 2007.

SILVEIRA, Raul. Concentração industrial regional, especialização geográfica e geografia econômica: evidências para o Brasil no período 1950-2000. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 36, n. 2, p. 189-208, 2005.

SOJA, Edward. **Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 1993.

SOTHE, Camile; GOETTEN, Luís Cláudio. Infrações ambientais constatadas pela polícia ambiental no litoral centro-norte de Santa Catarina. **Floresta e Ambiente**, v. 24, 2017.

SOUSA, Queule Brito de. Poluição ambiental: conteúdo e o uso dos livros didáticos de ciências. 2019, 45 f. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) - Fundação Universidade Federal de Rondônia, Ariquemes, 2019.

SOUZA, S. L. de. **Meio Ambiente e Sustentabilidade**: uma reflexão com alunos do Ensino Fundamental II. Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós-graduação em Gestão Ambiental. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, 2014.

SOUZA, V. M. de. **A educação ambiental na formação acadêmica de professores**. Conhecimento & Diversidade, Niterói, n. 8, p. 104-114 jul./dez. 2012.

SOUZA, V. M. de. **Educação Ambiental: concepções e abordagens pelos alunos de Licenciatura da UFF**. 2008. Monografia (Graduação em Licenciatura

em Ciências Biológicas) – Instituto de Biologia da Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2008.

STACCIARINI, José Henrique R. O pensamento geográfico, a sociedade e a natureza. **Formação (Online)**, v. 1, n. 3, 1996.

TECNOLOGIA E FLORESTA. **Diferenças entre Florestas Plantadas e Nativas**. Disponível em: <http://www.tecnologiaefloresta.com.br/2016/06/07/diferencas-entre-florestas-plantadas-e-nativas/> Acesso em 20 de dez. de 2020.

TEIXEIRA, António Carlos. Educação ambiental: caminho para a sustentabilidade. **Revista brasileira de educação ambiental**, v. 2, n. 1, p. 23-31, 2007.

THOREAU, H. D. **Desobediência civil**. São Paulo: Global, 2001.

THOREAU, H. D. **Walden ou a Vida nos Bosques**. São Paulo: Global, 1985.

TOLEDO, Saiara Gerlaine Silva. Reciclagem: uma análise da geração de renda e inclusão social a partir do lixo reciclável e dos catadores da COOPERCATAR do Município de Cacoal (RO). 36f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis) - Universidade Federal de Rondônia, Cacoal, 2019.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Metodologia da Pesquisa**. 2ª ed. Curitiba: IESDE-Brasil S.A., 2009.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Metodologias Aplicadas à Educação Ambiental**. 2ª ed. Curitiba: IESDEBrasil S.A., 2008.

VECHI, Anderson; JÚNIOR, Carlos Alberto De Oliveira Magalhães. Aspectos positivos e negativos da cultura do eucalipto e os efeitos ambientais do seu cultivo. **Revista Valore**, v. 3, n. 1, p. 495-507, 2018.

VIDAL, Renan Sousa et al. CRIMES AMBIENTAIS. **Revista Prociências**, v. 2, n. 2, p. 81-94, 2019.

WALDHOFF, Philippe; VIDAL, Edson. Da ilegalidade à certificação florestal: estudo de caso do manejo florestal comunitário no Baixo Amazonas. **Ciência Florestal**, v. 29, p. 1748-1762, 2019.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso-: Planejamento e métodos**. Bookman editora, 2015.

