



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PORTO NACIONAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA (PPGG)**

MARIANA CARVALHO DE OLIVEIRA

**A PERCEPÇÃO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES DO ENSINO
MÉDIO DO DISTRITO DE NOVA PINHEIRÓPOLIS, PORTO NACIONAL - TO**

Porto Nacional - TO
2025

MARIANA CARVALHO DE OLIVEIRA

**A PERCEPÇÃO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES DO ENSINO
MÉDIO DO DISTRITO DE NOVA PINHEIRÓPOLIS, PORTO NACIONAL - TO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGG) da Universidade Federal do Tocantins – UFT, como requisito parcial para continuidade da pesquisa e elaboração da Dissertação de Mestrado.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Mariléia Oliveira Bispo

Linha de Pesquisa: Ensino de Geografia

Porto Nacional - TO
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

- O48p Oliveira, Mariana Carvalho de.
A percepção e a educação ambiental de estudantes do ensino médio do distrito de Nova Pinheirópolis, Porto Nacional - TO. / Mariana Carvalho de Oliveira. – Porto Nacional, TO, 2025.
98 f.

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Porto Nacional - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) em Geografia, 2025.
Orientadora : Marciléia Oliveira Bispo

1. Educação Ambiental. 2. Percepção Ambiental. 3. Mapas Mentais. 4. Estudantes. I. Título

CDD 910

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PORTO NACIONAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA (PPGG)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGG) da Universidade Federal do Tocantins – UFT, como requisito parcial para continuidade da pesquisa e elaboração da Dissertação de Mestrado.

Orientadora: Prof^a. Dra^a. Mariléia Oliveira Bispo
Linha de Pesquisa: Ensino de Geografia

Aprovada em, 31/03/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Mariléia Oliveira Bispo
Universidade Federal do Tocantins (PPGG)
(Orientadora)

Prof. Dr. Lucas Barbosa
Universidade Federal do Tocantins (PPGG)
(Examinador interno)

Prof^a. Dra. Ruth Elias de Paula Laranja
Universidade de Brasília (PPG)
(Examinadora externa)

Prof. Dr. Raimundo Lenilde de Araújo
Universidade Federal do Piauí (PPGG)
(Examinador externo suplente)

Porto Nacional – TO
2025

Dedico este trabalho à minha família, que tanto me apoiou e me incentivou durante todo o processo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal do Tocantins pela oportunidade de formação na graduação e no mestrado em Geografia.

Agradeço aos amigos, colegas e conhecidos que de alguma forma auxiliaram para a realização da pesquisa.

Aos professores Dr. Lucas Barbosa, Dr. Atamis Antonio Foschiera, Dra. Rosane Balsan, Dra. Marcileia Oliveira, Dr. Fernando de Moraes, Dr. Elizeu Brito, Dr. Elizeu Lira e Dra. Carolina Busch, expresso meus sinceros agradecimentos pela dedicação e empenho ao repassar conhecimento e me direcionar quanto à pesquisa durante esses dois anos.

Agradeço ao professor Daniel Vallerius, que foi parceiro em outros projetos, me incentivou a me dedicar ao mestrado e colaborou com meu processo de formação. Durante esses dois anos, se tornou mais que professor ou parceiro, se consolidou como um grande amigo.

Agradeço a Marilene Holanda, que me auxiliou quando tanto precisei e nunca me deixou desistir, me incentivando a manter a calma e centrar naquilo que me trazia paz nos momentos de aflição, foi a luz do meu caminho em todas as áreas da minha vida em 2024.

Agradeço primeiramente a Deus, por ter colocado todas essas pessoas em minha vida e me proporcionar tamanho feito que um dia julguei impossível, e secundamente aos meus guias espirituais que sempre me acompanharam, protegeram e abriram caminhos para que eu pudesse concluir essa jornada.

RESUMO

Os problemas ambientais se intensificaram com a transformação na vida do homem e a necessidade de maior obtenção de recursos naturais. O modelo consumista adotado pela sociedade é inviável a longo prazo, os problemas ambientais tornaram-se crescentes mundialmente e normalizados diante da necessidade de exploração e nem toda a população compreende os danos causados ao ambiente e seu impacto na vida da sociedade. A Educação Ambiental emerge como possibilidade de mudança na relação do ser humano com o ambiente, para que os cidadãos percebam sua responsabilidade quanto aos problemas ambientais e busquem formas de amenizar os danos causados. É mister que na Educação Ambiental se aborde a relação do ser humano com o ambiente, para que os estudantes e cidadãos compreendam sua inter-relação e dependência com a natureza, para que assim sejam assumidas mudanças que alcancem a estruturação de uma sociedade verdadeiramente sustentável. O presente trabalho teve como objetivo geral conhecer a percepção ambiental dos estudantes do ensino médio da Escola Estadual Alfredo Nasser, localizada no distrito de Nova Pinheirópolis em Porto Nacional-TO, através dos mapas mentais. A interpretação dos mapas mentais foi feita a partir da metodologia desenvolvida por Salete Kozel (2009), que ocorre a decodificação de signos empregados na representação. Para a concepção de percepção ambiental foi utilizada a defendida por Timothy Ingold (2000), em que o mesmo busca excluir a separação entre ser humano e ambiente historicamente construída, de forma que o ser humano não é algo externo ao ambiente e sim parte dele. Os estudantes identificaram vários problemas ambientais no distrito de Nova Pinheirópolis através das representações nos mapas mentais, dentre eles o desmatamento, queimadas e o lixo. Foi possível identificar que os estudantes possuem discernimento quanto aos problemas ambientais presentes, mas foi observada a falta de representação de elementos humanos nas representações, trazendo outros questionamentos quando a compreensão dos estudantes em relação aos problemas ambientais e a reponsabilidade do ser humano. As atividades sugeridas a serem desenvolvidas na Escola Estadual Alfredo Nasser têm como objetivo utilizar a realidade vivida pelos estudantes como auxílio para o ensino, de forma que o conhecimento prévio dos estudantes seja levado em consideração e a relação do ser humano com o ambiente seja absorvida por eles.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Percepção Ambiental, Mapas Mentais, Estudantes.

ABSTRACT

Environmental problems have intensified with the transformation in human life and the need for greater access to natural resources. The consumerist model adopted by society is unviable in the long term. Environmental problems have become increasingly common worldwide and have become normalized due to the need for exploitation. Not all people understand the damage caused to the environment and its impact on society. Environmental Education has emerged as a possibility for changing the relationship between human beings and the environment, so that citizens realize their responsibility for environmental problems and seek ways to mitigate the damage caused. It is essential that Environmental Education addresses the relationship between human beings and the environment, so that students and citizens understand their interrelationship and dependence on nature, so that changes can be made that achieve the structuring of a truly sustainable society. The general objective of this study was to understand the environmental perception of high school students at the Alfredo Nasser State School, located in the district of Nova Pinheirópolis in Porto Nacional-TO, through mental maps.

The interpretation of the mental maps was based on the methodology developed by Salete Kozel (2009), which involves decoding the signs used in the representation. The concept of environmental perception was used, as advocated by Timothy Ingold (2000), in which he seeks to eliminate the historically constructed separation between human beings and the environment, in such a way that the human being is not something external to the environment but rather part of it. The students identified several environmental problems in the district of Nova Pinheirópolis through the representations in the mental maps, including deforestation, fires and garbage. It was possible to identify that the students have discernment regarding the environmental problems present, but the lack of representation of human elements in the representations was observed, raising other questions regarding the students' understanding of environmental problems and the responsibility of human beings. The activities suggested to be developed at the Alfredo Nasser State School aim to use the reality experienced by the students as an aid to teaching, so that the students' prior knowledge is taken into account and the relationship between human beings and the environment is absorbed by them.

Keywords: Environmental Education, Environmental Perception, Mind Maps, Students.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Mapa de Localização	14
Figura 2: Nova Pinheirópolis pelo Google Maps.....	15
Figura 3: Mapa mental A, 1ª série.....	51
Figura 4: Mapa mental B, 1ª série.....	52
Figura 5: Mapa mental C, 3ª série.....	52
Figura 6: Mapa mental D, 2ª série.....	53
Figura 7: Mapa mental E, 1ª série	53
Figura 8: Mapa mental F, 1ª série	54
Figura 9: Mapa mental G, 1ª série.....	54
Figura 10: Mapa mental H, 2ª série.....	55
Figura 11: Mapa mental I, 3ª série	55
Figura 12: Mapa mental J, 3ª série	56
Figura 13: Mapa mental K, 3ª série.....	56
Figura 14: Mapa mental L, 3ª série	57
Figura 15: Mapa mental N, 1ª série.....	57
Figura 16: Mapa mental 1, 2ª série	58
Figura 17: Mapa mental 2, 1ª série	58
Figura 18: Mapa mental 3, 2ª série	61
Figura 19: Mapa mental 4, 3ª série	62
Figura 20: Mapa mental 5, 3ª série	62
Figura 21: Mapa mental 6, 1ª série	63
Figura 22: Mapa mental 7, 3ª série	63
Figura 23: Mapa mental 8, 3ª série	64
Figura 24: Mapa mental 9, 2ª série	64
Figura 25: Mapa mental caso especial 1, 3ª série.....	65
Figura 26: Mapa mental caso especial 2, 2ª série.....	65
Figura 27: Mapa mental caso especial 3, 1ª série.....	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Moradia 1ª série	45
Tabela 2: Trabalho 1ª série.....	46
Tabela 3: Trabalho dos pais e mães da 1ª série.....	46
Tabela 4: Moradia 2ª série	47
Tabela 5: Trabalho 2ª série.....	47
Tabela 6: Trabalho dos pais e mães da 2ª série.....	48
Tabela 7: Moradia 3ª série	48
Tabela 8: Trabalho 3ª série.....	49
Tabela 9: Trabalho dos pais e mães da 3ª série.....	49
Tabela 10: Quanto ao tipo de representação	50
Tabela 11: Especificação dos ícones.....	51
Tabela 12: Quanto á forma de representação dos elementos nos mapas mentais	59
Tabela 13: Quanto ao tipo de elementos representados nos mapas mentais.....	59
Tabela 14: Quanto aos problemas ambientais representados nos mapas mentais.....	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CNE	Conselho Nacional de Educação
DCN-s	Diretrizes Curriculares Nacionais
LDB	Lei de Bases e Diretrizes
MEC	Ministério da Educação
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPGG	Programa de Pós-Graduação em Geografia
TO	Tocantins
Dr	Doutor
Dra	Doutora
Ed	Edição
In	Contido em
Orgs	Organizadores
P	Página
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PPP	Projeto Político Pedagógico

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. CAPÍTULO I: A TRAJETÓRIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: MARCOS E REGULAMENTOS	21
2.1. A regulamentação da educação ambiental no mundo	21
2.2. A Educação Ambiental e sua inserção no currículo escolar no Brasil	23
2.3. A Percepção Ambiental e suas definições	30
2.4. A Educação Ambiental como aprimoramento para a percepção ambiental.....	35
3. CAPÍTULO II: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS ESTUDANTES DA ESCOLA ESTADUAL ALFREDO NASSER EM PORTO NACIONAL – TO PELOS MAPAS MENTAIS	40
3.1. Os mapas mentais como instrumento para conhecer a percepção ambiental.....	40
3.2 Identificação dos estudantes participantes da pesquisa	43
3.3 A percepção ambiental dos estudantes da Escola Estadual Alfredo Nasser quanto ao distrito de Nova Pinheirópolis.....	49
3.4 A percepção dos estudantes quanto aos problemas ambientais.....	58
4 CAPÍTULO III: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA REALIZAÇÃO NA ESCOLA ESTADUAL ALFREDO NASSER EM PORTO NACIONAL – TO	69
4.2 Análise do Projeto Político Pedagógico da Escola Estadual Alfredo Nasser	69
4.3 Sugestões de práticas, atividades e técnicas A serem adotadas na Escola Estadual Alfredo Nasser	71
5 CONSIDERAÇÕES FINAS	81
REFERÊNCIAS	84
APÊNDICE 1: TALE	91
APÊNDICE 2: TCLE	94
APÊNDICE 3: FORMULÁRIO DE PARTICIPAÇÃO	97

1. INTRODUÇÃO

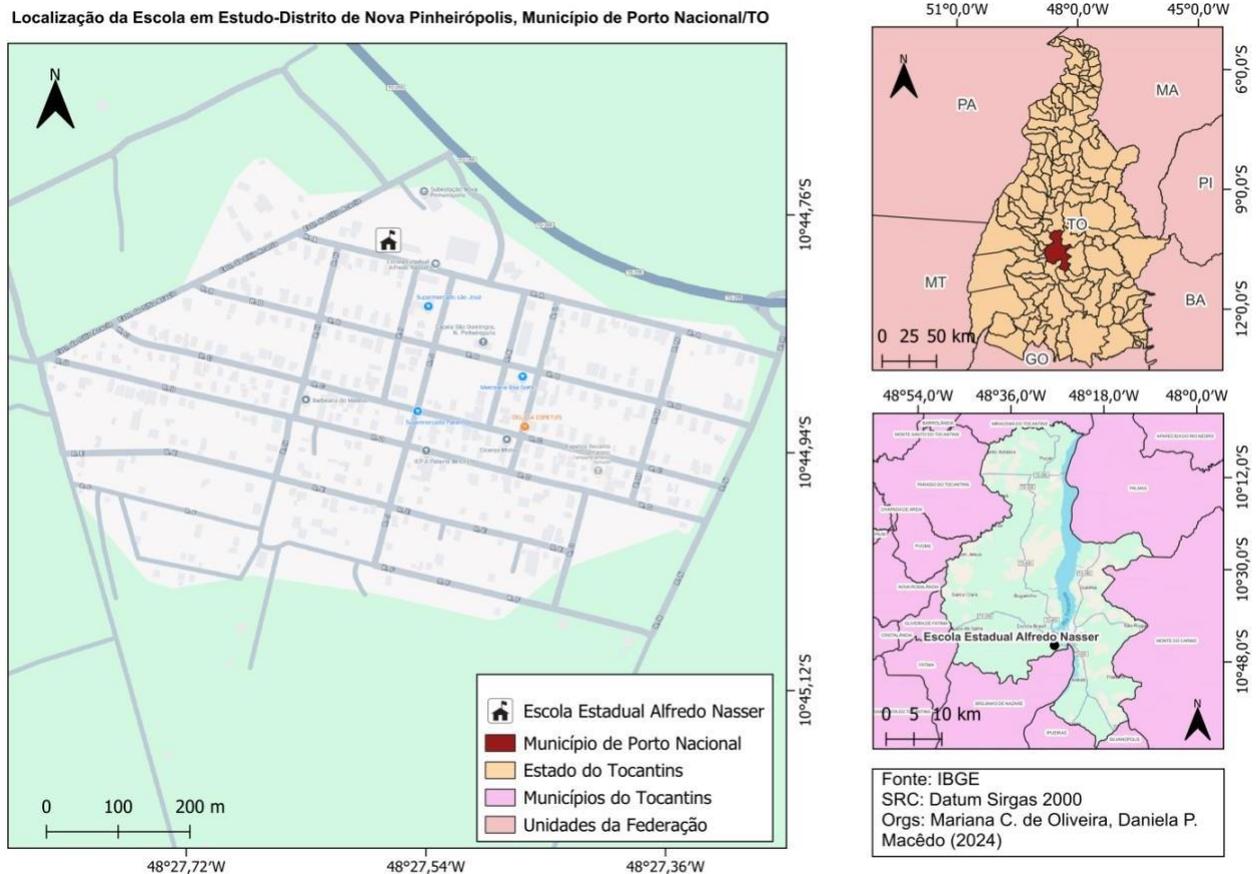
As preocupações relacionadas às questões ambientais têm se intensificado ao longo das últimas décadas do século XX. Paralelamente, tem ocorrido um aumento na implementação de medidas destinadas a sensibilizar e mobilizar a realização de atividades e projetos voltados para o equilíbrio ambiental. Essas iniciativas são impulsionadas por incentivos provenientes de diversos setores da sociedade (CARNEIRO *et al.*, 2016).

O propósito de desenvolver atividades de Educação Ambiental nas escolas não se limita a conscientizar os alunos, mas sim a instigar neles a compreensão da conversão das suas ações em relação à natureza, capacitando-os a adotar uma abordagem sustentável em relação ao ambiente que os cerca. Proporcionando a reflexão sobre as raízes da problemática ambiental como um todo, analisando o modelo de sociedade adotado, assim como seu viés político e social (CRUZ E BARREIRO, 2013).

O objetivo principal da pesquisa foi conhecer a percepção ambiental dos estudantes do ensino médio da escola estadual Alfredo Nasser, localizada no distrito de Nova Pinheirópolis em Porto Nacional – TO, através dos mapas mentais. Os objetivos específicos da pesquisa foram; identificar a percepção ambiental dos estudantes do ensino médio da escola estadual Alfredo Nasser em Porto Nacional – TO, acerca dos problemas ambientais do distrito ao qual estão inseridos; verificar e caracterizar a existência de atividades voltadas à educação ambiental na escola Alfredo Nasser e apontar sugestões de atividades de Educação Ambiental que possam ser desenvolvidas na escola Alfredo Nasser com base nos resultados da abordagem perceptiva.

A pesquisa foi realizada na escola estadual Alfredo Nasser, situada no distrito de Nova Pinheirópolis, localizada no município de Porto Nacional – TO. A Escola Estadual Alfredo Nasser está localizada a 10 quilômetros da sede de Porto Nacional, situada no centro do estado do Tocantins, como mostra a figura 1.

Figura 1: Mapa de Localização



Fonte: Elaborado pela autora, dados do IBGE, 2024.

Pinheirópolis surgiu à margem esquerda do rio Tocantins, distante 12 km do município de Porto Nacional, e foi impactada com a construção da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães-UHE em 1998, situada no município de Lajeado, e deslocada 8 km de seu local de origem. A população residente na comunidade foi reassentada pelo consórcio INVESTCO, estando hoje situada à margem da TO 255 (RESENDE, 2017). A comunidade de Nova Pinheirópolis tem mais de 50 anos, com uma população superior a 1.500 habitantes.

A Escola Estadual Alfredo Nasser está inserida na zona urbana do distrito de Nova Pinheirópolis, no município de Porto Nacional, mas apresenta forte relação com a zona rural. Nas proximidades da escola existe a presença de empreendimentos responsáveis pela geração de grande número de empregos na comunidade, como a “Cargill”, anteriormente intitulada “Granol”, responsável pela compra, processamento e distribuição de grãos. A base da “Syngenta”, empresa responsável pela proteção de cultivos e biotecnologia, como melhoramento genético de sementes e também a venda de defensivos químicos para usos

agrícolas. Adiante destas empresas, ainda temos o “Frigorífico Jatobá”, responsável pelo abate de bovinos para consumo. Existe também a presença da fazenda “Monte Sião”, que faz parte do maior grupo agropecuário do Tocantins, voltada à criação de gado de corte e melhoramento genético. As referidas empresas citadas possuem funcionários tanto da zona urbana quanto rural, intensificando a inter-relação do urbano e rural, apresentando certa dificuldade na denominação desse espaço, como mostra a figura 2.

Figura 2: Nova Pinheirópolis pelo Google Earth

8/30/24, 7:53 PM

Escola Estadual Alfredo Nasser - Google Maps

Google Maps Escola Estadual Alfredo Nasser



Imagens ©2024 CNES / Airbus, Maxar Technologies, Dados do mapa ©2024 200 m

Fonte: Google Earth, 2024.

Por apresentar grande relação do rural com o urbano, é confuso o processo de diferenciação e categorização da comunidade como urbano ou rural já que não existe uma delimitação concreta em nenhum documento vigente.

Conforme apresentado no Plano Diretor municipal estabelecido em 2019, o município de Porto Nacional apresenta 6 distritos; Sede, Luzimangues, Agroindustrial, Serranópolis, Escola Brasil e Nova Pinheirópolis. Os distritos Sede e Luzimangues apresentam uma disciplina de legislação diferente dos outros, com relação à ocupação e uso do solo devido ao percentual de população vigente. O distrito Agroindustrial tem sua legislação específica já Serranópolis foi

criado pela lei 2.200/2014, mas sua criação não foi amparada pela fixação de parâmetros para uso e ocupação do solo. Os distritos de Escola Brasil e Nova Pinheirópolis, apesar de terem sido elevados à categoria de distrito também pela Lei 2.200/2014, mantiveram os regramentos estabelecidos quanto à ocupação e uso do solo anteriormente estabelecidos enquanto povoados. A diferença entre os dois distritos, é que a referida lei delimitou os limites territoriais apenas do distrito da Escola Brasil, ainda que não delimitado perímetro urbano. Os limites do distrito de Nova Pinheirópolis ficaram indefinidos, apesar disso, o distrito de Nova Pinheirópolis é referenciado no plano diretor como macrozona urbana 5, abrangendo 28 quadras residenciais com partes dos lotes desocupados (ARCADIS, 2019).

O distrito de Nova Pinheirópolis sofreu com distintas transformações nas últimas décadas, como a criação do Estado do Tocantins, a construção da capital Palmas, a construção da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães, o reassentamento da comunidade, a construção da ferrovia Norte-Sul e seu pátio multimodal e a expansão do agronegócio no município e na região.

Os conceitos de rural e urbano estão associados ao campo e cidade, no século passado essa diferenciação era realizada de forma simples e efetiva, pois os conceitos utilizados para diferenciar os mesmos eram facilmente aplicados, com o desenvolvimento do capitalismo e crescimento populacional, essas diferenciações acabaram se extinguindo (KIELING, 2015).

Portanto, é argumentado que:

[...] é relevante compreender a dificuldade em distinguir os espaços rurais e urbanos na atualidade, o que não significa desaparecimento da cidade e do campo como unidades espaciais distintas, mas a constituição de áreas de transição e contato entre esses espaços que assumem novas características e usam o mesmo espaço territorial (SPOSITO, 2013, p.122).

Segundo Kieling (2015, p. 134), quando pensamos o urbano e o rural somente a partir de funcionalidades e delimitações espaciais, os limites entre um e outro parecem claros, mas a complexidade que envolve cidade e campo, bem como suas inter-relações, é maior.

De acordo com Haesbaert (2013);

[...] todo grupo se define essencialmente pelas ligações que estabelece no tempo, tecendo seus laços de identidade histórica e no espaço, apropriando-se de um território (concreto e/ou simbólico), onde se distribuem os marcos que orientam suas práticas sociais[...] [a territorialidade] vincula os homens ao meio, a terra, ao espaço (HAESBAERT, 2013, p. 93).

É apresentada pelos autores Candioto e Corrêa (2008) a corrente que busca interpretar a relação entre campo e cidade denominada “continuum urbano-rural”, os referidos autores explicam que existe dentro desta corrente, duas interpretações. Uma se comunica com a ideia de que a homogeneização do social e rural levaria ao fim do rural, e a outra tem seu foco na integração do rural e urbano sem excluir suas particularidades. Nessa segunda interpretação do

continuum urbano-rural está direcionada a visão de integração do rural com o urbano, podendo haver uma urbanização do rural, mas, também, uma ruralização do urbano, trazendo novos significados aos moradores. Consequentemente, o distrito de Nova Pinheirópolis se adapta a corrente apresentada por Candioto e Corrêa (2008), apresentando a integração do rural com o urbano.

O distrito de Nova Pinheirópolis construiu sua relação com a população urbana e rural em mais de 50 anos, com viés cultural, social e econômico. A população rural depende da comunidade urbana em vários aspectos, e mesmo a comunidade atendendo uma quantidade significativa de moradores, a mesma não possui loterias, atendimento médico 24 horas e nem posto policial, desassistindo as necessidades e direitos da população.

A Escola Estadual Alfredo Nasser foi criada pela Lei 8.778/80, situada na Avenida Principal S/Nº, Pinheirópolis, distrito de Porto Nacional, localizada no Km 11 da TO 255. A mesma é uma escola do campo que atende 184 estudantes matriculados no ensino regular e nove estudantes no Ensino Especial. Com parte dos estudantes que fazem uso do transporte escolar e outros que residem em fazendas e chácaras nas proximidades que não necessitam da utilização do transporte escolar, como também os que moram na própria comunidade. Vale ressaltar que a unidade escolar atende estudantes de acampamentos e assentamentos, o que a torna mais peculiar ainda, pois são duas realidades bem diferentes, refletindo diretamente no ensino e aprendizagem.

A unidade escolar hoje possui uma boa estrutura física com oito salas de aula, biblioteca com espaço para área de leitura, laboratório de informática, diretoria, coordenação pedagógica, coordenação financeira, orientação educacional, sala de professores, secretaria, pátio coberto, área para plantio de horta e plantas frutíferas, jardim no pátio central, cantina adequada, quatro banheiros e três depósitos. Contam ainda com uma quadra poliesportiva coberta em tamanho adequado para atendimento às aulas de Educação Física e eventos esportivos realizados pela comunidade (PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO. Escola Estadual Alfredo Nasser, Porto Nacional, 2024. RESENDE, Elenice).

Em 2024, a escola passou a atender em tempo integral, das 7h30min às 16h30min, com estudantes do ensino fundamental e médio. Atende ainda estudantes do Ensino Especial matriculados na referida escola e em escolas próximas que necessitem de atendimento especializado.

Em 20/12/2023, a escola recebeu ofício de mudança de oferta de Ensino em tempo parcial para ensino em tempo integral, recebendo o parecer de autorização para a implementação do Ensino de Tempo Integral, posteriormente a realização e análise de atas de reuniões entre os

profissionais existentes na escola e com a comunidade. Tornando a escola uma unidade de Tempo Integral de acordo com a lei nº 2.977, de 08 de julho de 2015, que aprova o Plano Estadual de Educação no Tocantins – PEE/TO (2015-2025), e adota outras providências, em que uma de suas metas é “oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos 25% dos alunos da educação básica” (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO, PARECER N. 4/2024/GAMEI/DEIJA/SEB/SEDUC).

A escola Alfredo Nasser é localizada num espaço urbano, entretanto, há o atendimento de estudantes que são oriundos da zona rural. Por apresentar essa característica, para o MEC sempre foi atendida como escola do campo, inclusive com o diferencial no financeiro e número de estudantes por turma. Mas o currículo de escola de campo só foi adotado a partir de 2016, acrescentando a área de conhecimento: Ciências Agrárias, com o componente curricular Saberes e Fazeres do Campo.

Por ser uma Escola do Campo, durante todo o ano letivo recebe estudantes a serem matriculados e, também, expedem muitas transferências, devido à grande rotatividade das famílias nas fazendas que vão trabalhar e muitas vezes não permanecem por muito tempo nessa localidade. No ano letivo de 2017, o estado do Tocantins passou a ter uma Matriz Curricular específica para escolas do campo, contendo a área do conhecimento Ciências Agrárias, com os componentes curriculares “Saberes e Fazeres do Campo” e “Saberes e Fazeres Quilombolas”. A função do componente curricular “Saberes e Fazeres do Campo” é garantir a possibilidade de compreender o fenômeno, levando em conta as exigências já colocadas pela sua própria realidade já vivida.

De acordo com o caderno de atividades pedagógicas da educação do campo e quilombola destinado ao estado do Tocantins, os objetivos de conhecimento do “Saberes e Fazeres do Campo” e “Saberes e Fazeres Quilombolas”, é trazer atividades laborais das famílias nas propriedades camponesas e conteúdo das atividades do trabalho das Comunidades Quilombolas.

Em 2023, com a implantação do Novo Ensino Médio, a estrutura curricular sofreu novas modificações com a inserção das unidades curriculares: trilhas do aprofundamento nas três turmas do ensino médio e as eletivas, sendo que obrigatoriamente uma dessas eletivas seja a unidade curricular: Saberes e Fazeres do Campo. Vale ressaltar que as trilhas de aprofundamento sugeridas pela SEDUC-TO para as escolas do campo também são direcionadas para atender as especificidades dessa modalidade de ensino. Com a implementação do Ensino Integral em 2024, ocorreram novas mudanças na estrutura curricular, com a inserção de novas disciplinas como o estudo orientado, protagonismo juvenil etc. O ensino médio passou a contar

também com partes diversificadas, como nivelamento matemático e de português, tutoria e eletivas integradoras.

Algumas questões serão respondidas no decorrer da dissertação, sendo; Como os estudantes da escola Alfredo Nasser percebem a comunidade a qual estão inseridos? Quais são os principais problemas ambientais segundo a percepção desses sujeitos no distrito de Nova Pinheirópolis? Como a escola do distrito de Nova Pinheirópolis desenvolve atividades de Educação Ambiental? Essas atividades estão conectadas com o lugar?

A metodologia utilizada tem como essência a qualidade e não a quantidade, de acordo com Silva e Menezes (2005), considera-se a realidade social, ou seja, a relação indissolúvel da subjetividade humana (o sujeito) com o mundo real (o objeto). A pesquisa é caracterizada como campo, e com abordagem qualitativa, pois estuda a percepção do ambiente e a interação do ser humano com o todo.

Para além da pesquisa de campo foi utilizada a pesquisa bibliográfica, que se baseia no estudo já publicado, exigindo leitura e sistematização do material que será analisado.

É descrito por Fonseca (2002) que:

[...] a pesquisa bibliográfica é realizada a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. (FONSECA, 2002, p.32).

Do ponto de vista dos objetivos definidos para a pesquisa, o estudo possui caráter exploratório que visa favorecer maior familiaridade do pesquisador com o problema (GIL, 2002).

A população da pesquisa refere-se aos estudantes do ensino médio da escola citada, a qual possui apenas uma turma de cada série do ensino médio. As turmas do ensino médio são distribuídas da seguinte forma; a 1ª série com 35 estudantes, a 2ª série com 16 estudantes e a 3ª série com 14 estudantes.

A participação não foi obrigatória, dessa forma os estudantes participantes preencheram inicialmente o formulário de participação. O formulário foi utilizado para obter informações básicas como idade, naturalidade, local e tempo de moradia, quantitativo de pessoas por residência, se o estudante trabalha ou não e nível de escolaridade dos pais dos participantes.

Foi solicitado aos estudantes a construção de dois mapas mentais, para o primeiro mapa mental, foi pedido a representação do distrito de Nova Pinheirópolis a partir da percepção deles. Para a construção do segundo mapa mental, foi solicitado a representação da comunidade com seus respectivos problemas ambientais, ambos feitos individualmente para apresentar a percepção de cada um.

A metodologia utilizada para interpretação dos mapas mentais foi à proposta por Salete Kozel (2009), a referida metodologia é embasada em uma linguagem dialógica, onde a reflexão dos signos aponta para uma construção cultural e social.

A concepção de percepção ambiental utilizada foi à defendida por Timothy Ingold (2000), onde o mesmo busca excluir a separação historicamente construída do homem com a natureza. Ingold defende que não deve ocorrer a separação entre ser humano e natureza, de forma que não somos externos ao ambiente, somos parte dele.

A dimensão ecológica no pensamento de Ingold transcende a simples relação entre ser humano e ambiente. Não se trata de posicionar o ser humano como um ente isolado e autônomo em relação às forças naturais, mas sim como um ser imerso no fluxo dos materiais que compõem nossos corpos e mentes (CARVALHO; STEIL, 2013).

O capítulo dois irá abordar a trajetória da educação ambiental no Brasil e no mundo. Apresenta os marcos e regulamentos direcionados à educação ambiental, e sua inserção no currículo escolar do Brasil. Também é discorrido no referente capítulo as definições utilizadas para a percepção ambiental por diferentes autores, além do antropólogo Timothy Ingold (2000), e ainda a contribuição da educação ambiental para o desenvolvimento da percepção ambiental assim como vice e versa.

O capítulo três disserta quanto a metodologia de mapas mentais desenvolvida por Salete Kozel (2008) que foi utilizada no processo de interpretação, apresenta os dados recolhidos através dos formulários que auxiliaram esse processo, assim como os mapas mentais com seus respectivos resultados nas duas etapas desenvolvidas.

É retratada no quarto capítulo a análise do Projeto Político Pedagógico desenvolvido pela Escola Estadual Alfredo Nasser, identificando seus projetos com potenciais percussores para a Educação Ambiental. Foram sugeridas neste capítulo atividades a serem desenvolvidas na unidade escolar, de forma que as atividades tenham relação com a realidade vivida pelos estudantes e auxiliem na percepção que os mesmos têm do ambiente. Assim como recursos pedagógicos a serem utilizados durante as atividades, a importância da avaliação quanto ao alcance das atividades e como realizar esse processo.

2. CAPÍTULO I: A TRAJETÓRIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: MARCOS E REGULAMENTOS

2.1. A regulamentação da educação ambiental no mundo

A Educação Ambiental teve sua origem nos movimentos ambientais dos anos 1960 e 1970, que surgiram em resposta às diversas crises ambientais da época. Desempenhando um papel crucial na promoção de um modelo contemporâneo de desenvolvimento sustentável, ela possibilita a disseminação e integração em diferentes setores da sociedade, especialmente nas instituições de ensino (TAVARES; FRANÇA, 2023).

O surgimento da Educação Ambiental se deu pela exploração desenfreada de recursos naturais, que apesar de apresentar danos menores, que os atualmente vivenciados, já alarmavam parte da população. Gonçalves (2004), defende que:

O desafio ambiental está no centro das contradições do mundo moderno-colonial. Afinal a ideia de progresso e sua versão mais atual, desenvolvimento é, rigorosamente, sinônimo de dominação da natureza. Portanto, aquilo que o ambientalismo apresentará como desafio é, exatamente, o que o processo civilizatório, nas suas mais diferentes visões hegemônicas, acredita ser a solução: a ideia de dominação da natureza. O ambientalismo coloca-nos diante da questão de que há limites para a dominação da natureza. Assim Além de um desafio técnico, estamos diante de um desafio político e, mesmo, civilizatório (GONÇALVES, 2004, p. 24).

A primeira definição para a Educação Ambiental foi adotada em 1971 pela International Union for the Conservation of Nature (União Internacional pela Conservação da Natureza), em que os conceitos ali definidos vieram a sofrer ampliações posteriormente pela Conferência de Estocolmo e depois pela Conferência de Tbilisi na Geórgia (SATO, 2004).

Em 1972, aconteceu em Estocolmo na Suécia à primeira Conferência Mundial das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, começava aí a ser objeto de discussão a nível internacional, a educação ambiental. Foi definida nesta Conferência uma série de medidas e princípios para uso ecologicamente correto do meio ambiente. Várias nações fizeram parte deste encontro, inclusive o Brasil, vários temas relacionados ao Meio Ambiente Humano foram debatidos, temas como poluição dos oceanos, ar e águas, crescimento desordenado das cidades e o bem-estar das populações de todo o mundo. Mas os maiores avanços da Educação Ambiental e da consciência ambiental foram realmente intensificados e se tornaram mais conhecidos particularmente nas décadas de 80 e 90 (SILVA, 2017).

De acordo com Pedrine (1997), o Plano de Ação da Conferência de Estocolmo, recomendou a capacitação de professores e o desenvolvimento de novos métodos e recursos instrucionais

para a Educação Ambiental. Em 1975, em Belgrado cerca de 65 países enviaram especialistas para o encontro de Belgrado, nesse encontro surgiu a criação de um Programa Mundial de Educação Ambiental. Mas foi em Tbilisi na Geórgia em 1977, que aconteceu a conferência mais marcante da história da Educação Ambiental, em sua declaração foram definidas princípios, estratégias, objetivos, funções, características, e recomendações para a Educação Ambiental. Ocorrida na antiga União Soviética, a conferência Intergovernamental de Tbilisi, que foi organizada a partir da parceria entre a Unesco e o Programa de Meio Ambiente da ONU-PNUMA, estabelecendo a partir do encontro, definições, objetivos e estratégias para a Educação Ambiental no mundo.

A conferência de Tbilisi definiu que a Educação Ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A Educação Ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida (TBILISI, 1977).

Nos anos seguintes ocorreram diversos eventos voltados para a preservação do ambiente dentre os quais estão os seguintes: Comissão Brundtland em 1987, definida como Nosso Futuro em Comum, a ECO 92 no Rio de Janeiro em 1992 definiu a Agenda 21 com destaque para o dilema da relação homem-natureza e combate às desigualdades sociais, Viena 1993, Cairo 1994, Copenhagem e Beijing 1995, Roma e Istambul 1996, Milênio em New York em 2000 e a Cúpula do Desenvolvimento Sustentável em Joanesburgo em 2002 (SILVA, 2017).

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Rio-92, que ocorreu no Brasil em 1992, possibilitou a elaboração do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Neste tratado, a EA é vista como um processo de aprendizagem que (i) deve ser permanente, (ii) respeite todas as formas de vida e (iii) considere os valores e as ações que colaborem para a transformação humana e social, e para a preservação ecológica. Para tal, preconiza a responsabilidade individual e coletiva em diferentes escalas. Além disso, a EA deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seu modo formal, não-formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade a partir da relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar (TEASS, 1992).

Uma década depois, ocorreu a Rio + 10 ou Cúpula Mundial, ficando conhecida como Rio + 10, por ocorrer 10 anos após a Rio-92. Ela tratava sobre o Desenvolvimento Sustentável, foi um evento organizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para discutir sobre as

questões ambientais. O referido evento ocorreu entre os dias 26 de agosto a 4 de setembro de 2002, na África do Sul. Seu principal objetivo foi avaliar os acordos estabelecidos na conferência Rio-92 e assim traçar meios de alcançar os objetivos definidos.

Os outros temas discutidos foram: erradicação da pobreza, uso da água, manejo dos recursos naturais e desenvolvimento sustentável (SANTOS, 2016).

Após dez anos da Rio+10, acontecia a Rio+20, um dos maiores eventos organizados pela ONU que ocorreu entre os dias 13 e 22 de junho de 2012, no Rio de Janeiro. O evento teve o objetivo de fortalecer e assegurar o desenvolvimento sustentável entre os países envolvidos. A Conferência objetivou a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, por meio da avaliação do progresso e das lacunas na implementação das decisões adotadas pelas principais cúpulas sobre o assunto e do tratamento de temas novos e emergentes. A Conferência teve dois temas principais, sendo eles, a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável (SANTOS, 2016).

O principal compromisso da Conferência de 2012 foi a resolução “O futuro que queremos”, ao desenhar os “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)”, que viriam a ser adotados pela ONU em 2015, demonstrando um fortalecimento do multilateralismo como instrumento legítimo para a solução dos problemas globais.

A Rio +30 seria realizada posteriormente no mês de outubro de 2022, apesar do nome ser semelhante aos eventos ocorridos em escala mundial, essa ação foi proposta pela prefeitura do Rio de Janeiro em parceria com a FIRJAN e a FIESP, e não pela Organização das Nações Unidas, responsável pelas conferências anteriores. Ela propunha desenhar uma ambiciosa agenda de desenvolvimento urbano sustentável, apesar do esforço para seu desenvolvimento, a mesma foi cancelada no dia 12 de julho de 2022, em respeito ao período eleitoral (SANTOS, 2016).

Após a Rio+20, ocorrida em 2012, não aconteceram novas conferências em âmbito mundial que contribuísse para a regulamentação da educação ambiental, apenas eventos desenvolvidos por seus respectivos Estados para regulamentação e incentivo interno.

2.2. A Educação Ambiental e sua inserção no currículo escolar no Brasil

A Educação Ambiental é conceituada na legislação brasileira por meio da Lei nº 9795/1999, também conhecida como Política Nacional de Educação Ambiental (1999), em seus artigos 1º e 2º:

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

Art. 2º A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal (BRASIL, 1999).

Importante ressaltar que, de acordo com o Artigo 1º da Lei nº 9.795, datada de 27 de abril de 1999, que estabelece os princípios da Política Nacional de Educação Ambiental, o conceito de Educação Ambiental (EA) abrange os procedimentos tratados à preservação do meio ambiente, nos quais os valores sociais, saberes, capacidades, atitudes e aptidões são forjados tanto individualmente quanto coletivamente. (SANTOS *et al.*, 2022).

No Brasil, a implementação da Educação Ambiental no âmbito governamental teve início nos anos 1970. Esse marco se deu com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) no Poder Executivo Federal, a qual estava subordinada ao Ministério do Interior (DEMOLY; SANTOS, 2018).

A Constituição Federal de 1988 atribuiu ao Poder Público a responsabilidade pela promoção da Educação Ambiental, determinando ao mesmo, em seu Art. 225, parágrafo 1º e inciso VI “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988).

No Brasil, foi incluído em sua Constituição Federal (1988 pg. 103), Art. 225. “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. O meio ambiente passa a ser considerado como um bem comum a todos.

O Ministério da Educação em 1997, elaborou uma nova proposta curricular definida como PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais, a partir daí o meio ambiente foi definido como tema transversal nos currículos básicos do ensino fundamental, ou seja, do 1º ao 9º ano. Mas o efetivo reconhecimento da importância da educação ambiental como tema essencial e permanente no processo educacional, de fato, só veio acontecer em 27 de abril de 1999, com a lei nº 9795/99, que teve como base o artigo no 225, inciso VI da Constituição Federal de 1988, que diz o seguinte: “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. A Política Nacional de Educação Ambiental sob a Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, também diz o seguinte em seus primeiros artigos:

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

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

Já em seu Artigo 4º é estabelecida os princípios básicos da Educação Ambiental no Brasil, onde diz:

São princípios básicos da educação ambiental: 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 inter, multi 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; VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; VIII - o reconhecimento e o respeito pluralidade e à diversidade individual e cultural. (BRASIL, 1999).

O meio ambiente foi um dos temas transversais dos PCNs, e tem como conceito-chave o uso da transversalidade, sendo a História, Ciências Naturais e a Geografia, tradicionais parceiras para o desenvolvimento de conteúdos relacionados ao meio ambiente devido aos seus objetos de estudo. A disciplina de Geografia apresenta grande contribuição ao desenvolvimento de conteúdos relacionados ao ambiente, já que a mesma se refere às interações entre a sociedade e a natureza, um grande leque de temáticas de meio ambiente está necessariamente dentro do seu estudo. A Geografia relaciona o universo, sociedade e natureza de modo interligado, fazendo o aluno compreender a relação intrínseca existente entre eles e o condicionamento que um exerce sobre o outro (BRASIL, 1999).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular, documento que norteia no momento atual (2025), a construção dos currículos no estado e conseqüentemente no ensino fundamental na área de ciências humanas, “Se concentra o processo de tomada de consciência do Eu, do Outro e do Nós, das diferenças em relação ao Outro e das diversas formas de organização da família e da sociedade em diferentes espaços e épocas históricas. Tais relações são pautadas pelas noções de indivíduo e de sociedade, categorias tributárias da noção de *philia*, amizade, cooperação, de um conhecimento de si mesmo e do Outro com vistas a um saber agir conjunto e ético” (Brasil Ministério da Educação, 2018, p. 547).

Já no ensino médio, a BNCC afirma que; “A ampliação e o aprofundamento dessas questões são possíveis porque, na passagem do Ensino Fundamental para o Ensino Médio, ocorre não somente uma ampliação significativa na capacidade cognitiva dos jovens, como também de seu repertório conceitual e de sua capacidade de articular informações e conhecimentos. O

desenvolvimento das capacidades de observação, memória e abstração permite percepções mais acuradas da realidade e raciocínios mais complexos, com base em um número maior de variáveis, além de um domínio maior sobre diferentes linguagens, o que favorece os processos de simbolização e de abstração. Dessa forma os jovens iniciam os questionamentos sobre si próprios e o mundo em que vivem” (BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2018, p. 547).

A área de ciências humanas na BNCC do ensino médio aborda temáticas como; tempo e espaço, território e fronteira, indivíduo, natureza, sociedade, cultura, política e trabalho. A temática da natureza busca apresentar a forma como diferentes sociedades estruturam e organizam o espaço físico-territorial e suas atividades econômicas permite, por exemplo, reconhecer os diversos modos como essas sociedades estabelecem suas relações com a natureza, incluindo-se os problemas ambientais resultantes dessas interferências (BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2018, p. 550).

Das seis competências específicas de ciências humanas e sociais aplicadas do ensino médio, apenas duas abordam o conceito de natureza e ambiente, sendo elas: 1. Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles, e 3. Contextualizar, analisar e avaliar criticamente as relações das sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global (BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2018, p. 558).

Diante da necessidade da abordagem da educação ambiental, seria necessária uma abordagem mais ampla em todas as competências com atuações diferentes em seus respectivos conteúdos, que proporcionasse compreensão e aplicação do conteúdo estudado.

A Educação Ambiental se torna necessária pela atual cultura de extração de recursos naturais e utilização da natureza. Assim, como uma faceta emergente da Educação, a Educação Ambiental (EA) tem se solidificado ao longo das eras por meio de registros oficiais, tais como a Constituição Federal de 1988 (CF/88), a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN). Essa evolução conferiu à EA uma importância significativa, delineando seu campo de atuação e influenciando a produção de trabalhos, artigos e ensaios científicos. (COSTA, 2015).

A integração da Educação Ambiental em diversos setores da sociedade brasileira tornou-se viável graças à implementação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA),

estabelecida pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, e regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. (TAVARES; FRANÇA, 2023).

Embora tenha uma demasiada importância, a PNEA por si só não garante adesão e eficácia. A verdadeira transformação ocorre quando se compreende a importância do que ela protege ou regula, percebendo seu significado educativo, o que pode gerar mudanças nos valores, nas atitudes e nas relações sociais. (LIPAI; LAYRARGUES; PEDRO, 2007).

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), pela Lei nº 9795/1999, determina, em seu Art. 4, os princípios básicos da Educação Ambiental:

I - O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - A garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - O incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - O estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - O fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - O fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade. (BRASIL, 1999).

Em conformidade com Queiroz (2016, p. 5), no que se refere à EA, devem-se relevar os princípios definidos pela Conferência de Tbilisi, visto que esta é “considerada o principal evento relacionado à discussão da temática Educação Ambiental”.

Esta conferência determinou um conceito de EA como sendo “o resultado de uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente, tornando possível uma ação mais racional e capaz de responder às necessidades sociais” (QUEIROZ, 2016, p. 6).

A ECO 92 ocorrida no Rio de Janeiro em 1992, é considerada o mais importante encontro sobre o meio ambiente, após duas décadas da Conferência de Estocolmo. Reuniram-se no Rio de Janeiro, representantes de 170 países e foi elaborado o tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis. A partir dessa conferência, os Ministérios do Ambiente, da Educação, da Cultura e da Ciência e Tecnologia, já no ano de 1992, instituíram o PRONEA - Programa Nacional de Educação Ambiental. Como executor da política nacional de meio ambiente e responsável pelo cumprimento de suas determinações, o IBAMA também elaborou

diretrizes para implantação do PRONEA. Dessa forma, à educação ambiental foi incluída no processo de gestão ambiental (IBAMA, 1998).

A educação ambiental tem por objetivo despertar na sociedade a consciência de que todos fazem parte do meio ambiente de forma que cada um venha a desempenhar o seu papel na preservação do meio ambiente, do qual é parte integrante. A educação ambiental veio com o objetivo de despertar em cada indivíduo a consciência crítica sobre o problema ambiental, despertar participação seja de forma individual ou coletiva, de forma responsável no trato com o meio ambiente, é por meio de sua preservação que será preservada a qualidade de vida desta e das futuras gerações. De maneira que, a educação ambiental se faz por meio da responsabilidade coletiva em defesa da qualidade ambiental, de maneira interdisciplinar e participativa (SILVA, 2017).

Melo (2007) argumenta que a Educação Ambiental (EA) tem como objetivo primordial a formação de cidadãos ativamente engajados, capazes de identificar questões ambientais e participar ativamente na busca por suas soluções e prevenção. Esses cidadãos são esperados para contribuir para a preservação do nosso patrimônio natural e cultural, enquanto se organizam e lutam por melhorias que promovam a sobrevivência das gerações atuais e futuras, tanto humanas quanto de outras espécies, num mundo mais justo, saudável e aprazível do que o presente.

Para Melo (2007), os objetivos primordiais de uma abordagem em Educação Ambiental (EA) devem abranger diversos aspectos:

- Consciência, visando á obtenção de uma compreensão do meio ambiente global e uma sensibilidade em relação às suas questões;
- Conhecimento, proporcionando experiências diversas e uma compreensão mais ampla do ambiente e de seus desafios;
- Atitudes, enfatizando a internalização de valores sociais que promovam o interesse e a vontade de participação ativa na melhoria e proteção ambiental;
- Habilidades, visando o desenvolvimento de aptidões necessárias para a resolução eficaz de problemas ambientais;
- Participação, oferecendo oportunidades tanto para grupos sociais quanto para indivíduos participarem ativamente na resolução desses problemas (MELO, 2007, p. 25).

A Educação Ambiental desempenha um papel crucial na percepção da relação entre o ser humano e a natureza, impulsionando a busca por melhorias no cenário atual. Ao aplicar esse conceito no contexto educacional, é fundamental entender que seu propósito não se limita a transmitir conceitos, mas sim a criar condições para o desenvolvimento da capacidade crítica de avaliar diferentes ideias e pensamentos. Dessa maneira, a Educação Ambiental (EA)

se torna um instrumento que capacita as pessoas a adquirir uma visão crítica sobre a utilização dos recursos naturais disponíveis, e, sobretudo, a engajar todos os membros da sociedade na construção de um novo paradigma. Esse paradigma envolve a reconstrução do mundo por meio de uma transformação coletiva, na qual cada indivíduo participa de maneira eficaz (SANTOS, 2007).

Na Educação Ambiental, visualiza-se a oportunidade de desenvolver uma nova perspectiva em relação à preservação do meio ambiente. Isso ocorre quando se é adotado um estilo de vida fundamentado em valores e ideais internalizados por aqueles que buscam uma abordagem ecológica. Em outras palavras, a Educação Ambiental permite sensibilizar as novas gerações para uma consciência ecológica apropriada, facilitando a implementação de políticas públicas que promovam a utilização sustentável dos recursos naturais. Promove, portanto, uma educação direcionada à formação de indivíduos considerados ecologicamente responsáveis (CARVALHO, 2013).

Neste contexto, a Educação Ambiental deve ser integrada desde os estágios iniciais do ensino regular, com o objetivo de assegurar a formação de cidadãos críticos e participativos, aptos a intervir em suas realidades concretas. Para alcançar esse objetivo, é fundamental fornecer aos alunos informações sobre os desafios ambientais e as possíveis soluções, as quais podem ser abordadas tanto de forma individual quanto coletiva (SILVA, 2012).

A EA pode contribuir de forma significativa no processo de construção de um pensamento integrado, de modo que as pessoas consigam ter consciência do compromisso individual e social diante das dinâmicas cotidianas (BATISTA; PAULA; MATOS, 2020).

A Educação Ambiental surge na vida escolar como uma oportunidade para compreender e interagir com o ambiente de forma respeitosa e consciente. A escola, portanto, é um espaço propício para abordar questões ambientais e proporcionar atividades às crianças que as capacitem a serem agentes de mudança não apenas no ambiente escolar, mas também em suas famílias e na sociedade em geral (MENEZES, 2012).

Na escola, a Educação Ambiental desempenha um papel fundamental na construção das percepções sobre o meio ambiente, oferecendo acesso a informações que podem promover uma consciência global em relação às questões ambientais. Essa conscientização visa incentivar uma postura comprometida com a proteção e aprimoramento do meio ambiente. Para alcançar esse objetivo, a Educação Ambiental requer uma abordagem pedagógica que vá além da simples transmissão de informações técnicas sobre ecologia e meio ambiente. Portanto, é evidente que a escola possui uma grande responsabilidade nesse processo educacional, e a Educação

Ambiental deve ser integrada de forma abrangente, sendo reconhecida como uma valiosa contribuição filosófica e metodológica para a educação em geral. (SAHEB; ASINELLI, 2006).

É defendido por Carvalho (2004), que a EA deve auxiliar em uma compreensão do ambiente como um conjunto de práticas sociais permeadas por contradições, problemas e conflitos que tecem a intrincada rede de relações entre os modos de vida humanos e suas formas peculiares de interagir com os elementos físico-naturais de seu entorno, de significá-los e manejá-los.

A Educação Ambiental tem o poder de conscientizar e induzir a população à utilização de práticas ambientalmente saudáveis, como o uso de energia limpa, conservação de energia, combate ao desperdício, reciclagem e reutilização de recursos ambientais, tratamento de afluentes, destinação adequada de resíduos e outros (QUINTAS, 2009).

2.3. A Percepção Ambiental e suas definições

Dentro da perspectiva da Educação Ambiental, utiliza-se a percepção ambiental, que auxilia no conhecimento de como o ser humano vê e compreende o mundo à sua volta. O termo percepção, derivado do latim “perceptiō,ōnis”. É definido na maioria dos dicionários da língua portuguesa como ato ou efeito de perceber: combinação dos sentidos no reconhecimento de um objeto; recepção de um estímulo; conhecer independente dos sentidos; sensação, intuição, ideia, imagem, representação intelectual (MARIN, p. 205, 2008).

A percepção é uma palavra derivada do termo latino, “perceptiō,ōnis”. E refere-se à clara conscientização sobre qualquer objeto ou fenômeno vivenciado (MUCELIN; BELLINI, 2008). Essa percepção irá diferir de um sujeito para outro, levando em consideração seus aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos. Apesar dessa diferenciação, o processo de percepção de um objeto ou fenômeno advém de um processo mental do indivíduo em questão.

Del Rio (1999) define a percepção como:

[...] um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente que se dá através de mecanismos perceptivos propriamente ditos e principalmente, cognitivos. Os primeiros são dirigidos pelos estímulos externos, captados através dos cinco sentidos [...]. Os segundos são aqueles que compreendem a contribuição da inteligência, admitindo-se que a mente não funciona apenas a partir dos sentidos e nem recebe essas sensações passivamente (DEL RIO, 1999, p. 3).

A percepção é uma experiência carregada de significado, onde a realidade é interpretada por meio dos sentidos e da atribuição de significados. Esse processo de comunicação ocorre através do pensamento e da percepção, estabelecendo uma interação entre o que é percebido e quem percebe. As pesquisas em percepção ambiental buscam compreender como as pessoas percebem o ambiente em que vivem, como suas experiências moldam essa percepção e qual o impacto dessa percepção na relação delas com o meio ambiente (SILVA, 2013).

Percepção ambiental é a tomada de consciência do ambiente pelo ser humano, envolvendo o ato de perceber o contexto em que está inserido. Essa percepção está intimamente ligada à trajetória social e histórica do indivíduo, representando um processo de aprendizado para proteger, valorizar e cuidar do meio ambiente ao seu redor (SANTOS *et al.*, 2017).

Em conformidade com o exposto por Santos (*et al.*, 2017), Mucelin e Bellini (2008) destacam que os padrões comportamentais cotidianos são moldados pela experiência diária. Para os moradores urbanos, essa rotina muitas vezes consiste em situações repetitivas, o que pode criar uma espécie de máscara que influencia a percepção do ambiente. Assim, eles desenvolvem uma imagem perceptiva dual: por um lado, percebem e compreendem o ambiente urbano que vivenciam regularmente; por outro lado, existem situações e locais que passam despercebidos, ocultos à sua percepção habitual.

Fernandes *et al.* (2014), destacam que uma das dificuldades na proteção dos recursos naturais decorre das divergências de valores, percepções e culturas entre as pessoas. Pois cada indivíduo reage e responde de maneira única às influências ambientais, resultando em diferentes manifestações baseadas em suas percepções individuais e coletivas, bem como em seus julgamentos e expectativas pessoais. A compreensão perceptiva do ambiente surge das interações contínuas entre os fenômenos habituais vivenciados pelo indivíduo e o ambiente ao seu redor.

Nesse contexto, a investigação da percepção ambiental adquire relevância fundamental para uma compreensão mais profunda das interações entre o ser humano e o ambiente, abrangendo suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações (VICENTE, 2015).

Sendo considerada uma atividade mental na qual o indivíduo interage com o meio, a percepção ambiental ocorre por meio de mecanismos perceptivos e cognitivos. Os primeiros são desencadeados por estímulos externos, os quais são percebidos pelos cinco sentidos (visão, audição, olfato, paladar e tato). Os segundos, os cognitivos, envolvem a contribuição da inteligência, pois a mente humana não apenas recebe sensações passivamente, mas também funciona por meio de processos cognitivos. Além dos sentidos, o indivíduo contribui para o processo perceptivo por meio de seus humores, motivações, valores, expectativas, julgamentos, necessidades e conhecimentos prévios. Dessa forma, de maneira contínua e organizada, a mente representa a realidade percebida por meio de esquemas perceptivos e imagens mentais, cada uma com atributos específicos (MARCZWSKI, 2006).

Caracterizada como a consciência que o ser humano adquire do ambiente ao seu redor, compreendendo o ato de perceber e interagir com o meio, com o intuito de protegê-lo e cuidar dele. A percepção de cada indivíduo reage de forma única às influências ambientais, o que

resulta em manifestações que refletem suas percepções individuais e coletivas, processos cognitivos, julgamentos e expectativas pessoais. Portanto, a análise da percepção ambiental desempenha um papel crucial na compreensão das interações entre o ser humano e o ambiente, incluindo suas expectativas, anseios, satisfações, insatisfações, julgamentos e comportamentos (FERNANDES *et al.*, 2004).

A Percepção Ambiental surge como uma ferramenta de análise do que o indivíduo percebe e interpreta em relação ao ambiente em que vive e se relaciona. Por meio dela, é viável identificar as principais limitações e potencialidades tanto individuais quanto coletivas (BATISTA; PAULA; MATOS, 2020).

A investigação da percepção ambiental de indivíduos é capaz de apresentar aspectos daquela comunidade estudada, evidenciando sua relação com o ambiente e sua compreensão diante dos impactos e problemas ambientais causados no decorrer do tempo.

Para Leff (2003, p. 50), percepção ambiental é moldada pelo contexto vivenciado, onde ressalta que na história humana, todo conhecimento sobre o mundo e as coisas tem sido influenciado pelo contexto geográfico, ecológico e cultural em que uma dada comunidade se desenvolve.

A percepção ambiental consiste na consciência do ser humano em relação ao seu ambiente, ou seja, ao se autodefinir, ele passa a perceber o meio em que está inserido e aprende a protegê-lo e cuidar dele. A análise da percepção é crucial, pois possibilita a compreensão das interações entre o homem, o ambiente e suas expectativas, satisfações e insatisfações, bem como seus julgamentos e comportamentos (FAGGIONATO, 2005).

Segundo Melazo (2005, p. 45), a percepção ambiental deve ser entendida enquanto processo participativo envolvendo uma série de fatores sensoriais subjetivos e valores sociais, culturais e atitudes ambientais das comunidades residentes nas cidades em relação ao espaço natural e transformado”.

Com base nos autores citados anteriormente, é notória a relevância da investigação da percepção ambiental para compreender a relação do homem com o ambiente de vivência. Através da mesma é possível identificar como aquela população se relaciona com o ambiente, se ele se vê inserido, sendo algo externo ou interno. E a percepção de como sua vida é afetada a partir dos problemas ou impactos ambientais.

A percepção ambiental é uma ferramenta crucial para ser abordada nas escolas, pois permite que a comunidade escolar pense em sua realidade local de maneira integrada e sistêmica. Isso leva os alunos, como cidadãos, a refletirem sobre a complexidade dos problemas ambientais. Ao analisar as causas e efeitos, elaborar diagnósticos e prognósticos participativos, a própria

comunidade escolar buscará ações que considera essenciais para melhorar a qualidade de vida (CUNHA; LEITE, 2009).

A concepção de percepção ambiental a ser utilizada no desenvolvimento da pesquisa aqui apresentada será a desenvolvida pelo antropólogo Timothy Ingold. Ingold (2000), que compreende a percepção do ambiente como um fenômeno que surge principalmente a partir das informações disponibilizadas pelo ambiente por meio do engajamento, em vez de se originar somente no pensamento, como implicam os modelos antropológicos tradicionais de representação mental da natureza. Também propõe que o processo de aquisição de conhecimento deve ser compreendido como resultante da ação e da experiência dos indivíduos no ambiente, rejeitando a noção de conhecimento como, essencialmente, um conjunto de códigos pré-existenciais repassados por gerações por meio da transmissão social (INGOLD, 2000).

Ao questionar profundamente a divisão entre natureza e cultura como domínios ontológicos distintos, Ingold propõe um novo paradigma que ele chama de antropologia ecológica. Essa abordagem tem tido um impacto substancial em diversas áreas do conhecimento, incluindo educação, biologia, psicologia, arquitetura, geografia e arqueologia, promovendo um diálogo frutífero entre as ciências humanas e as ciências naturais (MARIA, 2016).

Timothy Ingold defende que não deve ocorrer a separação entre ser humano e natureza, de forma que não somos externos ao ambiente, somos parte dele. A dimensão ecológica no pensamento de Ingold transcende a simples relação entre ser humano e ambiente. Não se trata de posicionar o ser humano como um ente isolado e autônomo em relação às forças naturais, mas sim como um ser imerso no fluxo dos materiais que compõem nossos corpos e mentes. Através desse fluxo, traçamos as linhas contínuas da nossa história natural e cultural (CARVALHO; STEIL, 2013).

A abordagem de Ingold vai além da noção comum de que a preservação dos recursos ambientais é necessária para a sobrevivência do planeta e de seus habitantes. Ele rejeita qualquer engenhosidade ambiental que considere o ser humano como externo ao mundo, responsabilizando-o eticamente por seu destino a partir dessa posição exterior. Em vez disso, Ingold abraça o pertencimento de todos os seres ao tecido da vida, eliminando a separação entre seres humanos e mundo (CARVALHO; STEIL, 2013).

No contexto da antropologia contemporânea, Ingold emerge como um pensador original, trilhando um caminho longo e consistente de estudos e publicações que abordam a natureza do humano, o conceito de cultura e os ambientes ecológicos. Seu diálogo contínuo com a biologia evolutiva e a psicologia cognitiva é notável (STEIL; CARVALHO, 2012).

A força da argumentação de Ingold reside em sua meticulosa elaboração de um pensamento que defende os envolvimento com o mundo como requisito essencial para a justificação e validade científica. Um dos aspectos mais impactantes de sua abordagem epistemológica é a desconstrução das divisões protegidas na era moderna entre cultura e biologia, ciências humanas e naturais, bem como ciências teóricas e empíricas. Este é um projeto audacioso e amplo, que não busca uma conclusão definitiva nem se limita ao reino das ideias. Pelo contrário, procura fundamentar uma ciência cujo alicerce é a experiência e a vivência, estabelecendo a vida como sua base epistemológica (CARVALHO; STEIL, 2013).

Essa mudança epistemológica questiona os modelos cognitivos na psicologia e as teorias de representação nas ciências sociais. Ingold refuta a ideia de que as sensações precedem a ação, argumentando que o conhecimento e sua transmissão estão ligados à interação dos indivíduos com o mundo e à criatividade presente. O foco no presente e na atividade destaca a importância dos processos perceptivos como fundamentais para a comunicação e aprendizado compartilhados por todos os seres no mundo. Esses processos moldam a experiência de humanos e não humanos, que respondem às forças do ambiente para criar suas formas de vida. Nesse contexto, a atenção se torna crucial para identificar as marcas deixadas por essas formas de vida no ambiente (CARVALHO; STEIL, 2013).

Ao introduzir "a filosofia com seres humanos dentro", seu objetivo é deslocar a segurança intelectual do ambiente acadêmico e levá-lo para o exterior, para o mundo real. No entanto, sua visão de uma filosofia que se desenvolve além dos limites confortáveis da academia vai além da ideia tradicional de trabalho de campo. Ele propõe um envolvimento do pesquisador com o ambiente-mundo, uma experiência profunda na vida, acompanhando suas trajetórias. Dessa forma, enquanto se distancia das preocupações metodológicas centradas na relação entre pesquisador e objeto de estudo, introduz a questão do acesso do pesquisador ao mundo dos outros seres que sustentam a mesma existência. Enquanto a antropologia social instigava o pesquisador a "ver o mundo através dos olhos do nativo" como um ser humano inserido em outra cultura (STEIL; CARVALHO, 2012).

A abordagem antropológica de Ingold parte de uma simetria que não implica em identidade ou fusão, mas sim em uma conexão entre seres humanos, animais, pedras, águas, céus, ventos e textura do solo, assim como os movimentos das marés. Todos esses elementos preservam a mesma atmosfera ou habitam o mesmo mundo-ambiente da vida, uma presença inseparável da percepção do mundo e da criação de nossas ideias e teorias. Ele expressa surpresa ao observar que, na ciência do indivíduo, os fluxos da vida que sustentam a atividade intelectual frequentemente são negligenciados (STEIL; CARVALHO, 2012).

A concepção de percepção ambiental defendida por Timothy Ingold (2000) foi escolhida por apresentar a necessidade de compreensão da conexão do ser humano com o ambiente, pela mesma destacar a inter-relação presente. Destacando a necessidade de conservação da natureza para garantir a manutenção da vida animal e vegetal.

2.4. A Educação Ambiental como aprimoramento para a percepção ambiental

De acordo com Marcomin e Sato (2016), ao incorporar a educação nas questões ambientais, é possível estabelecer um sistema educativo para a Educação Ambiental (EA), uma vez que todos os sistemas sociais têm a responsabilidade de promover e facilitar recursos para a implementação de ações de acordo com suas atribuições específicas, visando atender às dimensões da sustentabilidade. Somente quando os sistemas sociais se comprometem com a mudança ambiental é que se torna viável conceder à educação um papel proeminente na construção das bases para uma sociedade sustentável, facilitando assim a adoção de uma ética ecológica.

Como tema transversal, a Educação Ambiental desempenha um papel crucial como ferramenta de sensibilização e conscientização sobre as questões ambientais (FERREIRA; HANAZAKI; SIMÕES-LOPES, 2006).

Esse processo de sensibilização se dá à medida que indivíduos e grupos conseguem compreender a realidade ao seu redor. Esse processo de compreensão se inicia com a percepção de imagens e discursos relacionados a um elemento específico. Por exemplo, ao contemplar uma paisagem, cada pessoa constrói representações que possuem significados únicos, derivados da interação entre o indivíduo e a realidade (SERPA, 2001).

Pode-se afirmar que a Educação Ambiental deve oferecer ao indivíduo a oportunidade de aprender e revisar seus conceitos sobre coletividade, pois ela integra diversas áreas do conhecimento, além de ajudar a atender às expectativas e resolver as diversas necessidades da comunidade relacionadas ao ambiente em que vive (FREITAS; RIBEIRO, 2007).

Isso representa um campo significativo relacionado à Percepção Ambiental. Por sua vez, a Percepção Ambiental surge como uma ferramenta de análise do que o indivíduo percebe e interpreta sobre o ambiente em que vive e se relaciona. Por meio dela, é viável identificar as principais limitações e potencialidades tanto individuais quanto coletivas. Dessa forma, o processo educativo pode ser direcionado para conscientizar e promover mudanças nas concepções e atitudes em relação ao meio ambiente (BATISTA; PAULA; MATOS, 2020).

A Educação Ambiental pode empregar a percepção ambiental para identificar as necessidades sociais, culturais e econômicas de uma determinada comunidade, propondo soluções para os problemas ambientais percebidos. Ela desempenha um papel crucial na formação de valores e atitudes que guiam as ações em relação aos ambientes que são habitados e experimentados. Portanto, é responsabilidade de cada indivíduo refletir sobre suas ações em relação ao ambiente em que está inserido. Cabe ressaltar que a realização contínua de pesquisas sobre percepção ambiental tem se tornado uma necessidade vital, devido à crescente produção de conhecimento sobre o assunto em diversas áreas científicas (TAVARES; FRANÇA, 2023).

Quando se trata da relação entre Educação Ambiental e percepção ambiental, é importante compartilhar dois objetivos essenciais: disseminar conhecimentos e sensibilizar as pessoas sobre os riscos ambientais que existem no planeta. Dessa forma, a Educação Ambiental tem o potencial de aprimorar a percepção que o indivíduo tem do seu ambiente local (NARCIZO, 2009).

Dentro do campo da Educação Ambiental, os estudos de percepção ambiental têm avançado com o propósito de aprofundar o entendimento da natureza, das formas e dos fatores que influenciam as relações entre o ser humano e o ambiente em que vive. São ferramentas valiosas na elaboração de programas de educação ambiental voltados para diversos segmentos sociais, com o objetivo de sensibilizar e conscientizar as pessoas sobre a utilização e conservação dos recursos ambientais. Além disso, esses estudos auxiliam na formulação de ações destinadas a mitigar as ameaças ao meio ambiente (TAVARES; FRANÇA, 2023).

Todo esse processo de sensibilização, uso e preservação dos recursos ambientais engloba o amplo espectro da percepção ambiental ligada à Educação Ambiental, o que inevitavelmente incentivará atitudes positivas, visando estimular os indivíduos a refletir sobre a importância de conservar os recursos naturais (TAVARES; FRANÇA, 2023).

De acordo com Tozoni, Reis e Campos (2014), é fundamental que ocorra um avanço significativo que inclua uma conscientização generalizada por parte de toda a sociedade em relação ao meio ambiente, de modo a compreender as interações entre o ser humano e o ambiente que o cerca. Além disso, a Educação Ambiental precisa oferecer às pessoas uma compreensão crítica e abrangente do ambiente, elucidando claramente seus valores e promovendo ações que as capacitem a adotar uma postura participativa e consciente em relação ao uso dos recursos naturais. Dessa forma, espera-se uma melhoria na qualidade de vida, uma redução da pobreza extrema e um controle consciente do consumismo excessivo (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2014).

A Educação Ambiental assume o papel de investigar a relação entre desenvolvimento e risco ambiental, criando oportunidades para a implementação de iniciativas socioeducativas voltadas para o estabelecimento de práticas ambientais responsáveis. Essas ações visam promover uma consciência ambiental cidadã, onde ocorre uma troca de conhecimentos entre diferentes fontes, combinando ciência, tecnologia e sabedoria popular. Essa interação contínua entre diversos saberes oferece possibilidades constantes de ampliação da compreensão humana (LEFF, 2003).

Isso leva a compreender a importância atribuída às pesquisas e ações sobre percepção de risco no contexto da Educação Ambiental na educação formal, pois, de acordo com Batista, Paula e Matos (2021), a percepção ambiental se apresenta como uma ferramenta de estudo sobre o que o indivíduo percebe e interpreta em relação ao meio em que convive e se relaciona. Através dela, é possível identificar as principais limitações e potencialidades tanto individuais quanto coletivas. Assim, o processo educativo pode ser conduzido de forma a conscientizar e promover mudanças de concepções e atitudes em relação aos riscos ambientais desde os anos iniciais de estudo.

Percepção é informação na medida em que a informação gera informação: usos e hábitos são signos do lugar informado que só se revela na medida em que é submetido a uma operação que expõe a sua linguagem. A essa operação dá-se o nome de percepção ambiental (FERRARA, 1999).

Dessa forma, o conhecimento adquirido pelo indivíduo gera uma rede de informações que serão organizadas e associadas a outras informações que trarão significados aos indivíduos quanto ao que veem.

A educação ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa, considerando seu sentido de pertencimento e co-responsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais. Trata-se de construir uma cultura ecológica que compreenda natureza e sociedade como dimensões intrinsecamente relacionadas e que não podem mais ser pensadas — seja nas decisões governamentais, seja nas ações da sociedade civil — de forma separada, independente ou autônoma (CARVALHO, 2001).

As atividades de EA possuem grande importância no processo de aprimoramento do conhecimento, levando em consideração que todos os indivíduos possuem um conhecimento prévio que é construído ao longo da vida de acordo com a sua realidade vivenciada. A EA surge como lapidação daquilo que ele já entende como mundo, sociedade e natureza.

A rotina diária enfrentada pela população faz com que alguns acontecimentos sejam assimilados inconscientemente como algo normal, uma série de práticas prejudiciais à natureza é realizada cotidianamente e vistas como potencial desenvolvimento à sociedade. A construção do olhar crítico é fundamental diante do modelo exploratório utilizado no decorrer dos séculos até o século atual.

Portanto, as questões ambientais devem ser promovidas para que haja de fato a conscientização e o conhecimento de todos os impactos ao meio ambiente, decorrentes das atividades humanas visíveis e sentidos atualmente. A Educação Ambiental passa a ter a responsabilidade de reverter este quadro, é preciso usar estratégias que visam minimizar e prevenir o desequilíbrio ambiental por meio de ações adequadas, práticas sustentáveis como reciclagem de resíduos, uso consciente de produtos de uso único, energia e água (MELAZO, 2005).

É possível desenvolver com os estudantes a consciência ambiental através de atividades de educação ambiental, que é o entendimento da interdependência entre os seres humanos e o meio ambiente, reconhecendo a importância de sua preservação para garantir uma qualidade de vida adequada às gerações presentes e futuras. Percebendo o ambiente como algo necessário à vida e não apenas como um gerador de recursos e riquezas (UNESCO, 2007).

Existe a necessidade de despertar nas pessoas a conscientização em relação ao meio ambiente a partir dos desafios colocados pela sociedade. Na verdade, busca-se um novo comportamento do homem em relação a si mesmo e ao meio em que vive, sobretudo, na sua relação com a natureza de onde tem buscado seu sustento. Essa tarefa é possível através da Educação Ambiental, que busca vencer esse desafio (LOUREIRO, 2009).

Entende-se que a educação ambiental desenvolve o papel de trabalhar conceitos, valores, atitudes, posturas éticas, e principalmente, a mudança de comportamento em relação ao meio ambiente, despertando para um compromisso com a preservação do meio em que vive. Para que essa educação se desenvolva com maior responsabilidade, surge a necessidade de ser trabalhada a educação ambiental nas escolas, pois a escola o caminho certo a percorrer. No sentido, de conscientizar as pessoas para ter um conhecimento maior e com comprometimento do meio ambiente. A escola exerce o papel de proporcionar ao aluno o conhecimento e a compreensão dos problemas ambientais existentes no meio em que vive. (MENDES, 2024).

Todos os conceitos discorridos ao decorrer do texto, que têm como base serem alcançados pela Educação ambiental, causam impacto na percepção ambiental dos indivíduos. Não se pode cobrar atitudes e ações da população em relação à algo pouco conhecido ou até desconhecido. Apesar da globalização e acesso a informação por populações em lugares remotos, esse acesso

ainda não é acessível a todos, e conseqüentemente teremos indivíduos presentes na sociedade que terão limitações às informações geradas.

A escola possui importante função social de ensino e preparo dos estudantes para o convívio em sociedade, o desenvolvimento da educação ambiental nas unidades escolares contribui para a formação ou aprimoramento da percepção ambiental, formando cidadãos conscientes de ações, da importância do ambiente e da estruturação de uma relação harmônica entre sociedade e natureza.

3. CAPÍTULO II: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS ESTUDANTES DA ESCOLA ESTADUAL ALFREDO NASSER EM PORTO NACIONAL – TO PELOS MAPAS MENTAIS.

3.1. Os mapas mentais como instrumento para conhecer a percepção ambiental

É argumentado por Galvão e Kozel (2008) que, ao longo da história, as sociedades têm expressado seus espaços vividos por meio de representações simbólicas, desde as pinturas em rochas, passando pelos pergaminhos e pelo papel, até os meios digitais contemporâneos. Essas representações sempre refletiram os valores culturais de cada sociedade, retratando caminhos, rotas, riquezas, mitos, lendas, medos, entre outros elementos. Dessa forma, as representações funcionaram como uma linguagem que unia aspectos objetivos e subjetivos, práticas e valores, mitos e fatos comprovados, proporcionando uma visão essencial das sociedades.

A partir do final do século XVIII, com o avanço tecnológico, a dimensão cartográfica nas representações geográficas ganhou destaque. Dentro da comunidade cartográfica, há argumentos que defendem o reconhecimento de todas as formas de representação como linguagem das diferentes civilizações, pois estas representam as interações entre o sujeito e o mundo. Essas interações implicam em uma atividade conjunta de construção e reconstrução no ato da representação, já que o sujeito é influenciado tanto pelo aspecto simbólico quanto cognitivo. Além disso, destaca-se o caráter criativo e autônomo das representações, ressaltando que todos esses aspectos refletem, inevitavelmente, um determinado momento histórico (GALVÃO; KOZEL, 2008).

Em conformidade com Vargas (2008, p. 57), “a geografia das representações avança no processo de análise de diferentes vertentes dos fenômenos sociais, tendo em vista que os atores sociais têm seus percursos individuais marcados por significados, valores e escolhas pessoais”.

O mapa emerge como um recurso crucial no processo de ensino-aprendizagem da Geografia, contribuindo para a formação da análise espacial e para o aprimoramento do pensamento geográfico. No que diz respeito à produção de mapas na Educação Básica, Almeida e Passini (1989) destacam o mapa como um modelo de comunicação que facilita a interpretação do espaço geográfico. Para os autores, o mapa é reconhecido como uma representação codificada de um espaço específico na realidade. Pode ser caracterizado como um modelo de comunicação que emprega um sistema semiótico complexo. A transmissão de informações ocorre através de uma linguagem cartográfica que faz uso de três elementos fundamentais: sistemas de signos, redução e projeção. O mapa mental é uma ferramenta capaz de contribuir para uma melhor interpretação do espaço vivenciado e percebido pelos estudantes.

Os mapas mentais são representações concebidas a partir de observações sensíveis e da experiência humana no ambiente, não se fundamentando em informações precisas e rigorosamente estabelecidas. Conforme Holzer (2006, p. 202), a razão objetiva [...] se relaciona com a existência humana, mesmo que esta não possa ser expressa em categorias quantitativas.

Os mapas mentais são compreendidos como uma linguagem que representa o espaço vivenciado em todas as suas complexidades, sendo os signos utilizados construções sociais. Sua elaboração pode envolver imagens, sons, formas, aromas, sabores, no entanto, sua relevância comunicativa transcende a necessidade de uma linguagem formal para ser transmitida (KOZEL, 2009).

O mapa mental, por meio do desenho, tem a capacidade de extrair percepções significativas do mundo vivenciado pelo indivíduo. No cotidiano, o ser humano se apresenta como um ator social, constantemente compartilhando experiências e conhecimentos do seu Ambiente. Na escola, o emprego dessa ferramenta se destaca como uma atividade envolvente no processo de ensino-aprendizagem. Através dela, o professor pode identificar as diversas ideias dos alunos, auxiliando na construção de conceitos e promovendo o desenvolvimento da alfabetização cartográfica. O mapa mental oferece uma oportunidade para o indivíduo expressar percepções essenciais do ambiente em que vive. Dentro de seu cotidiano, o ser humano se apresenta como um participante ativo, constantemente compartilhando experiências e conhecimentos do seu mundo (SANTOS, 2017).

De acordo com Seemann (2003, p. 222.) “[...] o mapa (no seu sentido mais amplo possível) exerce a função de tornar visíveis pensamentos, atitudes, sentimentos tanto sobre a realidade (percebida) quanto sobre o mundo da imaginação”.

Kozel (2007, p. 121) aponta que os mapas mentais:

[...] são considerados uma representação do mundo real visto através do olhar particular de um ser humano, passando pelo aporte cognitivo, pela visão de mundo e intencionalidades. Essa multiplicidade de sentidos que um mesmo “lugar” contém para seus moradores e visitantes está ligada, sobretudo ao que se denomina de imaginação criadora, função cognitiva que ressalta a fabulação como vetor a partir do qual todo ser humano conhece o mundo que habita. O espaço percebido pela imaginação não pode ser o espaço indiferente, é um espaço vivido. E vivido não em sua positividade, mas com todas as parcialidades da imaginação (KOZEL, 2007, p. 121).

É argumentado por Galvão e Kozel (2008, p. 38) que “[...] as representações cartográficas encerram grandes possibilidades para o entendimento do mundo e do humano do mundo. Mas são os mapas mentais que podem trazer ainda mais elementos para este entendimento”.

A autora Salete Kozel (2009, p. 4) argumenta que os mapas mentais são instrumentos metodológicos preciosos no aspecto pedagógico, uma vez que possibilitam aos estudantes “... a interlocução como atores e produtores do espaço geográfico”.

Os mapas mentais, assim, refletem as representações individuais sobre o espaço geográfico, o espaço vivido, cujos símbolos são construções sociais. A partir desses mapas, análises podem ser conduzidas para compreender a percepção dos sujeitos, servindo como instrumento para diversas pesquisas e diagnósticos na educação, orientando futuros procedimentos pedagógicos.

É proposta por Kozel (2009) uma metodologia denominada por ela como metodologia Kozel para decifrar os mapas mentais. Essa metodologia foi elaborada na perspectiva de análise bakhtiniana, oriunda da Filosofia da Linguagem.

Para Bakhtin, todo sistema de representação se constitui em dialogismo, em que os significados estão na interlocução, pois o signo só existe dentro de um contexto que lhe dá sentido. Portanto, a linguagem é adquirida socialmente pela reprodução da comunicação verbal viva com as pessoas, e nessa inter-relação os enunciados são construídos. Por conseguinte, os enunciados, como atos comunicativos, situam-se na fronteira entre o verbal e o extraverbal, que podem ser lidos como signos que interpretam. Incluir referência (KOZEL, 2018).

Na análise bakhtiniana, o ser humano não se apresenta dissociado do estudo da língua, e suas interações são provenientes de um encontro dialógico entre o interno e o externo, reafirmando a importância do ser humano como elemento social, ponto central de sua teoria e visão de mundo (KOZEL, 2018).

Essa teoria contribui para que a separação entre humanos e signos seja rompida, permitindo refletir além das estruturas formais dos códigos. Diante da necessidade da análise do discurso, Semiótica e Teoria Literária, buscou-se na Semiologia e nas Teorias da Linguagem o aporte para a compreensão dos signos e significados, sua construção e influência na intermediação entre os seres humanos e ambiente (KOZEL, 2018).

Apesar de o foco de Bakhtin ser a linguagem falada e escrita com palavras, é pertinente pensar nas diversas formas de linguagem. Segundo Bakhtin, “os homens materializam a realidade utilizando ferramentas que lhes são exclusivas: os signos. Os signos não se incorporam a uma consciência vazia. A própria consciência é uma construção de signos, já que ela é algo que se constrói de fora. Assim, todo tipo de linguagem é uma construção sónica, portanto um produto social oriundo da necessidade de comunicação, pois a consciência também é um produto social” (Kozel, 2018).

Nessa abordagem, os mapas mentais são examinados quanto à sua estrutura de representação e à disposição dos elementos na imagem, bem como à especificidade dos ícones

utilizados (como elementos naturais, construídos, móveis e humanos), e à apresentação de outros aspectos ou peculiaridades. A metodologia proposta por Salette Kozel é embasada em uma linguagem dialógica, onde a reflexão dos signos aponta para uma construção cultural e social. A análise do conteúdo dos mapas mentais é realizada conforme os seguintes pontos:

1. Interpretação da forma como os elementos são representados na imagem;
2. Análise da distribuição dos elementos na imagem: vertical, horizontal, inclinado, dispersos, isolados ou como conjunto de elementos;
3. Avaliação da especificidade dos ícones, incluindo a representação dos elementos da paisagem natural, da paisagem construída, dos elementos móveis e dos elementos humanos;
4. Consideração de outros aspectos ou particularidades apresentadas nos mapas.

A interpretação da forma diz respeito à análise das representações visuais presentes na imagem, tais como ícones diversos, letras, mapas, linhas, figuras geométricas, entre outros elementos. Já a interpretação da distribuição consiste em observar como essas formas estão organizadas na folha, considerando se estão dispostas horizontalmente, isoladas, em perspectivas, entre outras possibilidades. Em seguida, são analisados os tipos de ícones utilizados, identificando se representam elementos da paisagem natural, da paisagem construída, elementos móveis ou elementos humanos. Na última etapa, os aspectos observados nas etapas anteriores, juntamente com outras particularidades, contribuem para a codificação das mensagens transmitidas pelo mapa (KOZEL, 2009).

As representações para Kozel (2009, p. 1) são uma forma de linguagem e os mapas mentais são exemplos de representações: “Assim, os mapas mentais como construções sógnicas requerem uma interpretação/decodificação, foco principal desta proposta teórico-metodológica, que atualmente vem sendo aplicado em várias pesquisas de cunho pedagógico, ambiental e turístico”.

3.2 Identificação dos estudantes participantes da pesquisa

A pesquisa de campo foi organizada em etapas, a primeira etapa foi a explicação quanto às atividades a serem desenvolvidas, a necessidade do uso e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais dos estudantes menores de idade e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido pelos estudantes maiores de idade.

A segunda etapa foi a entrega dos formulários de participação impresso aos estudantes, os quais consistiam na captação de algumas informações dos estudantes participantes, como nomes, série, idade, naturalidade e informações quanto a moradia, trabalho dos estudantes,

assim como trabalho dos pais. A entrega do formulário impresso foi preferível diante da dificuldade ao acesso à internet e a ao uso do celular pelos estudantes.

No momento da aplicação do formulário, apesar de estar presente uma quantidade maior de estudantes em sala, alguns se negaram a participar ou fizeram apenas um dos mapas mentais. Apenas a 2ª série teve todos os estudantes presentes participantes.

A terceira etapa foi a construção do primeiro mapa mental, este mapa teve como objetivo representar a comunidade como cada estudante percebia de forma individual, a quarta e última etapa foi a construção do segundo mapa mental, ele foi responsável por representar os problemas ambientais identificados pelos estudantes presentes no distrito de Nova Pinheirópolis.

Foram considerados apenas os mapas mentais e formulários cujos estudantes participaram de todas as etapas, sendo onze da 1ª série, seis da 2ª série e onze da 3ª série, totalizando 28 formulários e mapas mentais.

As tabelas a seguir apresentam os dados obtidos a partir das seguintes perguntas dispostas nos formulários:

1. Você reside na zona urbana?

Se sim, assinale uma das opções a seguir:

- A propriedade pertence a sua família ()
- A propriedade é cedida ()
- A propriedade é alugada ()

2. Você reside na zona rural?

Se sim, assinale uma ou mais opções a seguir:

- A propriedade pertence a sua família ()
- A propriedade é cedida ()
- A propriedade é alugada ()
- A propriedade está inserida em um assentamento ()
- A propriedade está inserida em um acampamento ()

3. Se você respondeu que mora na zona rural, responda a questão a seguir:

Já morou na zona urbana em algum momento?

4. Quantas pessoas moram com você?

5. Você trabalha?

6. Você trabalha na zona urbana ou rural?

7. Seu pai trabalha na zona urbana ou rural?

8. Sua mãe trabalha na zona urbana ou rural?
9. Qual a principal renda de sua família?

Com os dados obtidos através dessas perguntas, foram formuladas tabelas para cada uma das três séries do ensino médio. As tabelas 1, 4 e 7 apresenta os resultados referentes a moradia das três séries, já as tabelas 2, 5 e 8 apresenta os dados quanto ao trabalho dos estudantes e as tabelas 3, 6 e 9 apresenta os dados quanto ao trabalho dos pais dos estudantes.

A 1ª série do ensino médio dispôs de dezoito estudantes presentes, mas apenas onze dispostos a participar e concluintes de todas as etapas, sendo três do gênero feminino e oito do gênero masculino, ambos menores de idade, com variação de quinze a dezessete anos e naturais de Porto Nacional.

De acordo com a tabela 1, dentre os estudantes da 1ª série do ensino médio, nove residem na zona rural, mas apenas dois sempre residiram, os outros sete estudantes já moraram em algum momento na zona urbana, e os outros dois restantes residem na zona urbana. A quantidade de moradores nas residências varia de quatro a sete moradores, assim como o tempo em que residem no local, variando de três a até dezessete anos.

Tabela 1: Moradia 1ª série

MORADIA	QUANTIDADE
Zona urbana	2
Zona rural	9
Própria	6
Cedida	4
Alugada	1
Assentamento	0
Acampamento	0
Média de moradores da residência	5,3
Média do tempo de moradia	8,6
Sempre residiu na zona rural	2

Fonte: Autora, 2024.

Mesmo estudando em tempo integral alguns estudantes trabalham, e todos que afirmaram trabalhar exercem suas funções na zona rural, cinco estudantes afirmam que a principal renda familiar é proveniente da lavoura ou trabalho braçal, conforme mostra a tabela 2.

Tabela 2: Trabalho 1ª série

TRABALHO	QUANTIDADE
Trabalha	7
Trabalha na zona urbana	0
Trabalha na zona rural	7
Principal renda obtida pela lavoura/trabalho braçal	5
Outras atividades	6

Fonte: Autora, 2024.

Foram apontados na tabela 3 que cinco pais trabalham na zona urbana e cinco na zona rural, enquanto cinco mães trabalham na zona urbana e seis na zona rural. Um dos estudantes não apresentou informações quanto ao seu pai, apenas referente à mãe.

Tabela 3: Trabalho dos pais e mães da 1ª série

TRABALHO	PAI	MÃE
Urbana	5	5
Rural	5	6

Fonte: Autora, 2024.

Participaram da pesquisa seis estudantes da 2ª série do ensino médio. Sendo três participantes do gênero feminino e três do gênero masculino, ambos naturais de Porto Nacional, com apenas um participante maior de idade, suas idades variam de dezesseis a dezoito anos.

A tabela 4 mostra que dos estudantes participantes, metade reside na zona urbana e metade na zona rural, e apenas um participante sempre residiu na zona rural. A quantidade de moradores por residência varia de menos de um ano a dezessete anos, e o número de moradores de três a seis pessoas por residência.

Tabela 4: Moradia 2ª série

MORADIA	QUANTIDADE
Zona urbana	3
Zona rural	3
Própria	6
Cedida	0
Alugada	0
Assentamento	0
Acampamento	0
Média de moradores da residência	3,5
Média do tempo de moradia	10
Sempre residiu na zona rural	1

Fonte: Autora, 2024.

Apenas um dos estudantes da 2ª série do ensino médio trabalha, e esse trabalho é proveniente da zona rural. Quatro estudantes afirmaram que a principal renda familiar é obtida através da lavoura ou trabalho braçal, conforme a tabela 5.

Tabela 5: Trabalho 2ª série

TRABALHO	QUANTIDADE
Trabalha	1
Trabalha na zona urbana	0
Trabalha na zona rural	1
Principal renda obtida pela lavoura/ trabalho braçal	4
Outras atividades	2

Fonte: Autora, 2024.

A tabela 6 mostra que, quatro pais e duas mães trabalham na zona rural e dois pais e três mães trabalham na zona urbana. Um dos estudantes não colocou informações referentes à sua mãe, apenas ao pai.

Tabela 6: Trabalho dos pais e mães da 2ª série

TRABALHO	PAI	MÃE
Urbano	4	2
Rural	2	3

Fonte: Autora, 2024.

A 3ª série do ensino médio apresentou um quantitativo de treze estudantes presentes, mas apenas onze estavam dispostos a participar. Os estudantes participantes foram cinco do gênero feminino e seis do gênero masculino. Desse quantitativo, apenas dois são menores de idade, com dezessete anos. Os participantes são naturais de Gurupi, Araguaína, Pedro Afonso e Porto Nacional, todos municípios do Tocantins.

Dentre os onze participantes, três residem na zona urbana e oito na zona rural, e quatro dos oito estudantes sempre residiram na zona rural. Residentes em moradia própria temos oito estudantes, três em moradias cedidas, e desse quantitativo três estão inseridos em assentamentos. A quantidade de moradores por residência varia entre três e oito pessoas, e o tempo de moradia de dois meses a dezessete anos, conforme a tabela 7.

Tabela 7: Moradia 3ª série

MORADIA	QUANTIDADE
Zona urbana	3
Zona rural	8
Própria	8
Cedida	3
Alugada	0
Assentamento	3
Acampamento	0
Média de moradores da residência	4,5
Média do tempo de moradia	8
Sempre residiu na zona rural	4

Fonte: Autora, 2024.

De acordo com a tabela 8, apesar de estudarem em tempo integral, cinco estudantes desse quantitativo trabalham, sendo quatro na zona rural e um na zona urbana. Seis estudantes

afirmaram que a principal renda familiar é proveniente da lavoura ou trabalho braçal, enquanto cinco estudantes afirmaram vir de outras atividades.

Tabela 8: Trabalho 3ª série

TRABALHO	QUANTIDADE
Trabalha	5
Trabalha na zona urbana	1
Trabalha na zona rural	4
Principal renda obtida pela lavoura/trabalho braçal	6
Outras atividades	5

Fonte: Autora, 2024.

Quanto ao trabalho dos pais dos estudantes, quatro pais e quatro mães trabalham na zona urbana, enquanto sete pais e sete mães trabalham na zona rural, como mostra a tabela 9.

Tabela 9: Trabalho dos pais e mães da 3ª série

TRABALHO	PAI	MÃE
Urbano	4	4
Rural	7	7

Fonte: Autora, 2024.

O recolhimento desses dados foi importante para conhecer um pouco da realidade dos estudantes, alguns aspectos de suas moradias, quanto à estrutura familiar, realidade econômica e social. Todos esses fatores implicam no desenvolvimento e aprimoramento da percepção ambiental no decorrer da vida. Desta maneira, será possível comparar esses dados com os dados adquiridos através da interpretação dos mapas mentais. A relação entre moradia/trabalho e zona rural/zona urbana evidencia a forte relação desse distrito com as características já apresentadas, reforçando a complexidade do enquadramento do distrito em urbano ou rural.

3.3 A percepção ambiental dos estudantes da Escola Estadual Alfredo Nasser quanto ao distrito de Nova Pinheirópolis

A 1ª série do ensino médio dispôs de dezoito estudantes presentes em sala, mas apenas onze estudantes dispostos a participar da pesquisa. A 2ª série do ensino médio contou com seis estudantes presentes, e todos participaram da pesquisa. A 3ª série do ensino médio apresentou

um quantitativo de treze estudantes presentes, mas apenas onze estavam dispostos a participar, apresentando um total de vinte e oito mapas mentais construídos pelas três turmas. Foram cedidos aos estudantes folhas de papel sulfite A4, lápis, canetas e lápis coloridos, mas a maioria se recusou a utilizar canetas e lápis coloridos. A delimitação utilizada para a comunidade foi à ponte sobre o Rio Tocantins Antônio Poincaré de Andrade como início e o frigorífico Jatobá como final.

A metodologia desenvolvida por Salette Kozel (2009) utilizada para interpretação dos mapas mentais tem como base os elementos contidos nas imagens, como a forma de representação dos elementos na imagem, a distribuição dos elementos, se são elementos de paisagem natural ou construída, elementos móveis, elementos humanos e a representação de outros aspectos ou particularidades.

Todos os mapas mentais em que os participantes concluíram todas as etapas foram utilizados para interpretação, embora cada estudante tenha uma percepção diferente, os mapas mentais puderam ser agrupados de acordo com as características das representações dos elementos das imagens conforme a metodologia de Salette Kozel, portanto não serão apresentados todos.

A tabela 13 a seguir, mostra o quantitativo quanto a forma de distribuição dos elementos que aparecem nos mapas mentais:

Tabela 10: Quanto ao tipo de representação

	1ª série	2ª série	3ª série	Total de mapas
Representação vertical	2	0	0	2
Representação horizontal	4	3	6	13
Representação Circular	0	0	0	0
Representação em quadreirões	4	2	1	7
Representação isolada	1	1	4	6
Total Geral dos mapas	11	6	11	28

Fonte: Autora (2024).

Através da tabela 13 é possível observar que a maioria das ilustrações foi representada horizontalmente, apenas duas verticalmente, sete representadas em quadros/quadrados e seis representações isoladas.

A tabela 14 apresenta os dados quanto à especificação dos ícones nas representações, podendo ser compostas por elementos naturais, construídos, móveis e humanos. Dentre os vinte

e oito mapas mentais interpretados, apenas um deles tem predominância de elementos naturais, quatorze com apenas elementos construídos e treze com elementos naturais e construídos. Não foram identificados elementos móveis nessa etapa e apenas um dos mapas possui elemento humano.

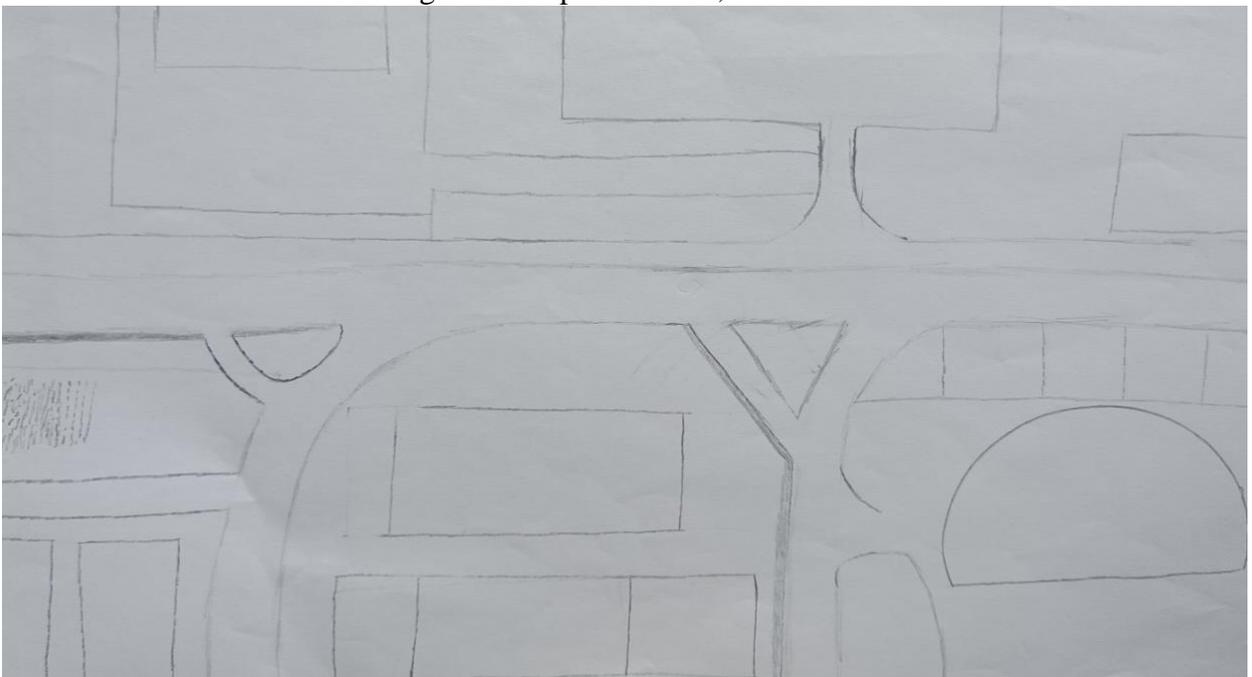
Tabela 11: Especificação dos ícones

	1ª série	2ª série	3ª série	Total de mapas
Elementos naturais	0	0	1	1
Elementos construídos	9	2	3	14
Presença de elementos naturais e construídos	3	4	7	13
Elementos Móveis	0	0	0	0
Representação de humanos	1	0	0	1

Fonte: Autora, 2024.

A figura 3 a seguir mostra um mapa mental em representação vertical que não possui letras, casas ou qualquer ícone que possibilite a identificação. O sujeito utilizou formas geométricas para construir a representação.

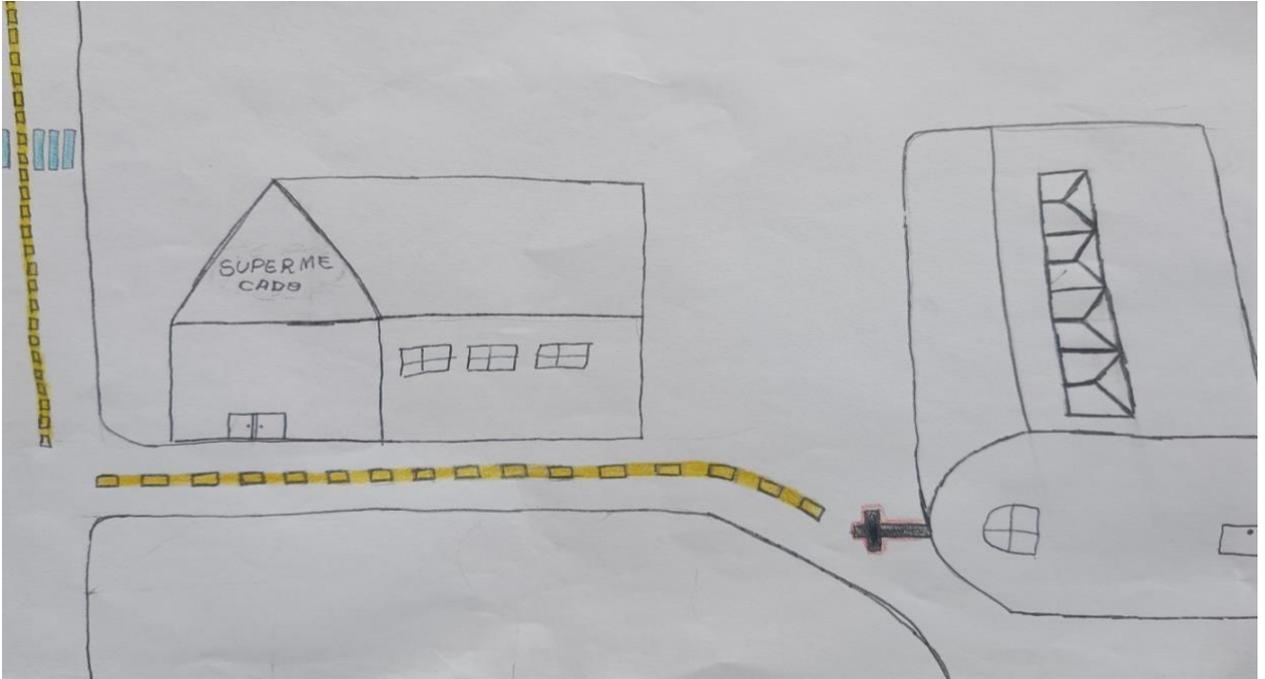
Figura 3: Mapa mental A, 1ª série



Fonte: Autora, 2024.

Em desigualdade ao anterior, o mapa mental da figura 4 apresenta a utilização de letras e ícones para identificação de construções no mapa.

Figura 4: Mapa mental B, 1ª série



Fonte: Autora, 2024.

A figura 5 apresenta o mapa mental cuja representação foi feita horizontalmente, com destaque para a escola e o supermercado São José, duas construções que apareceram em vários mapas.

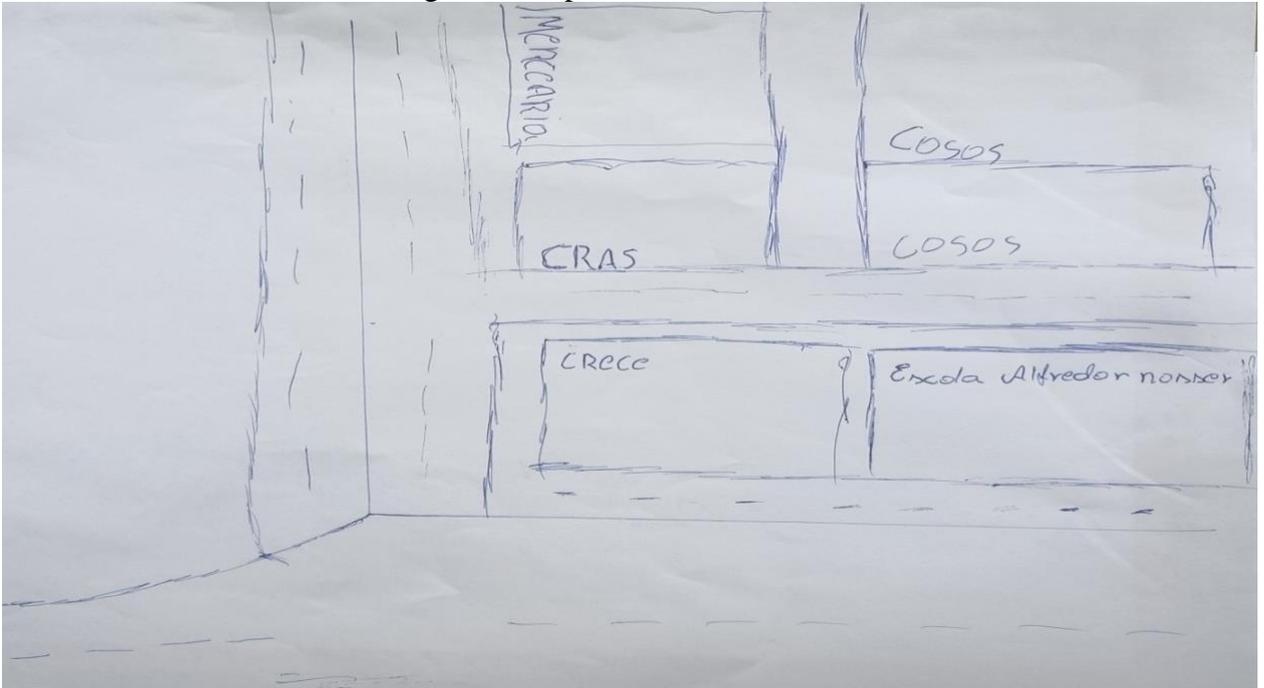
Figura 5: Mapa mental C, 3ª série



Fonte: Autora, 2024.

O mapa mental da figura 8 também é representado verticalmente com a divisão de quarteirões, com destaque a algumas construções com a utilização de letras para identificá-las.

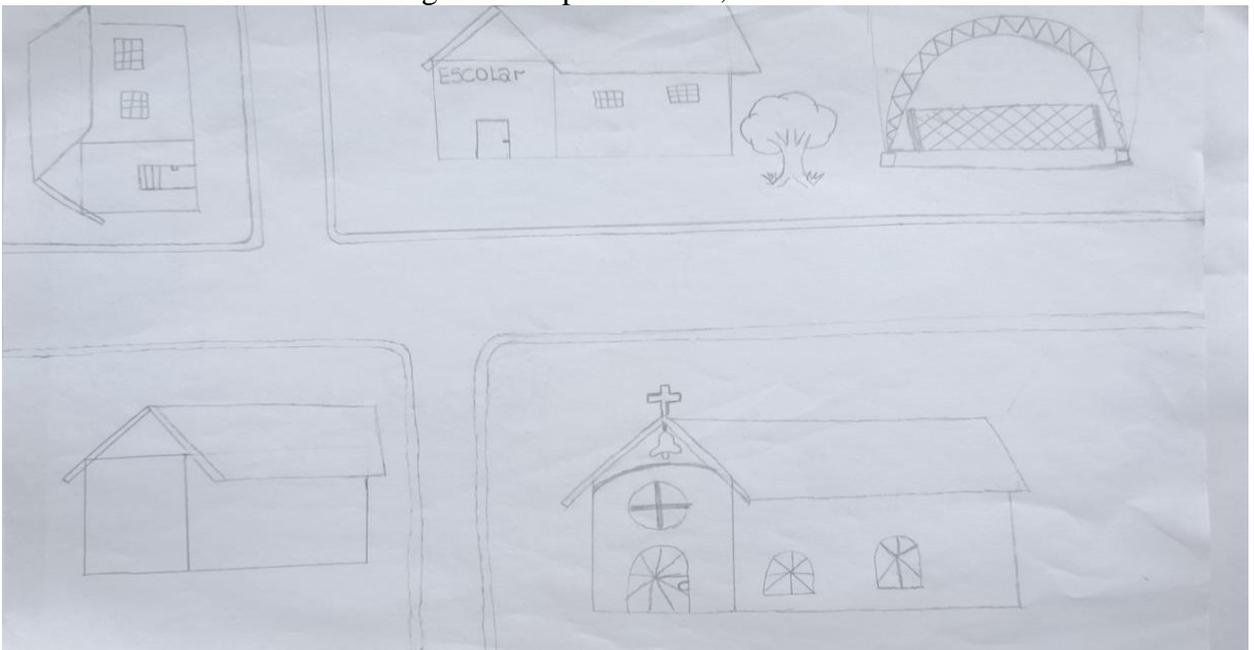
Figura 8: Mapa mental F, 1ª série



Fonte: Autora, 2024.

O mapa mental da figura 9 é representado pela divisão de quarteirões, de forma horizontal e com a utilização de letras e ícones para identificação de algumas construções.

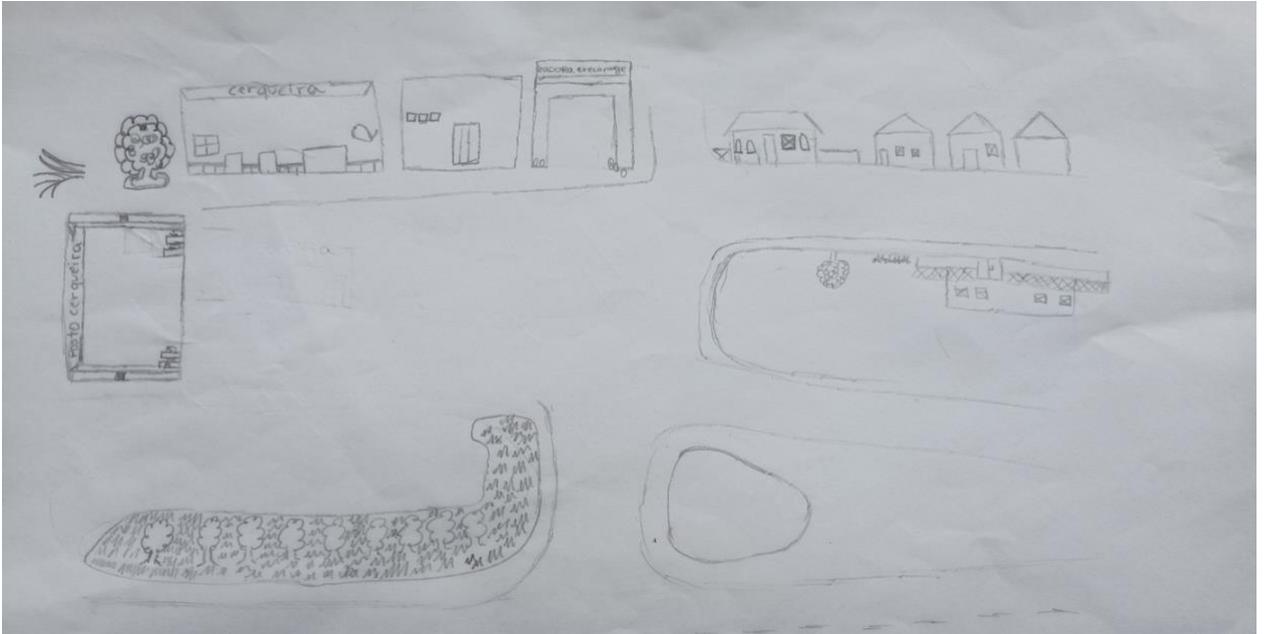
Figura 9: Mapa mental G, 1ª série



Fonte: Autora, 2024.

A figura 10 também apresenta a divisão de bairros horizontalmente, com a utilização de letras e ícones, mas se diferencia da anterior por ter representado uma área diferente do distrito.

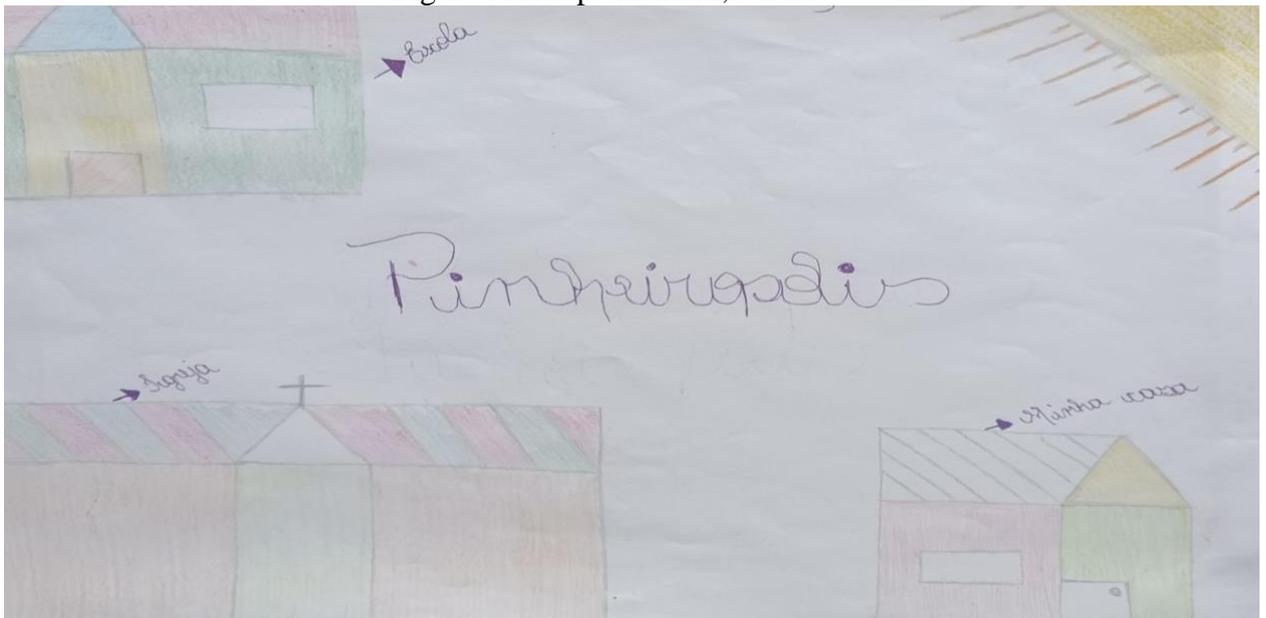
Figura 10: Mapa mental H, 2ª série



Fonte: Autora, 2024.

Neste mapa mental da figura 11, o sujeito destacou de forma isolada do restante da comunidade a escola, a igreja e sua casa como representantes do distrito, sem ruas ou quaisquer outras características.

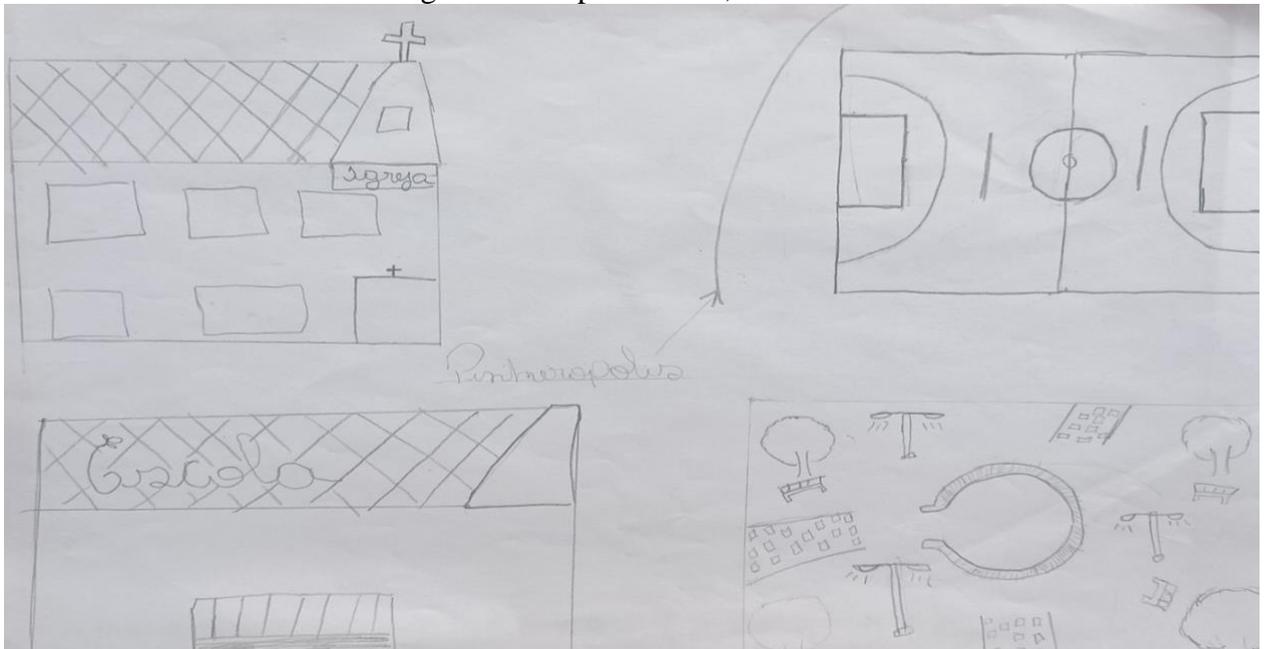
Figura 11: Mapa mental I, 3ª série



Fonte: Autora, 2024.

Esta outra representação da figura 12 possui novamente as ilustrações isoladas, com destaque à escola, igreja, campo de futebol e à praça como representantes do distrito de Nova Pinheirópolis.

Figura 12: Mapa mental J, 3ª série



Fonte: Autora, 2024.

Apenas o mapa mental da figura 13 foi definido como representante de elementos naturais, é notória a ilustração da via pavimentada, mas os elementos naturais se sobressaem como os troncos de árvores e suas partes cortadas, por isso é definido dessa maneira.

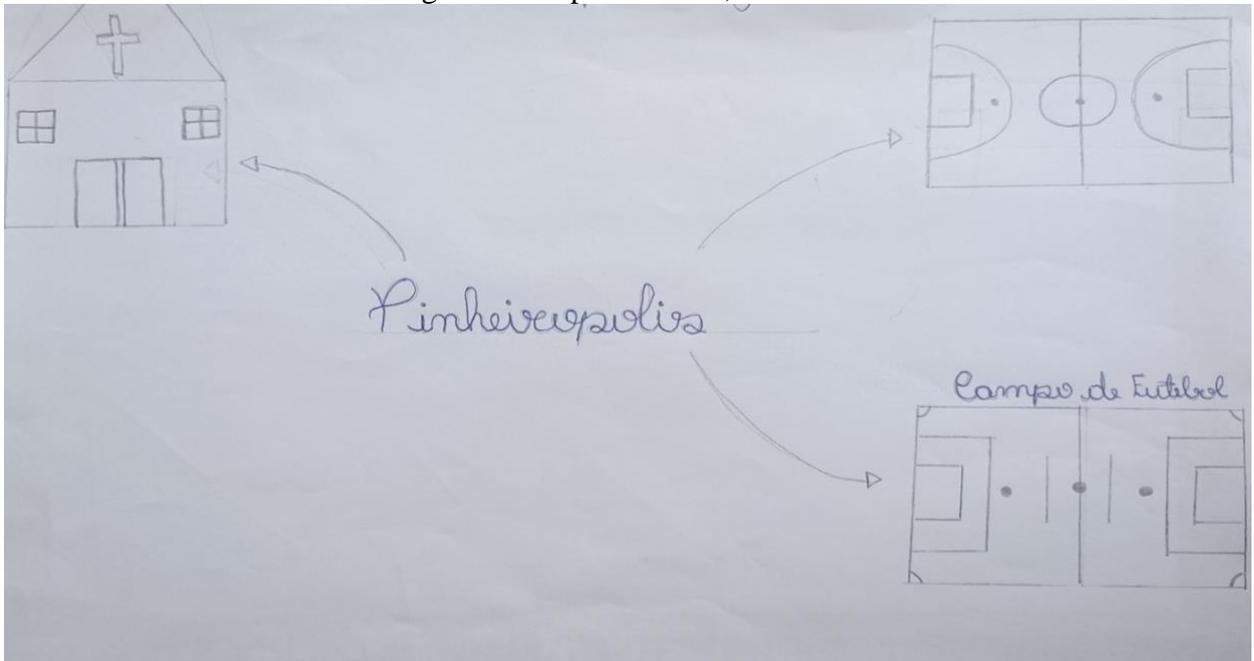
Figura 13: Mapa mental K, 3ª série



Fonte: Autora, 2024.

A figura 14 destaca o mapa mental com elementos da paisagem construída, sendo à igreja, campo de futebol e quadra de esportes, isoladas do restante da comunidade e representadas horizontalmente.

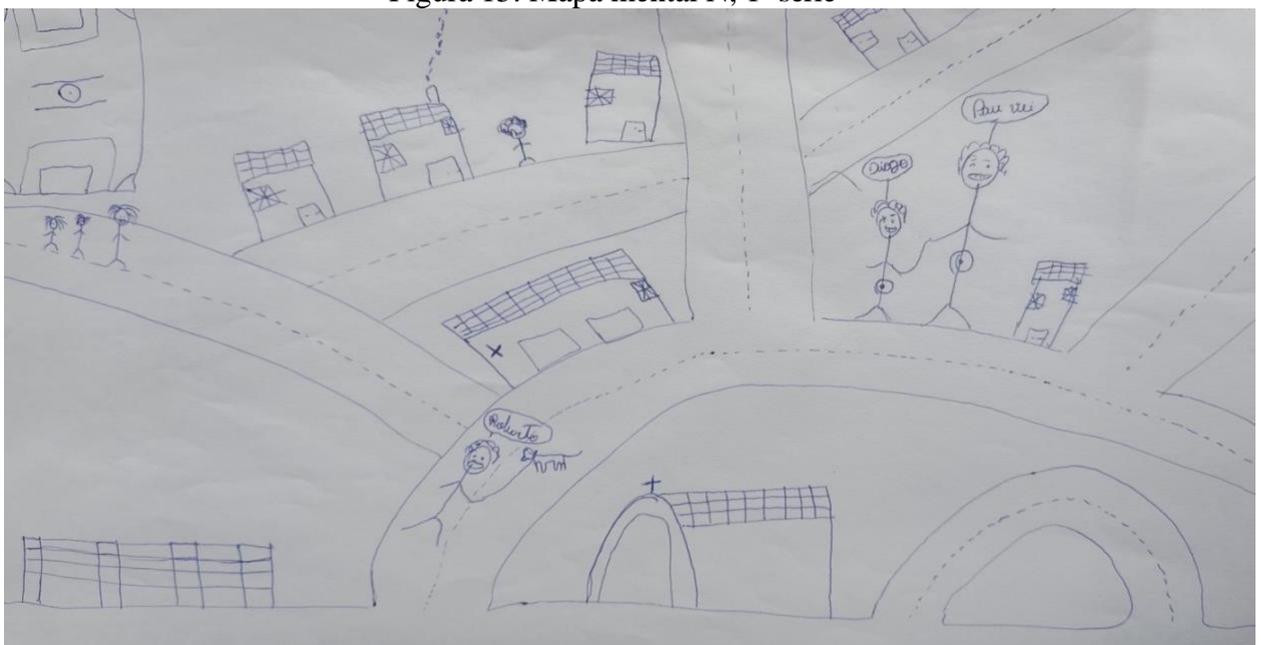
Figura14: Mapa mental L, 3ª série



Fonte: Autora, 2024.

Apenas o mapa mental da figura 15 possui a representação de elementos humanos em sua ilustração, foi empregada a separação por quadras e a utilização de letras e ícones.

Figura 15: Mapa mental N, 1ª série



Fonte: Autora, 2024.

A construção dos mapas mentais pelos estudantes do ensino médio da Escola Estadual Alfredo Nasser possibilitou adentrar na percepção de cada um dos indivíduos participantes. Apesar de parecer simples, a interpretação de mapas mentais requer uma série de cuidados e atenção aos seus elementos.

Os mapas mentais responsáveis por apresentar a percepção dos estudantes quanto à comunidade proporcionaram o conhecimento de alguns fatores, como a maior relevância que alguns locais possuem na comunidade. Algumas construções foram mais representadas que outras, a escola, a mercearia São José, a quadra de esportes e o campo de futebol foram os principais. Isso se deve a construção social local e ao uso do espaço por esses indivíduos, provavelmente são os locais mais utilizados, seja por lazer ou necessidade. Constatou-se a predominância de representações horizontais, talvez pela dificuldade de compreender a espacialidade ou por ser mais fácil de desenhar, ainda assim os estudantes ilustraram apenas recortes da comunidade, representando o que para eles possuía maior relevância.

3.4 A percepção dos estudantes quanto aos problemas ambientais

Os mapas mentais construídos para identificar os problemas ambientais na comunidade foram feitos posteriormente à construção do primeiro mapa mental. Foi solicitado aos estudantes a representação da comunidade e seus respectivos problemas ambientais percebidos por eles. Novamente foram disponibilizadas folhas de papel sulfite A4, lápis, canetas e lápis coloridos, mas a maioria se recusou a utilizar canetas e lápis coloridos.

Alguns estudantes tiveram dificuldade para construir o mapa mental, pois se indagavam sobre o que são os problemas ambientais. Alguns disseram que não existiam problemas ambientais ali, outros que não se lembravam do que eram os problemas ambientais e tentaram até perguntar aos colegas, sendo necessária a intervenção nesses momentos para que eles não fossem conduzidos. Por possuírem mapas mentais similares, foram escolhidas apenas doze amostras já que possuíam as mesmas características para serem colocadas na dissertação.

Foram construídas três tabelas para organização dos dados referentes ao tipo de representação, aos elementos representados e aos problemas ambientais identificados. É possível notar na tabela 15 que todos os mapas mentais foram representados horizontalmente, e treze mapas mentais possuem letras ou ícones para identificação.

Tabela 12: Quanto á forma de representação dos elementos nos mapas mentais

	1ª série	2ª série	3ª série	Total de mapas
Representação vertical	0	0	0	0
Representação horizontal	11	6	11	28
Representação Circular	0	0	0	0
Representação em quadras e quadros	0	0	0	0
Representação de letras e ícones	3	2	8	13

Fonte: Autora, 2024.

A tabela 13 apresenta o quantitativo da representação dos elementos nos mapas mentais, sendo cinco mapas mentais com apenas elementos naturais, oito mapas mentais com apenas elementos construídos e quinze mapas mentais com elementos naturais e construídos. Os elementos móveis foram ilustrados em apenas dois mapas mentais, e a representação de humanos em quatro.

Tabela 13: Quanto ao tipo de elementos representados nos mapas mentais

	1ª série	2ª série	3ª série	Total de mapas
Elementos naturais	1	3	1	5
Elementos construídos	5	0	3	8
Presença de elementos naturais e construídos	6	3	6	15
Elementos Móveis	1	0	1	2
Representação de humanos	2	1	1	4

Fonte: Autora, 2024.

Foram identificados pelos estudantes cinco problemas ambientais na comunidade, conforme mostra a tabela 13. Foi destacada em oito mapas mentais a queimada como problema ambiental. A maioria dos problemas ambientais foi exposto em conjunto a outro problema ambiental, principalmente a queimada/incêndio.

O desmatamento é ilustrado em doze dos mapas mentais construídos, o acúmulo de lixo foi representado em treze mapas mentais e chegou a ser representado até como único problema ambiental. A poluição do ar foi destacada em dois mapas mentais, e a seca apenas em um.

Houve a exemplificação de 08 casos especiais, onde os problemas ambientais foram apresentados com algumas particularidades. Como exemplos serão apresentadas as figuras 27,28 e 29.

Tabela 14: Quanto aos problemas ambientais representados nos mapas mentais

Problemas Ambientais Identificados	1ª série	2ª série	3ª série	Total de mapas
Queimadas	1	2	5	8
Desmatamento	3	3	6	12
Acúmulo de Lixo	2	0	11	13
Poluição do ar	2	0	0	2
Seca	1	0	0	1
Casos especiais	3	2	3	8

Fonte: Autora, 2024.

O mapa mental da figura 14 apresenta a queimada/incêndio com maior destaque, mas é possível notar duas árvores cortadas, indício de desmatamento.

Figura 16: Mapa mental 1, 2ª série



Fonte: Autora, 2024.

O mapa mental da figura 17 ilustra a queimada também como problema ambiental, assim como a poluição do ar, o lixo descartado em local inadequado e o desmatamento.

Figura 17: Mapa mental 2, 1ª série



Fonte: Autora, 2024.

A figura 18 também ilustra o desmatamento como problema ambiental e traz o homem como responsável pelo mesmo, se diferencia de todos os outros mapas mentais por ser o único a retratar os silos de conservação e armazenamento de produtos agrícolas, no distrito tem a presença de duas empresas que realizam esse serviço, a empresa Cargill e o outro de outra empresa.

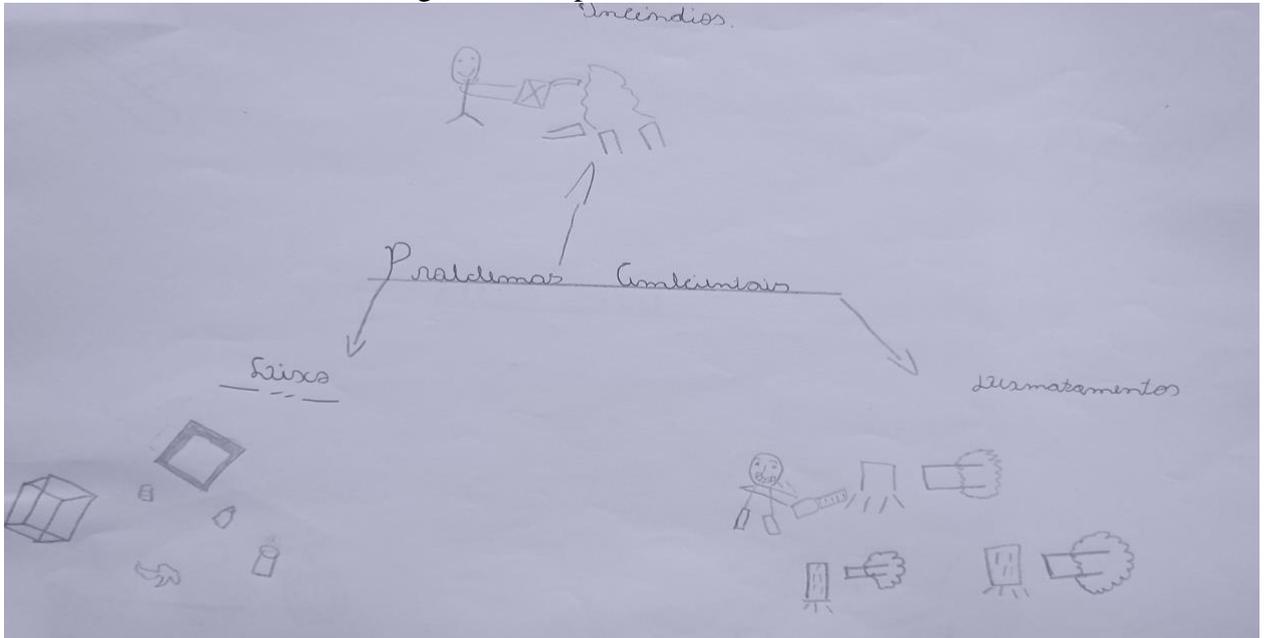
Figura 18: Mapa mental 3, 2ª série



Fonte: Autora, 2024.

O incêndio/queimada, desmatamento e lixo são destacados novamente no mapa mental da figura 19. Diferente da maioria este mapa mental ilustra o ser humano como responsável por dois dos problemas ambientais apresentados.

Figura 19: Mapa mental 4, 3ª série



Fonte: Autora, 2024.

O mapa mental da figura 20 retrata o desmatamento, o lixo e a poluição do ar como problemas ambientais.

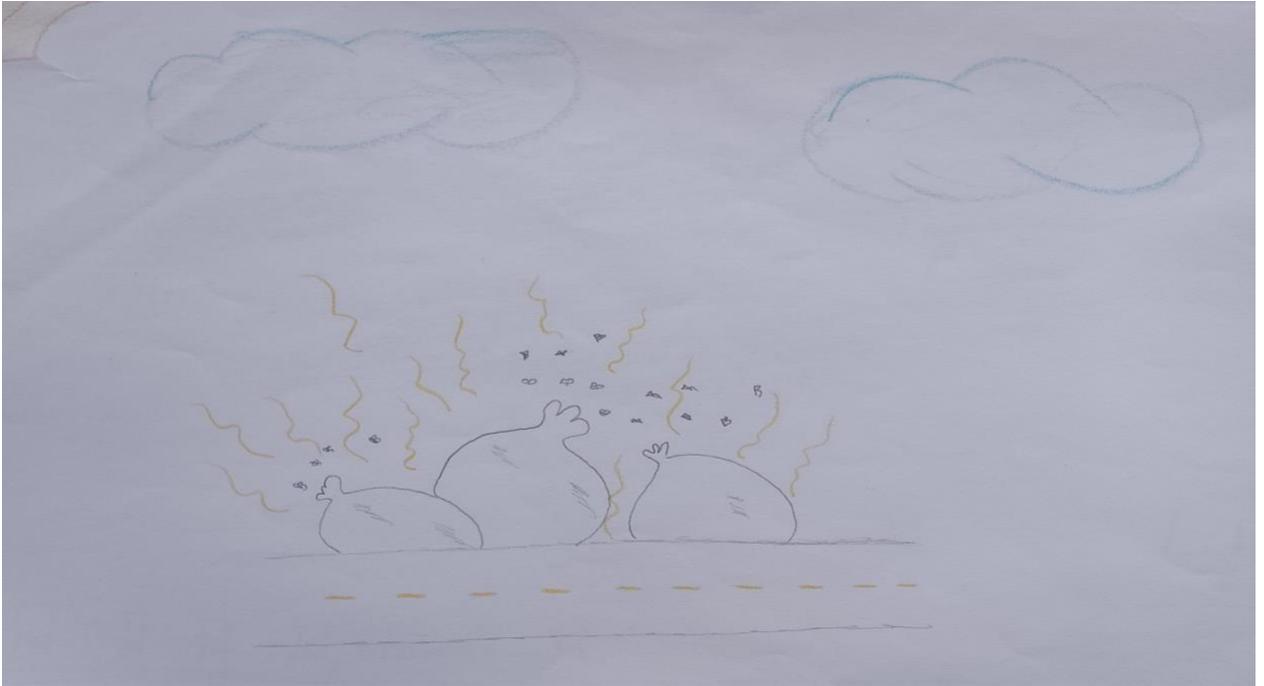
Figura 20: Mapa mental 5, 3ª série



Fonte: Autora, 2024.

O lixo é ilustrado no mapa mental da figura 21 como único problema ambiental identificado por esse estudante.

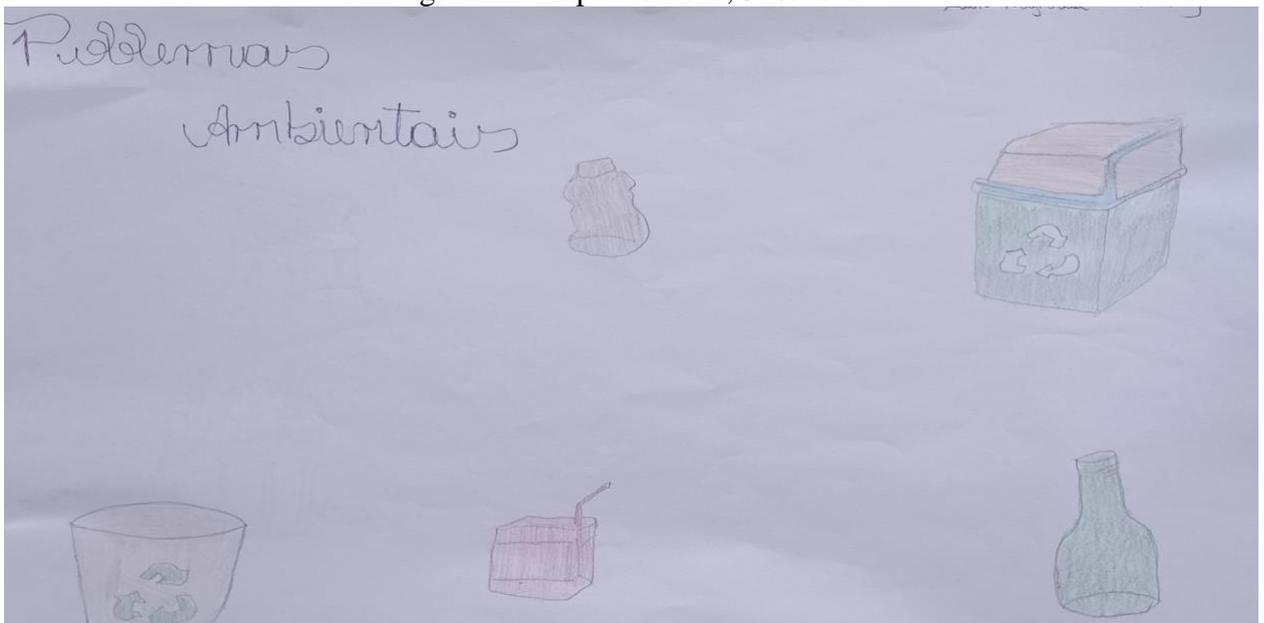
Figura 21: Mapa mental 6, 1ª série



Fonte: Autora, 2024.

Em conformidade com o mapa mental da figura 21, a figura 22 também apresenta o lixo como único problema ambiental.

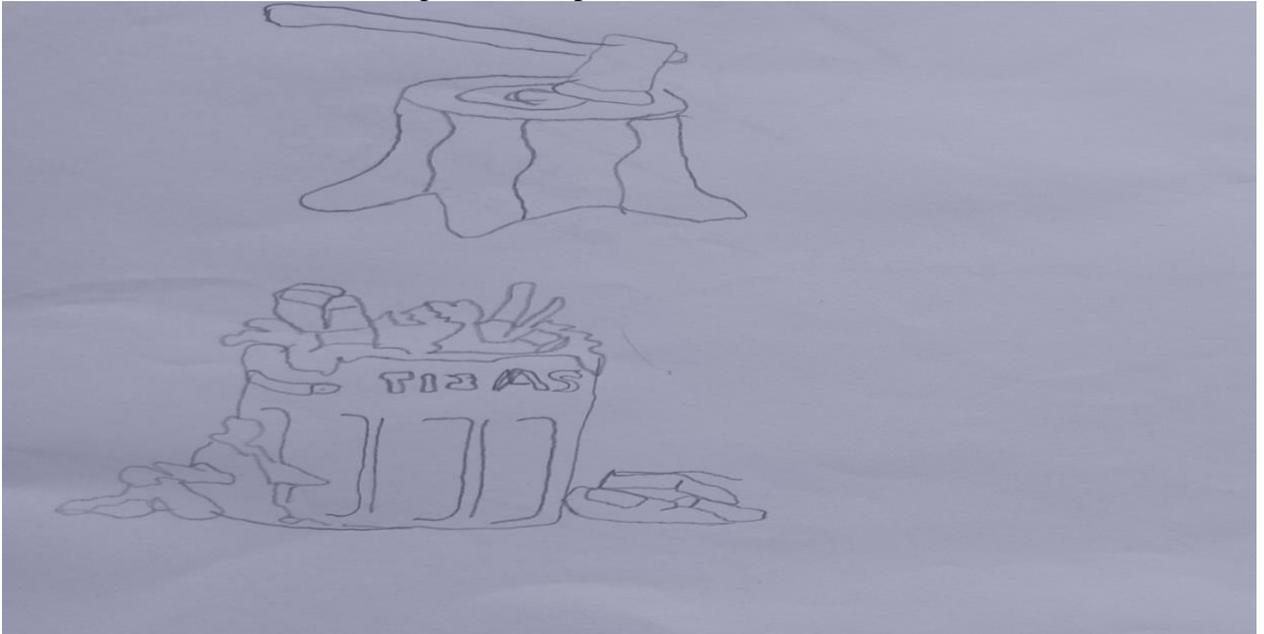
Figura 22: Mapa mental 7, 3ª série



Fonte: Autora, 2024.

É representado na figura 23 o lixo e o desmatamento como problema ambiental.

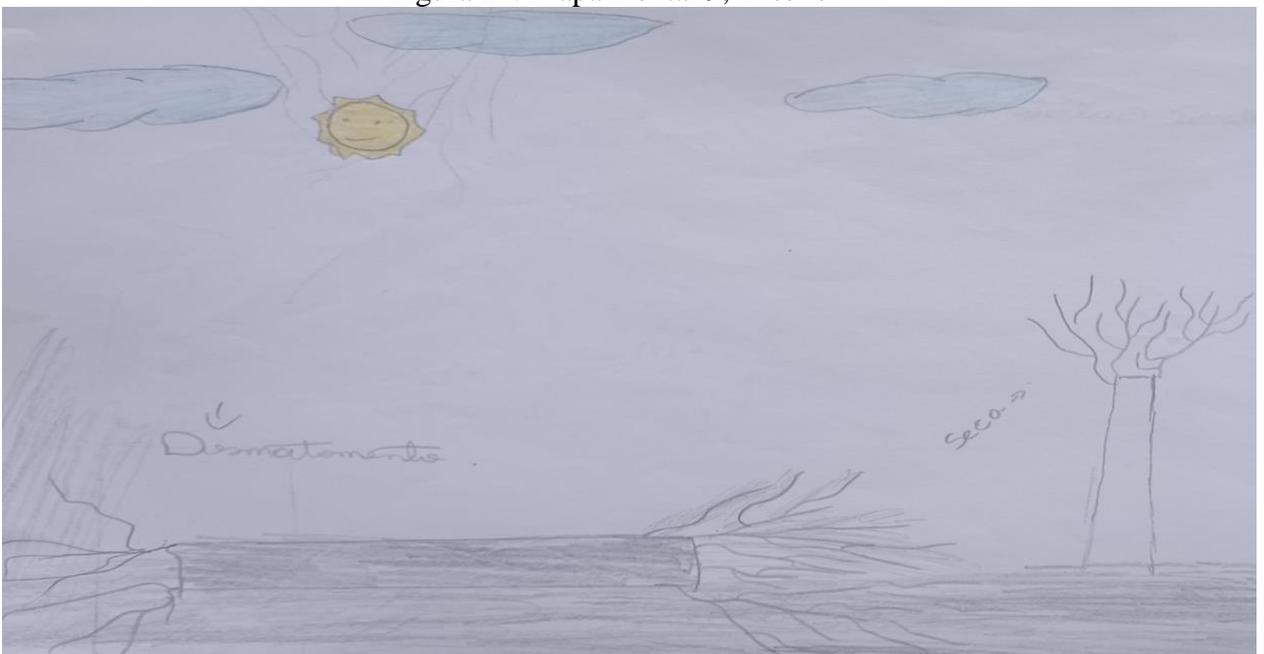
Figura 23: Mapa mental 8, 3ª série



Fonte: Autora, 2024.

A seca foi ilustrada como problema ambiental apenas na figura 24, em conformidade com a maioria dos mapas mentais apresentados, o desmatamento também está presente.

Figura 24: Mapa mental 9, 2ª série

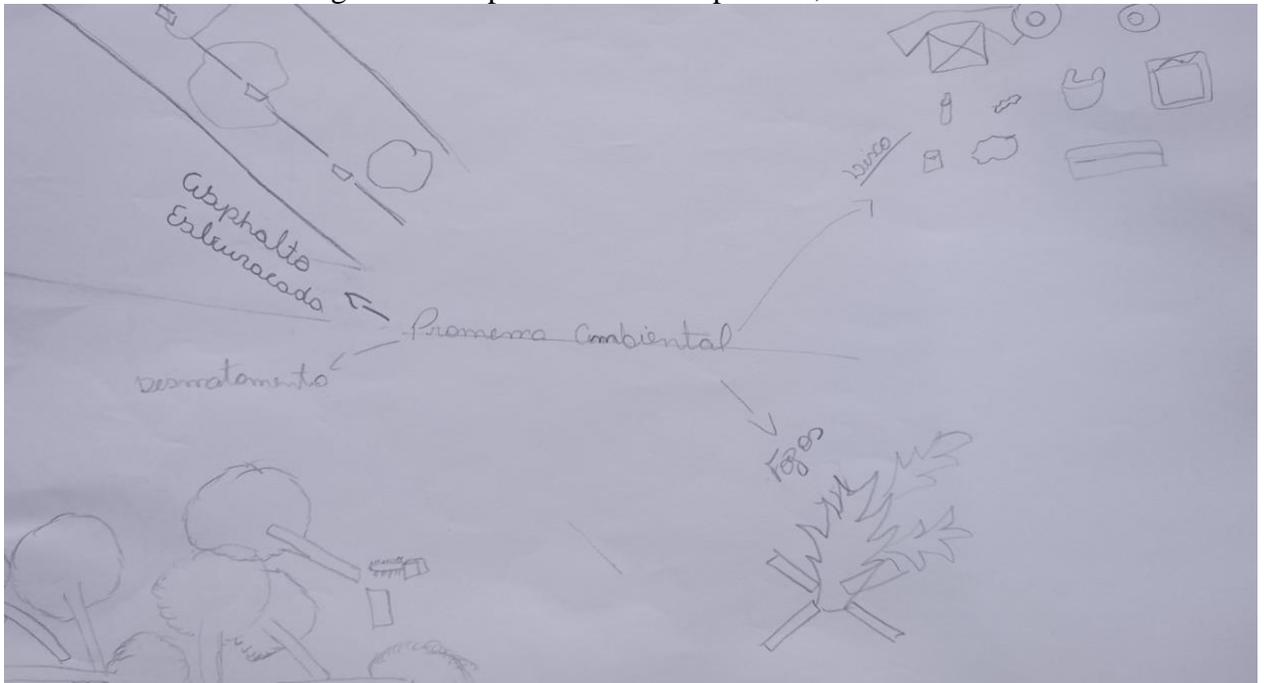


Fonte: Autora, 2024.

O mapa mental da figura 25, apresenta problemas ambientais pertinentes como o lixo, o desmatamento e o fogo, o mesmo trouxe ainda o asfalto danificado como problema ambiental,

apesar de não ser algo comumente associado. Faz ainda a utilização de letras para a identificação dos problemas ambientais, sendo agrupado entre os casos especiais.

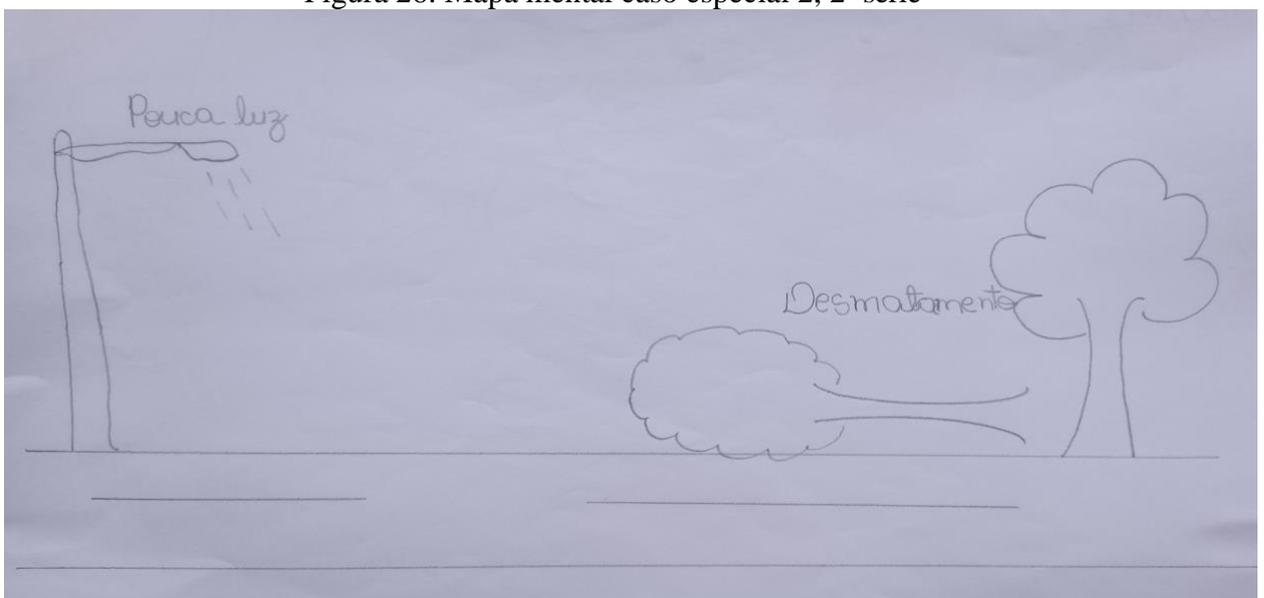
Figura 25: Mapa mental caso especial 1, 3ª série



Fonte: Autora, 2024.

O mapa mental da figura 26 apresenta o desmatamento como problema ambiental, mas a falta de iluminação pública como problema ambiental abordando algo que mesmo não ligado diretamente ao ambiente possui relação para o autor.

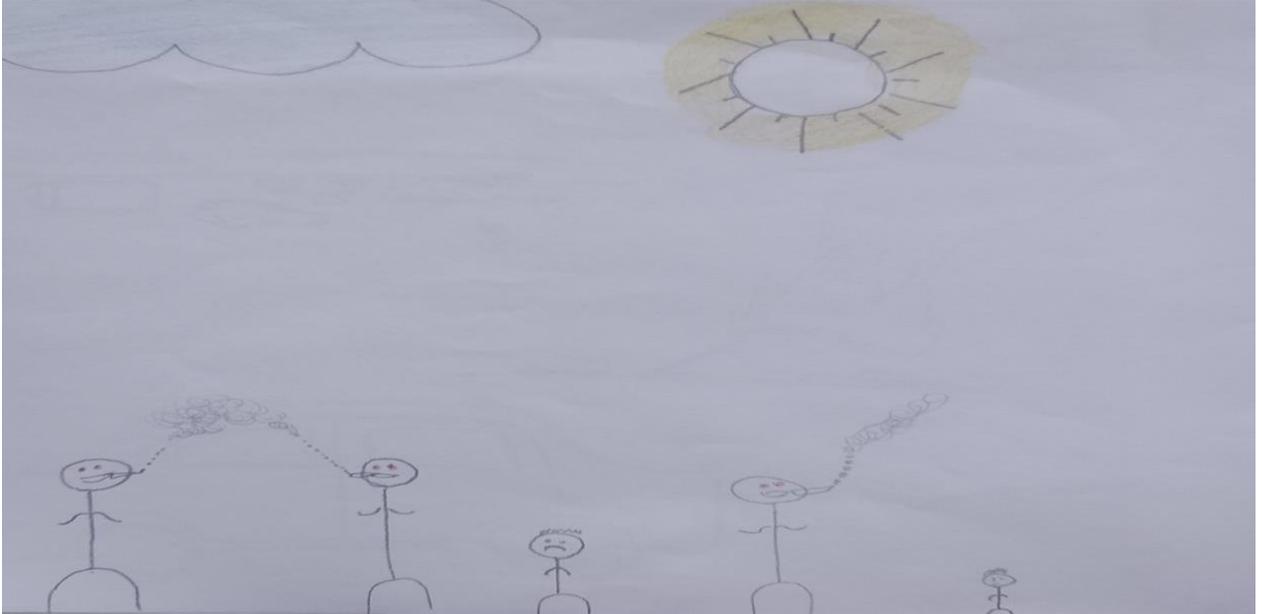
Figura 26: Mapa mental caso especial 2, 2ª série



Fonte: Autora, 2024.

É ilustrado no mapa mental da figura 27 pessoas fumando como problema ambiental, o estudante caracterizou este acontecimento como problema ambiental, sendo assim agrupado entre os casos especiais.

Figura 27: Mapa mental caso especial 3, 1ª série



Fonte: Autora, 2024.

Em relação aos mapas mentais que destacaram os problemas ambientais, foi observado durante a aplicação que alguns estudantes questionaram os colegas sobre o que seriam os problemas ambientais e quais afetariam o distrito de Nova Pinheirópolis, necessitando intervenção para que eles não fossem induzidos. Apesar disso, a maioria dos estudantes possuía conhecimento quanto aos problemas ambientais e conseguiu representá-los nos mapas mentais.

A forma de representação horizontal também foi a mais utilizada para representar os problemas ambientais. Apesar de ter sido solicitada a representação da comunidade e seus problemas ambientais, a maioria dos estudantes os identificou de forma isolada, não sendo ilustrado em um local específico da comunidade. Ocorreram apenas duas exceções, em que é possível identificar o local exato da comunidade em que o determinado problema ambiental está inserido.

Apesar dos problemas ambientais já identificados que se fazem presentes no entorno do distrito, apenas dois estudantes destacaram o referido problema ambiental com seu campo de ação, os demais problemas ambientais representados pelos estudantes não foram relacionados nem ligados a um lugar específico do distrito de Nova Pinheirópolis.

Parte dos mapas mentais apresentaram árvores, sol ou nuvens entre os elementos naturais identificados, mas poucos representaram humanos nesse processo, assim como os elementos

móveis. Entre os casos especiais foi possível identificar problemas que não são associados a problemas ambientais, e sim a problemas urbanos. Isso instiga alguns questionamentos: Como os estudantes percebem a comunidade separada do ambiente? Eles se veem como algo externo ao mesmo? Os seres humanos não possuem relação com os problemas ambientais?

Essa separação do ser humano com a natureza se distingue da concepção de percepção ambiental defendida por Timothy Ingold (2000). O referido antropólogo questiona profundamente a divisão entre natureza e sociedade que destaca a separação do ser humano e do ambiente.

Ou seja, Timothy Ingold defende que não deve ocorrer a separação entre ser humano e natureza, de forma que não somos externos ao ambiente, somos parte dele. A dimensão ecológica no pensamento de Ingold transcende a simples relação entre ser humano e ambiente. Não se trata de posicionar o ser humano como um ente isolado e autônomo em relação às forças naturais, mas sim como um ser imerso no fluxo dos materiais que compõem nossos corpos e mentes (CARVALHO; STEIL, 2013).

Através desse fluxo, traçamos as linhas contínuas da nossa história natural e cultural. A abordagem de Ingold vai além da noção comum de que a preservação dos recursos ambientais é necessária para a sobrevivência do planeta e de seus habitantes. Ele rejeita qualquer engenhosidade ambiental que considere o ser humano como externo ao mundo, responsabilizando-o eticamente por seu destino a partir dessa posição exterior. Em vez disso, Ingold abraça o pertencimento de todos os seres ao tecido da vida, eliminando a separação entre seres humanos e mundo (CARVALHO; STEIL, 2013).

Portanto, é possível identificar a necessidade da reflexão sobre o ser humano e o ambiente, destacando sua inter-relação e a necessidade da conservação do ambiente para que ocorra vida. Os problemas ambientais aumentam sua escala a cada ano, o aumento significativo dos danos causados à natureza está refletindo nos problemas causados na cidade, ainda assim parte da população não percebe essa relação.

Na sociedade consumista em que vivemos, é comumente apresentada a visão de que o ambiente produz recursos para a construção da riqueza, como petróleo, ouro etc. Deixando de destacar sua importância para a manutenção da vida, não evidenciam os problemas causados por essa exploração desenfreada, pois a mesma é sinônimo de progresso.

A concepção de percepção ambiental defendida por Ingold ganha força diante desses aspectos apontados. Com a necessidade de conservação do ambiente para redução dos problemas ambientais, torna-se necessário a compreensão dos indivíduos quanto ao ambiente e sua relação com a sociedade. A escola possui grande responsabilidade nesse processo, já que

ela é responsável por formar os futuros cidadãos que irão tomar decisões e agir ativamente na sociedade.

4 CAPÍTULO III: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA REALIZAÇÃO NA ESCOLA ESTADUAL ALFREDO NASSER EM PORTO NACIONAL – TO.

4.2 Análise do Projeto Político Pedagógico da Escola Estadual Alfredo Nasser.

Segundo apresentado no documento por Elenice Resende (2024), “A construção do Projeto Político Pedagógico – PPP, pelas Instituições Educacionais é uma necessidade sem precedência, disposto na Lei de Diretrizes e Bases - LDB nº 9.394/96, especificamente nos artigos 12, 13, e 14. Pensar no processo de construção de um projeto político-pedagógico requer uma reflexão inicial sobre seu significado e importância. No artigo 12, inciso I, a Lei dá aos estabelecimentos de ensino a incumbência de elaborar e executar sua proposta pedagógica e assegurado ainda na Constituição Federal do Brasil (1988), seção I, Art. 206, inciso VI que dispõe sobre a gestão democrática do Ensino público”.

O documento é elaborado coletivamente, a partir de discussões, reflexões, troca de experiências e outros, e deve conduzir todo o trabalho da escola por 02 (dois) anos (2024 e 2025) e tem como objetivo geral garantir uma educação de qualidade e integral para todos (Elenice Resende, 2024).

É disposto no documento o conjunto de metas, ações, atividades e projetos a serem desenvolvidos durante dois anos letivos, as respectivas atividades necessitam da colaboração de toda unidade escolar, tanto para ocorrer quanto para aperfeiçoamento. Além do que já é definido pela direção escolar no referido documento, os professores possuem a possibilidade de sugerir atividades/ações/projetos que julguem pertinentes e enriquecedores aos estudantes. Dessa maneira, serão discorridos os projetos utilizados pela Escola Estadual Alfredo Nasser, e aqueles sugeridos a serem desenvolvidos.

O Projeto Político Pedagógico apresenta três projetos já desenvolvidos na escola; um da área de linguagens denominado “Quem lê viaja e escreve melhor”, que possui o objetivo de trabalhar a leitura e a escrita de atividades diferenciadas e lúdicas. Um de matemática chamado “Jornada da Matemática”, que tem como objetivo desenvolver a capacidade de raciocínio lógico e cálculos dos estudantes. O outro projeto é de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias, desenvolvido junto a Ciências Agrárias. O projeto “Educar para Produzir, Produzir para Libertar”, tem como objetivo refletir sobre os hábitos alimentares saudáveis e as consequências que estes trazem para a saúde, e incentivar e valorizar as produções camponesas.

O projeto “Educar para Produzir, Produzir para Libertar” desenvolvido por Ciências da Natureza e Suas Tecnologias junto a Ciências Agrárias, trabalha a problemática da preferência por alimentos ricos em gorduras, sais, açúcar e a rejeição por verduras e frutas, além da não

valorização dos recursos vindos das produções do campo, sendo o único projeto dos 3 apresentados com potencial a educação ambiental. O mesmo é ofertado ao ensino fundamental e médio, o projeto político pedagógico não informa os meses de desenvolvimento do ano letivo, ou se é realizado durante todo os meses do ano.

O referido projeto é desenvolvido através de aulas práticas, produção de peças teatrais, apresentação de vídeos, palestras, produções textuais, criação de murais, seminários, debates, ampliação e manutenção da horta escolar e do pomar e elaboração de gráficos. O mesmo possui possibilidade de desenvolvimento de atividades voltadas à educação ambiental.

Além dos projetos já fixados que são desenvolvidos, o Projeto Político Pedagógico apresenta ainda cinco projetos/ações/atividades pedagógicas a serem desenvolvidas no decorrer do ano letivo de 2024, e apenas 1 possui potencial relacionamento com os problemas ambientais.

O projeto/ação/atividade proposto com o título “Semana da Alimentação” tem o intuito de realizar uma feira sobre a agricultura familiar: valorização do pequeno agricultor com as turmas do Ensino Fundamental e Médio. É realizado pelos professores de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Ciências da Natureza, Linguagem e Matemática. Realizado de maio a dezembro com o auxílio de aulas expositivas, pesquisas, trabalhos apresentados e comercialização de produtos da agricultura familiar. O mesmo tem como objetivo o intercâmbio entre escola, pais e alunos, valorizando e vivenciando seu cotidiano e sua forma de produzir.

O projeto “Semana da Alimentação” busca ainda realizar atividades que causem sensibilização sobre queimadas com estudantes do ensino fundamental e ensino médio. Ele é realizado a partir da confecção de cartazes, folders sobre queimadas e palestra com a companhia de bombeiros acerca dos riscos e perigos das queimadas urbanas e dos incêndios.

Outro objetivo do projeto “Semana da Alimentação” é realizar a coleta de lacres e tampinhas de garrafa pet para as ONG’s que reciclam esses materiais. Seu objetivo é estimular os alunos à importância da reciclagem de materiais plásticos, assim como os danos causados ao meio ambiente. Desenvolvido de março a dezembro pela professora de ciências da natureza.

Todos os projetos/ações/atividades propostos têm como meta manter o índice de aprovação na área de Linguagens e Matemática do Ensino Fundamental em 98,93% em 2024 e manter o índice de aprovação de 100% em Linguagens e Matemática no Ensino Médio em 2024. Por isso que os outros quatro projetos, ações e atividades sugeridos são voltados a linguagens e matemática.

Haja vista que o distrito de Nova Pinheirópolis está inserido em uma área com vários problemas ambientais identificados inclusive pelos alunos, como desmatamento, descarte de

lixo em local inadequado, queimadas/incêndios; seca e poluição do ar, os próprios poderiam ser abordados de forma interdisciplinar, de forma que o conteúdo seja interligado entre as disciplinas, podendo ser feito de forma sequencial para proporcionar maior compreensibilidade.

4.3 Sugestões de práticas, atividades e técnicas A serem adotadas na Escola Estadual Alfredo Nasser.

Ao tratar de Educação Ambiental, o educador precisa buscar meios para atrair os estudantes, não é apenas abordar o discurso da necessidade de salvar o meio ambiente. Antes de precisar salvar, os estudantes precisam ter a oportunidade de se encantar com a natureza, para que assim ela tenha importância e significado.

Serão percorridas algumas atividades que podem ser utilizadas pelos educadores para conhecer e estimular a relação dos estudantes com o ambiente. Quatro das sete atividades apresentadas foram desenvolvidas inicialmente por Adams (2004), mas foram adaptadas com alterações visando melhor abordagem de acordo com a realidade dos estudantes.

1. Como percebemos o ambiente?

Esta dinâmica deverá iniciar trazendo observações sobre o ambiente, destacando os elementos da natureza e lembrando acontecimentos cotidianos que envolvam a natureza ou até desejos e lembranças. O educador pode contar algumas histórias vividas ou não que abordem a vivência com o ambiente, como o banho de rio, trilhas na floresta, acampamentos, entre outras atividades. O mesmo deve impulsionar os estudantes a contar suas vivências com a natureza, para assim compreender sua relação com o ambiente. Alguns recursos podem ser utilizados nesse momento, como: Ser Tão Velho Cerrado (2018) e Escola D'água (2018), dois documentários que mostram alterações sofridas no ambiente a partir de ações humanas.

Pensando na realidade de vivência dos estudantes de Nova Píneirópolis, pode-se abordar as transformações sofridas na comunidade com a construção da Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães, trazendo a memória dos moradores mais antigos como referência.

A turma será dividida em grupos e, em seguida, inicia-se uma conversa sobre o ambiente em que vivemos, trazendo alguns questionamentos:

- a) O que é ambiente?
- b) O que existe nele? Como é?
- c) Quais os principais componentes do ambiente que proporcionam a vida?

d) Existem diferentes tipos de ambientes?

Após o debate, solicitar que cada grupo escolha uma forma de representar o ambiente utilizando (técnica mista) gravuras, fotos, desenhos para produzir um cartaz. Esse cartaz irá destacar como é a percepção do ambiente dos estudantes e se os mesmos compreendem a inter-relação do ser humano com a natureza ou se a veem como algo externo ao ser humano.

2. Sensibilizando com palavras:

Esta atividade deve-se iniciar com uma conversa com os estudantes sobre problemas ambientais da realidade que os cerca e levantar questões para debate. É possível questionar os estudantes sobre o que eles compreendem por problemas ambientais, o que esses problemas ambientais causam para o ser humano e para os animais e quais os principais problemas a serem enfrentados a longo prazo. É importante que aborde com enfoque os problemas ambientais que afligem a comunidade em que o estudante está inserido, e como esses problemas ambientais afetam aquela comunidade.

Após o debate, o educador deve distribuir, para cada aluno, duas ou três palavras que envolvam o meio ambiente que foram ditas durante o debate. Cada um deverá elaborar uma frase sobre as emoções que surgiram a partir das palavras, seja alegria, medo, encantamento, raiva, tédio, tristeza, calma, nojo, surpresa etc. Alguns recursos, como o filme “o Lorax: em busca da Trúfula perdida” e o documentário “O clima e seus mistérios (2018)”. Assim como as músicas Planeta Azul – Chitãozinho & Xororó, Sobradinho - Sá e Guarabira e Quede água - Lenine e Carlos Rennó.

Pode-se ofertar 10 minutos para esta produção individual. Em seguida, dividir a turma em grupos e cada participante compartilhará com o grupo as frases que construiu a partir das palavras. O desafio é elaborar um texto em conjunto, contendo todas as frases. Por fim, o texto será lido e discutido com todos os participantes. Essa dinâmica permite conhecer a relação estabelecida pelos estudantes com a natureza e os problemas ambientais vivenciados.

Haja vista que vivemos em uma sociedade consumista em que a felicidade é medida a partir do que se possui, pensar a natureza com carinho e afeto pode impactar a relação dos indivíduos com o ambiente.

3. O nosso lixo de cada dia:

Essa atividade/projeto poderá ser desenvolvido durante todo o ano letivo. O professor de geografia deve solicitar aos estudantes que escrevam os tipos de produtos que mais consomem, comprem ou adquirem diariamente. Após a conclusão da listagem, iniciar uma conversa acerca das nossas necessidades básicas (alimentação, vestuário, moradia, lazer etc.). Deve-se observar o uso dos materiais pedagógicos e alimentos na unidade escolar, destacando questões como:

1. Será que necessitamos, realmente, tudo o que adquirimos?
2. Os produtos que adquirimos são saudáveis?
3. Os produtos que adquirimos são naturais ou artificiais?
4. Qual é a influência da mídia sobre nossos hábitos de consumo?
5. Quanto de lixo produzimos com os produtos que adquirimos?
6. O que podemos fazer para excluir produtos desnecessários das nossas compras?

Recursos a serem utilizados: filme “WALL-E”, documentário “O Lixo Nosso de Cada Dia (2020)” e a animação “Ciclo de vida dos produtos”.

Com as questões respondidas é possível buscar junto aos estudantes meios para mudanças na rotina e redução na produção do lixo. O educador pode fazer uso de vídeos, reportagens, animações, artigos, livros, músicas e vários outros materiais. O educador deve ainda relacionar o modelo de sociedade vigente com os modelos passados, a fim de comparar as mudanças ocorridas.

Com a participação ativa dos estudantes, será possível buscar métodos para reduzir o consumo excessivo, para que não ocorra desperdícios, e propor trocas por opções menos danosas ao meio ambiente.

A atividade pode ser observada a longo prazo. Após os debates com o professor de geografia, os estudantes irão passar a analisar o lixo produzido por áreas da escola e fazer sua devida separação, podendo ser a cantina, a coordenação e sala de aula a serem utilizadas ou qualquer outra escolhida. Os estudantes deverão avaliar e pesar a quantidade de lixo produzido por cada ambiente escolhido da escola durante uma semana, no final esse valor será contabilizado junto ao professor de matemática para que sejam feitos cálculos para se descobrir qual a média do lixo produzido mensalmente e anualmente.

A cada mês, a atividade/projeto irá contar com a participação de uma série ou turma, para que ao final do ano letivo os valores contabilizados sejam apresentados a toda a escola e comparados com as outras turmas/séries. Os estudantes deverão utilizar a imaginação para a apresentação dos dados, com uso de gráficos, tabelas etc.

Ao final serão propostas maneiras de reduzir o lixo produzido na unidade escolar, às medidas cabíveis deverão ser adotadas e os materiais apresentados guardados. No ano posterior, os estudantes deverão repetir a mesma avaliação e identificar se houve redução na produção de material descartado em relação ao ano anterior.

Os professores de todas as áreas do conhecimento podem e devem participar, pois enriquecerão o projeto e contribuirão para a participação dos estudantes.

4. Por que é tão difícil mudar hábitos e atitudes?

Essa atividade pode ser desenvolvida em apenas uma série/turma, ou com todos os estudantes. O educador deve iniciar falando sobre questões prejudiciais ao meio ambiente, como descarte de lixo em local inadequado, desperdício de água, uso de materiais descartáveis, consumismo e etc. Pode utilizar alguns recursos como o documentário “Oceanos de plástico (2016)”, as animações “Repensar, Reduzir, Reutilizar, Reciclar” e “Sustentabilidade” e o quizz “reciclagem - separação consciente”.

Em seguida deve separar os estudantes, cada estudante deve escolher um hábito que considera prejudicial ao meio ambiente e o escrever na folha A4. Em seguida, dobrar e entregar ao coordenador da atividade (o autor não precisa se identificar).

Em seguida, o educador deverá misturar as folhas e distribuí-las aleatoriamente, cada estudante irá abrir a folha que recebeu e falar sobre aquele hábito prejudicial ao ambiente. Todos os estudantes poderão propor alternativas para mudar aquele hábito. Alguns hábitos podem iniciar a mudança no ambiente escolar, é importante instruir e proporcionar à turma a efetivação dessas mudanças.

Os hábitos e suas respectivas mudanças serão apresentados na escola, podendo ser no pátio para todos os estudantes ou em cada uma das salas de aulas. Os estudantes deverão utilizar os recursos que julgarem necessários para o desenvolvimento e apresentação.

A atividade será desenvolvida interdisciplinarmente, de forma que cada área faça a abordagem de acordo com sua respectiva disciplina. O conteúdo deverá ser trabalhado durante o ano letivo com abordagens espaçadas para que não caia no esquecimento pelos estudantes e nem atrapalhe os demais conteúdos.

Posteriormente, os estudantes deverão identificar hábitos que assolam a comunidade dentre os hábitos prejudiciais identificados. Nos mapas mentais temos o acúmulo de lixo, o desmatamento, as queimadas e a poluição do ar. Os estudantes devem adotar o protagonismo para instruir toda a população, podem confeccionar panfletos, cartazes e preparar falas com o intuito de conscientizar a população quanto aos hábitos prejudiciais, destacando as opções para redução dos danos e a importância dos mesmos. Essa ação também pode ser utilizada em dias de reuniões com os pais, levando em consideração que boa parte deles mora na zona rural e a ação não teria efeito a partir da aula prática.

5. A nossa realidade.

Essa atividade será iniciada com um círculo feito na sala de aula, o educador irá questionar os estudantes quanto aos problemas ambientais, o que eles compreendem por problemas ambientais, e como são causados. A troca de conhecimentos será essencial nessa etapa, sem rotular o que é certo ou errado. Posteriormente, serão feitas aulas de campo no entorno da escola para que os estudantes identifiquem os principais problemas naquele local, seja ele ambiental ou não.

Com o recolhimento dos dados, serão feitas duas listas, a primeira com os problemas ambientais listados, e a outra com os outros problemas identificados, podendo ser a insegurança da população, problemas estruturais, conflitos etc. O educador irá desenvolver o conteúdo junto às outras disciplinas, cada um abordando o tema de acordo com sua área.

A disciplina de português abordará textos, artigos, charges e outros temas literários que abordem o tema. A disciplina de matemática utilizará os dados do índice para fazer cálculos, seja para identificar se teve aumento, redução ou alguma alteração em qualquer área relacionada ao problema ambiental escolhido. Ciências da natureza destacará os problemas ocasionados à fauna e flora, e a importância das mesmas para a manutenção do ecossistema. As ciências humanas farão uma abordagem do impacto ambiental e social, evidenciando a relação do ser humano com a natureza.

O conteúdo deverá ser desenvolvido ao longo do ano, não apenas em alguns meses. Iniciará pela escala local dos estudantes, mas também fará relação com a escala regional e mundial, para que o estudante compreenda que os problemas ambientais não são desencadeados ou prejudiciais a apenas um local, mas que existe uma rede de relações que os estabelece. Poderá utilizar imagens de satélite para comparações, reportagens, músicas, animações, filmes e qualquer outro recurso que favoreça.

Para diferenciar, o processo de avaliação será feito de forma contínua, observando a aprendizagem. Os estudantes deverão desenvolver jogos que relacionem os problemas ambientais com seus respectivos impactos, como jogos de memória, jogos de tabuleiro, jogos de perguntas e respostas etc. Ao final do ano letivo, poderão ser realizadas competições com os jogos desenvolvidos, com premiações simples, mas que tragam reflexões e animação aos estudantes.

6. Cuidar do cerrado

Diante do aumento significativo de desmatamento e perda de vegetação nativa do cerrado, o projeto Cuidar do Cerrado tem como objetivo a recuperação da floresta nativa. O projeto seria desenvolvido durante o ano em parceria com todas as disciplinas. Cada disciplina iria abordar o tema de acordo com sua respectiva área, ou seja, português com leitura e interpretação de textos, matemática com interpretação de gráficos e números relacionados ao desmatamento do cerrado, ciências da natureza abordará os danos à flora e fauna e sua importância, e ciências humanas relacionará os impactos sofridos pela população com as transformações na natureza através dos impactos ambientais.

Como a escola está inserida no bioma cerrado, é importante que os estudantes compreendam a importância e as características da vegetação que os cercam. Além das aulas teóricas, os estudantes teriam aulas práticas para identificação de árvores típicas do cerrado e estudo quanto à época de descarte de sementes e plantio. Duas animações referentes ao cerrado podem ser utilizadas, a primeira se chama “VELLOZIA”, e a segunda se chama “Luiza, o resistir do cerrado”.

As sementes seriam armazenadas e cultivadas na unidade escolar para posteriormente serem plantadas em áreas autorizadas e até doadas a moradores da comunidade e região. Além das espécies tipicamente atrativas por sua beleza em época de floradas, como o Ypê, as espécies frutíferas também seriam cultivadas para garantir a preservação da espécie e alimento aos animais.

A escola organizaria, em data específica, a feira do cerrado, onde ocorreria a doação das mudas e também a venda de alimentos produzidos com frutos típicos do cerrado como pequi, buriti, murici, cajuí, mangaba e etc. A feira traria conhecimento aos moradores sobre a importância das espécies e a valorização das mesmas.

7. Queimadas e incêndios

O educador deve iniciar trazendo informações sobre as queimadas e incêndios ocorridos mundialmente no último ano. Em parceria com todas as áreas do conhecimento para que as demais disciplinas também abordem a temática no decorrer do ano letivo. Serão apresentados documentários, filmes e qualquer outro recurso que possa ser adotado. O educador poderá realizar uma roda de conversa, para identificar se algum estudante ou familiar já enfrentou os perigos ou danos sofridos pelos incêndios. O conhecimento prévio dos estudantes é extremamente necessário. O documentário “A História depois do fogo” e “Heróis do fogo” podem ser apresentados aos estudantes, ambos disponíveis no YouTube.

- Em seguida deverão ser feitas algumas perguntas:
 - a) Qual a diferença entre queimada e incêndio?
 - b) Quais os principais problemas desencadeados pelos incêndios?
 - c) Quais os riscos dos incêndios?
 - d) Se a queimada e incêndio é prejudicial, por que ainda insistem em atear fogo?
 - e) Como evitar o aumento de queimadas e incêndios?

Com a resolução das perguntas e debate entre os estudantes, o educador deverá separar a turma em 3 grupos, os grupos serão orientados a pesquisarem o índice de incêndios nos últimos 10 anos. O primeiro grupo apresentará o índice de incêndio quanto à localidade, o segundo abordará o índice de incêndio na região nos últimos 10 anos, e o terceiro destacará os dados quanto ao índice de incêndios no país nos últimos 10 anos. A atividade pode ser desenvolvida inicialmente em uma turma protagonista, mas deverá ser ofertada a todos os estudantes da unidade escolar.

Os dados deverão ser organizados e dispostos em tabelas ou gráficos. Em seguida, serão analisados os principais motivos dos incêndios para também serem apresentados e debatidos. Os estudantes irão buscar formas de conscientizar a população escolar quanto aos problemas desencadeados com os incêndios e queimadas, os riscos e os perigos enfrentados. Seja por apresentações, cartazes, panfletos e até vídeos que podem ser produzidos como paródias de jornais para instruir informações.

A escola pode proporcionar aos estudantes palestras junto aos bombeiros para que sejam instruídos a como agir em casos de emergências com incêndios e que os mesmos esclareçam as dificuldades enfrentadas nessas situações.

Evidencio alguns recursos que podem ser utilizados na execução de atividades voltadas à educação ambiental:

1. **Documentários:** Em busca dos Corais (2017), Oceanos de plástico (2016), O clima e seus mistérios (2018), Ser Tão Velho Cerrado (2018), História: Direto ao assunto (2020), Escola D'água (2018), Saving the Amazon (2020), O Lixo Nosso de Cada Dia (2020), Heróis do fogo (2024) e A história depois do fogo (2018).
2. **Filmes Infantis:** O Lorax: em busca da Trúfula perdida, WALL-E', Era uma vez na floresta, Princesa Mononoke e Nausicaa do Vale do Vento.
3. **Animações:** Repensar, Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Luiza: o resistir do cerrado, Ciclo de vida dos produtos, Sustentabilidade e VELLOZIA.
4. **Aplicativos:** Quiz reciclagem - separação consciente, Nossa energia, Manual de etiqueta verde, Eco debate e Dicionário ambiental.
5. **Músicas:** Planeta Água - Guilherme Arantes, Rio Paraguai - Geraldo Roca, Amor e Guavira - Tetê Espíndola e Carlos Rennó, Bichos do mar – Lenine, Passaredo - Chico Buarque, Xote Ecológico - Luiz Gonzaga, Planeta Azul - Chitãozinho & Xororó, Sobradinho - Sá e Guarabira, Quede água - Lenine e Carlos Rennó, Frutos da Terra- Hamilton Carneiro e Genésio Tocantins.
6. **Revistas:** Educação Ambiental em ação, Revista Brasileira de Educação Ambiental, Ambiente e Educação: Revista de Educação Ambiental, Revista Brasileira de recursos hídricos, Sustentabilidade em Debate, Revista Árvore.

Além das atividades e recursos propostos, destaco ainda algumas considerações que favorecem o desenvolvimento de atividades de educação ambiental.

Segundo Digiovani (2023), é importante que os educadores levem em consideração alguns fatores para melhor executar atividades de educação ambiental:

- **Colaboração:** A parceria Colaborativa é fortalecida à medida que os participantes conversam, trocam experiências e reflexões.
- **Olhar para a escola e seu entorno:** Observar a escola, seu entorno e a realidade na qual essa escola está inserida é um exercício para o desenvolvimento de um olhar e de uma consciência crítica.
- **Fazer escolhas:** Qual será a realidade que gostaríamos de trazer para ser a principal discussão da proposta? Podemos denominar de "tema" ou "assunto", o mais importante é delimitar o que será discutido e problematizado na proposta.

- **Problematizar:** Problematizar as situações possibilita “entender para além das suas condições naturais ou humanas o que acontece no espaço onde se vive”.
- **Planejamento:** Quais atividades irão compor nossa proposta e de que maneira elas serão realizadas?

Ao finalizar as atividades, o educador deve avaliar os resultados obtidos, questionando alguns fatores. Mayer (1989) considera que para avaliar qualquer projeto de Educação Ambiental, há de se ter três grupos de indicadores de qualidade. O primeiro, considerado por ela como o mais importante, centra-se na mudança de valores, atitudes, hábitos e crenças dos alunos. O segundo grupo de indicadores descreve a estratégia educacional do projeto sob o ponto de vista cognitivo (relevância local do projeto, enfoque multi/inter/transdisciplinar) enquanto que o terceiro descreve a estratégia educacional do projeto do ponto de vista afetivo, isto é, descreve as interações entre alunos, professores, família, comunidade e autoridades.

Sanmartí (1994), apoiada nos indicadores definidos por Mayer (1989), considera que as seguintes questões poderiam ser formuladas na análise da adequação de um projeto de educação ambiental:

1. O tema selecionado é relevante em relação ao meio ambiente do aluno?
2. O projeto prevê a promoção de ações dos indivíduos em favor do meio?
3. Permite estabelecer relações entre os problemas locais e os problemas globais do planeta?
4. Supera os limites da sala de aula, isto é, tem conseqüências no âmbito familiar e em relação à comunidade?
5. Observam-se mudanças de atitudes dos alunos em relação ao meio ambiente?
6. Observam-se mudanças de hábitos/comportamentos?
7. Observam-se mudanças dos modelos explicativos sobre os problemas ambientais? Aumentou o seu grau de complexidade?
8. Melhorou a capacidade de análise e de tomada de decisões por parte dos alunos?

Guimarães (1995) acredita ser importante realizar uma avaliação no decorrer de todo o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental. Propõe uma avaliação qualitativa da produção de conhecimentos para que se possa acompanhar o processo.

Alba e Gaudiano (1997, p. 13) também consideram que a avaliação precisa ser um processo contínuo e ocorrer em todas as fases do desenvolvimento das atividades: está associada com

todo o processo educativo. Não a concebemos só como uma atividade final, nem diagnóstica, senão como um processo estreitamente articulado com o fazer educativo.

Portanto, é importante que os educadores, além de desenvolverem as atividades, avaliem seus benefícios aos estudantes, observem se foi possível realizar mudanças e se as atividades precisam de adaptações para obter maior sucesso.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo conhecer a percepção ambiental dos estudantes do ensino médio da Escola Estadual Alfredo Nasser. Para tal foi utilizada a metodologia de construção de mapas mentais, responsáveis por apresentar a percepção dos estudantes quanto à comunidade em que vivem e os problemas ambientais presentes.

Para interpretação dos mapas mentais, fez-se uso da metodologia de interpretação de mapas mentais desenvolvida por Salete Kozel (2008), e a concepção de percepção ambiental defendida por Timothy Ingold (2000).

Após a aplicação dos formulários de participação que tencionaram apresentar algumas informações básicas como nome, moradia, idade, trabalho e nível de escolaridade dos participantes e seus pais, os estudantes foram instruídos quanto à construção dos dois mapas mentais necessários. O primeiro mapa mental apresentou a percepção ambiental dos estudantes quanto à comunidade de forma geral, já o segundo destacou os problemas ambientais identificados por cada estudante.

O objetivo geral da dissertação foi alcançado com a participação de 30 estudantes, sendo 13 da 1ª série, 6 da 2ª série e 11 da 3ª série. Os mapas mentais construídos foram interpretados e agrupados de acordo com suas características de confecção. Foi possível apontar um problema ambiental anunciado apenas entre os trinta mapas mentais construídos. Essa circunstância destacou que os estudantes não possuem percepção quanto aos problemas ambientais na comunidade sem serem questionados sobre os mesmos, ou seja, provavelmente não é algo que os incomode, atraia atenção ou inquietação. A maioria dos estudantes identificou algumas construções que possuíam maior relevância para os mesmos dentro da comunidade, como a escola, mercearia São José, bar, igreja, churrascaria/posto Cerqueira, quadra de esportes, campo de futebol e a residência.

Houve a identificação de que os estudantes, em sua maioria, possuem compreensão quanto a um ou mais problemas ambientais enfrentados. O problema ambiental com maior destaque entre os mapas mentais foi o acúmulo de lixo e descarte em local inadequado, representado em 13 mapas mentais. Em segundo lugar, foi o desmatamento, que foi representado em 12 mapas mentais, e em terceiro lugar, a queimada, que foi representada em 8 mapas mentais.

Observou-se que os elementos humanos foram representados em apenas 4 mapas mentais, realçando a possibilidade de que os estudantes não compreendem a responsabilidade dos seres humanos quanto aos problemas ambientais. Os elementos móveis também foram pouco representados, apareceram em apenas 2 mapas mentais. Os casos especiais totalizaram 8, os

casos especiais foram os mapas mentais em que os problemas ambientais não foram representados ou foram representados equivocadamente.

A utilização dos mapas mentais permitiu conhecer à percepção ambiental dos estudantes quanto a sua comunidade com riqueza em detalhes, a interpretação dos mapas mentais foi e sempre deve ser feita sem preconceitos ou visões pré-concebidas do que é certo ou errado, o conhecimento formal e informal é responsável por moldar a forma que os indivíduos veem e interagem com o mundo, portanto é natural que cada indivíduo possua uma percepção diferente do outro. A percepção ambiental dos estudantes possibilitou destacar alguns problemas ambientais presentes na comunidade, como o acúmulo de lixo e descarte em local inadequado, desmatamento, queimadas/incêndios, poluição do ar e seca.

O acúmulo de lixo e descarte em local inadequado foi o problema ambiental com maior destaque, assim sendo, deveriam ser tomadas algumas medidas pelo poder público com a finalidade de sanar esse problema no distrito de Nova Pinheirópolis. A coleta rotineira, adequação ao local de descarte do lixo e a coleta seletiva trariam resolução à problemática. A participação ativa da unidade escolar nesse processo seria de suma importância, com a execução de aulas teóricas para instruir e capacitar os estudantes a produzirem meios para orientar a comunidade, e práticas com o propósito da orientação dos estudantes à comunidade sobre o descarte adequado.

O desmatamento foi o segundo problema ambiental com maior evidência, as áreas próximas à unidade escolar possuem alto índice de desmatamento. É notório que os estudantes apresentaram aguçada percepção ao problema ambiental, o desenvolvimento de atividades que estimulem essa percepção é profundamente importante. Dentre as atividades propostas a serem desenvolvidas na unidade escolar, a sétima atividade possui capacidade de refletir além do desmatamento, com destaque à necessidade de preservação e o estímulo ao papel crítico e ativo dos estudantes no processo de reflorestamento.

A queimada e incêndio ocupou o terceiro lugar em quantidade de representação, evidenciando a percepção dos estudantes à problemática e à importância das atividades já desenvolvidas. Foi proposta a execução de um projeto voltado ao aprimoramento do conhecimento dos estudantes, em que eles adotariam um papel crítico e de intensa importância na comunidade.

A poluição do ar e a seca foram brevemente apresentadas, tornando visível a necessidade de desenvolvimento de atividades/projetos e ações relacionadas. É importante que o educador consiga correlacionar os problemas ambientais conhecidos com aqueles alheios ao conhecimento dos indivíduos com o intuito de proporcionar a reflexão e absorção do conteúdo.

Com a análise do Projeto Político pedagógico, foi possível identificar as atividades, ações e projetos desenvolvidos na Escola Estadual Alfredo Nasser e as características de sua execução. Não foi possível identificar em nenhuma dessas atividades/projetos/ações o destaque ao local de vivência dos estudantes. O professor não precisa focar apenas ao local de vivência dos estudantes, mas partir dele é significativo para o processo de aprendizagem. Utilizar exemplos daquilo que os estudantes conhecem como realidade de mundo proporciona a reflexão e absorção dos conceitos e temas discutidos com maior facilidade, para que em seguida seja discutida sua ação em diferentes escalas.

As atividades, projetos e ações sugeridas possuem capacidade de desenvolvimento interdisciplinar e abordagem ampla, desta maneira o educador possui múltiplas possibilidades para execução delas. Dessa forma, é importante a participação de toda a unidade escolar no processo de estruturação e desenvolvimento do projeto, mesmo que a princípio o projeto seja apresentado por um educador que possua maior familiaridade com o assunto.

Ao relacionar os problemas ambientais desconhecidos aos estudantes com aqueles já dominados e a valorização do conhecimento prévio, trará a facilidade no processo de aprendizagem. A compreensão em relação aos problemas ambientais irá aperfeiçoar a percepção dos estudantes quanto ao ambiente e a todos os acontecimentos do mundo em sua volta, destacando a habilidade de fazer conexão entre os problemas ambientais e impactos ambientais locais, regionais e mundiais.

Apesar das possibilidades apresentadas é preciso considerar as limitações enfrentadas pelos docentes, a falta de recursos, carga horária exaustiva e falta de auxílio para o desenvolvimento das atividades tornam essas medidas quase impossíveis de serem realizadas.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, Berenice Gehlen. **Dinâmicas e atividades para educação ambiental e reflexão sobre as tendências pedagógicas**. Nova Hamburgo. Apoema, 2004.
- ALMEIDA, R. D.; PASSINI, Elza Yasuko. **O espaço geográfico: ensino e representação**. São Paulo: Contexto, 1989.
- ARCADIS, **Revisão do Plano Diretor de Porto Nacional**. Rio de Janeiro, 29/08/2029.
- BATISTA, Leidiane Priscilla de Paiva; PAULA, Edson Oliveira de; MATOS, Tharcia Priscilla de Paiva Batista. **Percepção ambiental como instrumento para a educação ambiental**. Processos e Políticas Campina Grande: Realize eventos, 2020.
- BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto: um manual prático**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- BRASIL, Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo: Editora Saraiva, 2008.
- BRASIL. Presidência da República. Lei no. 9795 de 27 de abril de 1999: **Política Nacional de Educação Ambiental**. Publicado no D.O.U. em 28/04/1999, disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em 10/06/2016.
- BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Brasília, DF, 31 ago 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 27 nov 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: ensino médio**. Brasília, 2018.
- BRESSAN, Ana Paula. **Análise da percepção ambiental de alunos do ensino médio de uma escola estadual no município de Capinzal, SC**. Monografia de pós-graduação em Gestão Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Concordia SC, 2015.
- CANDIOTTO, L. Z. P.; CORRÊA, W. K. **Ruralidades, urbanidades e a tecnicização do rural no contexto do debate cidade-campo**. Revista Campo-Território, Uberlândia, v. 3, n. 5 Fev., p. 214–242, 2008. DOI: 10.14393/RCT3511839. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/11839>. Acesso em: 10 jun. 2024
- CARNEIRO, B. S.; OLIVEIRA, M. A. S.; MOREIRA, R. F. **Educação Ambiental na escola pública**. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 11, n. 1, 25-36. 2016.
- CASTROGIOVANNI, A. C. **Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Antônio Castrogiovanni, organizador. – Porto Alegre: Mediação, 2000. 176p
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; STEIL, Carlos Alberto. **Percepção e ambiente: aportes para uma epistemologia ecológica**. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande, RS, V1 especial, p. 59-79, 2013.

CARVALHO, Isabel Cristina De Moura. **A invenção Ecológica**. 2 ed. Porto Alegre. Editora UFRGS, 2002.

CARVALHO, Isabel Cristina De Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo. Editora Cortez, 2004.

CAVALCANTE, Márcio Balbino. BASQUEROTE. Adilson Tadeu. CAMPOS, Jean Oliveira. **Práticas e Reflexões em Educação Ambiental: discutindo a sustentabilidade e as noções de consumo**. Santa Maria. Arco Editores, 2024

CHAUÍ, Marilena. **Convite a Filosofia**. Editora Ática. São Paulo SP. 1995. 440 p.

CONFERÊNCIA, **Tbilisi, Geórgia**. Disponível em: <https://blog.portaleducacao.com.br/entendendo-a-conferencia-de-tbilisi-1977/>. Acesso em 10/06/2024.

CONFERÊNCIA, Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global Agenda 21**. Brasília: Senado Federal, 1997.

COUSIN, C. da S. **Pertencer ao navegar, agir e narrar: a formação de educadores ambientais**. 2010. 207 f. Tese (Doutorado em Educação Ambiental) - Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2010.

CRUZ, A. G.; BAREIRO, E. **A percepção ambiental sobre os efeitos da poluição pelos alunos do ensino fundamental do bairro santa Quitéria –Curitiba/PR**. Simpósio de Estudos Urbanos: A dinâmica das cidades e a produção de espaços, II. 2013, Paraná.

CUNHA, A.S.; LEITE, E.B. **Percepção Ambiental: implicações para a Educação Ambiental**. Revista Digital Sinapse Ambiental, Betim, v. 1, n. 1, p. 66-79, set. 2009.

DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Lívia de. (Orgs.). **Percepção Ambiental: a Experiência Brasileira**. 2. ed. São Carlos, SP: Studio Nobel, Editora da UFScar, 1999, 253p.

DEMOLY, K.R.A.; SANTOS, J.S.B. **Aprendizagem, Educação Ambiental e escola: modos de agir na experiência de estudantes e professores**. Ambiente; Sociedade, São Paulo, v. 21, n. 21, p. 1-20, 2018.

DIGIOVANI, Juliane Knopika. MORAIS. Josmaria Lopes de. **Caminhos para elaboração de propostas didáticas para a Educação Ambiental na escola**. Paraná, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

FERNANDES, Roosevelt S.; et al. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicação ligadas às áreas educacional, social e ambiental. Encontro nacional de pós - graduação e pesquisa em ambiente e sociedade**. Disponível em: http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf /acesso em 10/12/2024.

FAGGIONATO, S. **Percepção ambiental**. Materiais e Textos, n. 4, 2005. Textos, 2011.

FERREIRA, Mariana Contini Elias; HANAZAKI, Natália.; SIMÕES-LOPES, Paulo César Azevedo. **Conflitos ambientais e a conservação do boto-cinza na visão da comunidade da Costeira da Armação, na APA de Anhatomirim, Sul do Brasil.** *Natureza Conservação*. v. 4, n.1, p. 64-74, 2006.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila

FREITAS, Rafael Estrela de; RIBEIRO, Karla Cristina Campos. **Educação e percepção ambiental para a conservação do meio ambiente na cidade de Manaus – uma análise dos processos educacionais no centro municipal de educação infantil Eliakin Rufino.** ed.3, *Revista Eletrônica Aboré*, 2007.

GALVÃO, W.; KOZEL, S. **Representação e ensino de geografia: contribuições teórico-metodológicas.** In: *Ateliê Geográfico*. Goiânia: v. 2, n. 5, Dez. 2008. p. 33-48.

GIASSI, M. G.; et al. **Ambiente e cidadania: Educação Ambiental nas escolas.** *Revista de Extensão, Criciúma/SC*. v. 1, n. 1, 2016.

GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R.; SILVA, A. B. **Introdução.** In: **Pesquisa Qualitativa em Estudos Organizacionais**: São Paulo: Saraiva, 2006, p. 1-13.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. *O desafio ambiental*, Rio de Janeiro; Record, 2004.
HAESBAERT, R. **Territórios alternativos.** SP/RJ: Contexto/EdUFF, 2013.

HOLZER, Werther; HOLZER, Selma. **Cartografia para crianças: qual é o seu lugar?** In: **SEEMANN, J. (org): A aventura Cartográfica: Perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana.** Fortaleza – CE, Expressão Gráfica, 2006. p. 201-217.

IBAMA. **Educação ambiental: as grandes orientações na Conferência de Tbilisi.** Especial – ed. Brasília: IBAMA. 1998.

INGOLD, T. (2000). **The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill.** Routledge, New York. Disponível: <http://dx.doi.org/10.4324/9780203466025>

KIELING, Rejane Inês; SILVEIRA, Rogério L. Lima. **O rural, o urbano e o continuum urbano-rural no contexto do desenvolvimento regional.** Rio Grade do Sul, Erechim, *Revista Perspectiva*. V. 39, n. 148, p.133-143, dezembro/2015.

KOZEL, S. **As linguagens do cotidiano como representações: uma proposta metodológica possível.** 2009.

KOZEL, Salete. **Mapas mentais – uma forma de linguagem: Perspectivas metodológicas in: KOZEL S. et al (org): Da percepção e cognição à representação.** São Paulo. Terceira Margem, 2007. p.114-138.

LEFF, Enrique. **A complexidade ambiental.** São Paulo: Cortez, 2003.

LEFF, Enrique. **Discursos Sustentáveis.** São Paulo; Cortez, 2010.

LIPAI, Eneida Maekawa; LAYRARGUES, Philippe Pomier; PEDRO, Viviane Vazzi. **Educação ambiental na escola: tá na lei.** In: MELLO S.S.; TRAJBER, R. (org.) **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola.** Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação ambiental: questões de vida.** São Paulo: Cortez, 2019.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; et al. **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico.** São Paulo. Editora Cortez, 2009.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; et al. **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental.** 2 ed. São Paulo. Editora Cortez, 2011.

MARCOMIN, F.E.; SATO, M. **Percepção, paisagem e Educação Ambiental: uma investigação na região litorânea de Laguna-SC,** Brasil. Educação em Revista, Belo Horizonte, v.32, n.02, p. 159-186, abril-junho, 2016.

MARCZWSKI, Maurício. **Avaliação da percepção ambiental em uma população de estudantes do ensino fundamental de uma escola municipal rural: um estudo de caso.** Dissertação de pós-graduação em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre – RS, 2006.

MARIA, Gláucia S. **A antropologia ecológica ingoldiana e as relações entre humanos e outros animais.** Revista de Estudos e Investigações Antropológicas, ano 3, volume Especial I, p. 9-22, 2016.

MARIN, Andreia Aparecida. **Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental.** USP, vol. 3, n. 1. p. 203-222, 2008.

MARQUES, Welington Ribeiro Aquino; RIOS, Diego Lisboa; ALVES, Kerley dos Santos. **A percepção ambiental na aplicação da educação ambiental em escolas.** Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 17, n. 2, p. 527-545, 2022.

MAYER, M. **Evaluation the outcomes of environment and schools initiatives.** CEDE-Centro Europeo Dell Educazione, 1989.

MELAZO, Guilherme Coelho. **Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano.** Olhares & Trilhas, 2005.

MELO, Gutemberg de Pádua. **Educação ambiental para professores e outros agentes multiplicadores.** João Pessoa: Superintendência do IBAMA na Paraíba, 2007.

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano.** Sociedade; Natureza, Uberlândia – MG, vol. 20, n. 1, p. 111-124, 2008.

NARCIZO, Kalianne R. S. **Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas.** REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Natal-RN, v. 22, p. 86-94, 2009.

NASCIMENTO, E.K.A.; CAMACHO, R.G.V.; SOUZA, D.N.N. **Análise da percepção ambiental da comunidade de Cacimba Funda (CE).** Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 16, n. 4, p. 10-17, 2021.

PEDRINI, Alexandre Gusmão. **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas.** 5a ed. Petrópolis Vozes, 1997.

RIBEIRO, W. C.; LOBATO, W.; LIBERATO, R. de C. **As percepções dos docentes do curso de Ciências biológicas do UNI-BH sobre meio Ambiente e educação ambiental.** Revista Sinapse Ambiental. Minas Gerais, V.7, n.1 .2010.

RICHTER, D. **Raciocínio geográfico e mapas mentais: a leitura espacial do cotidiano por alunos do Ensino Médio.** Tese (Doutorado em Geografia). Presidente Prudente: Universidade Estadual Paulista, 2010.

SANTOS, Andiará Amorim dos; et al. **Análise da percepção ambiental dos alunos de uma escola da rede pública municipal de Xique-Xique (BA).** Revista Brasileira de Educação Ambiental (Revbea), vol. 17, n. 3, p. 325-337, 2022.

SANTOS, Bianca Cristtina Ferreira. **Mapas mentais como ferramenta de percepção da paisagem por estudantes do ensino médio da escola Dairce Pedrosa Torre em Altamira – PA.** Monografia de Licenciatura em Geografia, Universidade Federal do Pará, Altamira – PA, 2017.

SANTOS, C.P. **A educação Ambiental - um estudo de caso no município de Vitória da Conquista- BA. Ilhéus. pag.20.** (Dissertação) Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente - Universidade Estadual de Santa Cruz, Bahia. 2007.

SANTOS, Felipe Alan Souza; et al. **Percepção ambiental e análise de desenhos: prática em curso de extensão universitária.** Revista Brasileira de Educação Ambiental, São Paulo, V. 12, nº 2, p. 156-177, 2017.

SATO, Michèle. **Para quem servirá Jo'Burg 2002.** In: CONFERÊNCIA LATINO AMERICANA SOBRE MEIO AMBIENTE, 5. 2002, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: [s.n.], 2002. [Reproduzido em: Educação Ambiental em Ação, ano 1, n. 2, set./nov, 2002. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?id_artigo=58&class=20>. Acesso em: 11/06/2016.

SANMARTÍ, N. **L'educació ambiental a l'escola: reflexions des de l'àrea de Ciències Experimentals/ L'educació ambiental a l'escola: noves línies de reflexió i actuació.** Dossiers Rosa Sensat, 1994.

SATO, M. **Educação Ambiental.** São Carlos: RiMa, 2004.

SANTOS, M. M. C. dos; SOUZA, M. F. M. de; SANTOS FILHO, M. B.. **Meio Ambiente, Políticas Públicas e Educação Ambiental**. Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP), (ISSN: 2359-0831 - *on line*), Belém, v. 03, n. 02, p. 117-127, jul./dez. 2016.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. **N.4/2024/GAMEI/DEIJA/SEB/SEDUC. Parecer, 2024/27009/012456, 19/01/2024**. Secretaria de Estado da Educação do Tocantins, BRASIL.

SEEMANN, J. **Mapas e percepção ambiental: do mental ao material e vice-versa**. OLAM – Ciência & Tecnologia. Rio Claro: v. 3 n.1 p. 200-223, setembro 2003.

SERPA, Angelo Szaniecki Perret. **Percepção e fenomenologia: em busca de um método humanístico para estudos e intervenções do/no lugar**. OLAM-Ciência & Tecnologia, v. 1, n. 2, 2001.

SILVA, Ariana Vieira; GIUNTI, Otavio Duarte. **Percepção Ambiental**. 1ª ed., Biblioteca Central – UFRPE, Muzambinho - MG, 2014.

SILVA, Edna. MENEZES, Estela. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Revista: Atual. 4. Ed. Florianópolis, 2005.

SILVA, Carlos Kleber. **Um breve histórico da educação ambiental e sua importância na escola**. Anais IV CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/38722>>. Acesso em: 10/06/2024

SILVEIRA, A. **Propostas Metodológicas para a Educação Ambiental: representação social e interpretação de imagens**. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. 2003.

SPOSITO, M. E. B. S. **A questão cidade-campo: perspectivas a partir da cidade**. In.: SPOSITO, M. E. B.; WHITACKER, A. M. (org.) Cidade e Campo – Relações e Contradições e entre o urbano e rural. 3. ed., São Paulo: Outras Expressões, 2013, p. 111-130.

STEIL, Carlos Alberto; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Cultura, percepção e ambiente – diálogos com Tim Ingold**. Editora: Terceiro Nome, Capes, 2012.

TAVARES, Giovana; FRANÇA, Carla Souza Borges. **Percepção, riscos e escolas: Educação Ambiental nos arredores dos riscos geofísicos**. Revista Sergipana de Educação Ambiental - REVISEA, São Cristóvão, Sergipe, Brasil, V. 10, 2023.

TOMAZELLO, Maria Guiomar Carneiro. FERREIRA, Tereza Raquel das Chagas. **Educação Ambiental: Que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos?**. Ciência & Educação, v.7, n.2, p.199-207, 2001.

TOZONI-REIS, M.F.C.; CAMPOS, L.M.L. **Educação Ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias**. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 3, p. 145-162, 2014.

VARGAS, Icléia Albuquerque de. **Territorialidades e representações dos Terena da Terra Indígena Buriti (MS): Possibilidades didático-pedagógicas.** In: Espaços Culturais – vivências, imaginações e representações. Org.: Angelo Serpa. Salvador: Edufba, 2008.

APÊNDICE 1: TALE

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Estudo: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS ACERCA DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS NO DISTRITO DE NOVA PINHEIRÓPOLIS, PORTO NACIONAL - TO.

Pesquisadora responsável: Mariana Carvalho de Oliveira

O (A) Senhor (a) está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa. Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de assiná-lo. Caso haja alguma palavra ou frase que o (a) senhor (a) não consiga entender, converse com o pesquisador responsável pelo estudo ou com um membro da equipe desta pesquisa para esclarecê-los. A proposta deste termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) é explicar tudo sobre o estudo e solicitar a sua permissão para participar do mesmo.

O objetivo desta pesquisa é conhecer a percepção ambiental a partir da educação ambiental dos alunos do ensino médio da Escola Estadual Alfredo Nasser em Porto Nacional – TO, acerca dos problemas ambientais no distrito ao qual estão inseridos, tem como justificativa o fornecimento de conhecimento sobre a percepção ambiental dos estudantes do ensino médio da rede estadual de Porto Nacional – TO.

Se o (a) Sr. (a) aceitar participar da pesquisa, os procedimentos envolvidos em sua participação são os seguintes: após leve explanação sobre os mapas mentais, será solicitada a confecção de dois mapas mentais, o primeiro identificando o seu lugar de vivência, e o segundo identificando os problemas ambientais identificados nas proximidades do distrito ao qual a escola está inserida.

Toda pesquisa com seres humanos envolve algum tipo de risco. No nosso estudo, os possíveis riscos ou desconfortos decorrentes da participação na pesquisa será apenas o tempo que será utilizado dentro da sala de aula, a aula das disciplinas usuais será brevemente interrompida para a execução da pesquisa, não será necessária a identificação do nome em cada mapa mental, visando proteger os dados obtidos e a sua não divulgação. Não serão utilizadas gravações com as vozes e nem imagens dos participantes.

Contudo, esta pesquisa também pode trazer benefícios. Os possíveis benefícios resultantes da participação na pesquisa são reflexão quanto à percepção do ambiente por cada indivíduo, conhecimento sobre a importância dos mapas mentais e sua aplicação e funcionalidade. Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso o (a) Sr. (a)

decida não participar, ou ainda, desistir de participar, não haverá nenhum prejuízo a avaliação curricular que você recebe ou possa vir a receber na instituição. Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa.

Caso ocorra algum problema ou desconforto com o (a) Sr. (a), resultante de sua participação na pesquisa, o (a) Sr. (a) receberá todo o atendimento necessário. Solicitamos também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto, bem como em todas as fases da pesquisa.

É assegurada a assistência durante toda a pesquisa, bem como é garantido ao Sr. (a), o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que o (a) Sr. (a) queira saber antes, durante e depois da sua participação.

Caso o (a) Sr. (a) tenha dúvidas, poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável, Mariana Carvalho de Oliveira, pelo telefone (63) 98421-0491, endereço Rua 04, quadra 11, lote 10 i, setor nacional em Porto Nacional - TO e/ou pelo e-mail mariana.carvalho@mail.uft.edu.br ou marianacarvalho7733@gmail.com, ou com o Comitê de Ética em Pesquisa, Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto - ITPAC PORTO, Rua 02, Quadra 07 localizada no bloco Beta, sala 19 nas dependências da FAPAC/ ITPAC PORTO, 77.500-000, telefone: (63)3363-9600, e-mail: cep@itpacporto.edu.br. _Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma do (a) Sr.(a) e a outra para os pesquisadores.

Declaração de Assentimento

Concordo em participar do estudo intitulado: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS ACERCA DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS NO DISTRITO DE NOVA PINHEIRÓPOLIS, PORTO NACIONAL - TO.

<p>_____</p> <p>Nome do participante</p> <p>_____</p> <p>Assinatura do participante</p>	<p>Data: ____/____/____</p>
---	-----------------------------

Eu, Mariana Carvalho de Oliveira, declaro cumprir as exigências contidas nos itens IV.3 e IV.4, da Resolução nº 466/2012 MS.

<hr/> <p>Assinatura e carimbo do Pesquisador</p>	Data: ____/____/____
--	----------------------

APÊNDICE 2: TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Direcionado aos pais/responsáveis)

O seu filho (ou menor sob sua responsabilidade) está sendo convidado a participar de uma pesquisa intitulada: “A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS ACERCA DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS NO DISTRITO DE NOVA PINHEIRÓPOLIS, PORTO NACIONAL – TO”, desenvolvida pela pesquisadora Mariana Carvalho de Oliveira.

O objetivo desta pesquisa é conhecer a percepção ambiental a partir da educação ambiental dos alunos do ensino médio da Escola Estadual Alfredo Nasser em Porto Nacional – TO, acerca dos problemas ambientais no distrito ao qual estão inseridos, tem como justificativa o fornecimento de conhecimento sobre a percepção ambiental dos estudantes do ensino médio da rede estadual de Porto Nacional – TO.

Caso você permita que o seu filho (ou o menor sob sua responsabilidade) participe desta pesquisa, ele será submetido (a) ao (s) seguinte (s) procedimento (s); após leve explanação sobre os mapas mentais, será solicitada a confecção de dois mapas mentais, o primeiro identificando a comunidade, e o segundo identificando os problemas ambientais identificados nas proximidades da comunidade ao qual a escola está inserida.

Toda pesquisa com seres humanos envolve algum tipo de risco. No nosso estudo, os possíveis riscos ou desconfortos decorrentes da participação na pesquisa será apenas o tempo que será utilizado dentro da sala de aula, a aula das disciplinas usuais será brevemente interrompida para a execução da pesquisa, não será necessária a identificação do nome em cada mapa mental, visando proteger os dados obtidos e a sua não divulgação. Não será feito o uso de vozes ou imagens dos estudantes.

Contudo, esta pesquisa também pode trazer benefícios. Os possíveis benefícios resultantes da participação na pesquisa são a reflexão quanto à percepção do ambiente por cada indivíduo, conhecimento sobre a importância dos mapas mentais e sua aplicação e funcionalidade. Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso o estudante decida não participar, ou ainda, desistir de participar, não haverá nenhum prejuízo a avaliação curricular que você recebe ou possa vir a receber na instituição. Solicitamos também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, os

nomes dos estudantes envolvidos serão mantidos em sigilo absoluto, bem como em todas as fases da pesquisa.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como é garantido, o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências.

Os resultados obtidos com esta pesquisa serão transformados em informações científicas. Portanto, há a possibilidade de eles serem apresentados em seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidos por meio da participação do seu filho (ou do menor sob sua responsabilidade) serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando a identificação dele.

A qualquer momento, você e seu filho (ou o menor sob sua responsabilidade) poderão entrar em contato com o pesquisador responsável, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação.

Pesquisadora responsável: Mariana Carvalho de Oliveira

Endereço: Rua 04, quadra 11, Lote 10 i. Setor Nacional, Porto Nacional - TO.

Telefone: (63) 98421-0491

E-mail: mariana.carvalho@mail.uft.edu.br/marianacarvalho7733@gmail.com

Caso o (a) Sr. (a) tenha dúvidas, poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável, Mariana Carvalho de Oliveira, pelo telefone (63) 98421-0491, endereço Rua 04, quadra 11, lote 10 i, setor nacional em Porto Nacional - TO e/ou pelo e-mail marianacarvalho7733@gmail.com ou com o Comitê de Ética em Pesquisa, Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto - ITPAC PORTO, Rua 02, Quadra 07 localizada no bloco Beta, sala 19 nas dependências da FAPAC/ ITPAC PORTO, 77.500-000, telefone: (63)3363-9600, e-mail: cep@itpacporto.edu.br.

Após ser esclarecido (a) sobre as informações do projeto, se você aceitar que o seu filho (ou menor sob sua responsabilidade) participe desta pesquisa, você deve preencher e assinar este documento que está elaborado em duas vias; uma via deste Termo de Consentimento ficará com você e a outra ficará com o pesquisador.

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

Eu _____, abaixo assinado, concordo com a participação do meu filho (ou do menor sob minha responsabilidade) _____, no presente estudo como participante voluntário e declaro que fui devidamente informado e esclarecido sobre a pesquisa e os procedimentos nela envolvidos, bem como os riscos e benefícios da mesma. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à participação.

Assinatura dos pais / responsáveis

Telefone e e-mail de contato

Assinatura do pesquisador responsável

APÊNDICE 3: FORMULÁRIO DE PARTICIPAÇÃO

Caracterização dos sujeitos		
Nome:		
Gênero:	Idade:	Naturalidade:
Série:		
Residência		
5 Você reside na zona urbana?		
SIM () NÃO ()		
Se sim, assinale uma das opções a seguir:		
<ul style="list-style-type: none"> • A propriedade pertence a sua família () • A propriedade é cedida () • A propriedade é alugada () 		
6 Você reside na zona rural?		
SIM () NÃO ()		
Se sim, assinale uma ou mais opções a seguir:		
<ul style="list-style-type: none"> • A propriedade pertence a sua família () • A propriedade é cedida () • A propriedade é alugada () • A propriedade está inserida em um assentamento () • A propriedade está inserida em um acampamento () 		
7 Se você respondeu que mora na zona rural, responda a questão a seguir: Já morou na zona urbana em algum momento?		
SIM () NÃO ()		
8 Quantas pessoas moram com você?		
Trabalho/Renda/Escolaridade		
9 Você trabalha?		
SIM () NÃO ()		
Você trabalha na zona urbana ou rural?		
<ul style="list-style-type: none"> • Urbana () 		

- Rural ()

10 Seu pai trabalha na zona urbana ou rural?

- Urbana ()
- Rural ()

11 Sua mãe trabalha na zona urbana ou rural?

- Urbana ()
- Rural ()

12 Qual a principal renda de sua família?
