



**DIÁLOGOS SOBRE EDUCAÇÃO PARA A BIODIVERSIDADE NA
PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA DECOLONIAL A PARTIR DO
CONTEXTO AXIXAENSE: um estudo nas escolas públicas da rede
estadual de Axixá - MA.**

VICENTE DE PAULA CAMPOS FREITAS



São Luís – MA

2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS – CCSO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO
BÁSICA – PPGEEB

VICENTE DE PAULA CAMPOS FREITAS

**DIÁLOGOS SOBRE EDUCAÇÃO PARA A BIODIVERSIDADE NA PERSPECTIVA
DA PEDAGOGIA DECOLONIAL A PARTIR DO CONTEXTO AXIXAENSE: um
estudo nas escolas públicas da rede estadual de Axixá - MA.**

São Luís – MA
2024

VICENTE DE PAULA CAMPOS FREITAS

**DIÁLOGOS SOBRE EDUCAÇÃO PARA A BIODIVERSIDADE NA PERSPECTIVA
DA PEDAGOGIA DECOLONIAL A PARTIR DO CONTEXTO AXIXAENSE: um
estudo nas escolas públicas da rede estadual de Axixá - MA.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB) da Universidade Federal do Maranhão como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre em Educação do Mestrado Profissional em Gestão de Ensino da Educação Básica.

Orientadora: Profa. Dra. Mariana Guelero do Valle

São Luís – MA
2024

Imagem da capa: Axixá de muitas cores.

Desenho: William Moraes

Ilustração: Emilly Fabrinny

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Freitas, Vicente de Paula Campos.

Diálogos sobre Educação para a Biodiversidade na perspectiva da Pedagogia Decolonial a partir do contexto axixaense : estudo nas escolas públicas da rede estadual de Axixá - MA / Vicente de Paula Campos Freitas. - 2024. 194 p.

Orientador(a): Mariana Guelero do Valle.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica/ccso, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2024.

1. Biodiversidade. 2. Cultura. 3. Ensino de Biologia. 4. Pedagogia Decolonial. 5. Professores. I. Valle, Mariana Guelero do. II. Título.

VICENTE DE PAULA CAMPOS FREITAS

**DIÁLOGOS SOBRE EDUCAÇÃO PARA A BIODIVERSIDADE NA PERSPECTIVA
DA PEDAGOGIA DECOLONIAL A PARTIR DO CONTEXTO AXIXAENSE: um
estudo nas escolas públicas da rede estadual de Axixá - MA.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB) da Universidade Federal do Maranhão como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre em Educação do Mestrado Profissional em Gestão de Ensino da Educação Básica.

Orientadora: Profa. Dra. Mariana Guelero do Valle

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr^a Mariana Guelero do Valle (Orientadora)
Doutora em Educação (PPGEEB/UFMA)
Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a Dr^a Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira (1^a Examinadora)
Doutora em Ciências (PPGEEB/UFMA)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Welton Yudi Oda (2^o Examinador)
Doutor em Educação Científica e Tecnológica (PPGECIM/UFAM)
Universidade Federal do Amazonas

Prof.^a Dr^a Maria José Albuquerque Santos (1^a Suplente)
Doutora em Educação (PPGEEB/UFMA)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Jackson Ronie Sá da Silva (2^o Suplente)
Doutor em Educação (PPGE/UEMA)
Universidade Estadual do Maranhão

Ao Deus da vida, do amor e da misericórdia. Aos anjos, santos e seres de luz. A minha família, aos meus amigos e ao meu desejo de construir todos os dias uma educação pública de qualidade, que valorize a vida e a diversidade.

AGRADECIMENTOS

Ao Deus da vida e do amor, agradeço por sempre me sustentar e providenciar tudo o que me é necessário. Por me mostrar que sem o Seu amor e Sua misericórdia, nada serei. Agradeço por ter me dado sabedoria para compreender todo meu processo de formação pessoal/profissional, e forças para superar os obstáculos e conseguir tornar os sonhos em realidade. Louvado seja para sempre!

Agradeço as entidades de luz que sempre estiveram ao meu lado, do meu nascimento até os dias atuais, me dando força, entendimento e proteção, abrindo meus caminhos e trazendo compreensão sobre a vida.

À minha família biológica que sempre me incentivou e me deu apoio, cada um com suas características próprias e maneiras diferentes de demonstrar seu amor. Ao meu avô Ezequias Freitas (*in memoriam*), minha saudade diária, que exerceu com exatidão o papel de pai na minha vida. À minha vó e mãe Moizeta Campos, o meu maior exemplo de amor, bondade, ternura e cuidado. Devo muito do que sou a ela, e sou muito grato a Deus pela sua vida. À minha mãe Elizabeth, uma grande guerreira que nunca mediu esforços para a criar a mim e aos meus irmãos. À minha irmã Neta Campos e meu irmão Paulo André por todo carinho, cuidado e compreensão. À minha tia Sônia Campos por todos os conselhos, incentivos e oportunidades.

À minha família que Deus me deu: Francisca, Emilly, Frankio William, Arthur, Lourdes, Josiane, José Ribamar, Tamires e todos que me acolheram com muito amor e carinho.

Aos meus irmãos de fé: Gustavo Almeida, Rony Roberth, Diego Matos, Júnior Costa, e as minhas amigas Bel e Hilda Dias. Vocês que acompanharam esse processo quase na sua totalidade sabem o quanto foi difícil, mas com o incentivo, apoio e carinho de vocês eu consegui chegar até aqui. Estarão para sempre no meu coração.

Ao meu amigo maravilhoso Emerson Érick, obrigado pela sua amizade, companheirismo, conselho e lealdade. Você é um ser humano incrível. Gratidão!

Aos irmãos Cleilton Dutra e Rogério Policial, gratidão pela amizade, carinho e companheirismo de sempre, saibam que aqui existe muito de vocês. Gratidão!

Ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica - PPGEEB/UFMA por me acolher, me orientar, me corrigir, e com isso contribuir para a minha formação profissional enquanto professor-pesquisador.

À Prof.^a Dra. Mariana Guelero do Valle, por ter aceitado me orientar nessa

jornada. Obrigado pela confiança, pelo incentivo, por acreditar em nossas ideias, pela ética e compromisso sempre. Obrigado por ter transmitido sua experiência profissional com tanta dedicação, compromisso, paciência e competência, tornando possível a realização deste trabalho e contribuindo imensamente com minha formação pessoal e profissional.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica - PPGEEB/UFMA que compartilharam seus conhecimentos e experiências através das disciplinas, em especial aos professores Assis, Vanja, Kaciana, Cenidalva, João Batista, José Carlos, Cristiane, Mariana e Clara Virgínia.

Ao GPECBio – Grupo de Pesquisa em ensino de Ciências e Biologia (meu grupo de pesquisa), este coletivo que me oportuniza em todas as reuniões o crescimento, que vai para além da vida acadêmica, a partir de reflexões, discussões teóricas, risos, conversas amenas e encaminhamentos que levarei para a vida toda.

Às gestões escolares e professores das escolas onde desenvolvi esta pesquisa. Gratidão pelo acolhimento, colaboração e participação neste trabalho.

À sexta turma do PPGEEB por todo aprendizado, união, carinho e cuidado que tiveram uns com os outros nessa jornada.

À minha amiga e companheira Márcia Matos, que ao longo deste processo sempre se manteve parceira e solidária, sou muito grato por toda ajuda que me deu ao longo dessa caminhada.

Aos companheiros de luta no mestrado: Fábio, Hugo Victor, Márcia Matos e Yeda Malta. Dividir as angústias, os prazos, os descontentamentos e as conquistas foram imensamente gratificantes. Que Deus abençoe a cada um de vocês.

Aos meus companheiros e às minhas companheiras da Secretaria Municipal de Educação de Axixá pela compreensão, contribuição e incentivo. Jamais esquecerei de vocês.

A todos cujo nome não está explícito aqui, mas que, de alguma forma, contribuíram para a conquista deste trabalho.

“Quando eu me lembro, da minha bela mocidade, eu tinha tudo à vontade, brincando no boi de Axixá. Eu ficava com você, naquela praia ensolarada, e a tua pele bronzeada, eu começava a contemplar.

Mas é que o vento buliçoso balançava teus cabelos, e eu ficava com ciúme do perfume ele tirar. Mas quando o banzeiro quebrava, teu lindo rosto molhava, e a gente se rolava na areia do mar”.

*(Toada do Bumba meu boi de Axixá,
Donato Alves – Bela Mocidade)*

RESUMO

A Biologia é a Ciência que estuda a vida e toda a sua diversidade. Nesse percurso, encontramos a Educação para a biodiversidade, que nos revela, entre outros elementos, a relação do ser humano com a natureza a partir de suas diferentes experiências culturais. Tais experiências podem ter sido marcas deixadas pelos colonizadores e, se reafirmadas pelo processo educacional como superiores, podem passar de geração em geração, perpetuando estereótipos e preconceitos. Dessa forma, a presente dissertação trata de estabelecer diálogos entre a Educação para a biodiversidade na perspectiva da Pedagogia Decolonial a partir do contexto do município de Axixá-MA, por meio de estudo realizado nas escolas estaduais deste município. O objetivo da pesquisa é analisar a Educação para a biodiversidade na perspectiva da Pedagogia Decolonial, partindo das práticas pedagógicas de professores de Biologia das escolas-objeto, visando a construção de um produto capaz de auxiliar e estimular a abordagem dessas temáticas no cotidiano escolar. As principais referências bibliográficas utilizadas foram: Almeida (2017), Diegues (2000), Kawasaki; Oliveira (2003), Oliveira *et al.* (2016), Toledo e Barrera-Bassols (2015) e Walsh (2009). Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo interpretativa. O método de procedimento de pesquisa utilizado foi o de Estudo de Caso. Os participantes da pesquisa são os professores de Biologia das escolas acima mencionadas. O instrumento de obtenção dos dados foi uma entrevista semiestruturada realizada de maneira presencial, nas escolas em estudo. Os dados foram analisados a partir de quatro categorias elaboradas a posteriori: Contexto local, identidade cultural e práticas pedagógicas decoloniais; Sensibilização biocultural; Currículo decolonial e Diálogo de saberes. Em relação ao contexto local, a identidade cultural e as práticas pedagógicas, foi constatado que os professores buscam contextualizar suas práticas de diferentes maneiras, a partir da realidade do estudante, levando a valorização da diversidade cultural presente em Axixá. Constatamos também que os professores buscam estratégias para a Educação para a biodiversidade por meio da sensibilização para a conservação dos recursos da diversidade biológica e, por consequência, a valorização da diversidade cultural. Em relação ao Currículo, observou-se a ausência de documentos norteadores e materiais didáticos específicos para que os professores possam trabalhar a Educação para a biodiversidade no contexto axixaense. Destacamos o diálogo de saberes que é feito pelos professores e as experiências e vivências das comunidades tradicionais da cidade, como os pescadores e os quilombolas. Como produto desta pesquisa, fizemos a construção coletiva de um produto no formato e-book, retratando a biodiversidade e sua relação com a Cultura a partir do contexto local. Esperamos assim facilitar o trabalho pedagógico de professores na abordagem sobre Educação para a biodiversidade no ambiente escolar. Por fim, consideramos que ao trabalharmos a decolonialidade do saber e do poder, refletimos sobre quem somos, e redescobrimos a importância da biodiversidade e da Cultura para nosso povo, levando-nos a valorização das nossas raízes culturais e dos ecossistemas que nos sustentam.

Palavras-chave: Biodiversidade. Cultura. Pedagogia Decolonial. Professores. Ensino de Biologia.

ABSTRACT

Biology is the science that studies life and its entire diversity. In this journey, we encounter Education for biodiversity, which reveals, among other elements, the relationship between humans and nature through their different cultural experiences. These experiences may be influenced by the marks left by colonizers, and if reaffirmed by the educational process as superior, they can be passed down from generation to generation, perpetuating stereotypes and prejudices. Therefore, this dissertation aims to establish dialogues between Education for biodiversity from the perspective of Decolonial Pedagogy, based on the context of the municipality of Axixá-MA, through a study conducted in the state schools of this municipality. The research objective is to analyze Education for biodiversity from the perspective of Decolonial Pedagogy, starting from the pedagogical practices of Biology teachers in the target schools, aiming to construct a product capable of assisting and encouraging the approach of these themes in the school environment. The main bibliographic references used were: Almeida (2017), Diegues (2000), Kawasaki and Oliveira (2003), Oliveira et al. (2016), Toledo and Barrera-Bassols (2015), and Walsh (2009). This is a qualitative interpretative research. The research procedure method used was Case Study. The research participants are the Biology teachers of the aforementioned schools. The data collection instrument was a semi-structured interview conducted in person at the schools under study. The data were analyzed based on four categories developed a posteriori: Local context, cultural identity and decolonial pedagogical practices; Biocultural sensitization; Decolonial curriculum and Knowledge dialogue. Regarding the local context, cultural identity, and pedagogical practices, it was found that teachers seek to contextualize their practices in different ways, based on the student's reality, leading to the appreciation of the cultural diversity present in Axixá. It was also found that teachers seek strategies for Education for biodiversity through sensitization for the conservation of biological diversity resources and, consequently, the appreciation of cultural diversity. Regarding the curriculum, the absence of guiding documents and specific didactic materials for teachers to work on Education for biodiversity in the Axixá context was observed. We highlight the knowledge dialogue carried out by teachers and the experiences and practices of traditional communities in the city, such as fishermen and quilombolas. As a product of this research, we collectively constructed an e-book depicting biodiversity and its relationship with culture from the local context. We hope to facilitate the pedagogical work of teachers in addressing Education for biodiversity in the school environment. Finally, we consider that by working on the decoloniality of knowledge and power, we reflect on who we are, and rediscover the importance of biodiversity and culture for our people, leading us to value our cultural roots and the ecosystems that sustain us.

Keywords: Biodiversity. Culture. Decolonial Pedagogy. Teachers. Teaching Biology

LISTA DE IMAGENS

Figura 1: Localização de Axixá-MA.....	57
Figura 2: Fachada do Centro de Ensino Estado do Acre.....	65
Figura 3: Fachada do IEEMA - IP Axixá.....	65
Figura 4: Capa do Produto Educacional.....	95
Figura 5: Sumário do produto.....	96
Figura 6: Sumário do produto (parte 2).....	97
Figura 7: Axixá de muitas cores.....	98
Figura 8: Diversidade cultural.....	99
Figura 9: Biodiversidade alimentar.....	100
Figura 10: Biodiversidade medicinal.....	101
Figura 11: Você sabia?	102
Figura 12: Para saber mais.....	103

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Posições históricas sobre o Multiculturalismo.....	30
Quadro 2 - Categorias de análise sobre Educação para a biodiversidade na perspectiva da Pedagogia Decolonial a partir do contexto axixaense.....	72

LISTA DE SIGLAS

ABRAPEC - Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências
BNCC – Base Nacional Comum Curricular
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEEA- Centro de Ensino Estado do Acre
CNE – Conselho Nacional de Educação
CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade
DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais
DCTMA- Documento Curricular do Território Maranhense
ECA- Estatuto da Criança e do Adolescente
ECO-92- Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992
EJA- Educação de Jovens e Adultos
FIC- Formação Inicial e Continuada
GPECBio - Grupo de Pesquisa em ensino de Ciências e Biologia
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB- Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IEMA - Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão
IP – Instituto Pleno
LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
NEM – Novo Ensino Médio
OCNem- Orientações Curriculares para o Ensino Médio
ONU- Organização das Nações Unidas
PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais
PP- Participante da Pesquisa
PPD- Princípios de Planejamento Decoloniais
PPGEEB - Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica
SAEB- Sistema de Avaliação da Educação Básica
SBEnBIO – Associação Brasileira de Ensino de Biologia
SEDUC – Secretaria Estadual da Educação
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCT- Temas Contemporâneos Transversais
UEMA- Universidade Estadual do Maranhão

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 (BIO) DIVERSIDADE (S), CURRÍCULO E CULTURA	23
2.1 Indagações para repensar o currículo escolar brasileiro	24
2.2 A interrelação entre currículo e cultura.....	28
2.3 Multiculturalismo/Interculturalidade para a diversidade	30
2.4 A interculturalidade e as Ciências naturais na BNCC e OCNem.....	33
3 O ENSINO DE BIOLOGIA E O ENSINO DE BIODIVERSIDADE.....	37
3.1 Evolução histórica e legal da Biologia como disciplina	37
3.2 A Educação para a biodiversidade	41
3.3 O ensino de biodiversidade como prática pedagógica intercultural.....	44
3.4 biodiversidade no currículo maranhense	47
4 A PEDAGOGIA DECOLONIAL E O CONTEXTO AXIXAENSE.....	50
4.1 O que o Ensino de Biologia e a Pedagogia Decolonial têm a nos ensinar?	50
4.2 O Contexto Axixaense: nosso local de fala	57
5 PERCURSO METODOLÓGICO	63
5.1 Abordagem e Tipo de Pesquisa	63
5.2 Caracterização do campo da pesquisa	64
5.3 Participantes da Pesquisa	67
5.4 Instrumento de Coleta de dados	68
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	71
6.1 Descrição do produto da pesquisa.....	93
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	99
REFERÊNCIAS.....	109
ANEXO A – Cartas de apresentação para concessão de pesquisa de campo	123
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	125
APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista Semiestruturada	126
APÊNDICE C – Transcrições das Entrevistas.....	128
APÊNDICE D – Produto Educacional	146

1 INTRODUÇÃO

*Ao doce timbre harmonioso e brando
Da tua voz, ó alma enamorada,
Sinto minha alma em sonhos embalada
E como que eu também fico sonhando!*

*Como agitava o vento, perpassando,
A harpa eólia no salgueiro alada,
Tal me agita essa voz apaixonada
Quando, ó ave de amor, surges
cantando.*

*Ouvir-te é como ver nascer a aurora:
Tudo inunda de luz, tudo ilumina
A tua voz angélica e sonora.
Solta, pois, a volata peregrina!
Ama, geme, soluça, canta e chora,
Celeste Aída, Malibran divina!*
(Poema Borghi Mamo, de Adelino
Fontoura¹)

O entendimento humano sobre a diversidade de formas de vida que existem no planeta é tão antigo quanto a sua própria autoconsciência (Mayr, 1998), no entanto, o conceito ou termo biodiversidade ou Diversidade Biológica é recente (Franco, 2013).

O termo Diversidade Biológica foi utilizado pela primeira vez por Raymond F. Dasmann em 1968, em seu livro *A Different Kind of Country*. Porém, somente na década de 1980 que seu uso passou a ser recorrente no mundocientífico, por meio de um resgate feito por Tomas Lovejoy, no prefácio da coletânea *Conservation Biology: An Evolutionary Ecological Perspective*, em que destacava o impacto negativa das ações antrópicas do ser humano sobre a natureza (Franco, 2013).

Diante disso, biodiversidade advém do termo Diversidade Biológica (Franco, 2013) e teve a sua utilização pela primeira vez por Walter G. Rosen e Edward O.

¹ Adelino Fontoura (Adelino da Fontoura Chaves), ator, jornalista e poeta, nasceu na povoação, hoje cidade, de Axixá, à margem esquerda do rio Munim, no Maranhão, em 30 de março de 1859, e faleceu em Lisboa, Portugal, a 2 de maio de 1884. É o patrono da cadeira n. 1 da Academia Brasileira de Letras, por escolha de Luís Murat.

Wilson, durante a organização do Fórum Nacional sobre biodiversidade, realizado em Washington, em 1986 (Diniz; Tomazello, 2005). Nesse período, esse termo era usado apenas no seu sentido biológico, mas a partir da Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente em 1992 (ECO – 92), passou a ser usado também em outros contextos para além da Biologia (Oliveira; Kawasaki, 2005).

A biodiversidade tem vários significados e, dependendo do contexto, pode ser assumida de diversas formas (Orozco, 2014). Quando esse contexto se refere ao campo educacional, o ensino de Biodiversidade deve ser discutido a fim de relacionar aspectos como a preservação e a conservação dos recursos naturais, um debate muito presente na sociedade atual (Marín, 2017). Essa constatação no processo educacional, constitui um desafio para o professor, uma vez que esse sujeito deverá possibilitar diversas experiências de aprendizagem aos seus alunos a fim de efetivar uma aprendizagem significativa, correlacionando a temática aos diferentes contextos a partir de práticas pedagógicas diversificadas (Orozco, 2014).

Deve se levar em conta que a educação é um processo importante para o desenvolvimento do ser humano. Sendo assim, para se diferenciar dos outros animais, a condição humana necessita de uma contrapartida que a condição biológica sozinha não sustenta, sendo a inclusão da cultura um elemento a ser considerado (Bizzo, 2012).

Leitão (2009) afirma que a diversidade biológica e a diversidade cultural se relacionam constantemente, a partir das ações antrópicas do ser humano na natureza. Dessa forma, a proteção da biodiversidade está relacionada com a proteção do patrimônio cultural (modo de vida das comunidades tradicionais, pescadores, camponeses, entre outros grupos socioculturais).

Nesse percurso é fundamental que o Ensino de Biologia esteja voltado à uma reflexão crítica acerca dos processos de produção do conhecimento e de suas implicações na sociedade, sendo a biodiversidade um dos seus temas centrais (Kawasaki; Oliveira, 2003). Essa temática possui grande relevância nas áreas relacionadas à economia, sociedade e cultura, com foco principal em discussões acerca da conservação e preservação nos diferentes níveis de organização da vida.

Sendo assim, cabe às escolas uma análise dos aspectos de como é trabalhada a biodiversidade no processo de ensino-aprendizagem, observando as práticas pedagógicas aplicadas a tal temática, tendo em vista as diferentes potencialidades pedagógicas, que são oriundas das discussões que estimulam ou

possibilitam atitudes críticas, como: os impactos ambientais, os serviços ecossistêmicos, a redução de habitats, o desaparecimento de colonizadores, entre outros (Gayford, 2002).

A partir da preocupação do papel da Ciência como ferramenta transformadora dessa realidade, e do pensamento decolonial como forma de desconstrução de antigos valores culturais eurocêntricos, surge a Pedagogia Decolonial, expressão criada pela norte americana Catherine Walsh. Para Milagres e Vieira

A Pedagogia Decolonial pode ser definida como “um conjunto de Pedagogias que trabalha a ancestralidade, a identidade, os conhecimentos, as práticas e as civilizações excluídas do pensamento único europeu” (Milagres; Vieira, 2021, p. 8).

A aplicação de fato da Pedagogia Decolonial se dá a partir de práticas pedagógicas decoloniais, que devem promover reflexões críticas sobre a realidade e, a partir disso, propor caminhos para uma real transformação. Como afirma Walsh (2013, p. 28)

Práticas que abrem caminhos e condições radicalmente ‘outras’ de pensamento, in-surgimento, levantamento e edificação, práticas entendidas pedagogicamente – práticas como pedagogias – que por sua vez fazem questionar e desafiar a razão única da modernidade ocidental e o poder colonial ainda presente, desligando-se deles (Walsh, 2013, p. 28).

Percebemos então, a partir do pensamento de Walsh, que a Pedagogia Decolonial se baseia na não aceitação da inferiorização, da racialização, da inferiorização, buscando assim viabilizar um novo modo de ver, saber e sentir o mundo. Dessa forma, promovendo a igualdade e justiça social a povos/grupo sociais anteriormente inferiorizados e subalternizados. Assim, a Pedagogia Decolonial se associa à interculturalidade crítica a fim de dar legitimidade ao processo de luta social dos indivíduos que outrora forma excluídos no processo de colonização (Walsh 2009).

Para tanto, Walsh (2009) propõe debater uma Pedagogia Decolonial que se fundamenta na ideia de humanização defendida por Paulo Freire em suas obras. Essa relação se constitui a partir de uma pedagogia que “pense com”, construindo propostas pedagógicas com as diferentes parcelas da sociedade, não apenas com a comunidade científica/acadêmica, efetivando uma participação coletiva, preocupada e consciente no processo educativo. Desse modo, a Pedagogia Decolonial, busca a re-existência dos grupos sociais, exercitando assim a humanização coletiva e individual, na construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Em diálogo com a Pedagogia Decolonial encontramos o Bem Viver, que, para Alcântara e Sampaio (2017, p. 234) é “uma cosmovisão construída por meio de muitos anos pelos povos altiplanos dos Andes [...] que significa vida boa e viver bem (respeitar a vida), estar em harmonia entre todos”. Nesse sentido, o bem viver é um convite para se viver bem, levando em conta a harmonia com os demais povos e a natureza, renunciando ao consumismo desenfreado do capitalismo que mata e oprime. O Bem Viver é a promoção de um diálogo entre culturas, e se configura como uma ferramenta de desenvolvimento, indo muito além do conhecimento eurocêntrico convencional (Nunes; Giraldi; Cassiani, 2021).

Dessa forma, a educação para a biodiversidade e a Pedagogia Decolonial se cruzam no sentido de entender as relações estabelecidas entre os diferentes grupos sociais, as diferentes culturas e as suas formas de se relacionarem com a natureza.

Para Pujol (2003) é necessário entender as relações ser humano e natureza abrangendo campos humanos como: a economia, a política, a ecologia e o social. Este entendimento constitui-se um grande paradigma, que, entre outras coisas, pode provocar transformações para o processo educacional e para a Ciência. Essa perspectiva é estimulada com a inclusão de atitudes e valores, levando em consideração o contexto sociocultural e o ambiente atual (Sousa, 2004).

Nas sociedades atuais existe uma grande dificuldade do ser humano se ver como parte da natureza, isso acontece por conta das relações histórico-sociais que foram estabelecidas ao longo do tempo, criando uma ruptura entre o mundo natural e o social, levando em conta que nas comunidades primitivas sequer tínhamos o reconhecimento da natureza como algo distinto (Albuquerque, 2007).

À luz do exposto, esta pesquisa pretende investigar as práticas pedagógicas de professores de Biologia sobre Educação para a biodiversidade na perspectiva decolonial a partir do seu contexto local. Entendendo que o Ensino de Biologia deve possibilitar aos participantes do processo de ensino-aprendizagem uma construção significativa de conceitos científicos associados à vivência social. A partir desse ensino, tais sujeitos se preparam para enfrentar problemas e analisar as consequências sociais da ciência na sociedade moderna (Teodoro; Campos, 2016).

Para tanto, é importante que a escola, como um ambiente formador incentive os educandos a reconhecerem e valorizarem a biodiversidade existente em sua volta. Logo, o educador deve levar em conta na educação para a biodiversidade o sujeito e seu contexto, a fim de ampliar as práticas que efetivem o entendimento e a discussão

da biodiversidade e suas implicações na sociedade.

Dessa forma, a pesquisa foi realizada nas escolas: Centro de Ensino Estado do Acre e no Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, localizadas na cidade de Axixá – MA, região metropolitana de São Luís.

O interesse da pesquisa está relacionado com a minha formação e atividade profissional. Dividi esse percurso formativo e profissional entre o campo (Axixá) e a cidade (São Luís), que a partir de muitas lutas, fui de andarilho à professor. O termo andarilho é significativo para a minha construção enquanto sujeito sociocultural. Fiz da minha vida a canção de Gonzaguinha, quando ele canta:” minha vida é andar por este país pra ver se um dia descanso feliz, guardando as recordações das terras onde passei”. As experiências que vivi nas escolas de Axixá por onde passei durante a Educação Básica foram fundamentais para que me apaixonasse pela escola pública e pela profissão do professor, pois tinha muita proximidade com todos os professores.

Considero a minha participação no Subprojeto de Biologia do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), em que permaneci de 2014 a 2016, como um grande marco na minha formação, pois através dele pude ser inserido no contexto que seria meu futuro local de trabalho: a sala de aula, e fazer inúmeras reflexões sobre a docência e o trabalho pedagógico.

A partir de 2017 começo a minha jornada oficial como professor regente da turma, em escolas públicas axixaenses. Como professor de Biologia, sempre senti falta de materiais que possam contribuir com o ensino de biodiversidade a partir do contexto riquíssimo no qual está inserido a escola que trabalho e os alunos que fazem parte desta comunidade escolar. Assim sendo, acredito que seja necessário pesquisas que busquem a investigação e a análise de questões que envolvam a biodiversidade e a relação com o contexto sociocultural dos sujeitos envolvidos no processo escolar, desse modo, contribuindo para a construção de materiais que possam auxiliar o trabalho docente, ressignificando tal ensino.

Soma-se a isso o meu amor incondicional à biodiversidade e cultura da minha cidade de Axixá, parte fundamental da minha construção identitária: jovem negro, cristão, gay, do campo, professor, amante da juçara e do Bumba meu boi de Axixá.

Segundo Caldart (2009), a escola é um espaço importante para formulação e reformulação de práticas educativas dentro de uma perspectiva crítica, que permita a reflexão, transformação e emancipação dos estudantes a partir da valorização dos elementos da biodiversidade relacionados ao contexto social dos sujeitos.

A pesquisa foi realizada com professores de Biologia das escolas do município de Axixá – MA que ofertam o Ensino Médio, neste caso: C. E. Estado do Acre e IEMA – Instituto Pleno (IP) Axixá. Almejamos que a nossa investigação possa trazer contribuições profícuas para a área de Educação para a biodiversidade e Pedagogia Decolonial, sobretudo para o campo educacional a partir do contexto local.

Para desenvolvermos esta investigação, levantamo-nos como questão central da presente pesquisa: Quais práticas pedagógicas dos professores de Biologia de Axixá contribuem para a Educação para a biodiversidade na perspectiva decolonial?

Outros questionamentos sugeriram para subsidiar a questão central de pesquisa, sendo eles:

- Os professores de Biologia de Axixá identificam a Educação para a biodiversidade e a Pedagogia Decolonial presentes nas suas práticas pedagógicas?

- Quais entendimentos teóricos e metodológicos sobre Educação para a biodiversidade os professores de Biologia de Axixá possuem?

- Como auxiliar os professores de Biologia na abordagem da Educação para a biodiversidade a partir da perspectiva da Pedagogia Decolonial tendo como ponto de partida o contexto local?

À luz desses questionamentos, formulamos o seguinte objetivo geral:

Analisar a Educação para a biodiversidade na perspectiva da Pedagogia Decolonial a partir das práticas pedagógicas de professores de Biologia da cidade de Axixá/MA, visando a construção de um produto capaz de auxiliar e estimular a abordagem dessas temáticas no cotidiano escolar.

Em seguida, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

Investigar de que maneira os professores de Biologia identificam a Educação para biodiversidade na perspectiva da Pedagogia Decolonial em suas práticas pedagógicas;

Verificar os entendimentos teóricos sobre Educação para a biodiversidade a partir do discurso de professores de Biologia.

Identificar os entendimentos metodológicos sobre Educação para a biodiversidade a partir do discurso de professores de Biologia.

Construir um E-book que possibilite o professor abordar as temáticas da biodiversidade a partir da perspectiva da Pedagogia Decolonial em sala de aula a partir do contexto local.

A organização desta dissertação está estruturada em sete seções, a saber: a

primeira seção refere-se à Introdução, em que apresentamos a temática, a justificativa, a caracterização e a delimitação do objeto, os objetivos que configuram a organização teórica e metodológica desta pesquisa, um breve histórico da relação da pesquisador com o objeto em estudo, bem como as contribuições deste trabalho para a comunidade acadêmica e para o contexto axixaense.

Na segunda seção, denominada (Bio) Diversidade(s), Currículo e Cultura, apresentamos a biodiversidade e problematizamos a sua relação com os aspectos culturais. Nessa seção discutimos o repensar do currículo escolar brasileiro, fazendo uma reflexão sobre as implicações que a cultura oferece para o currículo das nossas escolas. Tratamos essa questão à luz da multiculturalidade na perspectiva intercultural crítica, que nos faz pensar e repensar o ensino a partir da relação das inúmeras culturas que permeiam o processo educacional.

A seção três, intitulada O Ensino de Biologia e o ensino de biodiversidade, tratamos de fazer um histórico da evolução do Ensino de Biologia, apresentando seus marcos legais e históricos. Discutimos nessa seção os pressupostos da Educação para a biodiversidade, bem como suas implicações no Ensino de Biologia. Problematicamos o olhar para a o Ensino de Biologia a partir de uma perspectiva intercultural crítica e por fim, apresentamos como a biodiversidade é abordada no currículo maranhense.

Na seção quatro, intitulada a Pedagogia Decolonial e o contexto axixaense, tratamos sobre os aspectos teóricos e metodológicos da Decolonialidade na Educação e sobre as particularidades do contexto da cidade de Axixá. Problematicamos sobre o que poderíamos aprender no Ensino de Biologia a partir da Pedagogia Decolonial e trouxemos o contexto axixaense como local de fala, onde emergem as mais diversas experiências culturais, e a subjetividade de um povo rico em diversidade biológica e cultura que muito tem a ensinar para todos.

A seção cinco, intitulada Percurso Metodológico, apresentamos a parte empírica que foi realizada. Apontamos o tipo de pesquisa e a abordagem que seguimos, os critérios para a escolha do campo da pesquisa e dos sujeitos participantes, a caracterização do campo da pesquisa, o perfil dos participantes, os instrumentos de obtenção dos dados, a forma de análise e interpretação dos dados, o percurso da pesquisa nas escolas, e a garantia o cumprimento dos aspectos éticos.

Na seção seis, intitulada Resultados e Discussão, apresentamos os resultados que são frutos desta pesquisa, com as análises e discussões dos dados

que foram obtidos através das entrevistas. Nesta seção apresentamos as quatro categorias que emergiram das falas dos participantes da pesquisa que versam sobre o contexto cultural, a identidade cultural, as práticas pedagógicas decoloniais, a sensibilização biocultural, o currículo decolonial e o diálogo de saberes.

Em uma subseção da seção seis apresentamos o produto, o E-book “Educação para a biodiversidade na perspectiva da Pedagogia Decolonial: olhares a partir do contexto axixaense”, que foi construído a partir das contribuições dos (as) participantes desta pesquisa, no intuito de oferecer um material didático que aborde os conhecimentos e experiências culturais locais na Educação para a biodiversidade.

Na seção sete, Considerações Finais, descrevemos um síntese dos resultados obtidos, incitando reflexões e perspectivas futuras para a temática em questão. A partir do que apresentamos sobre a nossa pesquisa, acreditamos no papel crucial que o professor possui no processo de ensino aprendizagem, em relação a seleção de conteúdos, de escolhas de práticas e atividades pedagógicas, e utilização de materiais didáticos no trabalho pedagógico.

Dessa forma, a presente pesquisa sugere a utilização do E-book como um produto educacional, que poderá contribuir com a valorização de saberes e práticas culturais locais e, por consequência, melhorar o processo de ensino aprendizagem em relação à Educação para a biodiversidade, auxiliando os estudantes a contextualizarem o ensino de maneira crítica, levando a formação de cidadão sensíveis as causas ambientais e a valorização das diferentes culturas locais.

Acreditamos que a utilização deste material poderá levar os educadores a uma reflexão sobre como abordar o ensino de biodiversidade sem deixar de levar em conta o território onde estamos situados, entendendo que esse conceito não é abstrato, mas é palpável e sensível, pois faz parte do dia-a-dia dos diferentes sujeitos socioculturais que compõem o contexto axixaense. Esperamos que o educador seja um questionador, um problematizador, fazendo uso da Pedagogia Decolonial nas nossas escolas, dando voz, vez e lugar para saberes e experiências que ao longo da história foram silenciados, subalternizados, colonizados, abrindo espaço para uma educação representativa, contextualizada e que promova alteridade.

Por fim, convidamos a todos para refletirem sobre a sua origem, sobre o seu território, sobre o seu grupo social, suas culturas e experiências. Que a lógica do capitalismo que impera no mundo atual, fruto do colonialismo, possa dar espaço para a decolonialidade do poder e saber, onde nos reconectamos com quem somos, a partir

das nossas culturas, e redescobrimos a importância da biodiversidade para nós e para o nosso povo.

2 (BIO) DIVERSIDADE (S), CURRÍCULO E CULTURA

“Acordei de madrugada e fiquei a escutar o sabiá cantando. Aí lembrei da minha terra, senti tanta saudade e acabei chorando. Lá na vista está distante, do interior, do berço onde passei minha infância. E rever as verdes matas, brincar nas areias brancas que me viram correr em criança.

Agora resta a lembrança do tempo bom que se passou. Eu me sentia tão feliz, foi onde eu conquistei o meu primeiro amor. Oh, terra que eu adoro tanto! Longe de ti eu não tenho paz. Todas as vezes que te revejo me dá vontade de não deixar mais”.

(Toada do Boi de Axixá, composição Batista Lima, referência a saudade de sua terra amada, a cidade de Axixá)

A biodiversidade é um das bases fundamentais que sustentam a manutenção da vida no planeta, envolvendo tanto a variedade de plantas, animais e microrganismos, quanto os ecossistemas e processos ecológicos que mantêm o planeta interconectado. Toda essa riqueza biológica tem relação intrínseca com a diversidade cultural das diferentes sociedades humanas. Nesse sentido, a problematização das relações da biodiversidade com a diversidade cultural revela uma complexa estrutura que configuram não somente os ambientes naturais, mas também as diferentes comunidades sociais (Oliveira, 2005).

Nas diferentes culturas espalhadas pelo mundo, a biodiversidade desempenha diferentes e importantes papéis na crença, na medicina tradicional, nos sistemas de conhecimento e nas práticas religiosas. As plantas, por exemplo, em algumas religiões são utilizadas em rituais, simbolizando conexões espirituais, também são utilizadas na medicina alternativa no tratamento de doenças e na manutenção da saúde, tais conhecimentos são passados de geração em geração

(Diegues, 2000).

Essa complexa relação entre as diversidades biológicas e culturais implica na apresentação de desafios e dilemas. Com o crescimento desenfreado de grandes cidades, o avanço da globalização e das demandas por recursos naturais, a biodiversidade por muitas vezes é utilizada sem a dimensão da responsabilidade ambiental. Tais ações se caracterizam como uma ameaça a natureza e aos conhecimentos e práticas culturais associadas a ela. Quando uma espécie seja vegetal ou animal, desaparece de determinada região, por exemplo, não é apenas a biodiversidade que é afetada, mas também as questões culturais que as cercam.

Para além desse debate, a homogeneização cultural representa um risco para a biodiversidade (Reis, 2006). Isso acontece por conta da substituição das culturais locais por culturas globalizadas, que se baseiam na maioria das vezes no consumismo e na exploração desenfreada dos recursos naturais, levando ao desaparecimento das práticas tradicionais de conservação, características culturais de comunidades tradicionais (Reis, 2006).

Sendo assim, a problematização das diferentes relações que são estabelecidas entre a biodiversidade e cultura nos leva a reflexão de como é importante o reconhecimento e o respeito de práticas e conhecimento de comunidades tradicionais.

A conservação da biodiversidade não pode ser vista distante das questões da diversidade cultural. Logo, se faz necessário abordagens educacionais inclusivas, que valorizem saberes tradicionais, que incentive a participação das comunidades na gestão da Educação para a biodiversidade. Em suma, o grande desafio que teremos que vencer é a garantia de um futuro com justiça social, educacional e ambiental onde a riqueza da natureza e a diversidade cultural possam florescer em harmonia.

2.1 Indagações para repensar o currículo escolar brasileiro

Uma vez que a proposta básica desta pesquisa é sistematizar e propor que os aspectos de biodiversidade e Cultura sejam incorporados em práticas pedagógicas por professores da Educação Básica, mostra-se relevante iniciar com um breve contexto sobre a perspectivas das propostas curriculares em curso, seus conceitos e evolução temporal, apoiando-se nas contribuições dos pesquisadores clássicos Antônio Moreira, Vera Maria Candau e Miguel Gonzáles Arroyo.

O currículo ou proposta curricular é um elemento fundamental da educação,

pois é ele que define o que e como será ensinado na escola. Seu papel é essencial para a formação dos estudantes e direcionamento dos professores, pois é por meio dele que o estudante pode apreender os conhecimentos, as habilidades e as competências necessárias para participar da sociedade.

Diversas são as perspectivas e nomenclaturas dadas ao termo “currículo”, que histórica e tradicionalmente abarca:

- (a) os conteúdos a serem ensinados e aprendidos;
- (b) as experiências de aprendizagem escolares a serem vividas pelos alunos;
- (c) os planos pedagógicos elaborados por professores, escolas e sistemas educacionais;
- (d) os objetivos a serem alcançados por meio do processo de ensino;
- (e) os processos de avaliação que terminam por influir nos conteúdos e nos procedimentos selecionados nos diferentes graus da escolarização. (Moreira; Candau, 2007, p. 18).

A discussão quanto à importância do currículo nos sistemas educacionais e nas escolas tem engajado professores, gestores, pesquisadores, estudantes, pais e políticos na busca pela elaboração de propostas curriculares para uma educação de qualidade (Moreira, 2009). O mesmo autor destaca que muitas dessas iniciativas têm alcançado resultados positivos, porém a noção do que significa “qualidade na educação” deve ser questionada, devendo ir além da mera adoção de pressupostos técnicos.

Sendo assim, a “educação de qualidade” não se faz apenas com o domínio de conhecimentos por parte do aluno e uso de métodos pedagógicos inovadores ou outras ações instrumentais pelos professores. É necessário que tal educação promova “uma participação ativa na transformação de seu ambiente”, bem como a capacidade de criticar e refletir sobre o seu contexto cultural e o do outro, gerando uma compreensão adequada da sociedade em que vive e de suas problemáticas (Moreira, 2009).

Subsiste então um consenso sobre a imperatividade de reestruturação da educação escolar, como salienta Vera Maria Candau (2005), para que sejam proporcionados ambientes e períodos de ensino-aprendizagem que confirmem significado e desafio diante dos contextos sociopolíticos e culturais, e das inquietações inerentes aos educandos na atualidade.

No entanto, embora uma reforma educacional tenha sido – e ainda o seja até hoje – tema constante de discursos para melhorar a qualidade da educação básica na

América Latina, Candau (1999) questiona a tendência majoritária de “tratar a questão educacional com uma racionalidade puramente instrumental” (p. 41). A autora reforça que essa percepção permeou a maioria das reformas educativas anunciadas e/ou efetivadas no contexto latino-americano:

Portanto, um dos primeiros desafios que se colocam quando nos confrontamos com o tema das reformas educativas é desmistificar o seu necessário caráter de novidade e de avanço. Os movimentos de reforma educativa nem sempre têm estado orientados ou têm contribuído para mudanças estruturais de nossas sociedades, ou alavancado processos democráticos e uma cidadania ativa e participativa. Temos mesmo de confessar que isso tem acontecido raramente. De uma maneira geral, eles têm servido mais para legitimar um determinado projeto político-social que se tornou hegemônico em um dado momento histórico. Para muitos dos autores latino-americanos, as atuais reformas educativas que se situam num contexto de hegemonia neoliberal têm um caráter neoconservador, mesmo que se apresentem revestidas das tecnologias mais avançadas. (Candau, 1999).

Seguindo esse pensamento, Arroyo (2007) aponta como fator crucial para o repensar do (s) currículo (s), visualizar educadores e educandos como sujeitos de direito, tal qual estabelecem a Convenção sobre os Direitos da Infância, aprovada em 1959 pela Organização das Nações Unidas (ONU), o Estatuto da Infância e da Adolescência de 1990 – atualmente Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).

Vale trazer à luz, daqui em diante, as compreensões de currículo construídas pelos autores mencionados até então, todas fundadas numa perspectiva que ultrapassa conceitos rígidos, hegemônicos e uniformes sobre a educação.

Moreira e Candau (2007) abordam o currículo a partir de seus componentes essenciais: os conhecimentos escolares de referência. Sugerem indagações sobre a caracterização do que vem a ser tais conhecimentos, como são influenciados por fatores de “descontextualização” dos saberes disciplinares e socialmente construídos, e posteriormente passam por “recontextualização”² no processo de seleção realizado pelos docentes.

Na esteira destas questões, alertam para a perda, durante o processo, do sentido dos conhecimentos escolares, e a produção de uma hierarquia que prioriza alguns em detrimento de outros (*‘Matemática é mais importante que Biologia’*, por exemplo), na qual “silenciam-se as vozes de muitos indivíduos e grupos sociais e classificam-se seus saberes como indignos de entrarem na sala de aula e de serem

² Os termos “descontextualização” e “recontextualização” são batizados por Terigi (1999), para designar os processos utilizados na produção dos conhecimentos escolares.

ensinados e aprendidos” (Idem, p. 25).

Afinal, os autores reforçam que é papel do professor entender o processo de produção do conhecimento, escolar, gerando maior compreensão do processo pedagógico e estimulando novas abordagens, na tentativa tanto de bem selecionar e organizar os “conhecimentos quanto de conferir uma orientação cultural ao currículo” (Ibidem).

Paralela a essa visão, por assim dizer, disruptiva, Arroyo (2007) propõe a desconstrução do ordenamento curricular que desrespeite o direito dos educandos a uma educação “sem condicionantes”, concluindo que “os currículos organizam conhecimentos, culturas, valores, técnicas e artes a que todo ser humano tem direito”:

Essas identidades dos educandos e nossas, tendo como referencial os direitos, nos obrigarão a fazer escolhas sobre o que ensinar e aprender a partir do conhecimento e da cultura, dos valores, da memória e identidade na diversidade a que os educandos têm direito. Significará inverter prioridades ditadas pelo mercado e definir prioridades a partir do imperativo ético do respeito ao direito dos educandos. (Arroyo, 2007, p. 37).

Nesse cenário destaca-se o conceito de diversidade, tanto dos envolvidos no processo pedagógico, quanto das práticas curriculares. Como propõe esta pesquisa e corroboram os autores citados, incluir, reconhecer e diversificar o ensino é um imperativo, não sendo diferente no Ensino de Biologia.

São justamente a diversidade e a multiculturalidade dos saberes e indivíduos – conceitos que serão aprofundados mais adiante – que fornecem os subsídios teóricos para a construção de uma educação plural, sendo capazes de construir por meio do ensino-aprendizagem saberes e conhecimentos curriculares igualmente diversificados e emancipadores.

O multiculturalismo começou a ser debatido no contexto das lutas de grupos sociais discriminados e marginalizados e em movimentos sociais que visavam dar voz às minorias. Candau (2014) identifica três abordagens principais do multiculturalismo: o multiculturalismo assimilacionista, o multiculturalismo diferencialista e o multiculturalismo interativo (Lamego; Dos Santos, 2018).

O multiculturalismo assimilacionista se propõe a integrar indivíduos socioculturais na cultura dominante, sem questionar o efeito homogeneizador dessa integração. Já o multiculturalismo diferencialista, também chamado de monoculturalismo plural, destaca a diferença cultural, mas preserva contextos e espaços específicos para cada identidade cultural, o que pode levar ao isolamento de

culturas homogêneas. Por fim, o multiculturalismo interativo, ou interculturalidade, busca promover a interação sociocultural entre diferentes grupos de uma sociedade, incentivando debates sobre diferenças e desigualdades (Candau, 2014; Lamego; Dos Santos, 2018).

2.2 A interrelação entre currículo e cultura

Já vimos que ao serem descontextualizados conceitos como “educação de qualidade” e “conhecimento escolar”, grande é o risco de instrumentalização técnica, perda de sentido e desprezo à identidade de grupos não hegemônicos nas propostas curriculares e, conseqüentemente, nas práticas pedagógicas.

As indagações sobre currículo explicitadas anteriormente levam a outros questionamentos e possibilidades. Retomando Arroyo (2007), se “os currículos organizam conhecimentos, culturas, valores, técnicas e artes a que todo ser humano tem direito”, a quais concepções de cultura e diversidade estamos nos referindo?

Nesse sentido, vale iniciar este tópico mencionando como Candau e Moreira (2007) apresentam diversas concepções de cultura ao longo do tempo. Inicialmente, no século XV, o termo “cultura” estava ligado ao cultivo da terra, expandindo-se, no século XVI, para incluir o desenvolvimento da mente humana “cultivada”, aquela que tem maneiras e saberes entendidos como mais civilizados.

No século XVIII, a ideia de cultura tornou-se classista, associando-a ao refinamento das classes privilegiadas. Daí surge a expressão “pessoa culta”, associada à elite europeia e sua capacidade única de “refinamento”. Moreira e Candau (2007) questionam se ainda hoje tais ideais “culturais” clássicos permeiam os currículos dos professores, que tendem a restringir o ensino ao estudo de autores clássicos na Literatura, por exemplo. No século XX, surge a inclusão da cultura popular, enfatizada pelos meios de comunicação de massa e que se tensiona com a cultura considerada elevada. Moreira e Candau (2007) indagam se tais dicotomias curriculares não fecham a porta para a valorização de saberes dos alunos:

Será que algumas de nossas escolas não continuam a fechar suas portas para as manifestações culturais associadas à cultura popular, contribuindo, assim, para que saberes e valores familiares a muitos(as) estudantes sejam desvalorizados e abandonados na entrada da sala de aula? (Moreira. Candau, 2007, p. 26).

Outra visão, originada no Iluminismo, associa cultura a um processo secular

de desenvolvimento social, muitas vezes refletido nos currículos de História centrados em sociedades "desenvolvidas". Um quarto sentido, de natureza antropológica, destaca as diversas formas de vida e significados compartilhados por diferentes grupos.

Finalmente, uma abordagem mais contemporânea destaca a dimensão simbólica da cultura, enfocando o que ela faz como prática social, não apenas o que é em termos de arte ou civilização. Esse entendimento põe a cultura como representante de um "conjunto de práticas significantes", "construídos, ensinados e aprendidos nas práticas de utilização da linguagem" (Moreira e Candau, 2007, p. 27).

Sob essa perspectiva abrangente, os autores tomam emprestada a proposta de currículo feita por Williams (1984), como escolhas selecionadas dentro de um certo número de possibilidades, ou seja, uma "seleção da cultura". No artigo "Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos", Moreira e Candau (2003, p. 158) argumentam que a escola é uma "instituição cultural", por desempenhar a atribuição social fundamental de "transmitir cultura, oferecer às novas gerações o que de mais significativo culturalmente produziu a humanidade".

Assim, o currículo é um espaço que reproduz a cultura, cujas práticas pedagógicas podem ser tanto expressões de uma classe dominante, quanto manifestação da diversidade e cultura (s) compartilhadas e construídas pelos diferentes grupos de educandos:

O que está em questão, portanto, é a visão monocultural da educação. Os "outros", os "diferentes" – os de origem popular, os afrodescendentes, os pertencentes aos povos originários, os rappers, os funkeiros etc. –, mesmo quando fracassam e são excluídos, ao penetrarem no universo escolar desestabilizam sua lógica e instalam outra realidade sociocultural. (Moreira e Candau, 2003, p. 158).

Santos (2009) julga que seleção de conteúdos curriculares, apesar de controvertida, compartilha ideias comuns: a) relevância social dos conteúdos e sua conexão com o nível de desenvolvimento e interesses dos alunos; b) abordagem de questões cotidianas que construam valores para vivência numa sociedade democrática; c) desenvolvimento de argumentação crítica para solucionar problemas detectados e d) a promoção de habilidades que transcendem o cognitivo, incorporando e produzindo culturas diversas, de diversos grupos sociais.

2.3 Multiculturalismo/Interculturalidade para a diversidade

Posta a relação íntima entre cultura e currículo, bem como a necessidade de evitar o “monoculturalismo” das práticas pedagógicas, inicia-se a busca por um *Multiculturalismo crítico* na educação escolar. Faz-se oportuno perpassar o nascimento e evolução do termo, dada sua complexidade teórica e múltiplos sentidos atribuídos por vários autores.

Para

Segundo Candau (2014), existem pelo menos três perspectivas relacionadas aos diferentes grupos culturais presentes na sociedade (Quadro 1):

Quadro 1 – Perspectivas do Multiculturalismo.

Perspectiva	Descrição
Multiculturalismo Assimilacionista	Parte da premissa de que vivemos em uma sociedade multicultural, mas nem todos têm as mesmas oportunidades. Favorece a integração de grupos marginalizados à cultura hegemônica sem questionar a estrutura social vigente. Na educação, promove a universalização da escolarização sem problematizar o caráter monocultural do currículo, valorizando os conhecimentos e valores da cultura dominante.
Multiculturalismo Diferencialista	Argumenta que a ênfase na assimilação nega ou silencia as diferenças culturais. Propõe o reconhecimento e a preservação das identidades culturais em espaços próprios, permitindo que cada grupo mantenha suas tradições. Contudo, essa abordagem pode levar a uma visão estática e essencialista das identidades culturais, favorecendo a formação de comunidades homogêneas e, em alguns casos, resultando em <i>apartheids</i> socioculturais.
Multiculturalismo Interativo (Interculturalidade)	Enfatiza a interação e interrelação entre diferentes grupos culturais, contrariando tanto as visões assimilacionistas quanto as diferencialistas. Concebe as culturas como processos dinâmicos e em constante construção e reconstrução. Reconhece os intensos processos de hibridização cultural e a construção de identidades abertas. Afirma a complexa relação entre diferença e desigualdade, promovendo sociedades democráticas que articulam políticas de igualdade e identidade.

Fonte: Candau (2014, adaptado).

Apesar de o multiculturalismo liberal e o multiculturalismo de esquerda apresentarem perspectivas que valorizam as diferenças culturais, Stoer e Cortesão

(1999) afirmam que vários pesquisadores e/ou autores e especialistas em Educação no Brasil e na América Latina aderiram ao chamado multiculturalismo crítico – chamado de interculturalidade por Candau (2014) – cujo caráter emancipatório envolve, além do reconhecimento da diversidade cultural, a “análise das relações de poder” entre “culturas distintas [que] coexistem no mesmo espaço” (Moreira e Candau, 2003, p. 161).

Para lidar com as questões advindas das relações entre a (s) cultura (s), a (s) diversidade (s) – mundiais, nacionais e locais – e a educação, é que se introduz também o conceito de interculturalidade, ou multiculturalismo interativo. Tratando dos desafios da prática pedagógica, Candau (2008) explicita a formação do conceito, partindo das abordagens descritiva e propositiva.

A primeira se preocupa apenas com a “configuração multicultural de cada contexto específico”, que se altera conforme “cada contexto histórico, político e sociocultural”. Nesse pensamento, a multiculturalidade é apenas fruto das “sociedades multiculturais” (Candau, 2008, p. 19-20).

De outro lado, a perspectiva propositiva é vista como um projeto político-cultural, entendendo o multiculturalismo como uma forma de atuação, intervenção e transformação da dinâmica social (Ibidem). A perspectiva propositivista apresenta pelo menos três abordagens que podem inspirar sua concepção: multiculturalismo assimilacionista, multiculturalismo diferencialista e multiculturalismo interativo, ou interculturalidade (Ibidem, p. 20).

A abordagem assimilacionista prega que todos/as devem se integrar à sociedade multicultural, para serem incorporados à cultura hegemônica, considerada “normal”, marginalizando grupos como índios, homossexuais, ou oriundos de determinadas localidades geográficas.

A concepção diferencialista ou monocultura plural agrupa os “diferentes” em espaços próprios para sua expressão coletiva. Reconhece e visa a manutenção das matrizes culturais, porém dentro de guetos, favorecendo inclusive o surgimento de *apartheids* socioculturais.

Quanto à interculturalidade, Vera Maria Candau afirma que vários países latino-americanos a adotaram na educação, ainda que de forma incipiente (Candau, 2008, Walsh (2001). Catherine Walsh a define como:

- Um processo dinâmico e permanente de relação, comunicação e aprendizagem entre culturas em condições de respeito, legitimidade mútua, simetria e igualdade.
- Um intercâmbio que se constrói entre pessoas, conhecimentos, saberes e práticas culturalmente diferentes, buscando desenvolver um novo sentido entre elas na sua diferença.
- Um espaço de negociação e de tradução onde as desigualdades sociais, econômicas e políticas, e as relações e os conflitos de poder da sociedade não são mantidos ocultos e sim reconhecidos e confrontados.
- Uma tarefa social e política que interpela ao conjunto da sociedade, que parte de práticas e ações sociais concretas e conscientes e tenta criar modos de responsabilidade e solidariedade.
- Uma meta a alcançar. (Walsh, 2001, p. 10-11).

Pensando na interculturalidade como “meta a alcançar”, Candau (2008, p. 25-35) propõe quatro elementos relevantes para caminhar nessa direção (paráfrase minha):

- **Reconhecimento das identidades culturais:** é preciso desvencilhar-se da percepção que coloca nossas identidades como “naturais”, tomar consciência dos cruzamentos culturais existentes, reconhecer, nomear e trabalhar os processos de hibridização/negação/silenciamento de determinados pertencimentos culturais;
- **Identificação das representações dos “outros”:** deve ser favorecida a aceitação do “outro” (diverso), e não somente tolerá-lo. Exercitar o colocar-se no lugar do outro, em seu lugar sociocultural, é importante para o reconhecimento entre os diferentes;
- **Prática pedagógica como processo de negociação cultural:** pressupõe analisar as raízes históricas e o desenvolvimento dos conhecimentos curriculares, incorporando a estes referências de universos culturais diversos.
- **A escola como espaço de crítica e produção cultural:** cabe ao professor favorecer experiências de produção cultural e de ampliação do horizonte cultural dos alunos e alunas, aproveitando os recursos disponíveis na comunidade escolar e na sociedade” (Candau, 2008, p. 35).

Os questionamentos e referências abordadas neste capítulo reforçam que o currículo deve servir como promotor da interculturalidade e da diversidade, em todas as práticas pedagógicas e disciplinas. No campo das Ciências, especialmente na disciplina de Biologia, interculturalidade e diversidade são indissociáveis, figurando numa relação de interdependência. O próximo tópico aborda o conceito de diversidade (a biológica e a cultural) e as possibilidades de construir uma perspectiva intercultural

no currículo de Biologia.

2.4 A interculturalidade e as Ciências naturais na BNCC e OCNem

A esta altura, vale retomar os conceitos de *diversidade*, *multiculturalidade* e *interculturalidade* abordados anteriormente, e realizar alguns questionamentos relacionados ao currículo escolar das Ciências Naturais na Base Nacional Comum Curricular e as OCNem – Orientações Curriculares Nacionais do Ensino Médio – documentos que atualmente servem de diretrizes para a elaboração dos currículos da Educação Básica.

Antes de passar a essa tarefa, é importante ressaltar a noção de diversidade com que trabalhamos aqui: aquela que considera que vivemos numa multiculturalidade na qual todos os diversos devem ser não apenas integrados, mas conviver interculturalmente, compartilhando suas identidades e (re) construindo saberes e conhecimentos.

Reafirmamos, portanto, que é papel do currículo nacional contemplar essa diversidade, e do professor saber valorizá-la e potencializá-la de forma intercultural no currículo, usando os princípios expostos por Candau (2008). No caso do currículo nacional, trazemos à mesa quais elementos de interculturalidade/diversidade estão presentes de forma explícita na BNCC e OCNem, tratando especificamente do campo das Ciências Naturais e da disciplina de Biologia.

O texto da BNCC (2018) menciona um razoável número de vezes o termo intercultural/interculturalidade. O uso de termos como *equidade* e até mesmo *perspectiva intercultural* faz parecer que os conhecimentos, saberes e práticas culturalmente diferentes (Walsh, 2001) estão indo nesse caminho. No entanto, uma análise mais aprofundada dessas referências e seus contextos permite ver que ainda persiste uma abordagem assimilacionista presente na BNCC. Sem nos aprofundarmos muito, trazemos alguns exemplos dessa dicotomia.

Logo na introdução, ao falar de equidade, o texto diz que esta “pressupõe reconhecer que as necessidades dos estudantes são diferentes” (BNCC, 2018, p. 15), afirmando também que deve ser revertida a situação que exclui e marginaliza grupos. Ora, simplesmente reconhecer as diferenças é insuficiente numa perspectiva intercultural, abrindo espaço para uma mera “inclusão” dos marginalizados, em vez

da valorização, compartilhamento e construção de espaços nos quais as multiculturalidades são guias para o currículo.

Mesmo ao exemplificar os grupos considerados marginalizados, “povos indígenas originários e as populações das comunidades remanescentes de quilombos e demais afrodescendentes – e as pessoas que não puderam estudar ou completar sua escolaridade na idade própria” (Ibidem, p. 15-16), o que se sabe é que há muito mais tipos de diversidade e culturas presentes na nação, como aquelas próprias de uma região ou identidade sexual.

Noutro ponto da BNCC, outra ação sugestiva para o currículo é:

“selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização etc.,” (BNCC, 2018, p. 17).

Em vez de partir das necessidades dos diferentes grupos de alunos e suas culturas para primeiramente produzir/construir as práticas pedagógicas, o documento da BNCC indica o caminho inverso, mostrando que a visão tecnicista/conteudista ainda marca fortemente as diretrizes curriculares brasileiras, tornando a diversidade apenas um discurso novamente orientado à hegemonia e padronização da escola.

O trecho que cita a perspectiva intercultural trata da organização curricular da Educação Especial, de Jovens e Adultos (EJA), Educação do Campo, Indígena Quilombola e à distância. É verdade que até se propõe “construir currículos interculturais”, porém logo adiante é esclarecido o objetivo, que nada tem a ver com educação intercultural: “[currículos] diferenciados e bilíngues, [...] sistemas próprios de ensino e aprendizagem [...] dos conteúdos universais [e] dos conhecimentos indígenas, bem como o ensino da língua indígena como primeira língua” (Ibidem, p. 17-18).

A BNCC também propõe um eixo denominado “Dimensão intercultural”, que poderia ser a abordagem mais próxima da interculturalidade ou multiculturalismo interativo/crítico apresentado por Candau (2008):

A proposição do eixo Dimensão intercultural nasce da compreensão de que as culturas, especialmente na sociedade contemporânea, estão em contínuo processo de interação e (re)construção. Desse modo, diferentes grupos de pessoas, com interesses, agendas e repertórios linguísticos e culturais diversos, vivenciam, em seus contatos e fluxos interacionais, processos de constituição de identidades abertas e plurais. (BNCC, 2018, p. 245).

Mais uma vez, no entanto, a Base Curricular falha ao associar os fluxos de interação cultural e de “constituição de identidades plurais” apenas às áreas de Linguagens, Códigos e suas tecnologias (Arte, Língua Inglesa e Língua Portuguesa) Ciências Humanas (História e Geografia) e Ensino Religioso, deixando de lado as Ciências da Natureza. Ao comentar sobre esse aspecto tecnicista e desprovido de interculturalidade do currículo na BNCC, Silva *et al.* (2023, p. 8) argumenta que “o sujeito não é visto como uma construção histórica e sociocultural, mas sim como uma ferramenta de trabalho” ligada à capacidade de exercer sua profissão futura.

Já o texto das Orientações Curriculares Nacionais do Ensino Médio afirma ser “imprescindível que os cidadãos tenham conhecimento [...] [da] diversidade biológica e compreendam sua responsabilidade sobre esse contexto”. Citando os PCN+, indica também ter um caráter instrumentalista para o ensino da Biologia, que servirá “para ampliar a compreensão sobre a realidade, recurso graças ao qual os fenômenos biológicos podem ser percebidos e interpretados, instrumento para orientar decisões e intervenções” (Brasil, 2006).

O documento põe a cargo da escola a adaptação do projeto pedagógico segundo sua realidade regional e dos alunos, sendo o professor responsável por organizar o trabalho curricular nas “situações particulares”, sem dizer a quais situações se refere (Ibidem, p. 25).

À escola e ao professor cabe, porém, selecionar o projeto pedagógico e os conteúdos com base em seis eixos estruturadores (BRASIL, 2006, p. 21): a) interação entre os seres vivos; 2) qualidade de vida das populações humanas; 3) identidade dos seres vivos; 4) diversidade da vida; 5) transmissão da vida, ética e manipulação gênica; 6) origem e evolução da vida.

A função de tais eixos limita-se à criação de situações de aprendizagem para o desenvolvimento de competências e construir “um pensamento orgânico”. Ao citar a grande biodiversidade do Brasil, as OCNem têm um foco “na diversidade dos organismos e em sua interdependência, e o outro voltado para os impactos causados pelas ações humanas.” (BRASIL, 2006, p. 23).

As Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (OCNem) também não mencionam a Pedagogia Decolonial, mas assim como na BNCC, há pontos que podem ser relacionados a essa abordagem pedagógica de forma subjetiva, que dependerá da tomada de decisões da escola e seus sujeitos para sua efetivação. Nesse sentido, a subjetividade presente nesses documentos curriculares

em relação a Pedagogia Decolonial, podem resultar em uma série de desafios para o processo escolar, como a falta de orientação clara e a apropriação seletiva. Tais desafios serão entraves para a efetivação de uma escola plural, equitativa e representativa.

Portanto, a BNCC e demais documentos curriculares, bem como professores e atores da Educação, carecem de subsídios que contemplem a interculturalidade como forma de problematizar a diversidade biológica e cultural existente nas salas de aula e na vida em sociedade, por meio do compartilhamento e construção de experiências.

3 O ENSINO DE BIOLOGIA E O ENSINO DE BIODIVERSIDADE

“A atividade do professor é marcada por uma dialética de crer e descrever, de convicção e dúvida”. (Konder, 1998)³

3.1 Evolução histórica e legal da Biologia como disciplina

Para entendermos qualquer assunto ou estudo, nós precisamos compreender a sua história, o caminho percorrido e só assim será possível contribuímos com o objeto do estudo que estamos pesquisando. Borba (2013, p. 11) argumenta que “Não se compreende a atual situação de um determinado objeto se não observamos os seus percursos durante a construção de sua própria história” (Borba, 2013, p.11). As consequentes interfaces são construídas à medida que se tem as características da sociedade, política e humanização dentro de um contexto altamente evolutivo e, portanto, instável.

O Ensino de Biologia tem um importante papel no desenvolvimento das noções de ambiente, formações, relações existentes entre seres vivos e não vivos. Seu ensino, também e principalmente, fomenta as discussões que nos permitem entender o universo do ponto de vista das Ciências que buscam sua validação no próprio objeto de estudo (Borba, 2013).

Assim como o da Química e Física, o ensino da Biologia nem sempre foi objeto do currículo escolar. O espaço conquistado por essas Ciências no ensino formal (e informal) seria, segundo Rosa (2005), consequência do status que adquiriram principalmente no último século, em função dos avanços e importantes invenções proporcionadas pelo seu desenvolvimento, provocando mudanças de mentalidades e práticas sociais.

Segundo Canavarro (1999), o ensino de Ciências foi inserido no ambiente escolar no início do século XIX. Nesse período, o sistema de educação estava pautado principalmente no estudo das línguas clássicas e da Matemática, de modo semelhante aos métodos escolásticos da idade média.

A revolução industrial deu novo poder aos cientistas institucionalizando socialmente a tecnologia. Este reconhecimento da ciência e da tecnologia como fundamentais na economia das sociedades levou à sua admissão no

³ In: CHASSOT, A. e Oliveira, J. R. (org.). Ciência, ética e cultura na educação. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 1998, p. 25.

ensino com a criação de unidades escolares autônomas em áreas como a Física, a Química e a Geologia e com a profissionalização de indivíduos para ensinar estas áreas. O estudo da Biologia seria introduzido mais tarde devido à sua complexidade e incerteza (Canavarro 1999, p. 81).

O século XX foi marcado por um movimento que conduziu a uma reorganização no currículo, com a diminuição de certos temas e um direcionamento do ensino de ciências para o laboratório. A ideia era capacitar os estudantes pela “observação”, “experimentação” e “raciocínio” para significar o cotidiano (Machado; Meirelles, 2020, p. 164).

Motivados pelo contexto pós Segunda Guerra Mundial, ingleses e americanos investiram reformularam os currículos visando a competição tecnológica. Após os anos 1950, os objetivos educacionais foram se alterando devido às transformações sociais e econômicas nacionais e internacionais, com as Ciências e a Tecnologia ganhando espaço para servirem aos propósitos de desenvolvimento das nações (Ibidem, p. 165).

No Brasil, com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases, em 1961 (Lei nº 4.024), as aulas de Ciências passaram a ser ministradas obrigatoriamente nas duas últimas séries do antigo ginásio (atuais 8º e 9º anos do Ensino Fundamental) (Brasil, 1997, p. 19) e aumentada substancialmente a quantidade de horas no ensino Colegial (atual Ensino Médio) (Krasilchik, 2000).

Nesse período, o ensino ainda era marcado pela perspectiva tradicionalista, na qual um grande volume de conteúdo era transmitido em aulas expositivas; o conhecimento científico era tomado com verdade absoluta e as avaliações se baseavam nos questionários apresentados no livro-texto (Brasil, 1997). Em 1964, houve a instauração da ditadura militar, cujos objetivos para o ensino era formar técnicos e trabalhadores, importantes peças para o desenvolvimento do país, tendo o ensino de Ciências um papel profissionalizante e descaracterizado (Krasilchik, 2004).

Mudanças profundas no ensino de Ciências surgiram em 1971, com a aprovação da LDB (Lei nº 5.692, depois revogada pela Lei nº 9.394/96). Pela lei de 1971, as Ciências passaram a ser disciplina obrigatória durante todo o Ensino Fundamental (Krasilchik, 2000). Paraná (2008, p. 47) diz que na década de 1970, influenciada pela revolução técnico-científica, as preocupações ambientais originadas da industrialização provocaram uma revisão na abordagem do ensino de Ciências, levando a uma discussão sobre as implicações sociais do progresso tecnológico e científico.

Borba (2013) informa que nessa época muitas áreas de formação técnica passaram a surgir no Brasil, e o Ensino de Biologia passou a ser reconhecido como meio de formação para determinadas funções técnicas. O autor complementa que apesar de o Ensino de Biologia ser garantido pela legislação, não havia um compromisso com a formação em Biologia para a eficaz aprendizagem, senão para a rápida e técnica formação.

Com isso, uma formação voltada para área técnica, que não se aprofunda e conhecimentos sociológicos e sociais leva para um conhecimento restrito na área da Biologia. Borba (2013), comenta que os programas de ensino permitiam que o contato com a disciplina fosse unicamente para a aquisição de conhecimentos básicos para a realização de atividades ligadas à conservação ambiental, proteção e manutenção do bioma e outras funções que envolvia o ambiente e as formas de intervenção do homem no espaço.

No período da década de 1980 surgiram modelos de aprendizagem por mudanças conceituais. Em ambas, o aluno é agente ativo da construção do seu conhecimento (Brasil, 1997).

Em meio à crise da década de 1980, foram feitas várias críticas às concepções que prevaleciam nos projetos para o ensino de Ciências da década anterior. O ponto central dessas críticas estava relacionado à ideia de ciência positivista e à metodologia científica usada pelo aluno. Tais projetos eram permeados por uma concepção empírico-indutivista para o Ensino de Biologia. Os conteúdos dessa disciplina eram aprendidos com base na observação, a partir da qual poderiam ser explicados por raciocínios lógicos comprovados pela experimentação, essa deveria garantir a revelação de novos fatos de forma que o ciclo se fechava. Voltava-se, então, à observação, depois ao raciocínio e depois à experimentação (Paraná, 2008, p. 47)

De acordo com Borba (2013), o currículo era simplificado para uma instrução agilizada e o ensino, especificamente o de Biologia, era voltado para práticas não muito distantes das práticas tradicionais, ou seja, desligadas do contexto de atuação do indivíduo.

Em 1996, foi aprovada uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394) e no ano seguinte foram criados os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997); os dois documentos instruíam que a escola tinha papel de formar alunos capazes de exercer plenamente seus direitos e deveres na atual sociedade; que os conteúdos devem ser trabalhados de maneira interdisciplinar e indicando a efetiva inclusão do CTS no currículo (Brasil, 1997). Nesse período

surgiram iniciativas reflexivas sobre a formação inicial e continuada dos professores de Ciências, com enfoque nessas novas políticas educacionais (Nascimento; Fernandes; Mendonça, 2012).

Nos anos 2000, os debates sobre a educação científica no Brasil começaram a focar na responsabilidade social e ambiental dos cidadãos. O ensino de ciências passou a priorizar a formação cidadã, incentivando os estudantes a refletirem sobre suas visões de mundo e as consequências de suas ações para a coletividade (Machado; Meirelles, 2020). Em 2002, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) foram complementados pelos PCN+, que ofereciam textos direcionados aos professores, sugerindo metodologias e alternativas para o aprendizado por competências e habilidades, especialmente na área de biologia (Machado; Meirelles, 2020; Brasil, 2002).

Em 2009, o Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI) foi criado para promover a universalização do ensino para adolescentes de 15 a 17 anos, reestruturando currículos para torná-los mais compatíveis com as exigências do mundo do trabalho e aumentar o tempo de permanência dos estudantes nas escolas (Machado; Meirelles, 2020; Brasil, 2009).

Nos anos 2010, houve mudanças significativas na legislação do ensino médio, refletidas principalmente na promulgação da Lei nº 13.005/14, que estabeleceu o Plano Nacional de Educação (PNE) para o período de 2014-2024 (Brasil, 2014). Esse plano definiu diretrizes e metas para todos os níveis educacionais, incluindo a necessidade de estabelecer diretrizes pedagógicas para a educação básica e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), respeitando as diferenças regionais (Machado; Meirelles, 2020).

Em 2017, a Lei nº 13.415 foi sancionada, alterando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e introduzindo mudanças como o aumento da carga horária, a flexibilização da grade curricular e a permissão de educadores sem formação específica (Machado; Meirelles, 2020). Com essa lei, disciplinas como biologia, química e física foram aglutinadas na área de ciências da natureza, que deixou de ser obrigatória, permitindo que os alunos escolhessem suas áreas de aprofundamento conforme seus interesses (Brasil, 2017).

Em 2018 foi elaborada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com as definições acerca das aprendizagens que os alunos devem desenvolver na educação básica. E de acordo Silva-Batista e Moraes (2019), nos últimos anos, ficou clara a

necessidade da relação entre o ensino de Ciências, sociedade e tecnologia e as questões ambientais. E, de acordo com as autoras o ensino de Ciências deve fomentar uma educação contextualizada para a formação dos cidadãos, mas que essa questão precisa ser mais bem trabalhada por professores e órgãos públicos competentes.

Segundo Borba (2013), muitos docentes pesquisadores da área preocupados com a superficialidade do ensino acreditam que a Biologia deve ter outras funções além daquelas tradicionalmente propostas no currículo escolar. Segundo eles, os jovens deverão ser preparados a enfrentar e resolver problemas com nítidos componentes biológicos, como o aumento da produtividade agrícola e a preservação do meio ambiente (Lepiensi; Pinho, 2011).

Krasilchik (2004) comenta que os objetivos do Ensino de Biologia seriam: aprender conceitos básicos, analisar o processo de pesquisa científica e analisar as implicações sociais da Ciência e da tecnologia. Segundo esta mesma autora “a Biologia pode ser uma das disciplinas mais relevantes e merecedoras da atenção dos alunos, ou uma das disciplinas mais insignificantes e pouco atraentes, dependendo do que for ensinado e de como isso for feito”.

Após esse breve histórico, percebe-se a caminhada percorrida de maneira evolutiva do ensino da Biologia, principalmente em nosso país, fato que nos faz entender que no decorrer dos tempos, ainda se precisa avançar mais, principalmente no grande papel que esses assuntos contribuem para a formação das pessoas.

3.2 A Educação para a biodiversidade

A manutenção da diversidade de vida no planeta tornou-se, nos últimos anos, o centro do debate da conservação. No entanto, essa diversidade biológica não poderá ser compreendida apenas como parte do mundo natural, uma vez que, essa diversidade se configura como uma construção cultural e social (Diegues, 2000). Logo, “falar em biodiversidade é falar também em diversidade cultural, em justiça social e em sustentabilidade, e seus nexos” (Loureiro, 2010, p.5).

Dessa forma, o entendimento que aqui buscamos é a relação do diversidade biológica com a diversidade cultural, uma vez que a biodiversidade não se resume apenas a quantidade de espécies no planeta, mas também a aspectos como: políticos, econômicos, éticos e socioculturais (Arruda; Diegues, 2001; Toledo; Barrera-Bassols, 2015). Essa relação estabelecida pela diversidade cultural com a diversidade biológica

dentro do campo educacional é denominada por Marandino, Monaco e Oliveira (2010) como “Educação para a biodiversidade”, tal expressão traz uma ideia holística da diversidade da vida, incluindo dimensões biológicas, culturais e linguísticas (Maffi, 2001).

Porém, para efetivar o verdadeiro sentido acima descrito, é necessário que seja estabelecido de modo claro o papel de práticas pedagógicas na valorização da cultura do educando, do seu cotidiano e da sua forma de se relacionar com a natureza. Assim, buscaremos, de maneira prática transformar o ambiente educacional em um importante espaço de mudança da realidade, a partir da valorização da diversidade cultural e biológica do contexto do educando, com vistas à construção de uma sociedade sustentável.

Entretanto, o ensino de biodiversidade atualmente ainda se fundamenta em uma didática da memorização de nomes científicos e de características dos táxons. Porventura, o principal foco desse modelo de ensino são os níveis de organização das espécies o sistema de classificação, o que de forma descontextualizada não se torna atrativo ao educando (Pedroso; Amorim, 2008; Bizotto; Ghilardi-Lopes; Santos, 2016).

Várias pesquisas destacam uma abordagem fora do contexto do educando sobre biodiversidade em livros didáticos no Brasil (Fonseca, 2007). É muito comum vermos a supervalorização da fauna exótica em detrimento, por exemplo, da nossa rica biodiversidade do cerrado brasileiro (Bezerra; Suess, 2013; Oliveira; Cook, 2019).

A abordagem curricular sobre biodiversidade nas escolas públicas do Brasil é norteada pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018). A BNCC é alvo de crítica por inúmeros autores, desde a sua elaboração até os dias atuais, tanto pela sua concepção, que não envolveu toda a comunidade escolar, como pela sua estruturação, que se fundamenta mais no campo tecnicista, e pela falta de discussão de temas relevantes para a sociedade, como diversidade étnico racial e educação sexual no ensino de Ciências (Gonçalves; Machado; Correia, 2020). Mesmo com essas críticas, é a BNCC que legitima atualmente todo o trabalho pedagógico dos professores e, dessa forma, precisamos articular as temáticas da Educação para a biodiversidade com a base, de forma a facilitar o trabalho crítico desta temática em sala de aula.

Nesse sentido, entendemos que existe o diálogo entre a BNCC e a Educação para a biodiversidade, pois a base reafirma e reconhece que nesse processo a “educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a

transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza” (Brasil, 2018, p. 8). A base não traz uma lista de conteúdo a serem abordados, ela organiza o trabalho pedagógico do professor a fim de desenvolver competências no educando, ou seja, indica os conhecimentos, valores, habilidades e atitudes que o estudante deverá saber ao concluir determinada etapa de ensino, sendo assim competente na execução de tarefas complexas do dia a dia, do mundo do trabalho e da efetivação de sua cidadania (Brasil, 2018).

O diálogo com as premissas da Educação para a biodiversidade é observado também no Documento Curricular do Território Maranhense. No tema integrador Educação Ambiental, o documento defende a possibilidade de educação crítica voltada para a cidadania, levando em consideração a conscientização e as atitudes individuais e coletivas promovendo um ambiente de transformação das realidades ambientais, observando os aspectos naturais e sociais (Maranhão, 2022).

Paralelo a essa organização, é necessário alinhamento pedagógico do trabalho docente com o Projeto Pedagógico da escola, a fim de contemplar uma justa distribuição do tempo, do planejamento das aulas em diálogo com outros professores, proximidade do ambiente físico onde a comunidade escolar está inserida, e das demandas que atendas os interesses sociais da escola, assim teremos uma efetivação da Educação para a biodiversidade dentro do ambiente escolar.

A valorização das diferentes culturas que compõe a sociedade contemporânea e o reconhecimento da importância dessa valorização no ambiente escolar são aspectos de caráter inovador no Ensino de Biologia, visto que estes conceitos são apresentados na sua maioria de forma unilateral e por vezes limitados aos conhecimentos acadêmicos. Dessa forma, as potencialidades da Educação para a biodiversidade, tem se configurado nas discussões do contexto local do educando em diálogo com uma postura crítica frente os temas “sociobioculturais” que os diversos grupos sociais enfrentam (Kato, 2016).

Nesse percurso metodológico, é urgente e necessário a articulação das principais temáticas do Ensino de Biologia com o conceito e potencialidades da Educação para a biodiversidade. É preciso levar em consideração a realidade social dos educandos e a sua relação a efetivação de um projeto que valorize as diferentes linguagens, os diferentes saberes, as questões históricas e culturais daquele grupo social, para que assim, seja construída uma escola plural e heterogênea que forme cidadãos críticos, solidários, autônomos, reflexivos e protagonistas nos reais

problemas ambientais e sociais enfrentados pela sociedade atual (Heerd; Coppi, 2003).

Diante do exposto, fica a reflexão sobre a Educação para a biodiversidade e sua verdadeira importância dentro do ambiente escolar. A escola e os espaços educativos são os principais aspectos a serem considerados para colaborarem com a construção dessa perspectiva. Entretanto, é preciso entender os limites e desafios identificados nas pesquisas científicas sobre Educação para a biodiversidade no ambiente escolar (Gayford, 2002).

Essa temática não é simples, é complexa e bastante recente se comparada com outras áreas do Ensino de Biologia. Envolve muitas reflexões sobre as relações naturais e sociais. Contudo, é um desafio instigante, uma prazerosa motivação para aprofundamentos de pesquisas científicas e de uma forma ou de outra se confira como uma exigência atual, pois precisamos construir sociedades pautadas na justiça social, na sustentabilidade e no respeito a diversidade, seja de vida ou de cultura (Loureiro, 2010).

3.3 O ensino de biodiversidade como prática pedagógica intercultural

Segundo Marques e Júnior (2019), ensinar Ciências Naturais ou Biologia requer mais do que aprender apenas conteúdos conceituais. É necessário também o conhecimento sobre o modo como os aprendizes atribuem os conceitos da biodiversidade na formação de valores que irão nortear na vida prática. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais da Educação (Brasil,2000):

É objeto de estudo da Biologia o fenômeno vida em toda sua diversidade de manifestações. Esse fenômeno se caracteriza por um conjunto de processos organizados e integrados, no nível de uma célula, de um indivíduo, ou ainda de organismos no seu meio. O aprendizado da Biologia deve permitir a compreensão da natureza viva e dos limites dos diferentes sistemas explicativos, a contraposição entre os mesmos e a compreensão de que a Ciência não tem respostas definitivas para tudo, sendo uma de suas características a possibilidade de ser questionada e de se transformar. (Brasil,2000 p. 14)

Isto demonstra a importância do conhecimento da natureza e de toda a sua diversidade, dos processos biológicos, de como os ecossistemas são organizados, e qual a importância dessa organização (Marques; Junior, 2019).

Nastri e Campos (2005) comentam que os programas de educação que possam contribuir para melhorar o conhecimento da Biologia das espécies,

principalmente aqueles desenvolvidos nas escolas, tem um grande potencial de envolver a população com os projetos de preservação de espécies e habitats. Já Pianovski (2009) diz que a abordagem é a interação dos alunos com os conceitos biológicos, a pesquisa e o conhecimento.

Nesse sentido, o aluno constrói seu próprio conhecimento de maneira autônoma e criativa (Marques; Junior, 2019). Quanto ao conhecimento a respeito da biodiversidade, os autores afirmam que o conhecimento atual sobre a diversidade biológica ainda é escasso, mas tem evoluído nos últimos anos, apesar de estar longe do ideal. Complementam afirmando que é impossível falar sobre quantas espécies de um determinado grupo taxonômico existem no mundo, o que se torna extremamente preocupante quando considerado o ritmo atual de destruição de ecossistemas naturais, aliado às altas taxas de extinção de espécies.

Dessa forma, a ampliação do conhecimento sobre biodiversidade, de acordo com Cullen *et al.* (2004, p. 19-20), “é a única forma conhecida para desacelerar a perda de diversidade global”. Para ele, o essencial é desenvolver estratégias de inventário e monitoramento rápido da diversidade biológica, criar a infraestrutura necessária para gerar, armazenar e utilizar dados sobre biodiversidade, pois estudando a relação entre organismos vivos e seu ambiente é que poderemos compreender a importância da conservação, tanto das espécies envolvidas, quanto do bem-estar humano, afinal também somos parte desse meio (Junior; Marques, 2012).

Gomes (2007) traça alguns aspectos da diversidade que nos são caros nesta pesquisa, como o de diversidade biológica ou *biodiversidade*, entendida como “a variedade de seres vivos e ambientes em conjunto” (p. 20). Para ela, as diferenças biológicas entre seres humanos e seres humanos, e entre seres humanos e outras espécies, devem ser entendidas numa perspectiva *relacional*.

Nesse sentido, duas ponderações importantes são feitas: a) não pode haver dissociação da biodiversidade e a diversidade cultural; b) as discussões a respeito da preservação e uso sustentável do meio ambiente devem ser trabalhadas levando em conta que o componente humano é sujeito ativo dentro do meio ambiente. Por isso, questionar se as abordagens curriculares têm levado em conta a perspectiva intercultural é essencial, uma vez que os problemas ambientais afetam toda a biodiversidade e multiculturalidades existentes no planeta (Gomes, 2007, p. 20-21).

Assim, compreender a natureza é urgente, pois os espaços explorados pelos

seres humanos para suas atividades e produções, também são espaços da natureza. Para o nosso bem-estar, é preciso que tais espaços, sejam naturais ou artificiais, estejam funcionando de maneira harmoniosa. O ensino da Biologia e da biodiversidade deve ser voltado para o entendimento de que o conhecimento e o pensamento sobre os princípios ecológicos podem representar um passo importante para o questionamento dos modelos de desenvolvimento e a busca de alternativas.

De acordo com as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio:

A aprendizagem das Ciências da Natureza, qualitativamente distinta daquela realizada no Ensino Fundamental, deve contemplar formas de apropriação e construção de sistemas de pensamento mais abstratos e ressignificados, que as trate como processo cumulativo de saber e de ruptura de consensos e pressupostos metodológicos. A aprendizagem de concepções científicas atualizadas do mundo físico e natural e o desenvolvimento de estratégias de trabalho centradas na solução de problemas é finalidade da área, de forma a aproximar o educando do trabalho de investigação científica e tecnológica, como atividades institucionalizadas de produção de conhecimentos, bens e serviços (Brasil, 2000, p.21).

Segundo este documento, a decisão sobre o que e como ensinar em Biologia no Ensino Médio não deve ser estabelecida como uma lista de tópicos em detrimento de outra, por manutenção tradicional, ou por inovação arbitrária. Na verdade, o ponto central é a “percepção da dinâmica complexidade da vida”, compreender as “interações simultâneas entre muitos elementos”, e que as teorias na Biologia são modelos explicativos construídos social e culturalmente (Brasil, 2000, p. 15).

Araujo *et al.* (2021, p. 111) afirmam que a prática pedagógica nas ciências naturais deve considerar que os diversos “conhecimentos prévios e significados culturais” carregados pelo aluno vão além do aprendizado escolar, sendo fundamental considerar tais aspectos para promover a construção de novos significados com base em suas experiências.

As ciências devem se interrelacionar em práticas grupais que produzam identidades, evidenciando saberes multiculturais e seus diálogos (Ibidem, p. 112). Alguns estudos sob essa abordagem apontam um caminho a seguir nessa direção, como um trabalho de campo realizado na comunidade pesqueira de Manguezal do Pina/Recife, com acompanhamento diário e entrevistas com adultos e crianças durante 18 meses.

A pesquisa reconhece os saberes de pescadores e sua relação com as águas,

as tradições da pesca, culinária, produção de remédios naturais etc. Também aponta como saberes e tradições culturais populares são quase sempre rotulados de não científicos e inferiores (Almeida, 2001).

Outros trabalhos reforçam que muitos saberes locais podem ser usados para elaborar práticas pedagógicas e currículos (Araujo, 2021). A pesquisa de Gomes e Pinheiro, por exemplo, desenvolveu materiais e traçou uma relação entre o saber da produção de tijolos artesanais e conhecimentos científicos. Almeida (2012) destacou práticas culturais significativas na localidade de Abaíra (BA), como a fabricação de cachaça em uma iniciativa originada na comunidade escolar, relacionando-as ao conhecimento científico associado a essa atividade.

A seguir, apresentamos algumas temáticas que exploram essa concepção intercultural no ensino das Ciências naturais, atrelada especialmente ao contexto curricular e peculiaridades da cidade de Axixá (MA).

3.4 Biodiversidade no currículo maranhense

O Documento Curricular do Território Maranhense (DCTMA) destaca em seu texto a enorme biodiversidade do estado do Maranhão, bem como a sua ampla cultura. Entretanto, não aborda as questões da biodiversidade relacionadas ao contexto local do educando, não orienta para a reflexão crítica da relação entre ser humano e natureza, observada no dia a dia (Maranhão, 2022).

O DCTMA cita duas vezes a biodiversidade: uma para reconhecer que o Maranhão é um estado com “vasta riqueza natural”, conhecido pela biodiversidade na fauna e flora, ecossistemas costeiros e marinhos (Maranhão, 2022, p. 20); e outra para falar da “Proteção e conservação da biodiversidade” como objeto de conhecimento para o 3º ano do Ensino Médio.

Em dado momento, o documento argumenta que as Ciências da Natureza devem ser vistas não apenas como ferramenta para solução de problemas, mas para “abertura para novas visões de mundo” (Ibidem, p. 59). Os aprendizados devem envolver a comunidade “próxima” e a cósmica, termos que não são definidos ou discutidos no material.

Segundo o DCTMA, a área de Ciências da Natureza deve se comprometer com o “letramento científico da população”, e busca na BNCC competências e habilidades sobre os conhecimentos “da área”, que devem ser contextualizados de

forma “social, cultural, ambiental e histórica”. Além disso, os alunos são chamados a “reelaborar seus próprios saberes” (Ibidem, p. 59-60).

Ao centrar a aprendizagem e o currículo na perspectiva tecnicista e no caráter instrumental da investigação científica, o documento curricular maranhense vai *de encontro* à Pedagogia decolonial (que será trabalhada mais adiante), reforçando as raízes eurocêntricas que permearam os séculos passados.

É indicado que o currículo seja organizado, fundamentando-se na BNCC, nos eixos temáticos “matéria e energia”, “vida e evolução” e “tecnologia e linguagem científica” (Ibidem). Notamos que não há qualquer menção aos aspectos de biodiversidade e às construções que podem ser realizadas para reconhecer e valorizar a cultura local, os saberes e conhecimentos prévios dos estudantes.

Finalmente, o trecho que trata das Ciências Naturais se resume a afirmar que “o pensamento científico introduzido o mais cedo possível” e a observação e reflexão sobre a realidade habilitarão “para o desenvolvimento dos conhecimentos das diferentes áreas” (DCTMA, 2022, p. 60). O objetivo do ensino de Ciências da Natureza é assim posto:

Assim, o ensino de Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Ensino Médio, que tem o objetivo de consolidar, ampliar e aprofundar as aprendizagens essenciais desenvolvidas no ensino fundamental, foca na educação integral vinculada ao projeto de vida dos estudantes e considera os quatro pilares da educação para o século XXI – aprender a fazer, aprender a conviver, aprender a conhecer, aprender a ser –, a fim de prepará-los para o exercício pleno da cidadania e, de acordo com suas escolhas, poderem seguir nos estudos e se inserirem no mundo do trabalho.

O foco do Ensino de Biologia não pode permanecer com os mesmos elementos que marcaram conflitos intensos contra determinados grupos e suas tradições, saberes e conhecimentos, visando unicamente “preparar” o estudante para ser um profissional que não conhece/valoriza as próprias produções culturais e as do meio em que vive.

Outro ponto que poderia ser um destaque positivo, mas que na verdade esconde uma perspectiva assimilacionista e monocultural, é o trecho que apresenta o Multiculturalismo como uma macroárea temática dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), documento lançado em 2019 e que tenta *integrar* conceitos como interculturalidade e diversidade de forma complementar aos PCN, BNCC e demais legislações educacionais.

O DCTMA afirma que o multiculturalismo “aborda o respeito à diversidade

cultural, às matrizes históricas e culturais brasileiras” (p. 96), sem informar a que tipo de multiculturalismo se refere. Essa informação, porém, é esclarecida logo à frente.

Nesse contexto, as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica sustentam que a escola tem a função de disseminar o conhecimento socialmente produzido e acumulado pela humanidade (BRASIL, 2013). Corroborando as DCN, as Diretrizes Curriculares do Estado do Maranhão consideram que a função social da escola diz respeito à apropriação dos elementos culturais essenciais à compreensão mais elaborada e sistematizada da realidade física, cultural, social, econômica e política, de forma a propiciar a ampliação da visão de mundo dos sujeitos (Maranhão, 2014).

As constantes menções à transmissão do conhecimento validado científica e historicamente e à sistematização da realidade provam que BNCC, PCNs, TCTs e DCTMA estão mais preocupados em *parametrizar, homogeneizar, e integrar* os sujeitos, do que em promover experiências de negociação cultural, compartilhamento de saberes locais e do educando, entre outros aspectos de interculturalidade.

Por isso, propomos que o ensino de biodiversidade deve contribuir para incentivar o estudante a procurar construir a sua trajetória escolar e sociocultural, ao refletir de forma crítica e intercultural sobre a conservação e valorização do ambiente, com suas espécies e saberes locais.

Tal noção é construída com o conhecimento proporcionado e/ou mediado por docentes também conscientes, ao utilizarem não somente metodologias atrativas, dinâmicas e participativas, mas principalmente utilizando a contextualização histórico-social para promover e compartilhar a biodiversidade local.

4 A PEDAGOGIA DECOLONIAL E O CONTEXTO AXIXAENSE

“E aprendi que se depende sempre de tanta, muita, diferente gente, toda pessoa sempre é as marcas das lições diárias de outras tantas pessoas. E é tão bonito quando a gente entende, que a gente é tanta gente onde quer que a gente vá, e é tão bonito quando a gente sente, que nunca está sozinho por mais que pense estar.”.
(Gonzaguinha, 1982)⁴

4.1 O que o Ensino de Biologia e a Pedagogia Decolonial têm a nos ensinar?

Nas primeiras décadas do século XXI temos visto aquilo que podemos considerar como potente no que diz respeito a outros modos de ensinar e aprender Biologia (Barzano; Melo, 2019). De acordo com esses autores, essa potência apenas reforça aquilo que já desde a década de 80 do século XX vem apostando: uma visão menos tecnicista, naturalizada, biologizada, focada em bases cognitivistas, para se tornar de caráter mais social, cultural, econômico e ético.

Para Barzano e Melo (2019), vários esforços têm sido experimentados, sobretudo a partir da criação de associações científicas, como a Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBIO) e Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), ambas no ano de 1997, além do incremento de Programas voltados à Educação em Ciências, e na área de Educação, que possui linhas/grupos de pesquisas voltados à educação em ciências. Verrangia (2012) enfatiza:

a importância de se discutir e superar a visão biológica de raças humanas, tão necessária ainda nos dias atuais e, para isso, ele cita, por exemplo, que: “é importante compreender as relações entre os conhecimentos científicos e a orientação das relações étnicoraciais desiguais, como o papel das teorias raciais do século XVIII e XIX e a fundamentação do chamado “racismo científico” (Verrangia, 2012, p. 7).

Dessa forma, de acordo com Garcia (2022), o Ensino de Biologia não pode ser dissociado de sua localização territorial e histórica. Ele complementa dizendo que é necessária uma leitura crítica do mundo, a Pedagogia Decolonial, que segundo Walsh, pode ser entendida como um conjunto de:

Pedagogias que animam o pensar desde e com genealogias, racionalidades, conhecimentos, práticas e sistemas civilizatórios e de vida distintos. Pedagogias que incitam possibilidades de estar, ser, sentir, existir, fazer,

⁴ In: CAMINHOS do Coração. [S.l.]: Gonzaguinha, 1982. P&B. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=CaNMouX_QKg. Acesso em: 24 fev. 2023.

pensar, olhar escutar e saber de 'outro modo', pedagogias que encaminham para projetos, processos de caráter horizontal e com intenção decolonial. (WALSH, 2013, p. 28)

É um trabalho de politização da ação pedagógica. Então, para esse autor, esta perspectiva é pensada a partir da ideia de uma práxis política contraposta a geopolítica hegemônica monocultural e monoracional, pois trata-se de visibilizar, enfrentar e transformar as estruturas e instituições que têm como horizonte de suas práticas e relações sociais a lógica epistêmica ocidental, a racialização do mundo e a manutenção da colonialidade (Walsh; Oliveira; Candau, 2018).

Nesse sentido, a Pedagogia Decolonial se coloca como ferramenta essencial para desconstrução do racismo e sexismo epistêmico reproduzidos pelo eurocentrismo (Grosfoguel, 2008).

O pensamento decolonial se articula a partir do sul epistemológico fundamentando-se na crítica radical à hegemonia europeia, apontando a construção histórica dos argumentos que legitimaram a colonização da América Latina e que hoje perpetuam a exclusão e desigualdade no continente. A invenção do conceito de raça juntamente com o estabelecimento da "razão" e de uma suposta neutralidade da ciência moderna foram as principais bases para a organização da Matriz Colonial do Poder e na composição do "mito civilizatório" europeu (Dussel, 2013; Quijano, 2005). (Garcia, 2022, p. 11).

Compreendendo a educação popular como peça fundamental de emancipação libertação dos povos subalternizados e oprimidos, Garcia (2022) destaca o pedagogo brasileiro Paulo Freire (1921-1997) e o sociólogo colombiano Orlando Fals Borda (1925-2008) na genealogia da Pedagogia Decolonial, pois ambos pensadores desenvolveram seu pensamento inicialmente a partir do campo, observando e denunciando as relações de exploração e desumanização sofridas por homens e mulheres, promovendo um movimento de pesquisa, investigação e formação que revolucionou as áreas da educação popular, da pedagogia crítica e das ciências sociais (Mota Neto, 2018).

De acordo com Loureiro e Moretti (2021, p.5), na Pedagogia do Oprimido, obra elaborada após seus anos de exílio no Chile, Paulo Freire "anuncia a essência da Educação como prática da liberdade, presente no diálogo, assim como explicita a teoria da ação antidualógica".

Nas lutas político-educacionais que vivenciou no Brasil, em outros países da América Latina, nos Estados Unidos, na Europa e na África, ocupou discursiva e geopoliticamente o lugar do oprimido; e que, portanto, isso marca fundamentalmente sua obra como um testemunho crítico da modernidade/colonialidade, logo, como um

pensador decolonial (Mota Neto; Streck, 2019).

Esses autores também pontuam que a Pedagogia do Oprimido possui uma série de qualidades que vieram a se consolidar futuramente dentro do campo da Pedagogia Decolonial:

a) supera o colonialismo epistemológico segundo o qual a razão está sempre no educador, representante da ciência hegemônica, e nunca no educando; b) define as classes populares como sujeitos da história, da educação e da investigação, superando a dicotomia sujeito e objeto; c) valoriza a sabedoria popular e a história local, oferecendo possibilidades de construir conhecimento a partir de cosmovisões ancestrais, anteriores ao processo colonizador; d) empodera as classes e os grupos populares, devido ao seu viés conscientizador e mobilizador; e) engendra um diálogo intercultural que viabiliza a restauração da humanidade dos sujeitos e do mundo; f) enfatiza a participação cidadã e democrática, criando uma fissura na cultura do silêncio e na colonialidade do poder. (Mota Neto; Streck, 2019, p. 215)

Para Walsh (2009) existe uma grande ligação entre a Pedagogia Decolonial e a Pedagogia Crítica elaborada por Paulo Freire nos anos 1960. Isso não significa dizer que a Pedagogia Decolonial seja uma forma contemporânea da Pedagogia do Oprimido, mas sim uma extensão do pensamento de Freire, que se articula com práticas educativas que acabam com as discriminações de gênero ou classe, buscando ser as bases de uma educação decolonial.

Os autores Loureiro e Moretti (2021) comentam que também não pode se separar trajetória e obra, pois assim como o companheiro brasileiro nutriu estreitas relações com as comunidades investigadas em seus estudos sociológicos, propondo uma abordagem sentipensante nas Ciências, criticando o que chamou de colonialismo intelectual, entendendo que a independência política e econômica de Abya Yala depende da independência cultural, técnica e científica do continente.

Fals Borda (2003, p.9) define sentipensante, como: “aquela pessoa que tenta aliar a mente ao coração, para guiar a vida pelo caminho certo e suportar seus muitos contratempos” (tradução livre). Nesse contexto, um educador em Ciências sentipensante é aquele que tem um perfil investigador, intelectual e que se opõem à Ciência neutra, fria, eurocêntrica e tradicional, reconhecendo a afetividade como questão central na educação e no modo de fazer científico.

Araújo (2017) diz que assim como Freire, Fals Borda encontra-se nas raízes da educação popular com propostas pedagógicas emancipadoras, subversivas, contra hegemônicas. Ele complementa seu pensamento informando que eles trazem protagonismo para os povos e sujeitos subalternizados e oprimidos, um movimento

de desconstrução e criação que também caracteriza a Pedagogia Decolonial.

Então, a educação apresenta-se como um desescravizar das mentes, como dizia o intelectual afrocolombiano Manuel Zapata Olivella, e desaprender o aprendido, como dizia o afroequatoriano Juan Garcia:

Um trabalho que procura desafiar e derrubar as estruturas sociais, políticas e epistêmicas da colonialidade – estruturas até agora permanentes – que mantêm padrões de poder enraizados na racialização, no conhecimento eurocêntrico e na inferiorização de alguns seres como menos humanos (Walsh, 2009, p. 24).

Em se tratando da educação biológica, localizar e discutir criticamente os conteúdos abordados no Ensino de Biologia é essencial, como por exemplo, as transposições de conceitos científicos para o âmbito social ou evidenciar os apagamentos e violações direcionados a minorias e povos específicos ocorridos durante a história do conhecimento científico.

A Pedagogia Decolonial constitui-se então como um conjunto de Pedagogias que visa trabalhar a ancestralidade, a identidade, os conhecimentos próprios e as práticas de forma isolada do pensamento europeu. A sua aplicação se concretiza a partir das práticas que, segundo as palavras de sua criadora, Catherine Walsh, são entendidas como:

Práticas que abrem caminhos e condições radicalmente ‘outras’ de pensamento, re e in-surgimento, levantamento e edificação, práticas entendidas pedagogicamente – práticas como pedagogias – que por sua vez fazem questionar e desafiar a razão única da modernidade ocidental e o poder colonial ainda presente, desligando-se deles (Walsh, 2013, p. 28).

Nesse perspectiva, a Decolonialidade como (re) construção de uma sociedade intercultural, pode-se encontrar na esperança o alimento para a práxis docente (Garcia, 2022). Essa autora aponta alguns questionamento: como resistir, enquanto futura educadora, à lógica neoliberal que permeia o currículo de Biologia e Ciências da Natureza? Como superar a onda anti-ciência e negacionista que tomou espaços e governos? Como tratar de maneira afetiva o ensino e a aprendizagem?

Nunes *et al.* (2021) afirmam que o processo de decolonização pode ocorrer no contexto da escola por meio do ensino de ciências, ao realizar propostas que promovam a problematização e diálogos sobre os processos ligados ao desenvolvimento, que dever ser entendido para além do conhecimento eurocentrado. É necessária a criação e a prática de uma educação intercultural que decolonize estudantes, docentes, currículos e escolas.

Nesse sentido, algumas indagações têm sido feitas em forma de pesquisa. Em Nunes *et al.* (2021) são levantadas questões quanto ao ensino de botânica, geralmente preocupado somente com classificações (briófitas, pteridófitas (licófitas, monilófitas), gimnospermas e angiospermas ou temáticas de ecologia.

Por que questões sociais relacionadas às plantas são esquecidas ou ignoradas? Como agroecologia e agronegócio se interrelacionam ou contrapõem? O que dizer dos povos que vivem da e na floresta, retirando recursos para sua subsistência, produção de remédios e outras fabricações baseadas em saberes locais?

Barbieri (2014) questiona por que os ensinamentos culturais relacionados às plantas medicinais são rejeitados pelo rigor científico, mas persiste de forma indiscriminada a biopirataria, na qual conhecimentos indígenas são apropriados pela Indústria farmacêutica sem diálogo ou qualquer tipo de retorno.

Outro ponto importante sobre a relação entre o Ensino de Biologia e a decolonialidade tem a ver com uma questão de injustiça e invisibilidade histórica. Por morarem em regiões periféricas/rurais/afastadas dos centros urbanos, e pela falta de investimento do governo, os alunos entram em desvantagem no aprendizado crítico da ciência, “de modo que seja funcional nas suas vidas e comunidades” (Marin; Cassiani, 2023, p. 53).

Dutra *et al.* (2019) apontam para a presença de colonialidade na educação em Ciências, que serviu para legitimar inferiorizações de determinados grupos marginalizados cultural ou regionalmente. Para ele, “a educação em ciências possui na sua raiz a reprodução das formas de colonialidade do saber, ser e poder dentro de uma sociedade em constantes tensões” (Dutra, 2019, p. 11).

Seguindo essa visão, Marin e Cassiani apresentam o que denominaram de “Princípios de Planejamento Decoloniais (PPD)”, que têm o objetivo de fundamentar propostas pedagógicas interculturais e decolonizadoras. São eles:

Humanizar os povos racializados e subalternizados, reconhecendo suas produções intelectuais e científicas (PPD1);

Traduzir e ressignificar a ciência apresentada na escola, em relação às realidades de opressão históricas de nossos contextos, marcados pelas diversas formas de colonialidade (PPD2);

Ensinar conceitos das ciências da natureza, desde uma abordagem crítica com as contradições, operações de exclusão, hierarquização e naturalização do capitalismo colonial como única possibilidade para nossos territórios (PPD3);

Refletir sobre nossas próprias experiências de vida, nossas identidades e aquilo que queremos ser e que acreditamos que somos, por meio de

articulação dos saberes da ciência com os saberes de movimentos sociais (PPD4);
Trazer saberes dos movimentos sociais, étnicos ou ancestrais nas propostas didáticas, cuidando que esses saberes não sejam esvaziados dos contextos políticos e das realidades materiais dos territórios nos quais foram engendrados (PPD5). (Marin; Cassiani, 2023, p. 55).

Esses princípios de planejamento decoloniais dialogam com as ideias de Paulo Freire na busca de uma educação verdadeiramente libertadora e emancipatória. Para Freire (1992, p. 81) “ensinar é um ato criador, um ato crítico, não mecânico”. Nesse visão, o processo educacional deve ser um ato de reflexão, que leve educando e educadores a romperem o mecanicismo na relação ensinar/aprender, promovendo um diálogo horizontal e participativo dos sujeitos. Nesse contexto, o reconhecimento e a valorização dos saberes e das diversas culturas locais são importantes, conforme destacado por Freire (1996) em sua obra *Pedagogia da autonomia*.

A decolonialidade trazida por Freire nos leva a refletir sobre as estruturas de poder que permeiam a educação, tais estruturas apresentam traços de colonialidade em suas ações. Freire (1967) questiona um processo educacional que é alienante, que não valoriza as diferentes culturas trazidas pelo sujeito e que impõe uma ideia de superioridade. Ele propõe uma educação crítica, que leve o sujeito a mudança, reconhecendo-se então, como um sujeito histórico, cultural e político ativos em sua transformação.

A educação das massas se faz, assim, algo de absolutamente fundamental entre nós. Educação que, desvestida da roupagem alienada e alienante, seja uma força de mudança e de libertação. A opção, por isso, teria de ser também, entre uma “educação” para a “domesticação”, para a alienação, e uma educação para a liberdade. “Educação” para o homem-objeto ou educação para o homem-sujeito (FREIRE, 1967, p. 37).

Dessa forma, as ideias decoloniais apresentadas por Paulo Freire representam estímulos para transformar a educação em uma ferramenta capaz de libertar e transformar o sujeito, reafirmando a importância da diversidade cultural existente e desafiando as estruturas de dominação, dando espaço a lugares de emancipação.

Dialogando com a Pedagogia Decolonial, encontramos a cosmovisão do Bem Viver, ou seja, a contínua harmonia entre todos na Terra. O Bem Viver propõe uma visão de mundo e uma maneira de viver em harmonia com a natureza, com os outros seres humanos e com o cosmos como um todo (Boff, 2015). Para Acosta (2016) esse

modo de ver, sentir e julgar a vida e suas distintas relações no planeta se fundamenta nos princípios que valorizam a interconexão entre todos os elementos que promovem a vida, promovendo equilíbrio entre o ambiente e os seres humanos. O aspecto central do Bem Viver é a ideia de viver em harmonia com a natureza, evitando a exploração excessiva dos recursos naturais, buscando a conservação da biodiversidade.

Para Alcântara e Sampaio (2017) o “Bem Viver” não se trata apenas de sobreviver, mas de viver com felicidade, harmonia e plenitude. Envolvendo não apenas as necessidades materiais, mas os aspectos espirituais, emocionais e culturais, visando o bem-estar e a sobrevivência das comunidades. Nesse sentido, os conhecimentos e saberes produzidos pelas comunidades precisam ser reconhecidos e valorizados.

Os princípios da cosmovisão do Bem Viver têm sido cada vez mais estudados e reconhecidos como uma abordagem alternativa e decolonial ao modelo de desenvolvimento capitalista, buscando superar uma visão de desenvolvimento que visa o crescimento econômico a qualquer custo. Esta visão de bem viver propõe uma relação respeitosa, equilibrada e justa entre os seres humanos e a natureza, promovendo um caminho para uma vida mais justa e fraterna entre os povos. O Bem viver tem sido uma temática crescente no meio acadêmico, como uma proposta decolonial que visa a convivência em harmonia, os direitos da natureza, a coletividade, e as trocas de saberes interculturais (Boff, 2013).

Por tudo isso, entendemos que a Pedagogia Decolonial e a interculturalidade na prática educativa podem contribuir para a construção de uma sociedade que valorize sua cultura e a do (s) outro (s), outros modos de fazer Ciência, para permitir dar vez e voz aos diferentes povos.

4.2 O Contexto Axixaense

Figura 1: Localização de Axixá-MA.



Fonte: IBGE (2017).

Utilizaremos aqui o termo “nosso local de fala” por duas razões importantes. A primeira se dá na relação de coletividade construída com este trabalho, que visa discutir a Educação para a biodiversidade na ótica da Pedagogia Decolonial a partir de um contexto que é coletivo, que é formado pela união de diferentes povos e consequentemente de diferentes culturas, neste caso o contexto axixaense.

A segunda razão se dá pelo termo nosso local de fala ser considerado por Massey (2000), Ribeiro (2017), Mombaça (2017) e Nogueira (2017) como um termo decolonial, pois o conceito coletivo do lugar de fala nos remete a um lugar geopolítico, no qual se produz e reproduz discursos que visam a transformação deste lugar.

Desse modo, a utilização de tal termo implica em uma construção decolonial, que visa desafiar os espaços de hierarquização e/ou dominação da cultura frutos de discursos colonizadores, e construir a necessária produção e valorização de conhecimentos e saberes de povos subalternizados e marginalizados, fruto do processo de colonização, a fim de criar um espaço social transformado ou descolonizado (Lopez; Lopes, 2022).

Por sermos seres históricos e culturais, apresentaremos agora o contexto axixaense e sua relação com esta pesquisa. Reiteramos que assumiremos a cidade de Axixá como nosso local de fala, não apenas por ser o local de desenvolvimento desta pesquisa, mas queremos corroborar com o pensamento de Ribeiro (2017): “o

lugar social não determina uma consciência discursiva sobre esse lugar. Porém, o lugar que ocupamos socialmente nos faz ter experiências distintas e outras perspectivas (Ribeiro, 2017, p. 39)”.

Dito isso, percebemos que cada indivíduo constrói seus saberes, seus costumes, suas tradições e suas representações a partir do diálogo com suas bases históricas. Aliado a isso a significação e ressignificação se constitui como frutos da cultura, instrumento que nos faz seres capazes de se reinventar. Dessa forma, queremos assumir o entendimento que “cada cultura é o resultado de uma história particular, e isso inclui também, suas relações com outras culturas” (Santos, 2006, p. 12).

A partir de uma visão histórica do processo civilizatório percebemos a forma como os seres humanos buscam a representação das suas ações culturais, seja através de símbolos, sentimentos ou sentidos. Assim, começamos a compreender que cada povo poderá criar, preservar ou transformar a sua própria cultura (Brandão, 2013).

Nesse entretanto, a cultura passa a ser entendida como uma construção interna, com suas características próprias, sua apropriação e suas particularidades. Ao discutirmos cultura sem levarmos em conta o contexto, poderemos estar entrando em um caminho perigoso, cheio de estereótipos e tirarmos conclusões preconceituosas da temática. Brandão (2013) destaca que a cultura é essencial para o nosso processo de humanização, levando-nos a refletir que para além de seres humanos, somos seres culturais.

Dessa forma, esse exercício da fala e da escrita de um texto científico se torna uma reflexão sobre as vozes que foram historicamente interrompidas: quilombolas, moradores de comunidades rurais, agricultores familiares, extrativistas vegetais, pescadores, entre outros.

No interior do estado do Maranhão, entre as exuberantes paisagens naturais e os intensos aspectos históricos, encontra-se a cidade de Axixá. Esta cidade, que se ergueu à margem esquerda do Rio Munim (principal rio que banha a cidade e dá nome à região), carrega consigo as camadas mais profundas marcadas pelo processo de colonização e pela resiliência de seu povo. Em meio ao seu espaço geográfico, surge um cenário que é fascinante: as narrativas decoloniais que ecoam do seu povo e da sua história.

O contexto do município de Axixá - MA é marcado por elementos culturais que

são fruto de um longo processo de constituição de seus povos, que vão desde as comunidades indígenas que aqui moravam, aos trazidos de Portugal, país de onde vieram os colonizadores da cidade investigada, até as suas modificações em virtude do cotidiano encontrado na colonização e no posterior contato intensificado com culturas distintas.

Nesse sentido, o contexto axixaense se torna um importante instrumento de discussão decolonial, reiterando o pensamento de Oliveira e Candau (2010, p.24) que afirma que “a decolonialidade representa uma estratégia que vai além da transformação da descolonização, ou seja, supõe também construção e criação. Sua meta é a reconstrução radical do ser, do poder e do saber”. Ou seja, a decolonialidade em Axixá deve buscar a desconstrução de narrativas dominantes, que foram impostas durante todo tempo da colonização portuguesa, no intuito de questionar as versões históricas oficiais, que muitas vezes distorceram ou silenciaram as vozes das comunidades que aqui já viviam.

Há duas principais versões sobre o processo de colonização de Axixá. A primeira está relacionada com a Batalha de Guaxenduba, acredita-se que portugueses fugindo dos franceses, teriam se refugiados na comunidade de Belém, ali iniciaria um novo povoamento da cidade. Uma outra versão está relacionada com os piratas franceses, que ao fugirem dos portugueses, teriam se refugiados na comunidade de Munim Mirim e ali iniciou outro povoamento da cidade (Silva, 2015).

Vários historiadores da cidade, ao remontarem a história de Axixá, afirmam que este território era habitado por comunidades indígenas. O cientista social Jonero Santos, no documentário Vós do Munim (2023), reitera que os portugueses, quando chegaram em terras axixaenses, encontraram muitos “índios” vivendo em harmonia com as terras férteis deste território e com as águas serenas do Rio Munim. No entanto, a chegada dos colonizadores marcou um ponto histórico dramático, reconfigurando o cenário já existente, para um espaço de violência da colonização, que impôs diferentes estruturas sociais, econômicas e culturais sobre as comunidades originárias.

Para Quijano (2005) os resquícios da colonização persistem nas sociedades atuais em forma de colonialidade. Segundo o autor, esse termo refere-se à persistência das relações de poder e a hierarquização que herdamos no período colonial, mesmo após anos de independência. Portanto, a colonialidade não se resume a um momento histórico, mas sim de um moldador social de desigualdades e

injustiças no mundo moderno.

Atualmente a cidade de Axixá está localizada na mesorregião do norte do Estado do Maranhão, a 97 km da capital do estado do Maranhão. A área do território total é de 160,462 km² e é composta por 23 comunidades. Seu nome caracteriza uma árvore grande, de frutos avermelhados, encontrada às margens do rio Munim, próximo ao porto, e que tinha em abundância quando os colonizadores chegaram em terras axixaenses.

A população, segundo dados levantados em 2021 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é composta por um total de 11.790 habitantes. Daqueles habitantes com rendimentos, 77% os têm em valores mensais iguais ou inferiores a 3 salários mínimos. Ainda com referência nos dados do IBGE, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,641, valor que se enquadra na faixa de IDHM médio.

De acordo com dados de 2021 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Axixá (MA) apresenta Taxa de Escolarização (6 a 14 anos) de 98,5%, uma das maiores do estado. Possui 16 escolas de Ensino Fundamental, com 1.869 matrículas e IDEB de 6,0 (anos iniciais) e 4,5 (anos finais), apenas 2 escolas com 922 matrículas para o Ensino Médio. O número de docentes do Ensino Fundamental é de 171, e 49 no Ensino Médio (IBGE, 2022).

A sua emancipação política ocorreu no ano de 1917, sendo que até então pertencia ao município de Icatu – MA. Na colonização da comunidade que abriga a sede do município de Axixá - MA a primeira preocupação na organização da vida coletiva da comunidade em formação foi a estruturação de um espaço para a educação e a assistência religiosa, sendo construída a igreja de em devoção a Nossa Senhora da Saúde (padroeira de Axixá, imagem veio de Portugal). A primeira influência na educação do município é a dos padres jesuítas.

O município é rico em recursos naturais e grande parte da sua economia é gerada desses recursos. A juçara, a andiroba, a pesca artesanal, a agricultura familiar e o turismo ecológico são alguns exemplos desses recursos. O município é reconhecido pelo Bumba meu boi de Axixá, um dos primeiros grupos de Bumba meu boi de orquestra do estado do Maranhão. A rica cultura local pode ser percebida pelos folguedos, lendas, culinária, artesanato, festas religiosas e manifestações artístico (Silva, 2015).

O Município foi colonizado pelo português Manoel José de Pinho e outros, que

mandaram buscar em Portugal uma imagem de Nossa Senhora da Saúde, Padroeira da Cidade, para a igreja ali edificada. O contexto axixaense se destaca na maior manifestação folclórica maranhense que é o Bumba meu boi.

Na região do Munim, especialmente na cidade de Axixá, a produção e consumo de Juçara é abundante entre os meses de setembro a dezembro (a depender o ciclo das chuvas). A juçara (*Euterpe edulis*), como é chamada em Axixá e em outras cidades do Maranhão, ou o açai, como é conhecido no restante do Brasil, é uma iguaria que faz parte do cardápio da culinária maranhense e da região amazônica.

O vinho roxo é extraído do fruto de uma palmeira que conta com o mesmo nome. Depois da extração, ela é peneirada e amassada manualmente ou em uma máquina, que ao ser misturada com água, dará origem a um vinho de coloração roxo escuro que é comercializado. A juçara de Axixá é consumida nas principais refeições e pode vir acompanhada tradicionalmente com farinha de mandioca, peixe assado ou frito (seco ou fresco), camarão, carne seca, e sururu.

Freitas *et al.* (2021) construíram um trabalho analisando as toadas (músicas) do Bumba meu boi de Axixá intitulada: “os amos cantam Axixá: diálogos entre toadas na construção de Bionarrativas Sociais⁵”. A partir desse trabalho podemos conhecer um pouco mais sobre a cidade a partir dos ensinamentos que as toadas possuem, refletindo então o papel importante que a biodiversidade desempenha no intuito de entender um pouco mais sobre a identidade cultural dos axixaenses.

Nesse sentido, concordamos com Toledo e Barrera-bassols (2015), quando afirmam que os seres humanos se apropriam da natureza a partir de suas experiências culturais, e a modifica de acordo com suas visões de sociedade. Entendemos com isso que, em termos teóricos e práticos, o processo educacional se nutre no ambiente, no contexto local, na diversidade cultural, e busca-se constituir uma ferramenta transformação da sociedade, podendo construir inclusive sociedades sustentáveis, que valorizem suas culturas e respeitem suas biodiversidades.

A Pedagogia Decolonial, segundo Gomes (2009), busca colaborar para a criação de um espaço reflexivo e que intensifique o debate sobre as questões que de

⁵ O termo “Bionarrativas sociais” (BIONAS) surge diante da percepção de um grupo de pesquisadores em um projeto intitulado de “Observatório da Biodiversidade”, para nomear as diferentes produções textuais dos pesquisadores deste grupo. Durante essa ação foram produzidas narrativas que oferecem abordagens alternativas para o Ensino de Biologia, incorporando a diversidade cultural. Elas também exploram questões de silenciamentos sociais e a capacidade de se posicionar diante da alteridade. (Kato; Oda; Silva, 2020).

fato (des/re) construam enfrentamentos a ciclos coloniais. Dessa forma, ela nos desafia a questionarmos as estruturas dominantes, a desenterrarmos vozes historicamente silenciadas, e a reconhecer a grande diversidade que compõe o contexto Axixaense. Por meio desse olhar, não veremos apenas as injustiças praticadas pelos colonizadores, mas as formas de resistência e resiliência que se perpetuam pela sociedade local.

Nesse caminhar, sentimos que o território axixaense, se destaca como uma fonte de redescobertas identitárias e de esperanças. Através de uma rica biodiversidade e uma extraordinária Cultura, a cidade de Axixá se configura como um caminho decolonial, onde as vozes do passado ainda ecoam no presente, e nos convida para reconstruirmos e aprendermos juntos sobre justiça social, ambiental e cultural.

5 PERCURSO METODOLÓGICO

“Vão semeando, ao vento, frases teimosas de paz, lá na mais alta montanha, há um pau d'arco florido. Um guerrilheiro querido, que foi buscar o amanhã. Pelos caminhos da América há um índio tocando flauta, recusando a velha pauta, que o sistema lhe impôs. No violão um menino e um negro tocam tambores, há sobre a mesa umas flores, pra festa que vem depois”

(Trecho da música Pelos caminhos da América, de Zé Vicente).

Neste capítulo, será apresentado o percurso metodológico da pesquisa, que compreende o referencial teórico adotado, os procedimentos de coleta e análise dos dados, a caracterização do campo deste trabalho e os sujeitos participantes. A descrição e contextualização desses elementos visa integrar as informações obtidas ao longo da pesquisa.

5.1 Abordagem e Tipo de Pesquisa

Trata-se de uma pesquisa qualitativa em Educação, a qual é de grande relevância para os estudos das relações sociais, devido à pluralização das esferas de vida, exigindo da pesquisa uma sensibilidade maior para o estudo empírico das questões sociais (Flick, 2009).

Zanten (2004) aponta que esse tipo de pesquisa assume muitas formas e é conduzida em múltiplos contextos, sendo um processo que agrupa diversas estratégias de investigação, que partilham determinadas características. Quanto à natureza, esta investigação configura-se como pesquisa aplicada, uma vez que “o investigador é movido pela necessidade de contribuir para fins práticos mais ou menos imediatos, buscando soluções para problemas concretos” (Bervian; Cervo, 1996, p.47).

Desse modo, os problemas concretos relacionados ao estudo derivam do olhar de professores de Biologia sobre a Educação para a biodiversidade na perspectiva da Pedagogia Decolonial em um lócus específico e os encaminhamentos destes problemas serão aprofundados e ajustados no desenvolvimento de toda a pesquisa.

Lüdke e André (1986) ressaltam que, na pesquisa qualitativa, as questões devem ser analisadas em seu contexto natural, em que o pesquisador mantém contato direto com o ambiente e as situações presentes no mesmo. As autoras salientam que essa abordagem tem características específicas, como: o contexto real é fonte primária e extremamente essencial para obtenção de informações relevantes; os dados obtidos no decorrer da pesquisa possuem preponderantemente caráter descritivo; os sentidos, significados e concepção dos participantes recebem atenção especial do pesquisador; um aprofundamento do estudo se faz necessário, seguindo uma análise de dados.

A pesquisa qualitativa pode assumir várias formas (Lüdke; André, 1986). Dessa forma, como método de procedimento, pretendemos usar o estudo de caso, definido por Yin (2005, p.32) como “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real”.

Para Martins (2008, p. 4):

Um estudo de caso é aquele em que os limites, isto é, as fronteiras entre o fenômeno que está sendo estudado e seu contexto estão claramente delimitadas, evitando-se interpretações e descrições indevidas, ou não contempladas pelo estudo.

Sintonizando os conceitos acima citados com outros conceitos de estudo de caso, acrescentamos o de Triviños (1987, p. 133) que se refere ao estudo de caso como “uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa aprofundadamente”. A unidade analisamos foi o contexto local, neste caso a cidade de Axixá – MA.

É válido ressaltar que, o estudo de caso, não pode ser configurado como a solução para todos os problemas encontrados no decorrer da pesquisa. Trata-se apenas de uma ferramenta que pode possibilitar ao trabalho uma maior reflexão da realidade, a fim de produzir conhecimentos que possam trazer implicações para a transformação do ambiente em estudo.

5.2 Caracterização do campo da pesquisa

O lócus da pesquisa são as escolas Centro de Ensino Estado de Acre e Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Maranhão (IEMA – IP Axixá), ambas escolas de Ensino Médio da rede estadual de ensino. A escolha de tais escolas se deve ao fato de se relacionarem com o objeto desta pesquisa, sendo

elas as únicas escolas de Ensino Médio da cidade de Axixá.

Figura 2: Fachada do Centro de Ensino Estado do Acre.



Fonte: Governo do estado do Maranhão (2024).

Figura 3: Fachada do IEMA – IP Axixá.



Fonte: Governo do estado do Maranhão (2024).

O Centro de Ensino Estado do Acre é uma escola vinculada à Secretaria de Estado da Educação (SEDUC), localizada no centro de Axixá. Sua estrutura física é bastante ampla, as suas salas são climatizadas, e é dividida em dois grandes pavilhões. Conta com um laboratório de Ciências, cerca de seis salas de aula, sala de professor, laboratório de informática, biblioteca, secretaria, sala da gestão, cantina, pátio coberto, pátio descoberto e banheiros.

O referido Centro de Ensino foi inaugurado em 1965, pelo então governador do estado do Maranhão, Dr. Newton Belo. Nesses 59 anos de existência a escola já passou por inúmeras reformas. Existe um projeto para que ainda este ano ela se torne uma escola de tempo integral, passando a ser chamada de Centro Educa Mais Estado do Acre.

O referido Centro de Ensino atualmente oferta o Ensino Médio regular para os estudantes concluintes do ensino fundamental da cidade. Segundo dados da

plataforma Qedu, a última nota do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) desta escola foi 3,6, sendo este o seu Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), índice esse que funciona como um indicador de qualidade.

O Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IEMA) também é uma escola vinculada à Secretaria de Estado da Educação (SEDUC), entretanto possui uma Diretoria própria enquanto rede de ensino. Oferta o Ensino Médio integral vinculado a educação técnico profissionalizante, contemplando de forma não dissociada, o ensino, a pesquisa e a extensão, na área tecnológica e no âmbito da pesquisa aplicada. Atualmente são 42 IEMAS Plenos (os IEMAS plenos são as unidades que ofertam o Ensino Médio integrado ao ensino técnico profissionalizante), 2 IEMAS bilíngues de Ensino Fundamental (um em São Luís e outro na cidade de Santa Inês) e 26 IEMAS vocacionais para oferta de cursos Formação Inicial e Continuada (FIC) ou profissionalizantes.

O IEMA pleno de Axixá foi inaugurado em 2016 pelo então governador Flávio Dino. Localizado na BR 402, no povoado de Santa Rosa, conta com uma excelente estrutura. Dividida em 3 pavilhões centrais, possui sala da Gestão Geral, sala da Gestão Pedagógica, Sala da Gestão Administrativa, secretaria, portaria, biblioteca, sala de professores, auditório, refeitório, pátio coberto, sala de apoio do auditório, sala de projeto de vida, sala do atendimento educacional especializado, sala do núcleo de integração estágio e trabalho, sala de oficinas de montagem de computadores, sala de projetos de extensão, possui 6 laboratórios: Biologia, Matemática, Física, Química, Eletrotécnica e Informática, 13 salas de aulas, uma quadra coberta, 9 banheiros, guarita e uma ampla área verde.

O referido Instituto Pleno oferta o Ensino Médio integral vinculado aos cursos técnicos de Informática, Informática para internet, Rede de Computadores, Eletrotécnica, Eletromecânica e Agroecologia, sendo este último o curso mais recente, com sua primeira turma ingressando no ano de 2024. O instituto já ofertou também cursos que não fazem mais parte da vida da unidade, como Serviços Jurídicos e Turismo.

Os estudantes que ingressam na unidade passam por um seletivo da rede IEMA que analisa a distância da residência do estudante até a escola e se o estudante possui algum benefício social, visando a inclusão social de estudantes em vulnerabilidade. Segundo dados da plataforma Qedu, a última nota do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) desta escola foi de 4,7 sendo este o seu Índice

de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), índice esse que funciona como um indicador de qualidade. Atualmente o IEMA Axixá recebe estudantes das cidades de Axixá, Icatu, Cachoeira Grande, Morros, Presidente Juscelino e Rosário.

5.3 Participantes da Pesquisa

Após a escolha das escolas, atendendo o que se objetiva com este trabalho, se passou então a realização de visitas as instituições a fim de solicitar a permissão para que esta pesquisa fosse desenvolvida.

O contato inicial foi feito com a Gestão Pedagógica de cada escola, através da “Carta de Apresentação para Concessão de Pesquisa de Campo” (**Anexo A**). Foram realizadas duas reuniões com a Gestão Pedagógica, uma reunião em cada escola, as pautas debatidas nas reuniões foram: a apresentação da proposta do projeto de pesquisa e a delimitação dos participantes. Após o diálogo com a gestão, que deu parecer favorável a realização desta pesquisa, se iniciou um diálogo presencial com os professores colaboradores, aqui denominados **participantes da pesquisa (PP)**.

Em seguida, a Gestão Pedagógica de cada escola repassou aos professores as informações gerais sobre a pesquisa. Logo depois, foi feita uma reunião em cada escola apresentando a pesquisa aos professores colaboradores. Todos manifestaram interesse em participar da pesquisa.

Logo após, se entrou em contato com os(as) professores(as) por e-mail a fim de se estabelecer contato e reforçar o convite para a participação na pesquisa. Os (as) professores(as) responderam ao e-mail e confirmaram o desejo de participarem, e a partir de então se passou para a marcação de reuniões individuais em que foram assinados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (**Apêndice B**). Este documento explica ao participante que sua participação é voluntária e que sua identidade será mantida em sigilo.

A proposta de pesquisa engloba todos os professores de Biologia que atuam nas duas escolas de Ensino Médio da cidade de Axixá. Neste caso, cada escola possui dois professores que dividem o componente curricular de Biologia ofertado aos estudantes do Ensino Médio Regular (Centro de Ensino Estado do Acre) e Ensino Médio Técnico em Tempo Integral (IEMA – IP Axixá), totalizando quatro participantes.

A primeira foi a da professora PP1. Trata-se de uma professora de 32 anos,

nascida na cidade de Axixá (MA), formada na Universidade Metropolitana de Santos no curso de Biologia, modalidade licenciatura. A professora possui Especialização em Biologia Molecular e Educação Especial. Atua na Educação Básica há 8 anos, sendo professora contratada do Ensino Médio CEEA há 8 meses. Leciona a disciplina de Biologia para turmas de 1º a 3º ano do Ensino Médio e disciplinas do Novo Ensino Médio (NEM), como eletivas, tutoria e pré-itinerários formativos.

O professor PP2 tem 40 anos e é nascido em Icatu (MA). Formado em Licenciatura em Ciências Naturais com habilitação em Biologia pela UEMA. Possui especialização Metodologia de Ensino em Química, Matemática e Física. Atua na Educação Básica há 3 anos, destes, 2 anos trabalhando no CEEA. Atualmente é professor de Biologia em turmas de Ensino Médio do 1º ao 3º ano, além de atuar em disciplinas específicas NEM, como eletivas e tutoria.

A professora PP3 tem 38 anos e nasceu em Axixá (MA). Formada em Bacharelada em Enfermagem pela UEMA e Licenciatura em Biologia pelo Instituto Paulo Freire, com especialização em Gestão Ambiental e Sustentabilidade, Docência em Biologia e Práticas Pedagógicas. Atua na Educação Básica há 12 anos, destes, 5 anos trabalhando no IEMA Axixá. Atualmente é professora de Biologia em turmas de Ensino Médio Técnico do 2º ano, além de atuar como coordenadora da área de Ciências da Natureza e Matemática, e ministra disciplinas específicas no NEM, como eletivas, estudo orientado e tutoria.

Já a professora PP4 tem 32 anos, nascida em São Luís (MA), formada em Licenciatura Plena em Biologia pela UEMA, possui especialização em Genética e Embriologia aplicadas ao Ensino de Biologia. Atua na Educação Básica há 9 anos, destes, 6 meses são no IEMA Axixá. Ministra a disciplina de Biologia para turmas de 1º e 3º ano do IEMA, além de disciplinas do NEM, como eletivas, estudo orientado, avaliação semanal, tutoria e práticas experimentais.

5.4 Instrumento de Coleta de dados

A coleta de dados é um momento muito importante para o sucesso da pesquisa, configura-se como um espaço em que o pesquisador tem o papel de pensar como será organizado o estudo do fenômeno social, sendo uma condição preliminar para a sua pesquisa.

Para fins de obtenção dos dados, foi realizada a aplicação de entrevistas com

os professores de Biologia das escolas acima citadas. A escolha por tal instrumento se deu pelo motivo da entrevista ser uma técnica de obtenção dos dados muito utilizada em pesquisas qualitativas, que busca obter dados objetivos e subjetivos sobre a problemática da pesquisa a partir de um diálogo (Minayo, 2010).

A entrevista é considerada uma modalidade de interação entre duas ou mais pessoas. Essa pode ser definida como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e por meio de perguntas formuladas busca a obtenção dos dados que lhe interessa. É uma conversa a dois, ou entre vários interlocutores, realizada por iniciativa do entrevistador, destinada a construir informações pertinentes para o objeto de pesquisa, e abordagem pelo entrevistador, de temas igualmente pertinentes tendo em vista este objetivo (Minayo, 2010, p.58).

O roteiro para as entrevistas é do tipo semiestruturado, que além de possibilitar a combinação perguntas fechadas e abertas, possibilitou o entrevistado liberdade na sua posição em relação a pergunta, e ao entrevistador fazer novas perguntas a partir das respostas do entrevistado (Minayo, 2010). Por esse motivo optou-se para esta pesquisa esse tipo de entrevistas.

O roteiro foram constituídos por onze perguntas abertas (**Apêndice C**) que relacionavam o trabalho pedagógico, a formação docente, suas experiências e desafios em relação a abordagem da temática da Educação para a biodiversidade a partir de uma perspectiva Decolonial no contexto axixaense, buscando reunir uma gama de informações sobre como o participante observa, vivencia e analisa suas práticas pedagógicas associadas ao seu meio social.

As entrevistas aconteceram no período de dezembro de 2023 a fevereiro de 2024, sendo gravadas em áudio e posteriormente transcritas (**Apêndice D**), a parte inicial da entrevista foi retirada da transcrição, para resguardar a identidade dos participantes desta pesquisa. Ante de iniciar cada entrevista, os professores eram informados sobre a temática da pesquisa e orientados quanto aos critérios éticos, bem como a utilização do tempo necessário para responderem as perguntas e que poderiam desistir de participarem desta pesquisa em qualquer fase.

Os participantes da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE (**Apêndice B**) e foram informados que suas identidades serão mantidas em sigilo. Posterior a fase de coleta, foram realizadas as transcrições das entrevistas na íntegra. Logo em seguida, foi feita uma leitura analítica, que sistematizou as informações em quatro categorias de análise, que foram nomeadas

em razão dos aspectos que mais foram reforçados na fala dos participantes desta pesquisa.

Para fins de análise de dados, utilizaremos a análise interpretativa, com a categorização *a posteriori*. Este tipo de análise estabelece um diálogo entre resultados e pesquisador a partir de uma leitura crítica, possibilitando ao pesquisador fazer interpretações retomando ideias e estabelecendo relações entre os dados obtidos e outras fontes pesquisadas (Creswell, 2007; Severino, 2007; Gil, 2008).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

“Quando chega essa noite, eu esqueço os açoites que o tempo me faz. Se alegre o meu peito dentro desse direito que o santo me traz.

São João é meu guia e o mundo é meu mestre, tenho que aprender. O luar clareou, o meu amo apitou, terminou guarnicê.

Desde cedo aprendi, que quem quer colher rosas espinhos vai encontrar. Cicatrizes sofridas, são lições de vida, que a vida nos dá [...]”.

(Toada Lições de vida, do Bumba meu boi de Axixá)

Neste capítulo do trabalho, apresentaremos as análises que emergiram dos discursos dos professores de Biologia da cidade de Axixá/MA sobre a Educação para a biodiversidade na perspectiva da Pedagogia Decolonial. A partir de tais análises, identificamos quatro categorias que abordam a temática em estudo e suas relações com o contexto local da cidade.

Analisou-se nas falas dos professores obtidas por meio de entrevistas as similaridades e dissimilaridades, estabelecendo assim um melhor entendimento sobre as concepções e perspectivas desses professores em relação a Educação para a biodiversidade na visão da Pedagogia Decolonial a partir do contexto local. Vale destacar, que uma categoria de análise não se sobrepõe a outra, tampouco se faz mais importante. A intenção com as categorias é articular de forma integrada e participativa os diferentes olhares sobre a diversidade biológica e cultural em uma perspectiva decolonial na cidade de Axixá/MA.

Vale destacar também, que as diferentes categorias organizadas foram identificadas das falas dos participantes desta pesquisa, que resultou em um arcabouço para análises em relação a temática deste trabalho. Este percurso de análise revelou os múltiplos olhares, perspectivas, desafios e possibilidades, o que nos leva a uma ampla e contextualizada compreensão sobre a importância de a Educação para a biodiversidade ser vista a partir da Pedagogia Decolonial.

Quadro 2: Categorias de análise sobre Educação para a biodiversidade na perspectiva da Pedagogia Decolonial a partir do contexto axixaense.

Categoria	Descrição
O contexto local, a identidade cultural e as práticas pedagógicas decoloniais;	Ênfase em como as práticas dos professores de Biologia de Axixá/MA dialogam com o contexto local e a valorização da identidade cultural, levando em conta a diversidade biológica e cultural.
Sensibilização biocultural:	Destaca a importância da tomada de consciência em relação a sensibilização sobre a importância e valorização da biodiversidade e da cultura local.
Currículo decolonial:	Ênfase em como a Educação para a biodiversidade é apresentada e abordada no currículo escolar, levando em conta se há documentos curriculares norteadores para tal abordagem e se há espaço no currículo para contemplar a diversidade de saberes e práticas locais.
Diálogo de Saberes:	Apresenta a existência de um diálogo de saberes entre os diferentes grupos socioculturais locais e o conhecimento científico, contribuindo assim para a construção de visão integrada e intercultural da biodiversidade local.

Fonte: Elaborado pelos autores

A partir das entrevistas foram identificados elementos que compõem as perspectivas dos(as) professores(as) relacionadas ao conceito de biodiversidade. Com base nas aproximações de suas falas em diferentes momentos, se destaca trechos que apontam um direcionamento dos(as) participantes voltados a Educação para a biodiversidade em uma perspectiva Biológica, sendo os seguintes: **contexto local, a identidade cultural e as práticas pedagógicas decoloniais**. Com base nas aproximações de suas falas em momentos distintos, destaca-se alguns trechos que apontam um norteamento dos (as) participantes com relação a diversidade biológica e cultural, sendo os seguintes:

O aluno, por exemplo, que vive lá em Pery Juçara, aonde a biodiversidade dele, a cultura é da pesca, é do marisco, é diferente, é da de Ruy Vaz que está mais ligada para a questão do extrativismo do açaí. Então eu não posso é me tornar um olhar que eu não perceba que um tem contexto diferente do outro e que esse contexto cultural e biológico ele interfere na nossa vivência, tanto de troca, porque o aluno traz informações para a gente e a gente tenta a formação para ele. (PP1)

Olha a última visitação que a gente fez, agora no Munim, deu para observar que o povo, que as pessoas que moram na localidade, eles ainda têm aquela tradição, ainda preservam muita coisa que vieram dos seus ancestrais. Deu para ter essa [...] senti isso pelo menos! [...] Porque tem já uma história, já tem algo lá, uma essência. Aí foi escolhido, lá tem muralhas, tem poços, tem algumas coisas lá da época da escravatura. (PP2)

Sim, a questão da biodiversidade, é a vida que vários seres vivos, né? E a cultura aqui é um tipo da situação, na cultura nós temos a questão da pesca, né? Da de toda essa situação e nós temos aqui a colônia de pescadores. Nós temos várias situações aqui dentro da nossa cidade que relaciona com a parte da biodiversidade. (PP3)

Se a gente for considerar, por exemplo, que a comunidade de Axixá, eu acho que lá, partindo do princípio que é uma comunidade de pescadores se não me engano. Então dá, dá pra gente fazer esse contraponto. Porque eu já ouvi muito falar, tenho até família em Axixá, mas eu não costumo frequentar, no povoado de Veneza, mas o meu tio que morava lá, ele sempre frequentava a casa dos meus avós e trazia, tipo camarão, peixe de determinadas espécies, entendeu? Então dá pra gente fazer como é, pelo menos eu tenho esse conhecimento que, que a princípio eles eram pescadores e tudo mais. Então dá para a gente fazer esse contraponto. (PP4)

Na fala dos (as) participantes é recorrente termos que remetem ao contexto dos estudantes, quando tentam relacionar a biodiversidade local com a cultura local. Na fala acima, a professora PP1 enfatiza a importância do reconhecimento e do respeito aos diferentes contextos e realidades dos estudantes da escola, que estão situados em diferentes bairros de Axixá, e que carregam consigo a riqueza biológica e cultural dos seus territórios. Na sua fala ela destaca a realidade de dois bairros distintos, Pery Juçara e Ruy Vaz, e faz menção a duas importantes características da bioculturalidade local. Pery Juçara é um ilha de pescadores, logo a PP1 destaca que os estudantes oriundos desta localidade possuem experiências socioculturais distintas do estudante que vem de Ruy Vaz, que é um centro comercial da juçara em Axixá.

Com esse trecho, podemos perceber que a região de Axixá possui uma rica diversidade biológica, que se completa com os conhecimentos de comunidades tradicionais como os extrativistas da juçara, os pescadores e os marisqueiros. Nesse sentido, os professores de Biologia poderão fazer uso desses contextos locais como exemplos práticos e significativos em suas salas de aulas, no sentido de aproximar as vivências e experiências culturais dos estudantes ao conhecimento científico, e estes poderão refletir e criticar tais saberes para transformar sua realidade.

Assim estarão contribuindo para a efetivação de uma verdadeira Pedagogia Decolonial, pois para Mota Neto (2016), tal pedagogia só se efetiva na prática quando a ação educativa está ligada diretamente ao contexto do educando, considerando todos os seus aspectos, dando visibilidade a sujeitos e grupos que outrora foram invisibilizados por uma hegemonia cultural dominante, estabelecendo assim, um exercício de alteridade com os diferentes saberes locais.

O trecho da entrevista de PP1 faz referência a relação do estudante e professor com a finalidade da troca de informações. Esse diálogo é de suma importância para uma educação mais inclusiva e democrática, no sentido da valorização da identidade cultural do educando, transformando o espaço da sala de aula em um ambiente inclusivo e acolhedor. O professor ao reconhecer a importância de tal diálogo, e somar forças com a diversidade cultural do educando ao incluir em sua sala de aula conhecimentos tradicionais e práticas locais nos conteúdos de Biologia, estará não só contribuindo com o respeito a diversidade cultural existente na localidade, mas também com o engajamento e representatividade desses sujeitos, por vezes silenciados.

Esse silenciamento dos sujeitos é fruto da assimilação cultural de um olhar de sociedade alicerçada na história e cultura eurocêntrica, resultado dos processos de colonização. Assim, a utilização da afetividade na relação de troca entre professor e estudante e a inclusão da diversidade cultural do educando, promove a construção de uma subjetividade positiva, pois reforça a coletividade e contribui para o sujeito de encontrar em seu espaço (Araújo, 2017).

O professor PP2 enfatiza em sua fala a importância do reconhecimento que as pessoas tem da preservação da sua cultura na comunidade de Munim mirim. Acontece que essa comunidade é o primeiro Quilombo devidamente certificado pela Fundação Palmares no município de Axixá, e carrega consigo uma grande importância histórica e cultural. Para as comunidades quilombolas a preservação da identidade cultural, das tradições e conhecimentos ancestrais é uma luta contínua contra os traços da colonização, como evidenciam Santos e Noronha (2020):

“Ao conceituar o quilombo historicamente e sua reconfiguração a partir da Constituição de 1988 e do Decreto Nº4.887/2003, é adequado dialogar com o conceito de colonialidade do poder de Quijano, onde ele evidencia a continuidade das relações coloniais de dominação e sua estrutura complexa e com vários níveis entrelaçados, mesmo após o fim das administrações coloniais (Santos; Noronha, p. 5, 2020)

Para PP2 o que lhe chamou atenção em uma das suas visitas ao Quilombo do Munim é o fato de ainda preservarem tradições dos seus ancestrais. Nesse sentido, o professor de Biologia poderá usar o contexto local e a identidade cultural desse grupo como ponto de partida para suas práticas pedagógicas. Levando em consideração que o reconhecimento e a valorização dessas tradições podem criar uma conexão entre o conhecimento científico e as práticas das comunidades

tradicionais, a partir de um processo de diálogo e reflexão crítica sobre as distintas relações entre Ciência, Cultura e Sociedade, incluindo o questionamento de visões de conhecimentos eurocêntricas dominantes e a exploração das diferentes culturas na relação com a biodiversidade (Vilhena, 2019).

As falas de PP3 e PP4 destacam uma possível relação entre biodiversidade e Cultura, a partir do contexto local. Ambos professores expressam ideias em relação ao contexto biocultural axixaense a partir das comunidades de pescadores.

A professora PP3 inicia sua fala destacando a biodiversidade como um conjunto de seres vivos, fazendo uma conexão com a questão cultural a partir da menção da pesca e de grupos de pescadores organizados, como é o caso das colônias de pescadores. Ela sugere ainda que diversas situações do dia a dia da cidade estão relacionadas com a biodiversidade, referindo-se à pesca como atividade humana, que promove interações entre os ecossistemas locais e as diversas espécies de peixes encontrados na cidade.

Já a professora PP4 amplia essa discussão ao trazer um exemplo específico de uma comunidade de pescadores da cidade de Axixá, a comunidade de Veneza. Em sua fala, há uma associação da identidade cultural do contexto local com suas práticas de pesca e de alimentação. Para Nascimento *et al.* (2019, p.52)

Se olharmos para os pescadores artesanais como sujeitos de ação, detentores de conhecimento e de expressões culturais, veremos que a arte expressada cotidianamente ultrapassa a simples produção de mais um produto a ser comercializado, mas exerce um significado pela sua historicidade e tradicionalismo e representa um somatório de significados, sendo um deles o sentido de mundo (NASCIMENTO *et al.*, 2019, p. 52).

Nesse pensamento, ambas as falas reforçam o reconhecimento da interconexão entre a biodiversidade as e práticas culturais do contexto local, como a pesca. Isso implica dizer, que para além da atividade da pesca artesanal como uma prática econômica e de sustento, é também uma parte fundamental da identidade cultural desse contexto.

As discussões trazidas por PP3 e PP4 enfatizam a grande importância de ser levando em consideração a diversidade biológica e cultural ao discutir o contexto local. Dessa forma, a relação entre esses sujeitos e o ambiente que vivem, podem ser entendidos a partir de uma abordagem que respeite a natureza e as tradições culturais (Diegues, 2000).

No que diz respeito especificamente sobre **as práticas pedagógicas decoloniais**, foi observado na fala dos 4 participantes (PP1, PP2, PP3 e PP4) o

desconhecimento sobre os aspectos teóricos da Pedagogia Decolonial. Ao serem questionados se sabiam sobre tal pedagogia, todos responderam que não, que nunca tinham visto isso antes.

Não, nunca ouvi falar [...] não saberia, isto é um assunto novo para mim (PP 1).

Não, não conheço nada sobre (PP 2).

Não (PP3).

Te digo com verdade, que eu não tenho muito conhecimento sobre. Ouvi falar, acho que por termo mesmo algumas vezes, mas não tenho muito muito embasamento sobre (PP4).

O desconhecimento dos professores sobre o arcabouço teórico da Pedagogia Decolonial pode ser atribuída a um série de questões, que vai da estrutura curricular dos cursos de formação de professores até os seus desafios práticos de implementação em sala de aula. Entretanto, é urgente e necessário o reconhecimento dessa abordagem pedagógica na concretização de uma educação mais justa, plural, representativa e democrática, sensível as diversas culturas e contextos dos estudantes.

Práticas pedagógicas decoloniais podem contribuir para a transformação do sistema educacional e na transformação de ambientes educativos acolhedores e inclusivos. Para Dias e Abreu (2021) essas práticas não são vistas sendo realizadas em sua totalidade, e com a convicção teórica e prática do que está sendo realizado, por conta de ser uma discussão recente para o universo acadêmico, ou pelo fato de tal temática ainda não fazer parte do campo de formação de professores.

Os autores Walsh (2009), Palermo (2014) e Mota Neto (2016) apontam em suas pesquisas a necessidade de práticas pedagógicas que possam ser utilizadas como escolhas ético-política que provoquem rupturas no modelo de pensamento colonial. Isso significa a utilização de abordagens que desafiem e alterem as estruturas de poder e os sistemas de pensamento que (re) produz relações opressivas e desiguais. Para os autores citados a alternativa para quebrarmos esse sistema de cultura hegemônica e dominante é por meio das Pedagogias Decoloniais.

Para Legramandi e Gomes (2019) é necessário uma revisão na formação inicial e continuada dos professores, levando em consideração as interações contidas nas comunidades escolares, no intuito de promover práticas emancipatórias, com foco na interculturalidade. Eles apontam que a adoção de uma prática decolonial na

educação tem sido lenta, em relação a eliminação de princípios e práticas moderno-coloniais dos sistemas de ensino.

Embora os professores participantes desta pesquisa não tenham consciência teórica sobre a Pedagogia Decolonial, não implica dizer que em suas práticas não estejam presentes elementos que questionem os traços da colonialidade, mostrando uma posição pedagógica de valorização cultural do seu território (Mignolo, 2008).

Tais posições são vistas nas falas das professoras PP1 e PP3 quando ambas destacam que fazem uso da biodiversidade e da cultural local como fontes de conhecimentos, instigando os estudantes a partilharem sobre suas histórias, experiências familiares e sociais sobre a pesca, o extrativismo do juçara, ou também pela reflexão ambiental produzido pelo bloco do caranguejo.

Essa relação mútua entre educando e educador, estimula e valoriza a identidade cultural e o contexto local, levando ao entendimento da importância dessas experiências culturais para o processo educacional.

Pelas vivências de cada um, pelas localidades, e eles trazem isso para dentro da sala de aula, principalmente agora nesse período de açaí, eles comentam como é a questão da extração que muitos faltam para porque estão envolvidos no tirar juçara, a questão do peixe também, então a gente consegue perceber isso nos alunos (PP1).

Sim, sim, trago a questão dessa do bloco do caranguejo, que é resgatando a cultura, quanto a gente tem também a questão do demonstrativo no próprio bloco que traz, né? Para mostrar a todo o público como é que os pescadores marisqueiros, acontece a situação da pesca, né? Temos o mangue também, que nas músicas também fala da sua preservação. Então assim eu tento mostrar em relação tanto na cultura, mostrar a parte do meio ambiente local (PP3).

Em suma, as práticas pedagógicas dos professores de Biologia em Arixá (MA) dialogam de maneira positiva com o contexto local e com a valorização da identidade cultural dos estudantes. Os professores participantes, ao incorporar exemplos e práticas das comunidades tradicionais da cidade, promovem o diálogo de conhecimentos, a valorização da biodiversidade e da diversidade cultural, bem como contribuem para a formação de uma escola mais inclusiva, emancipatória, engajadora e por que não dizer mais decolonial.

No decorrer das entrevistas, os (as) professores trouxeram em suas falas aspectos relacionados à Educação para a biodiversidade no sentido de criação de uma consciência ou de sensibilização para conservação da biodiversidade, educação ambiental e da importância dos elementos culturais locais e sua relação com a

biodiversidade. Assim, emergiram dessas falas a **Sensibilização biocultural**, sendo destacadas aqui as seguintes:

Educação para a biodiversidade, na minha concepção, tem muito a ver com a educação, tanto ambiental quanto as consciência, porque quando a gente tem uma educação voltada para o ambiente, a gente tem essa educação ambiental. Porque hoje a gente tem que preparar esses alunos para viver com a diversidade. Então pra mim, eu veja assim como um pontapé, né? De preparo para eles, é. (PP1)

Eu compreendo como se fosse tu conscientizar as pessoas em termo geral que aquilo é essencial para a sobrevivência futura, envolve a conservação, é também preservando algumas coisas e direcionando para o que possa vim melhorando. É isso que eu vejo. (PP2)

A Educação para a biodiversidade é a forma de como é, a gente vai aprender e ensinar, né? No caso do professor ensinar e dos alunos aprender a questão de uma melhor, né? qualidade de vida para essa diversidade, né? Para essa diversidade de vida que tem em nosso planeta. (PP3)

Eu creio que conscientizar, né? É enfatizar para os nossos alunos que a maioria não tem, posso até falar conhecimento acerca da temática que a gente está trabalhando aqui, então eu creio que seja mais voltado para fundamentá-los e mais. (PP4)

A Educação para a biodiversidade a cada dia que passa tem se transformado em uma temática de constante debate no meio científico, por se tratar de um tema fundamental e atual frente aos problemas ambientais que vem acontecendo em nosso planeta. Para Miani (2017) além dessa temática ser atual, ela deve ter espaço fundamental dentro do processo educativo, levando o educando a uma nova postura dentro da sua realidade local, compreendendo o seu papel frente aos atuais problemas ambientais enfrentados pelas diferentes sociedades. As falas trazidas pelos participantes desta pesquisa revelam reflexões importantes em relação a conservação do ambiente para uma vivência harmoniosa com qualidade de vida e para garantia da sobrevivência de gerações futuras.

A fala da professora PP1 faz um destaque a conexão existente entre Educação para a biodiversidade e Educação Ambiental. Para Marín (2017) quando se educa sobre o ambiente e a complexidade de vida que nele existe, estamos então preparando sujeitos para viverem em um mundo interligado, complexo e interdependente. Nesse sentido, a biodiversidade não será mais tratada apenas como a diversidade de vida existente em um território, será observado então todos os contextos sociais e culturais dos seres humanos que poderão impactar de diferentes maneiras a natureza. A educação nesse espaço, se configura como uma ferramenta capaz de sensibilizar as pessoas sobre os desafios ambientais e a valorização da

diversidade biológica que nos rodeia. Assim sendo, se faz necessário uma mudança de paradigma a respeito da educação ambiental. Para Ross e Becker (2012)

Para que haja essa mudança de rumos deverá ser traçada uma estratégia para o pleno desenvolvimento humano e da natureza, assim será necessário a implementação de programas capazes de promover a importância da Educação Ambiental, a importância da adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto que nossas atividades venham a ter no ecossistema que nos cerca e nos mantém” (Ross; Becker, 2012, p. 2).

Percebe-se então a necessidade de uma sensibilização a partir de um processo educacional que valorize e conserve o ambiente. Sensibilizar sobre as atividades humanas que causam prejuízo ao meio ambiente e conseqüentemente a diversidade biológica é fundamental nos dias de hoje. Ao observarmos a fala da professora PP2, percebemos que a mesma enfatiza a importância da conservação do meio ambiente, uma preocupação pessoal com a sobrevivência da geração futura. Dessa forma, é fundamental que o processo educacional promova essa sensibilização e ação em prol da biodiversidade, entendo que

No Brasil, a ameaça à biodiversidade está presente em todos os biomas, em decorrência, principalmente, do desenvolvimento desordenado de atividades produtivas. A degradação do solo, a poluição atmosférica e a contaminação dos recursos hídricos são alguns dos efeitos nocivos observados” (BRASIL, 2005, p. 17).

Em sua fala, a professora PP3 destaca a importância da relação do professor e do estudante no processo de ensino aprendizagem. Nesse sentido, o estudante deve aprender não apenas sobre a diversidade de vida e de ecossistemas, mas também como suas atitudes podem impactar de maneira positiva ou negativa a biodiversidade, uma vez que “é preciso também considerar que significativa parcela dos brasileiros tem uma percepção naturalizada do meio ambiente, excluindo homens, mulheres, cidades e favelas desse conceito” (Brasil, 2005, p. 17). Já o professor possui um papel muito relevante nesse contexto, ele deverá atuar como agente mediador, entre o estudante e o objeto de conhecimento, direcionando os significados que poderão ser produzidos a partir das interações dos sujeitos com o espaço social (Gehlen; Maldaner; Delizoicov, 2010).

Eu creio que conscientizar, né? É enfatizar para os nossos alunos que a maioria não tem, posso até falar conhecimento acerca da temática que a gente está trabalhando aqui, então eu creio que seja mais voltado para fundamentá-los e mais. (PP4)

A professora PP4 pontua a necessidade de “conscientizar” o estudante sobre a biodiversidade a partir de elementos em que eles não possuam tanto conhecimento, no intuito de fundamentá-los. Assim, a fundamentação dos estudantes para essa temática é essencial para que eles construam significados sobre a importância da biodiversidade e como suas ações individuais e coletivas podem fazer a diferença. Considerando que a falta de conhecimento sobre a temática poderá levar a negligência ou falta de valorização da biodiversidade. Sendo assim, estimular e incentivar os estudantes para atitudes positivas sobre a conservação da biodiversidade é um dos primeiros passos a serem seguidos (Marín, 2017).

Em suma, as falas dos (as) professores (as) participantes destacam a importância da Educação para a biodiversidade não apenas como um elemento acadêmico/científico, mas como uma ferramenta que garantirá a existência de gerações futuras, e a vida em harmonia com a diversidade biológica. Um processo educacional que sensibilize e transforme a postura do educando a viver de maneira respeitosa com a biodiversidade.

Das concepções dos (as) professores (as) sobre a relação biodiversidade e Cultura emergiram falas que demonstram a sensibilização do professor em relação a valorização da biodiversidade e da cultura local. Foram destacadas as seguintes falas:

Eu acho que essa de biodiversidade, de cultura, a gente convive a todo momento, porque a gente pega, né? A gente trabalha, a gente convive com alunos de várias, vários contextos sociais, culturais, socioeconômicos, e a gente se sente como professor, a gente tem que acolher essa bagagem cultural que esse aluno trás. (PP1)

Com a cultura não, mas só com a biodiversidade local. A cultura nunca me veio à mente assim, de fazer a comparação. [...] Às vezes eu peço para eles, que a gente não tem tempo, pra eles mesmo trazerem a realidade de cada local que eles moram, para lá o que têm, o que mudou, o que ainda está preservado, é o que eu peço. (PP2)

Então a biodiversidade axixaense eu consideraria como muito rica, certo? Porque a gente tem espécies variadas e que a comunidade tem acesso, mas que em sua maioria não tem conhecimento da riqueza que tem ali. Então eu creio que para sala de aula, principalmente pra campo, para se trabalhar com pesquisas e tudo mais as espécies principalmente se a gente trouxesse para a cultura, as espécies de pescados daria pra gente fazer um trabalho muito bom, além de algumas plantas, principalmente medicinais que são ricas ali da região que a gente tem livre acesso e que a comunidade usufrui mas que não tem noção do poder dessas plantas medicinais, então se a gente trouxesse para sala de aula para trabalhar tivesse acesso e logística de tudo mais seria muito bom (PP4)

Conforme pode ser lido nas falas acima, cada professor(a) ressaltou algum

elemento específico da cultura local e a relação com a biodiversidade. Para a professora PP1 existe uma ligação profunda entre a biodiversidade e a Cultura, principalmente no que diz respeito ao contexto educacional. A escola é um lugar dinâmico e heterogêneo, que recebe diferentes sujeitos, cada um possui um contexto distinto, seja ele social, cultural ou econômico.

Desse modo, o professor ao receber esses estudantes, irá se deparar com uma série de experiências socioculturais e conhecimentos. Assim sendo, cabe ao docente reconhecer, acolher e valorizar esse repertório cultural que os estudantes carregam consigo, pois tal repertório pode influenciar o modo como os educandos percebem e interagem com o espaço ao seu redor. Leite (2005) explica que é no encontro dialógico com o outro e com as experiências culturais que cada pessoa se constitui, construindo e desconstruindo sentidos, práticas e significados, na formação da identidade e alteridade.

Na fala em questão a biodiversidade não é apenas um conceito isolado, ao relacionar tal conceito com a cultura, PP1 reconhece que a diversidade biológica é um elemento sensível, palpável e presente no dia-a-dia dos estudantes, sendo percebido diferente por cada sujeito, devido suas culturas e vivências. Assim sendo, quando permitimos o entendimento da real relação entre o meio natural com as experiências socioculturais, estamos construindo e preservando identidades, valores culturais e ambientais (Almeida, 2003).

Para Santos, Santos e Pagan (2021) em uma perspectiva biocultural não há a possibilidade do tratamento de questões como conservação, proteção de espécies e do planeta sem levar em conta a subjetividade, as experiências individuais e coletivas, os saberes produzidos e demais elementos que compõe o ser humano. Entretanto, a fala do professor PP2 demonstra a dificuldade que ele tem em abordar a cultura local ao falar de biodiversidade. Acontece que na sua fala PP2 afirma que para debater biodiversidade solicita aos estudantes que observem o local onde moram, as suas realidades, e façam a reflexão do que mudou e conseqüentemente quais os motivos levaram para tais mudanças.

O professor não deixa de abordar, mesmo que sem intenção, sobre a relação biodiversidade e cultura local, pois ele reconhece a importância de trazer a realidade do educando para o ambiente escolar, permitindo assim o compartilhamento de experiências e conhecimentos, proporcionando um conexão entre o sujeito e o território que ele faz parte. Nesse sentido, concordamos com Santos e Pagan (2022) quando

afirmam que as concepções sobre biodiversidade são construídas a partir da relação sobre o que se aprende com o que se vive, dessa forma poderemos construir um ambiente educativo que auxilie melhor na conexão ser humano e natureza.

A Educação para a biodiversidade propõe a aplicação do conhecimento científico associado com as singularidades das experiências individuais e coletivas do indivíduo, frutos da diversidade cultural existente na sociedade, que levará tal sujeito à preservação e conservação da diversidade biológica (Santos; Pagan, 2022). Isso acontece motivados pela relação que se estabelece entre diversidade biológica e serviços ofertados as atividades humanas em uma perspectiva do conhecimento socioambiental (Kawasaki; Oliveira, 2003).

Nesse contexto, a fala da professora PP4 ressalta a grande riqueza da biodiversidade local e a falta de conhecimento sobre essa riqueza. Para ela, as comunidades não possuem consciência sobre o valor e potencial dos inúmeros recursos presentes na localidade. Ela reconhece que trabalhar com essa biodiversidade em sala, a partir de contextos práticos e de campo, seria uma boa oportunidade de aprendizado. Percebemos ainda a partir da fala de PP4, que a integração da biodiversidade à Cultura permitirá o estudante compreender sobre as plantas medicinais e os recursos pesqueiros, que são parte integrantes e essenciais do dia-a-dia e da cultura local.

Em suma, as falas aqui destacadas apresentam a biodiversidade enraizada na Cultura e não separadas. Nesse sentido, dialogamos com Leitão (2010) quando ele reitera a existência de uma relação interdependente entre diversidade biológica e diversidade cultural, que se expressa nas vivências diários do ser humano em contato com a natureza. Assim, a proteção do patrimônio natural está intimamente ligado a preservação do patrimônio cultural, principalmente no que diz respeito ao patrimônio imaterial cultural, que compreende o modo de vida e os saberes produzidos de grupos como os povos originários, os afro-ameríndios, pescadores artesanais e trabalhadores do campo (Toledo; Barrera-Bassols, 2015).

Identificar, reconhecer e valorizar a diversidade cultural dos estudantes é o caminho para uma Educação para a biodiversidade significativa, pois leva o educando a uma compreensão mais profunda da conexão entre eles e o ambiente em que vivem. Para além dessa questão, fortalecerá o senso de identidade e pertencimento das comunidades às quais os estudantes pertencem.

Nesse sentido, as relações entre o ensino de biodiversidade e os aspectos

culturais dos sujeitos devem ser vistas a partir de um currículo que se desconecte com as formas tradicionais de ensino e aprendizagem, desconstruindo padrões eurocêntricos, opressivos e coloniais que historicamente formularam os sistemas educacionais, dando espaço a inclusão e valorização de diferentes vozes, saberes e experiências que foram marginalizados e subalternizados ao longo do tempo na tentativa de apagá-los da história. A partir desses pressupostos, emergiram das falas dos (as) participantes desta pesquisa a categoria **Currículo Decolonial**, sendo salientadas falas sobre documentos curriculares que orientem sobre o ensino da biodiversidade e Cultura local, materiais didáticos que abordem tais temáticas e sugestões para construção de materiais didáticos que abordem as temáticas citadas.

Sobre o ensino de biodiversidade axixaense ser indicado em algum documento curricular da escola, destacamos as seguintes:

Não do meu conhecimento. Desconheço. (PP1)

Que eu saiba não. (PP2)

Eu não tenho conhecimento. (PP3)

Específico axixaense não, que eu tenha conhecimento, não. (PP4)

O debate sobre a Educação para a biodiversidade é muito relevante para os dias atuais, principalmente por conta de inúmeros desafios ambientais que enfrentamos diariamente. Nesse sentido, a escola desempenha um papel fundamental na promoção do entendimento e na valorização da biodiversidade, levando o sujeito a compreensão da biodiversidade para além de um conceito abstrato, mas como algo palpável, presente no dia-a-dia do estudante. Mas ao analisarmos algumas falas dos professores participantes desta pesquisa percebemos que ou não existem documentos que orientem o trabalho com a biodiversidade local relacionada com a cultura axixaense, ou os professores desconhecem a existência de tal documento. A partir de falas como "Não do meu conhecimento. Desconheço." (PP1), "Que eu saiba não." (PP2), "Eu não tenho conhecimento." (PP3), e "Específico axixaense não, que eu tenha conhecimento, não." (PP4), nos leva a uma pergunta crítica: como a Educação para a biodiversidade está sendo apresentada e abordada no currículo escolar?

O currículo escolar é concebido a partir da Ciência Moderna, que foi influenciada por uma intervenção colonialista epistemológica, baseando-se na

imposição por meio da força. Tal intervenção tem sentidos políticos, militares, econômicos que se conectam ao capitalismo moderno, o que foi imposto a povos e culturas não-ocidentais (Santos, Meneses, 2009). Por vezes, esse currículo escolar, reflete uma herança colonial, que impões conhecimentos e valores ocidentais por razões políticas e econômicas subjacentes.

Para Arroyo (2011), o currículo se configura como uma “disputa”, que aponta embates que vão para além da seleção de temas e disciplinas, mas sobretudo na identificação e reconhecimento das experiências de grupos sociais organizados como produtores conhecimento. Descolonizar o currículo é um caminho em direção ao reconhecimento e a valorização da diversidade de conhecimentos e perspectivas. A descolonização do currículo, ou o currículo decolonial, é um currículo que reconhece e acolhe os diferentes saberes, a diversidade epistemológica existente no mundo, e as diferentes maneiras de ver, sentir e saber, que vão além do conhecimento pautado na Ciência Moderna (Ferreira, 2014).

Ao fazer referência aos elementos socioculturais no currículo, esse mesmo autor reforça a ideia que,

[...] currículo, cultura e identidade estão profundamente envolvidos, pois, o currículo expressa as diferentes e conflitantes concepções de vida social, aquilo pelo qual um grupo luta (Ferreira, 2014, p. 82).

É a partir dessa discussão sobre currículo em uma perspectiva Decolonial que queremos dialogar com as falas apresentadas pelos (as) participantes desta pesquisa. A partir de tais falas, percebe-se um vazio entre o conhecimento e a abordagem da biodiversidade axixaense no âmbito escolar. Os (as) professores (as) expressam falta de informações específicas ou desconhecimento da temática em documentos orientadores curriculares, que em tese deveriam direcionar a abordagem do ensino da biodiversidade local. Dessa forma, é necessário questionar se o atual currículo escolar contempla a diversidade de saberes e práticas locais na perspectiva da Educação para a biodiversidade, em um território formado por trabalhadores do campo, extrativistas, pescadores, quilombolas, etc.

Freire (2006) no leva a refletir sobre as relações que são estabelecidas entre o ser humano e o mundo, levando ao entendimento que o conhecimento é fruto dessas relações estabelecidas, em que o ser humano como sujeito histórico cria, recria e transforma a realidade. Nesse sentido, o ser humano não pode ser visto de maneira isolada dos seus aspectos naturais e culturais que os cerca.

Assim sendo, os documentos curriculares tem o papel de orientar a educação do educando em todos os seus aspectos, incluindo abordagens de temas como a biodiversidade. Entretanto, a presença de conhecimentos específicos sobre a biodiversidade local da cidade de Axixá, como mencionado na fala da professora PP4, parece não ser contemplada de maneira efetiva. Isso sugere a existência de um distanciamento entre os conteúdos propostos pelos documentos curriculares e o contexto sociocultural dos estudantes.

A falta de conhecimento sobre a biodiversidade local pode também ser reflexo da falta de espaço dedicado a esta temática nos currículos escolares (Oliveira; Kawasaki, 2005). A Educação para a biodiversidade não se resume aos conhecimentos científicos sobre diversidade de espécies e ecossistemas, mas envolve a interação entre o sujeito e o território em que vive. Assim, o currículo escolar deve incluir espaços que permitam o educando explorar a biodiversidade em seu contexto local.

A abordagem da Educação para a biodiversidade em um currículo decolonial deve considerar a diversidade de saberes e práticas locais, como observamos em falas anteriores, existe uma enorme diversidade produzida por diferentes comunidades tradicionais na cidade de Axixá. Valorizar o conhecimento dessas comunidades sobre o espaço em que vivem é uma maneira decolonial de promover uma educação mais justa, equitativa, igualitária, representativa e contextualizada, pois observamos na fala dos (as) professores (as) que esta valorização não está sendo observada nos documentos curriculares. Assim, queremos “buscar outras marcas, da vida cotidiana, das opções tecidas nas situações que compõem a história de vida dos sujeitos que, em processos reais de interação, dão vida e corpo às propostas curriculares (Oliveira, 2003, p. 69).

Portanto, é necessário uma revisão e fortalecimento da temática da Educação para a biodiversidade nos documentos curriculares das escolas estaduais axixaenses a fim de fortalecer a abordagem de tal temática a nível local. Isso não deve incluir apenas a inclusão de conteúdos específicos sobre a biodiversidade local, mas também a garantia de formação para os professores possam trabalhar com essa temática, e a criação de espaços de aprendizagem que valorizem os saberes, práticas e experiências das comunidades tradicionais axixaenses. Assim estaremos contribuindo para a construção de um currículo decolonial para o ensino de biodiversidade.

Sobre os materiais didáticos que os (as) professores (as) utilizam para abordar esses conteúdos, percebe-se diferentes modos de pensar-criar um currículo que os livros didáticos materializam. Foram destacadas as seguintes falas:

Eu parto mais para a questão das pesquisas porque hoje o nosso, o nossa cidade, ela quase não tem materiais, é documentários que a gente possa se aprofundar, então eu vou mais para pesquisa e para a vivência de cada um mesmo, que eles pesquisem isso nas vivências cotidianas. (PP1)

Não, eu não tive acesso. Eu tive acesso ao livro geral, que vem falando sobre a ecologia, que já entra a biodiversidade. [...] A gente tem um livro já pronto, que já vem com os conteúdos. (PP2)

Os que a gente usa não, né? Mas os que eu preparo, sim. (PP3)

Os materiais didáticos? Sim. (PP4)

Analisando essas falas, de como os materiais didáticos utilizados abordam a biodiversidade local, é possível identificarmos diferentes olhares, possibilidades e desafios. Ao considerarmos uma abordagem a partir de um currículo decolonial, precisamos refletir como a Educação para a biodiversidade é apresentada no contexto escolar, principalmente em relação aos materiais didáticos que são utilizados.

Segundo Fernandes (2015), os materiais didáticos possuem uma sistemática bem definida que deve promover o espírito investigativo no estudante. A partir da utilização do material didático, o educando desenvolve ideias, e aplica os conhecimentos adquiridos no seu contexto sociocultural.

Os materiais didáticos devem possuir objetivos definidos e promover a investigação do estudante. A partir do seu uso, pode-se desenvolver novas ideias e oferecer oportunidade ao educando para aplicar seus conhecimentos em um outro contexto. Ao realizar a seleção de um material para a aula, deve-se atentar para o grau de envolvimento do aluno com o conteúdo a ser trabalhado (Fernandes, 2015, p. 14).

Na fala de PP1, a professora destaca a falta de materiais didáticos que dialoguem com a temática da biodiversidade axixaense disponíveis para serem utilizados em sala de aula. Nesse sentido, esta fala levanta uma questão muito pertinente, a falta de acesso do professor e do estudante a recursos que poderiam contribuir para o ensino-aprendizagem sobre a temática em estudo. Diante desta limitação, a professora opta por utilizar uma abordagem pedagógica mais centrada

nas pesquisas e vivências do dia-a-dia do estudante. Tal abordagem permite o educando se envolver no seu processo de ensino-aprendizagem de forma mais dinâmica, explorando as questões biológicas e culturais que estão ao seu redor, reconectando-o com suas próprias experiências.

Na fala do professor PP2 fica evidente uma certa dependência dos materiais didáticos padronizados, geralmente centralizados em uma ideia mais “geral”. O professor relata não ter tido acesso aos materiais que abordassem conteúdos sobre a biodiversidade axixaense, utilizando então livros didáticos que abordam amplos conceitos de ecologia. Nesse sentido, a fala demonstra uma lacuna na produção e oferta de materiais que abordem de maneira específica conceitos da diversidade biológica e diversidade cultural da cidade de Axixá.

Padilha (2017) analisando conceitos ecológicos em livros didáticos de Ciências, percebeu a presença da colonialidade do saber, quando os livros analisados apresentaram imagens de biomas e animais de outros países com características completamente diferentes das características brasileiras. Percebeu ainda coleções didáticas que propagavam o racismo estrutural e a marginalização política de regiões brasileiras, como norte e nordeste. No contexto de um currículo decolonial, repensar esses materiais didáticos no intuito de incluir perspectivas locais e experiências culturais, é o caminho a se seguir para construção de uma educação mais significativa.

Para a professora PP3 os materiais didáticos convencionais não contemplam a biodiversidade axixaense. Entretanto, sua fala destaca a sua iniciativa própria de construir os seus materiais, que conseqüentemente devem abordar aspectos específicos da biodiversidade da região. Esse esforço da professora, mostra sua sensibilidade ao processo educacional, em tentar suprir a falta de materiais disponíveis, fazendo suas adaptações, e conectando a realidade do estudante. A professora em sua fala demonstra, mesmo que inconscientemente, a descolonização do currículo, valorizando e incluindo saberes locais sobre a biodiversidade e práticas culturais na educação.

Elizabeth Macedo (2004) ao estudar a representação da Ciência em livros didáticos apresentou reflexões sobre essa falta de materiais didáticos específicos sobre a biodiversidade local reveladas por PP1, PP2 e PP3. A autora constatou que os materiais didáticos dialogam com os currículos escolares, que tratam o ensino como um objeto da Ciência Universal que independe da história, cultura e experiências de cada civilização, pois necessita apresentar uma certa “neutralidade”.

Entretanto, concordamos com Cassiani (2018) que afirma não existir neutralidade científica no processo educacional, por isso adotamos a descolonização do currículo, ao entendermos assim como a autora, que a produção e apropriação do conhecimento perpassa pelas vivências e pelos contextos socioculturais do sujeito, podendo produzir ou reproduzir experiências opressoras ou emancipatórias, uma vez que os diversos tipos de colonialidade ao longo do tempo produziram uma educação assistencialista e neocolonialista (Cassiani, 2018).

A professora PP4 indica em sua fala ter acesso aos materiais didáticos que abordam a biodiversidade, embora essa fala não especifique se esses materiais são gerais ou voltados para a biodiversidade local. No entanto, a resposta “sim” sugere que a escola fornece materiais para o ensino dessa temática, mas no currículo decolonial é importante questionar se verdadeiramente esses materiais estão conectados ao contexto dos estudantes, trazendo para dentro da escola perspectivas não hegemônicas e valorizando saberes e práticas locais.

Nesse ponto concordamos com Candau (2016), que precisamos problematizar sobre os traços escolares que reproduzem a homogeneidade, a padronização e a monoculturalidade, como a

[...] “ordem” escolar e social; **“adequação às normas hegemônicas e monoculturais do ‘certo, correto, aceitável e bom”**”; sala de aula, em geral com a mesma disposição (alunos enfileirados, quadro negro/verde/branco na frente, etc); seriação–hierarquização das disciplinas escolares; em geral painéis a serviço da organização, e da gestão da escola; **pouca participação dos alunos na construção dos painéis e na decoração da escola.** (Candau, 2016, p. 351-352, grifo nosso).

Na perspectiva de um Currículo Decolonial, a Educação para a biodiversidade deve ser abordada a partir da inclusão, revisão e desenvolvimento de materiais didáticos que insiram e valorizem a diversidade de saberes e práticas locais. Para isso, precisamos ir além dos materiais padrões ou gerais para materiais que incorporem narrativas, conhecimentos e experiências que reflitam as realidades biológicas e culturais do território em questão.

Além disso, os documentos que norteiam cada currículo deve orientar, tal abordagem, com destaque para a importância de uma Educação para a biodiversidade crítica e contextualizada. Assim, estaremos no caminho para efetivação de uma educação plural, justa, representativa e significativa, conectada com as realidades e desafios ambientais e sociais locais.

Sobre como pensar em algum material ou alguma abordagem que pode ser utilizada em sala de aula sobre a biodiversidade local, percebe-se várias sugestões, com a participação dos (as) professores (as) participantes da pesquisa. Foram destacadas as seguintes falas:

Um Documento, né? Que seja norteador principalmente pela questão, vamos dizer, reescrever a nossa, a nossa história, abordando realmente como ela está hoje, porque o documento que a gente tem, que é o livro, axixaense ele está ultrapassado, hoje se a gente for ver as informações que tem lá voltada para esse contexto não estão mais atualizadas (PP1).

Eu acho que tem que ser feito da seguinte forma, tem que ser criado internamente, é para trabalhar a própria cultura do lugar, na cultura, na biodiversidade da própria cidade em si, porque quando é pensado lá é pensado, de maneira geral. Eles pensam mais pra eles lá do que na nossa própria realidade aqui. Então a gente deveria criar um material didático local falando sobre as personalidades, sobre a biodiversidade, sobre o tema geral, né? Que é para poder trabalhar com os alunos (PP2).

Assim, eu acho que a gente devia ter assim informação tipo como foi feito um livro antigamente, né? informando localização, o que que aconteceu [...] na verdade, né porque o que a gente tem dessas informações são antigas, né? Não foi atualizada esses dados nem a nível da de informações da política partidária, da política pública, da questão dessa que tu está falando que é da biodiversidade, né? Pra gente saber a dimensão das situações que estão acontecendo e do antes e do depois e colocar nos nossos alunos essa relação da nossa cidade em relação ao contexto que é da biodiversidade (PP3).

Como a nossa escola, ela é em Axixá, localizada no povoado dia Axixá. A gente deveria dispor de material, principalmente ali, específico da escola entendeu voltados para esta temática. Seria algo muito rico tanto para conhecimento dos alunos que são de outras cidades, quanto para engrandecer o município a nível cultural e tudo mais, seria acho que fundamental pelo fato da escola ser localizada ali e da gente ter um público em sua maioria do município de Axixá (PP4).

A partir da análise dessas falas (PP1, PP2, PP3 e PP4) percebe-se uma preocupação dos professores com a necessidade de um documento norteador que aborde a realidade atual da cidade de Axixá. Os (as) participantes desta pesquisa destacam a importância de um material didático que contemple a biodiversidade e sua relação com a cultura axixaense, pois os materiais existentes não contemplam essa temática e não refletem a realidade da cidade. Para Candau (2002) a formação integral do educando tem dependência nas abordagens que moldam o processo de ensino aprendizagem. Tais abordagens devem ser identificadas nas propostas curriculares. Desse modo, a seleção e organização de conteúdos, habilidades e materiais didáticos contribuem para o sucesso escolar.

Os (as) professores reconhecem a falta de atualização das informações

disponíveis sobre a história, personalidades, biodiversidade, e política da cidade de Axixá. Essa falta de atualização compromete as abordagens pedagógicas e o processo de ensino aprendizagem dos educandos axixaenses sobre seu território. Existe um consenso entre as falas dos (as) participantes que as escolas, por estarem situadas na cidade de Axixá, possuem papel crucial na produção de conhecimento e valorização da cultura local, bem como da diversidade cultural existente.

Para Oliveira (2002) essas abordagens pedagógicas, principalmente no Ensino de Biologia, não podem perder de vistas as verdadeiras implicações que podem ter na sociedade, por isso precisam levar os educandos a refletirem e indagarem sobre valores morais e ambientais no contexto de um sociedade capitalista, em que tem como lógica o individualismo e o consumo desenfreado, que conseqüentemente trará implicações para a conservação da biodiversidade.

Diante dessa discussão, é possível compreender a necessidade do desenvolvimento de um currículo escolar que reconheça e valorize as especificidades locais, incorporando abordagens e práticas pedagógicas que aproximem o educando de sua realidade territorial da cidade de Axixá, tanto biológica quanto cultural. Nesse sentido, tais ações podem envolver a criação de materiais específicos sobre a temática, a atualização de conteúdos e práticas pedagógicas, visitas a locais de interesse ambiental e cultural, e o envolvimento das diferentes comunidades locais no processo educacional.

Isto posto, a Educação para a biodiversidade no contexto axixaense precisa ser vista a partir da descolonização do currículo, requerendo um compromisso com a revisão dos documentos curriculares, no sentido de promover uma abordagem significativa, contribuindo com o processo de ensino aprendizagem e com a conservação e valorização da rica diversidade biológica e diversidade cultural.

Observamos que no decorrer das entrevistas, os(as) professores(as) trouxeram em suas falas as comunidades tradicionais, as experiências socioculturais da cidade e os saberes produzidos por eles ao longo do tempo, bem como a importância desses saberes para a conservação da diversidade biológica e a valorização da diversidade cultural. Dessa forma, emergiram dessas falas o **Diálogo de saberes**, sendo destacadas aqui as seguintes:

[...] nós temos Pery Juçara que é o nosso ponto turístico, que muitos dos alunos, a não ser os de lá não conhece. Temos a questão cultural ali do povoado chamado é Munim Mirim, que agora se aproximando a Consciência Negra que lá foi um local dos escravos e que muitos alunos, eles não conhecem os alunos de fora sabe que lá tem as muralhas de do de senzalas,

mas os nossos ficam despercebidos. Então, ao meu ver, o contexto axixaense, ele é rico tanto culturalmente quanto de biodiversidade e que às vezes, a escola ela não abarca isso tudo, então é mexer com a realidade, incluindo realidade e escola. Nós não vivemos fora de uma sociedade, nós temos que trazer as nossas vivências para dentro da escola (PP1).

Aí tem até um projeto da cultura, né? Que é o do bloco do caranguejo, né? Que tenta resgatar, né? O próprio ser vivo que é o caranguejo, né? Que é uma das culturas presente no Carnaval daqui de Axixá. Eu acho que essa situação aí (PP3).

Então eu creio que para sala de aula, principalmente pra campo, para se trabalhar com pesquisas e tudo mais as espécies principalmente se a gente trouxesse para a cultura, as espécies de pescados daria pra gente fazer um trabalho muito bom, além De algumas plantas, principalmente medicinais que são ricas ali da região que a gente tem livre acesso e que a comunidade usufrui mas que não tem noção do poder dessas plantas medicinais, então se a gente trouxesse para sala de aula para trabalhar tivesse acesso e logística de tudo mais seria muito bom (PP4).

A análise das falas dos (as) professores (as) participantes desta pesquisa (PP1, PP3 e PP4) revela a existência de um mecanismo de diálogo de saberes entre os diferentes grupos socioculturais que fazem parte da cidade de Axixá e o conhecimento científico sobre a biodiversidade axixaense. Os (as) professores (as) destacam a importância de aproximar a escola das vivências socioculturais dos estudantes, na tentativa de enriquecer o processo educacional a partir de elementos culturais e biológicos da cidade.

Para Marques (2002), os saberes tradicionais são um conjunto de elementos que foram acumulados ao longo do tempo por comunidades e grupos que se organizam em torno de uma tradição, como indígenas, quilombolas, vila de pescadores, entre outros, e que transmitiram esses saberes ao longo da história por meio da oralidade. Tais saberes tem evoluído por meio dos diálogos estabelecidos entre as Ciências Naturais e Ciências Sociais.

Nesse sentido, a reflexão sobre as diferentes formas de saberes locais nos leva a reconhecer o conhecimento desenvolvido por diferentes comunidades ao longo do tempo. Implica entender então, o contexto do sujeito (o local de fala), as desigualdades que podem existir a partir das relações sociais assimétricas de poder, e o processo de silenciamento de alguns povos, quando ignoramos ou suprimimos conhecimentos dessas comunidades.

A partir dessas reflexões, poderemos promover o diálogo de saberes, pois assim nos colocamos sensíveis a aprendermos com os outros, reconhecendo e valorizando os saberes que ali encontramos, tal diálogo só se efetiva na prática

“quando negamos o eurocentrismo da modernidade e valorizamos as formas ancestrais de conhecimento de populações subalternizadas” (Mota Neto, 2016, p. 97).

A fala da professora PP1 menciona duas comunidades turísticas e tradicionais da cidade de Axixá, que são as comunidades de Pery Juçara e Munim Mirim. A primeira é uma ilha, formada em sua maioria por pescadores artesanais e marisqueiros, a segunda é uma comunidade quilombola. Na sua fala, PP1 destaca que os estudantes desconhecem a importância cultural e histórica dessas comunidades. Ressalta ainda o qual vasta é a riqueza cultural e a biodiversidade de Axixá, enfatizando que a escola deve acolher esses aspectos em seu fazer pedagógico.

Já a professora PP3 menciona o Bloco do Caranguejo, uma Associação Ambiental e Cultural, que visa a conservação dos manguezais a partir de projetos culturais, uma das tradições presentes no período carnavalesco da cidade. Tal relação demonstra um esforço da professora em valorizar e preservar as práticas culturais, estabelecendo um diálogo com a biodiversidade axixaense.

A professora PP4 por sua vez destaca a possibilidade de se estabelecer um diálogo com as comunidades tradicionais a partir do peixe e das plantas medicinais, que se tornaram ao longo do tempo elementos culturais das comunidades axixaenses. Ela ressalta que ao trazer esses elementos para sala de aula, os estudantes poderiam ampliar os conhecimentos sobre o poder que tem as plantas medicinais, além de explorar melhor a biodiversidade marinha axixaense.

Diante dessas falas, pode-se afirmar que existe um diálogo entre os saberes locais sobre a biodiversidade axixaense e o conhecimento científico escolar, um esforço que nasce dos (as) professores (as) em transformar a escola em um espaço que vá para além de compartilhamento de conhecimentos tecnicistas, mas que dialogue com as experiências e conhecimentos das comunidades locais. Assim, concordamos com a perspectiva de Santos (2005), que ao estudar a biodiversidade, incluiu os saberes tradicionais, criando um espaço de aprendizagem a partir do diálogo. Para este autor a biodiversidade não se encerra nos aspectos científicos da Ecologia, entendendo apenas as relações estabelecidas entre as espécies com seus respectivos habitats, mas se estende nas experiências e identidades culturais de diferentes comunidades.

Dessa forma, percebe-se que esse diálogo de saberes contribui para uma visão intercultural crítica da biodiversidade local. Para Walsh (2009) a interculturalidade

crítica é uma perspectiva intercultural na perspectiva decolonial que visa criar um espaço de negociação entre as culturas, em um clima de respeito, igualdade e legitimidade. Assim sendo, os estudantes não aprenderam apenas sobre a natureza e seus ecossistemas, mas entenderam a relação histórica e cultural que se dá entre as culturas ali existentes. Ao trabalhar com projetos como o bloco do caranguejo e das plantas medicinais e pescados locais, a escola estará promovendo uma educação significativa, representativa, plural e contextualizada.

Portanto, os resultados e discussões feitas até aqui destacam a importância de promover o diálogo de saberes para efetivar a Educação para a biodiversidade a partir das lentes da Pedagogia Decolonial. Reconhecendo o contexto cultural, valorizando a identidade cultural dos estudantes, ofertando práticas pedagógicas decoloniais, descolonizando o currículo e abrindo espaço para o diálogo de saberes no ambiente escolar, estaremos não só enriquecendo o processo de ensino aprendizagem do educando, mas também fortalecendo o vínculo entre sujeito e território, escola e comunidade, valorizando e conservando o patrimônio da diversidade biocultural da cidade de Axixá – MA.

6.1 Descrição do produto da pesquisa

O produto educacional é fruto da pesquisa científica, é a maneira mais efetiva de tornar público o trabalho realizado durante um mestrado profissional. Configura-se como uma ferramenta capaz de favorecer o trabalho pedagógico do docente. A elaboração do produto é um processo de formação contínua, sendo alicerçado na pesquisa (Freire *et al.*, 2017).

Os produtos educacionais, que têm como base o relato de uma experiência, visam à melhoria do ensino na área a qual está sendo trabalhado, podendo ser uma nova estratégia de ensino em específico a um conteúdo, um aplicativo ou dispositivos virtuais. A normativa desses produtos é especificada pela CAPES, no artigo 7º, então, dentro desta perspectiva os programas de ensino devem ajustar sua metodologia de ensino (Silva; Juarez; Umpierre, 2017).

O produto educacional desta pesquisa está sob a licença *Creative Commons*⁶, o que permite o seu compartilhamento por qualquer pessoa, desde que seja atribuído

⁶ CREATIVE COMMONS. Sobre as Licenças. Disponível em: <https://br.creativecommons.org/licencas/>. Acesso em 22 mar. 2024.

o crédito de autoria (BY), não poderá sofrer alteração de seu conteúdo (ND) e tampouco sua comercialização (NC).

Optou-se por produzir um E-book que se retrata em seu conteúdo a biodiversidade axixaense e sua relação com a cultura local, no intuito de incitar reflexões no (a) professor (a) sobre o seu trabalho pedagógico em relação a Educação para a biodiversidade. O produto desta pesquisa será destinado para facilitar o trabalho pedagógico de professores da Educação Básica, em diferentes modalidades, tendo como objetivo sistematizar os aspectos da biodiversidade e da Cultura da cidade de Axixá e propor a utilização desses aspectos dentro de sala de aula.

Segundo Gruszynski (2010, p. 427):

[...] o termo e-book é uma abreviação de *electronic book* (livro eletrônico ou livro digital). Indica, em princípio, a versão eletrônica de um livro impresso que pode ser lido por meio de um *e-reader* (*electronic reader*), um computador [...] ou outro dispositivo que permita acesso a dados digitais, como alguns celulares.

De acordo com Azevedo (2012) não existe uma definição única sobre o que seria considerado um E-book, entretanto, o autor destaca que tal produto é um recurso digital, que conta com um método específico de criação, como: a diagramação, cores variadas, e recursos multimídias como imagens, ilustrações, vídeos etc. Para Brasil (2017, p.1): “É fundamental que o produto realizado reflita com uma melhora do seu entorno, uma aplicabilidade”. Nesse sentido, espera-se que este produto seja uma ferramenta pedagógica que possibilite uma abordagem mais interativa, motivadora e que aproxime os educadores e os educandos dos seus contextos.

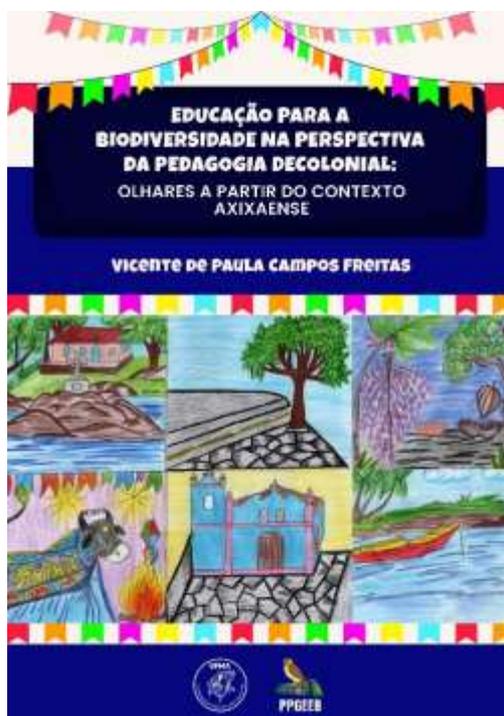
6.1.1 Educação para a biodiversidade na perspectiva da pedagogia decolonial: olhares a partir do contexto axixaense

O referido produto educacional possui 51 páginas, e nele estão contidos a capa, a folha de rosto, a apresentação, a introdução, quatro capítulos, as considerações finais, as referências, informações do autor e da orientadora e os agradecimentos. A capa é um desenho do professor de arte e músico axixaense William Moraes, como observado na **Figura 4**, do produto intitulado “Educação para a biodiversidade na perspectiva da pedagogia decolonial: olhares a partir do contexto axixaense”.

No contexto digital que vivemos, o acesso à informação e ao conhecimento

ganham novas possibilidades, novas maneiras de ver/entender/contextualizar. Sendo os e-books um instrumento poderoso de significação e ressignificação de conhecimentos. Este E-book possui linguagem de fácil entendimento, fazendo uma breve abordagem histórica, política e cultural da cidade de Axixá, um resumo da colonização até os dias atuais, fazendo também um paralelo com as reflexões da Pedagogia Decolonial. As abordagens vão do extrativismo vegetal da juçara, do coco babaçu e da andiroba como fonte econômica e cultural para a cidade, abordando também sobre a pesca artesanal, a agricultura familiar, as comunidades quilombolas etc.

Figura 4: Capa do Produto Educacional.



Fonte: Desenho de William Moraes (2023)

Para a elaboração desse material, contamos com a ajuda dos (as) participantes da pesquisa (dois professores de Biologia da Centro de Ensino Estado do Acre e duas professoras de Biologia do IEMA Axixá) a partir das informações coletadas pelas entrevistas. Os temas abordados nos capítulos foram os mais citados pelos participantes da pesquisa, transformando este produto em uma ferramenta que não apenas informa o que pode ser trabalhado, mas inspira a fazer reflexões sobre a relação entre a diversidade cultural e a diversidade biológica, no rico contexto da cidade de Axixá.

Nos capítulos que compõe este produto, utilizamos de recursos como

imagens, sugestões de atividades, curiosidades, sugestões de vídeos e sites. Com isso, este E-book se configurara como um material alternativo a ser utilizado pelo professor durante seu trabalho docente.

O sumário deste produto educacional nos apresenta o roteiro que guiou a sua produção, sendo dividido em capítulos que abordam a biodiversidade axixaense e a relação com as tradições culturais da cidade. Por meio da Pedagogia Decolonial, este E-book propões reflexões que desconstrói paradigmas eurocêtricos, dando voz e vez para a sabedorias das sujeitos que compões as comunidades tradicionais.

Figura 5: Sumário do produto.



SUMÁRIO	
INTRODUÇÃO	7
1. AXIXÁ DE MUITAS CORES	9
1.1 Para início de conversa: O que é Pedagogia Decolonial?	9
1.2 Nosso pedaço de chão	10
1.3 A Riqueza Biológica de Axixá: Uma Sinfonia de Cores e Sons	13
1.4 A Teia Cultural de Axixá: O Povo e Suas Tradições	15
1.5 O que aprendemos neste capítulo?	17
2. DIVERSIDADE CULTURAL: COMUNIDADES QUILOMBOLAS E O BUMBA MEU BOI	18
2.1 As Comunidades Quilombolas de Axixá: Uma Vida em Harmonia com a Natureza	20
2.2 Relação com a Natureza no Bumba Meu Boi de Axixá	22
2.3 Pontos de Integração e Reflexão	26
2.4 O que aprendemos neste capítulo?	26
2.5 Sugestões de Atividades	27
3. BIODIVERSIDADE ALIMENTAR: AGRICULTURA FAMILIAR, EXTRATIVISMO VEGETAL E A PESCA ARTESANAL E O MANGUEZAL DE AXIXÁ	28
3.1 Agricultura Familiar: Semeando Tradições e Colhendo Cultura	29
3.2 Extrativismo Vegetal: O Tesouro Escondido da Natureza	31
3.3 Pesca Artesanal: As Águas Que Sustentam a Vida	34
3.4 Os manguezais de Axixá	36

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 6: Sumário do produto (parte 2).



3.5	O que aprendemos neste capítulo?	39
3.6	Sugestões de Atividades	39
4.	BIODIVERSIDADE MEDICINAL, BIODIVERSIDADE RITUALÍSTICA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	40
4.1	Biodiversidade Medicinal: plantas que curam	40
4.2	Biodiversidade Ritualística: a interconexão do ser humano com a natureza	42
4.3	A Importância da Conservação da Biodiversidade	43
4.4	O que aprendemos neste capítulo?	45
4.5	Sugestões de Atividades	45
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
	REFERÊNCIAS	48
	SOBRE O AUTOR E A ORIENTADORA	50
	AGRADECIMENTOS	51

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Em se tratando das seções do Guia, elas foram separadas da seguinte forma: O primeiro capítulo é intitulado “Axixá de muitas cores”, como mostra a **Figura 7**, contendo cinco subcapítulos:

- 1.1 Para início de conversa: O que é Pedagogia Decolonial?
- 1.2 Nosso pedaço de chão.
- 1.3 A Riqueza Biológica de Axixá: Uma Sinfonia de Cores e Sons.
- 1.4 A Teia Cultural de Axixá: O Povo e Suas Tradições.
- 1.5 O que aprendemos neste capítulo?

Figura 7: Axixá de muitas cores.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Este capítulo é um convite para viajarmos pelas cores e sons da cidade de Axixá. Iniciamos com um breve resumo sobre o que seria a Pedagogia Decolonial e como ela seria percebida ao longo do produto. Esse convite é para iniciarmos as reflexões sobre a importância do resgate das raízes culturais e da valorização da biodiversidade. Para o (a) professor (a), esse capítulo é uma fonte inicial de inspirações para abordagens pedagógicas que sejam inovadoras, que se diferem das práticas tradicionais eurocêntricas.

O segundo capítulo do E-book “Diversidade Cultural: Comunidades Quilombolas e o Bumba meu boi” (**Figura 8**) foi dividida em cinco subcapítulos, que são:

2.1 As Comunidades Quilombolas de Axixá: Uma Vida em Harmonia com a

Natureza.

2.2 A Relação com a Natureza no Bumba meu boi de Axixá.

2.3 Pontos de Integração e Reflexão.

2.4 O que aprendemos neste capítulo?.

2.5 Sugestões de Atividades

Figura 8: Diversidade cultural.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Neste segundo capítulo, a viagem pela biodiversidade e Cultura axixaense desembarca nas comunidades quilombolas axixaenses, que vivem em harmonia com a natureza, a partir da preservação de saberes tradicionais ancestrais. Ao longo do capítulo trazemos falas de moradores das comunidades, relacionando com a temática em discussão. O Bumba meu boi é um traço cultural marcante da cidade, e nasceu nas comunidades quilombolas, se revelando como uma manifestação cultural que está intrinsecamente ligada as questões culturais e ambientais da cidade de Axixá. Para o (a) professor, esse capítulo oferece uma alternativa de material didático para

suas aulas, associando a história, a cultura, o meio ambiente e a cidadania. No final são sugeridas algumas atividades que estimulam o aprendizado teórico e as vivências práticas dos estudantes.

O terceiro capítulo aborda sobre a biodiversidade alimentar: agricultura familiar, extrativismo vegetal e pesca artesanal (**Figura 9**), sendo subdividido em seis subcapítulos:

- 3.1 Agricultura Familiar: Semeando Tradições e Colhendo Cultura.
- 3.2 Extrativismo Vegetal: O Tesouro Escondido da Natureza.
- 3.3 Pesca Artesanal: As Águas Que Sustentam a Vida.
- 3.4 Os manguezais de Axixá.
- 3.5 O que aprendemos neste capítulo?
- 3.6 Sugestões de Atividades.

Figura 9: Biodiversidade alimentar.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

No quarto capítulo, a viagem adentra ao universo da biodiversidade Medicinal e Ritualística da cidade de Axixá. As plantas oferecem uma profunda relação com o ser humano, ao discutirmos sua presença nas questões medicinais e de rituais. Para o (a) professor (a), este capítulo oferece uma reflexão sobre temas sensíveis como saúde e espiritualidade, de forma contextualizada e respeitosa. As sugestões de atividades incentivam os estudantes para pesquisas e preservação de saberes tradicionais, formando cidadão cada vez mais comprometidos com a valorização cultural e engajados na conservação da biodiversidade axixaense.

Ao longo do capítulos são apresentadas seções como você sabia? E para saber mais. A seção você sabia (**Figura 11**) apresenta curiosidades sobre a temática que está sendo trabalhada, e a seção para saber mais (**Figura 12**) apresenta outras fontes que podem ser consultadas para aprofundarem a temática que está sendo discutida no capítulo, como matérias de jornais, documentários e vídeos.

Figura 11: Você sabia?.

AXIXÁ DE MUITAS CORES - UMA VILAREJA PELA DIVERSIDADE BIOLÓGICA E CULTURAL

VOCÊ SABIA?

A palavra Axixá é de origem tupi guarani e significa áspero (Benedito; Ohi, 2015). Essa palavra teve grande influência na formação toponímica, ou seja, no nome dos lugares de várias regiões brasileiras. A palavra "Axixá" pode assumir vários significados a depender da variação linguística e do contexto. Uma possibilidade é que "Axixá" derive do termo tupi "ajixá", que pode significar "lugar de caranguejos" ou "terra dos caranguejos". Essa ideia pode ser significativa quando consideramos a presença de manguezais em determinados lugares, habitats naturais dos caranguejos. Uma outra interpretação é que "Axixá" derive de outro termo tupi, o "ajixá", que significa "lugar com muitas árvores". Característica que dialoga também com os ambientes de manguezais, que é rica em flora (Tibiricá, 1985).

Em Axixá, esse termo se refere a uma árvore abundante na região. O nome científico de tal árvore é *Sterculia curiosa*, e seu nome popular pode variar de acordo com a região do país, na Bahia é conhecida como samuma-branca; no Espírito Santo como embira-quelabo; em Minas Gerais como arichichá e chichá; no Estado de São Paulo, ararixá, castanha, chicha e coaxia; nos estados do Maranhão e Tocantins ela é conhecida como Axixá. É uma árvore magnífica e frondosa, atinge de 10 a 20 metros de altura aproximadamente, e pode crescer mais de 30m no meio da floresta virgem. A copa se abre e forma uma espécie de guarda-sol gigante, os galhos se distribuem formando uma taça, e transpiram ceras transparentes e pegajosas. As flores são avermelhadas, os frutos são achatados dispostos em cápsula e as sementes são presas na casca dos frutos (Carvalho, 1987).

Existe uma outra cidade no Brasil com esse mesmo nome, é a cidade de Axixá do Tocantins, a cidade leva o nome devido à grande presença de árvores xixá no seu território, fato semelhante a cidade de Axixá - MA.

Foto do fruto axixá
Fonte: Vivaldo Ciprest, 2021

Foto do pé de axixá, localizado no centro de Axixá
Fonte: Revista Munim, 2020

13

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 12: Para saber mais.

AXIXÁ DE MUITAS CORES - UMA VIAGEM PELA DIVERSIDADE BIOLÓGICA E CULTURAL



O mestre de cultura popular axixaense José Carlos Leite, em entrevista ao documentário *Vós do Munim*, destacou que as tradições culturais são repassadas de geração em geração: "acabou essa geração, chegou a geração do meu avô, já achou, meu avô morreu deixou pro meu pai, já meu pai deixou pra mim e assim pronto não terminou a festa" (Mestre José Carlos, Documentário *Vós do Munim*, 2023). Em sua fala, percebemos que as tradições culturais são heranças deixadas pelos nossos antepassados, e somos nós os responsáveis por manter essas tradições vivas.

Diante da ampla Biodiversidade e tradições culturais, torna-se necessário a promoção e preservação do patrimônio de Axixá. Precisamos urgentemente que sejam desenvolvidos projetos educacionais, programas de conservação ambiental e iniciativas que fortaleça e preserve a nossa identidade cultural local, a fim de garantir que as próximas gerações possam conviver com a beleza e a diversidade do nosso Axixá de muitas cores.

Mestre José Carlos Leite. Axixaense, Cantor, compositor repentista, contador de Tambor de crioula, obô do Munim, Minagô, Jornada de São Gonçalo, Bumba Meu Boi... Cantando Pela Força. (Foto: Jonera Santos, 2018)

PARA SABER MAIS

Vídeo: A cidade de Axixá
Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=IU7O2U4nDBQ>

Documentário: Vós do Munim

O documentário provoca um debate sobre a relevância da oralidade no processo de identidade e memória. O filme parte do ponto de vista de uma neta, que não conheceu seus avós e segue em busca de suas referências identitárias, que se miscigenaram e deram origem ao que hoje conhecemos como região do Munim, no interior do Maranhão. Direção, roteiro; montagem e edição- Claudia Marreiros; Pesquisador e produtor local- Jonera Santos; Direção de fotografia e captação de imagem- Ben Hur Real; Nayra Albuquerque colaboração de projeto: Vanessa Travincas; Assistente de produção e captação de som -Nilton Monteiro; Inaldo Aguiar; Mixagem- Marcos Araújo.
Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=H_Nat6na4Cw

16

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

As considerações finais sintetizam os principais pontos que foram abordados ao longo do E-book, reforçando a importância da Educação para a biodiversidade e sua relação com a Pedagogia Decolonial. As práticas pedagógicas decoloniais resgatam saberes das comunidades tradicionais e promovem uma visão integral do ser humano com a natureza. Esse último capítulo encerra essa viagem convidando o (a) professor (a) para atuar como agente transformador (a) do processo educacional, destacando que seja sempre feita uma abordagem ampla, justa, democrática e representativa, que respeite e valorize o contexto axixaense em suas múltiplas faces.

Em resumo, o e-book "Educação para a biodiversidade na Perspectiva da Pedagogia Decolonial: Olhares a partir do Contexto Axixaense", não é apenas um produto educacional, mas uma viagem de (re) descobertas e reflexão com o território que nos cerca, valorizando as inúmeras experiências culturais dos povos que compõem esta cidade.

Este E-book será divulgado em formato digital. Após a sua finalização, apresentamos este produto aos participantes desta pesquisa através do aplicativo *WhatsApp* que fizeram suas ponderações, elogios e sugestões para melhoria. Para os professores este trabalho representa para além de um material didático, é um incitador de reflexões, que dará oportunidade de engajarem diferentes sujeitos em uma educação transformadora, que valoriza e respeita a diversidade em todas as suas formas.

Com o produto finalizado, foi feita a divulgação final nas escolas, nas páginas oficiais do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB) e no perfil do Grupo de Pesquisa em ensino de Ciências e Biologia (GPECBio). Espera-se que este seja uma ferramenta pedagógica que possibilite uma abordagem mais interativa, motivadora e que aproxime os educandos dos seus contextos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chegou a hora da nossa partida, adeus querida eu não posso mais ficar.
O meu transporte está lá fora me esperando, eu não sei o quando voltarei pra te levar.

Mas gritarei sempre seu nome por onde eu for, e não esquecerei de ti meu grande amor.

Quando a saudade apertar eu tenho uma grande defesa, voltar para junto de ti só devido a tua beleza.

(Toada de despedida, Bumba meu boi de Axixá)

Ao longo desta pesquisa, buscamos analisar a Educação para a biodiversidade na perspectiva da Pedagogia Decolonial a partir das práticas pedagógicas de professores de Biologia da cidade de Axixá/MA, visando a construção de um produto capaz de auxiliar e estimular a abordagem dessas temáticas no cotidiano escolar. Assim, esta investigação científica perpassou por caminhos teóricos e metodológicos que nos levaram a uma compreensão sobre as interconexões que são estabelecidas entre diversidade, currículo, cultura, Ensino de Biologia e Pedagogia Decolonial.

No percurso deste trabalho analisou-se como os professores trabalham a Educação para a biodiversidade em suas salas de aulas, levando em consideração os traços da colonialidade, que são frutos do processo de colonização, e que ainda permeiam o currículo e o ambiente escolar. Observou-se também a relevância da construção de um produto capaz de estimular e auxiliar a abordagem da Educação para a biodiversidade no âmbito escolar. Neste capítulo, apresentaremos as considerações finais acerca dos resultados obtidos com a pesquisa, bem como suas implicações sociais e reflexões para o futuro.

Para montagem do arcabouço teórico que compõe este trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre a diversidade presente no currículo escolar brasileiro, a interrelação entre Currículo e Cultura, a Educação para a biodiversidade como prática intercultural, a Pedagogia Decolonial e o contexto axixaense, na tentativa de evidenciar na prática a necessidade de um currículo escolar que valorize e privilegie a cultura como ponto de partida para o processo educacional, contextualizando práticas e saberes de comunidades que compõem a cidade de Axixá.

No intuito de investigar de que maneira os professores de Biologia identificavam a Educação para biodiversidade na perspectiva da Pedagogia Decolonial em suas práticas pedagógicas e verificar os entendimentos teóricos e metodológicos sobre Educação para a biodiversidade a partir do discurso de

professores de Biologia para construir um E-book que possibilitasse o docente abordar as temáticas da biodiversidade a partir da perspectiva da Pedagogia Decolonial em sala de aula a partir do contexto local, foi realizada esta pesquisa e, assim, feita uma entrevista com os participantes, tendo sido este o instrumento de obtenção dos dados. A partir da análise das respostas dos participantes, verificamos a riqueza e diversidade de práticas pedagógicas dos professores de Biologia de Axixá, assim como os obstáculos enfrentados para abordar a biodiversidade de forma mais ampla e intercultural.

Para tanto, foi feita uma pesquisa qualitativa, através desta pesquisa, pudemos mergulhar nas experiências e concepções dos (a) professores de Biologia da cidade de Axixá, compreendendo as suas práticas pedagógicas, os desafios e possibilidades encontradas no ensino de biodiversidade. A partir da análise das falas dos participantes desta pesquisa, surgiram quatro categorias: o contexto local, a identidade cultural e as práticas pedagógicas decoloniais; Sensibilização biocultural; Currículo Decolonial e Diálogo de saberes.

Com a análise das categorias, ficou evidente uma série de desafios enfrentados pelos professores de Biologia da cidade de Axixá – MA, no que diz respeito a Educação para a biodiversidade. Percebe-se a grande influência da colonialidade presente no contexto escolar desta pesquisa, seja nos currículos padronizados, na falta de material didático que exemplifique o contexto local ou na priorização de conteúdos eurocêntricos. Perceberam-se também professores sensíveis e comprometidos com a Educação para a biodiversidade, em que as suas práticas pedagógicas fogem do currículo tradicional, para dar voz e vez à aos sujeitos, seus conhecimentos e seus contextos. Observou-se então a valorização do contexto local como potencializador para o ensino da biodiversidade, a partir da produção de saberes, experiências e vivências dos diferentes grupos socioculturais que compõe o contexto em estuda.

Destacamos que as falas dos professores demonstraram por muitas vezes a preocupação de transmitir o conhecimento escolar a partir das vivências que os estudantes traziam com eles, vinculado a realidade do contexto de cada um. Dessa forma, o (a) professor (a) não tratava a biodiversidade como um simples conceito abstrato, mas sensível e palpável, pois tal temática faz parte da vida desses sujeitos. Apesar dos professores terem destacados em suas falas o desconhecimento teórico da Pedagogia Decolonial, percebemos que suas práticas e motivações são regidas

pela desconstrução de paradigmas coloniais, valorizando os saberes, a diversidade cultural do contexto axixaense e a interculturalidade. Nesse sentido, observamos a prática da Pedagogia Decolonial presente no discurso dos participantes desta pesquisa.

Dessa forma, consideramos como implicações sobre este estudo a urgente necessidade de repensar como a Educação para a biodiversidade é abordada nas escolas brasileiras. Buscando a valorização dos saberes locais, a ressignificação de um currículo que dê conta da ampla diversidade biológica e cultural que temos nos mais diferentes contextos regionais, e a inclusão de práticas pedagógicas que promovam a interculturalidade e o diálogo com os outros, para assim transformar o processo educacional que vivemos, em um espaço de representação, de justiça social e ambiental, que seja significativo para os sujeitos que por ele passarem.

Acreditamos que o produto educacional desenvolvido ao longo desta pesquisa tem um enorme potencial para ser uma ferramenta importante para os (as) professores (as) de Biologia de Axixá. Trata-se de um incitador de reflexões, um material alternativo que incorpora a Pedagogia Decolonial, trazendo sugestões de atividades, de grupos socioculturais e sua relação com o ambiente e metodologias que podem ser adaptadas as diferentes realidades locais. O E-book não oferece apenas informações para uma abordagem mais contextualizada, que aproxime o educando do seu contexto, mas incita reflexões críticas sobre as relações entre Ciência, Cultura e Meio Ambiente.

Recomenda-se aos professores, que utilizem este produto como um material complementar para a elaboração de suas aulas, adaptando de acordo com suas demandas e com o seu público-alvo. Para além disso, sugerimos a realização de formações continuadas sobre a Educação para a biodiversidade e a Pedagogia Decolonial no e suas aplicações práticas contexto axixaense, pois o diálogo de saberes com a diferentes comunidades axixaenses, a valorização do contexto e da identidade cultural e a sensibilização biocultural devem ser os pilares norteadores de um currículo decolonial, que efetive uma educação mais inclusiva e contextualizada.

Em suma, este trabalho buscou contribuir para uma série de reflexões, considerando a Educação para a biodiversidade a partir das lentes da Pedagogia Decolonial. Inúmeros são os desafios, mas as possibilidades de transformação são maiores ainda. Assim, é crucial que o (a) docente seja sensível a essas causas, que busque reconhecer a importância dos saberes locais, respeitando a diversidade

biológica e cultural existentes no território em questão e promovendo uma sensibilização crítica nas relações estabelecidas entre o ser humano e a natureza.

O contexto axixaense apresenta uma rica biodiversidade e uma Diversidade Cultural extraordinária, sendo um grande potencial para se tornar um lugar de educadores e educandos ambientalmente justos e socialmente inclusivos. Nesse sentido, cabe a todos os sujeitos que fazem parte do processo educacional assumirem o compromisso de transformação dessa realidade, reconhecendo os desafios e as oportunidades que tal transformação possa proporcionar.

Por fim, ao refletirmos sobre a decolonialidade do saber/poder, encontramos um caminho de reconexão com a nossa essência cultural. A partir desse reencontro, redescobrimos o quanto a biodiversidade é importante, não apenas para nós, mas para o nosso povo, para nossa história, para nossa identidade cultural. Desejamos que esta pesquisa seja um ponto de partida para práticas pedagógicas decoloniais, sendo uma ponte de troca mútua entre o conhecimento científico e os saberes locais da cidade de Axixá, pois esse diálogo tem muito a ensinar para ambos os lados. Assim, promoveremos uma Educação para a biodiversidade concreta, emancipatória e transformadora. Que as sementes aqui germinadas, floresçam sensibilização ambiental e valorização cultural, transformando a sociedade em que a diversidade, seja biológica ou cultural, seja celebrada e respeitada em sua plenitude. Que esta jornada nos inspire a valorizar e conservar não apenas nossas raízes, mas também o ecossistema que sustenta nossa existência e identidade.

REFERÊNCIAS

- ACOSTA, A. **O bem viver**: uma oportunidade para imaginar outros mundos. Tradução de Tadeu Breda. São Paulo: Autonomia Literária. Elefante, 2016.
- ALBUQUERQUE, B. P. **As relações entre o homem e a natureza e a crise sócioambiental**. Rio de Janeiro, RJ. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), 2007.
- ALCANTARA, L.C.S.; SAMPAIO, C.A.C. Bem Viver como paradigma de desenvolvimento: utopia ou alternativa possível? **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 40, p. 231-251, 2017.
- ALMEIDA, M. C. **Complexidade e cosmologias da tradição**. Belém: UFRN EDITORA, 2001.
- ALMEIDA, M. G. Cultura ecológica e biodiversidade. **Mercator: Revista de Geografia da UFC**, Fortaleza, ano 2, n. 3, p. 71-82, 2003.
- ALMEIDA, R. O. “Ajofe e alcoometria: as escolas diante das mudanças socioculturais ligadas à produção de cachaça artesanal na microrregião de Abaíra, Bahia, Brasil.” **Ciência & Educação**, Bauru, v. 18, n. 1, p. 187-214, jan./abr. 2012.
- ALMEIDA, M. C. **Complexidade, saberes científicos e saberes da tradição**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.
- ARAÚJO, V. R. Saber quem se é: uma proposta pedagógica Decolonial e sentipensante. **Revista SURES**, nº 10, 2017.
- ARAUJO, M. R. P.; ROSELAIN DE OLIVEIRA FARIAS, C.; PARADEDA MUHLE, R. Conhecimentos locais de pescadores: uma perspectiva intercultural para a educação em Ciências. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, [S. l.], v. 26, n. 1, p. 109–137, 2021. DOI: 10.14295/ambeduc.v26i1.13063. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/13063>. Acesso em: 28 jan. 2024.
- ARROYO, M.G. **Indagações sobre currículo: educandos e educadores**: seus direitos e o currículo. Organização do documento Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. 52 p.
- ARROYO, M. G. **Currículo, território em disputa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- ARRUDA, R. S. V; DIEGUES, A. C. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília/São Paulo: Ministério do Meio Ambiente/USP, 2001.
- AZEVEDO, Luís Manuel Durão. **Ebook vs. livro tradicional como ferramenta educativa**. 2012. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Gráficas) – Instituto Superior de Educação e Ciências, Lisboa, 2012.
- BARZANO, M.A. L; MELO, A. C. Saberes da biodiversidade: perspectivas decoloniais

no currículo do Ensino de Biologia. **Revista Teias**. V. 20, n. 59. Out/dez. pp. 191-208, 2019.

BARBIERI, S. **Biopirataria e Povos Indígenas**. 1ª ed. São Paulo: Almedina, 2014.

BERVIAN, P. A; CERVO, A. L. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1996.

BEZERRA, R. G.; SUESS, R. C. Abordagem do bioma cerrado em livros didáticos de Biologia do Ensino Médio. **HOLOS**, [S. l.], v. 1, p. 233–242, 2013. DOI: 10.15628/holos.2013.1289. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1289>. Acesso em: 8 mar. 2023.

BIZOTTO, F. M.; GHILARDI–LOPES, N. P.; MORPHY, C. D. S. A vida desconhecida das plantas: concepções de alunos do Ensino Superior sobre evolução e diversidade das plantas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.15, n.3, p.394-411, 2016.

BIZZO, N. M. V. **Metodologia do Ensino de Biologia e estágio supervisionado**. São Paulo, SP: Ática Educadores, 2012.

BOFF, L. **Constitucionalismo ecológico na América Latina**. Disponível em: <http://leonardoboff.wordpress.com>. 2013. Acesso em: 29 março 2024.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é: o que não é**. 4ª ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

BOI DE AXIXÁ-- bela mocidade/ lá vai boi de axixá.(Donato). Publicado pelo canal Bumba boi Maranhão. 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=MFIUzJTlh1o&t=2s>. Acesso em: 20 fev. 2024.

BORBA, J. B. **Uma breve retrospectiva do Ensino de Biologia no Brasil**. 31f. Monografia (Especialização em educação: métodos e técnicas de ensino) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

BRANDÃO, C. R. Vocação de criar: anotações sobre a cultura e as culturas populares. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 138, p. 715–746, 2013. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/209>. Acesso em: 8 Mar. 2023.

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

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais –**

Ensino Médio Parte III. Brasília – DF: 2004.

BRASIL, Ministério da Educação. **Programa nacional de educação ambiental** – ProNEA/Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Coordenação de Educação Ambiental. – 3. ed. Brasília, 2005.

BRASIL. **Orientações curriculares para o Ensino Médio – OCNem**. Ministério da Educação. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. 135 p. (Orientações curriculares para o Ensino Médio; volume 2). ISBN 85-98171-43-3.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Programa ensino médio inovador**: documento orientador. Brasília: SEB/MEC, 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/documento_orientador.pdf. Acesso em: 15 maio 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 jun. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm. Acesso em: 15 maio 2019.

BRASIL. Lei nº. 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União**, 16 fev. 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm. Acesso em: 13 jun. 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BUMBA-MEU-BOI de Axixá - Acabei Chorando-As Melhores - Mantendo a Tradição. Publicado pelo canal Atração Divulga, São Luís, 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XGDIqywaMnA>. Acesso em: 20 fev. 2024.

BUMBA-MEU-BOI de Axixa - Lições da Vida - As Melhores - Mantendo a Tradição. Publicado pelo canal Atração Divulga, São Luís, 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XGDIqywaMnA>. Acesso em: 20 fev. 2024.

CALDART, R. S. Educação do campo: notas para uma análise de percurso. **Trabalho, Educação e Saúde**, [S.L.], v. 7, n. 1, p. 35-64, jun. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1981-77462009000100003>.

CANAVARRO, J. **Ciência e sociedade**. Coimbra: Quarteto, 1999.

CANDAU, V. M. **Magistério: construção cotidiana**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

CANDAU, V.M. **Rumo a uma nova didática**. 14. ed., Petrópolis: Vozes, 2002.

CANDAU, V.M. **Reinventar a escola**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

CANDAU, V. M. Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença. **Rev. Bras. Educ.** [online]. 2008, vol.13, n.37, pp.45-56. ISSN 1413-2478. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/rbedu/v13n37/v13n37a05.pdf> . Acesso em: 10 mar. 2024.

CANDAU, V. M. F. Ser professor/a hoje: novos confrontos entre saberes, culturas e práticas. **Revista Educação**, v. 37, n. 1, p. 33-41, 2014.

CANDAU, V. M. (org.). **Interculturalizar, decolonizar, democratizar: uma educação “outra”?** 1. ed. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2016.

CASSIANI, S. Reflexões sobre os efeitos da transnacionalização de currículos e da colonialidade do saber/poder em cooperações internacionais: foco na educação em ciências. **Revista Ciência e Educação**. Bauru, v. 24, n. 1, p. 225-244, 2018.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2a ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CULLEN, L. J. *et al.* **Métodos de Estudo em Biologia da Conservação e Manejo de Vida Silvestre**. Curitiba – PR: Editora UFPR, 2004. p. 19, 20.

DIEGUES, A. C. (org.). **biodiversidade e comunidades tradicionais no Brasil**. São Paulo: MMA/COBIO/NUPAUB/USP, 2000.

DINIZ, E. M; TOMAZELLO, M. G. C. **Um estudo sobre o tema biodiversidade em livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental**. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, Ribeirão Preto. Unesp, 2005. p. 01 –17.

DUSSEL, E. Europa, Modernidad y Eurocentrismo. **Revista de Cultura Teológica. ISSN (impresso)**, n. 4, p. 69, 2013.

DUTRA, D.; CASTRO, D.; MONTEIRO, B. Educação em ciências e decolonialidade: em busca de caminhos outros. In: MONTEIRO B.; DUTRA, D.; CASSIANI, S.; SANCHEZ, C.; OLIVEIRA, R. (Orgs). **Decolonialidades na educação em ciências** (pp. 1-17). São Paulo: Livraria da Física, 2019.

FALS BORDA, O. **Ante la crisis del país: ideas-acción para el cambio**. Bogotá: El Áncora Editores; Panamericana Editorial, 2003.

FERNANDES, I. D. **O ensino de geografia e os fundamentos dos materiais didáticos**. In: Implicações da psicologia do desenvolvimento no ensino de geografia e na organização dos materiais didáticos. Dissertação de mestrado. Departamento de Geografia —PPGG-UERJ-FFP, São Gonçalo, 2015, pp. 13-24.

FERREIRA, A. **O Currículo em Escolas Quilombolas do Paraná**: a possibilidade de um modo de ser, ver e dialogar com o mundo. 2014. 158f. Tese (Doutorado em Educação) -Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2014.

FLICK, W. **Introdução a Pesquisa Qualitativa**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONSECA, M. J. C. F. A biodiversidade e o desenvolvimento sustentável nas escolas do Ensino Médio de Belém (PA), Brasil. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.33, n.1, p. 63-79, jan./abr. 2007.

FRANCO, J. L. A. **O conceito de biodiversidade e a história da biologia da conservação**: da preservação da wilderness à conservação da biodiversidade. *História* (São Paulo) v.32, n.2, p. 21-48, jul./dez. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/his/v32n2/a03v32n2.pdf>. Acesso em: 24 Fev. 2023.

FREIRE, G. G. *et al.* Produtos Educacionais do Mestrado em Ensino da UTFPR – Londrina: estudo preliminar das contribuições. **Polyphonia**, v. 28, n. 2, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/rp.v28i2.52761>. Acesso em: 25 Fev. 2024.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança**: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, V. P. C. *et al.* Os amos cantam Axixá: diálogos entre toadas de Bumba meu boi na construção de bionarrativas sociais. In: III Simpósio Internacional e VI Nacional de Tecnologias Digitais na Educação. VI SNTDE, 2021, SÃO LUÍS - MA. **Anais do III Simpósio Internacional e VI Nacional de Tecnologias Digitais na Educação**. São Luís - MA: EDUFMA, 2021. p. 1-1949.

GARCIA, P. S. **O Ensino de Biologia sob uma perspectiva decolonial**. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2022.

GAYFORD, C. G. Environmental literacy: Towards a shared understanding for science teachers. **Research in Science & Technological Education**, v. 20, n. 1, p.99-110, 2002.

GEHLEN, S. T.; MALDANER, O.A.; DELIZOICOV D. Freire e Vygotsky: um diálogo com pesquisas e sua contribuição na Educação em Ciências. **Pro-Posições**, [S.l.], v. 21, n. 1, p.129-148, fev. 2010.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. 6a ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, N. L. **Indagações sobre currículo**: diversidade e currículo. Organização do

documento: Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag4.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2024.

GOMES, N. **Intelectuais Negros e Produção do Conhecimento**: algumas reflexões sobre a realidade brasileira. In: SANTOS, Boaventura de Sousa & MENESES, Maria Paula. Epistemologias do Sul. Edições Almeida; Coimbra, 2009.

GONÇALVES R. M.; MACHADO, T. M. R.; CORREIA, M. J. N. A BNCC na contramão das demandas sociais: planejamento com e planejamento para. **Práxis Educacional**, [S. l.], v. 16, n. 38, p. 338-351, 2020. DOI: 10.22481/praxisedu.v16i38.6012. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6012>. Acesso em: 8 Mar. 2024.

GROSFOGUEL, R. Para descolonizar os estudos de economia política e os estudos pós-coloniais: transmodernidade, pensamento de fronteira e colonialidade global. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, [S.L.], n. 80, p. 115-147, 1 mar. 2008. OpenEdition. <http://dx.doi.org/10.4000/rccs.697>.

GRUSZYNSKI, A. C. E-book. In: **ENCICLOPÉDIA** Intercom de Comunicação. São Paulo: Intercom, 2010.

HEERDT, M. L; COPPI. P. **Como Educar Hoje? reflexões e propostas para uma educação integral**. São Paulo: Mundo e Missão, 2003.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Cidades – Axixá/MA**. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/axixa/panorama>. Acesso em: 25 jan. 2024.

KATO, D. S. **Educação para a biodiversidade na formação inicial de professores**: a comparação entre seis estudos de casos em Universidades brasileiras. (Projeto de Pesquisa), MCTI/CNPq, 2016.

KATO, D. S.; ODA, W. Y.; SILVA, F. A. R. Caravana da diversidade: o posicionamento de licenciandos em ciências biológicas frente ao discurso da diversidade em território amazônico. In: FALEIRO, W.; SANTOS, S. P.; SANGALLI, A. (org.). **Ciências da Natureza para a diversidade**. Goiânia: Editora Kelps, 2020. p. 376-404.

KAWASAKI, C.S; OLIVEIRA, L. B. biodiversidade e Educação: as concepções de biodiversidade dos formadores de professores de Biologia. In: IV ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2003, Bauru. **Anais do IV ENPEC**, 2003.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 85-93, jan./mar. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2024.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

LAMEGO, Caio Roberto Siqueira; DOS SANTOS, Maria Cristina Ferreira. Multiculturalismo e educação intercultural: narrativas de professores sobre preconceito e abordagens culturais na escola. **Dialogia**, [S. l.], n. 29, p. 111–121, 2018. DOI: 10.5585/dialogia.N29.8810. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/8810>. Acesso em: 30 jul. 2024.

LEGRAMANDI, A. B.; GOMES, M. T. Insurgência e resistência no pensamento freiriano: propostas para uma pedagogia decolonial e uma educação emancipatória. **Revista @mbienteeducação**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 24-32, jan./abr. 2019. Disponível em: <http://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/ambienteeducacao/article/view/669>. Acesso em: 14 mar. 2024.

LEITÃO, C. biodiversidade cultural e imaginário do desenvolvimento: políticas públicas para a valorização e proteção integradas do patrimônio cultural e natural brasileiros. **Políticas Culturais em Revista**, v.1, n. 3, pp. 5-22. 2010.

LEITÃO. K. O. **A dimensão territorial do Programa de Aceleração do Crescimento**: um estudo sobre o PAC no Estado do Pará e o lugar que ele reserva à Amazônia no desenvolvimento do país. 2009. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

LEPIENSKI, M.L., PINHO, K.E.P. Recursos Didáticos no Ensino de Biologia e Ciências. **Dissertação** – Programa Desenvolvimento Educacional – PDE. 2011. Disponível em: <http://www.diadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/400-2.pdf>. Acesso em 02 mar. 2024.

LÓPEZ, D. B.; LOPES, C. E. O conceito de “lugar de fala”: das possibilidades de delimitação aos riscos de esvaziamento conceitual. **Psicologia Política**, Florianópolis, v. 22, n. 55, p. 668-687, 2022. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rpp/v22n55/v22n55a11.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2024.

LOUREIRO, C. F. B. **Educar na biodiversidade**. Salto para o Futuro. TV Escola. MEC. Ano XX Boletim 6 p. 8-12. MEC: Junho, 2010. Disponível em: <http://www.tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/18562406-Educacabiodiversidade.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2024.

LOUREIRO, C. W; MORETTI, C. Z. Paulo Freire em Abya Yala: denúncias e anúncios de uma epistemologia decolonial. **Praxis Educativa**, v. 16, p. 1–19, 2021.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MACEDO, E. A imagem da Ciência: folheando um livro didático. **Revista Educação e Sociedade**, v. 25, n. 86, p. 103-129, Campinas, 2004.

MACHADO, M. H.; MEIRELLES, R. M. S. Da “LDB” dos anos 1960 até a BNCC de 2018: breve relato histórico do Ensino de Biologia no Brasil. **Debates em Educação**, [S. l.], v. 12, n. 27, p. 163–181, 2020. DOI: 10.28998/2175-

6600.2020v12n27p163-181. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/8589>. Acesso em: 28 jan. 2024.

MAFFI, L. (org). **On biocultural diversity**: Linking language, knowledge, and the environment. Washington: Smithsonian Institution Press, 2001.

MARANDINO, M.; MONACO, L. M.; OLIVEIRA, A. D. **Olhares sobre os diferentes contextos da biodiversidade**: pesquisa, divulgação e educação. São Paulo: GEENF/FEUSP/INCTTOX, 2010.

MARANHÃO. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares Estaduais do Maranhão**: Educação Básica. 3. ed. São Luís: SEDUC-MA, 2014.

MARANHÃO. Secretaria de Estado da Educação. **Documento Curricular do Território Maranhense**: Ensino Médio/Maranhão, Secretaria de Estado da Educação. — São Luís, 2022.

MARIN, Y. A. O. O ensino da biodiversidade: tendências e desafios nas experiências pedagógicas. **Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias: Góndola, Ens Aprend Cienc**, v. 12, n. 2, p.173-185, 2017.

MARIN, Y. A. O.; CASSIANI, S. Decolonialidade e Ensino de Biologia: potências e contradições na abordagem do processo da mestiçagem em aulas de genética. **Revista Electrónica de Enseñanza de Las Ciencias**, [S. L.], v. 22, n. 1, p. 51-75, out. 2023. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen22/REEC_22_1_3_ex1917_697.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

MARQUES, J.G.W. **O olhar (des) multiplicado**. O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. In: AMOROZO, M. C. M. SBEE: UNESP, 2002.

MARQUES, M.; JUNIOR, J. G. M. Conhecimento Especializado de Professores de Biologia: uma Análise de Pap-eR sobre Embriologia Humana. **In: CONGRESO IBEROAMERICANO SOBRE CONOCIMIENTO ESPECIALIZADO DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS**. Huelva: CGSE. 2019.

MARREIROS, C. Vôs Do Munim. Direção de Cláudia Marreiros. Produção de Jonero Santos. Roteiro: Cláudia Marreiros. [S. l.]: Ben Hur Real, 2023. (41 min.), son., color. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=H_Not6na4Cw. Acesso em: 19 fev. 2024.

MARTINS, G. A. Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisa no Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 9-18, 2008. DOI: 10.11606/rco.v2i2.34702. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rco/article/view/34702>. Acesso em: 8 mar. 2024.

MASSEY, D. **Um sentido global do lugar**. In: ARANTES, A. A. O espaço da diferença. São Paulo: Papius, 2000.

MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico. Diversidade, evolução e herança.** Trad. de I. Martinazzo. Brasília, Editora da UnB, 1998.

McLAREN, P. **Multiculturalismo crítico.** São Paulo: Cortez, 1997.

MIANI, C. S. **Um estudo sobre a conservação da biodiversidade com futuros professores de Biologia.** (Tese de Doutorado) – Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Bauru, 2017.

MIGNOLO, W. La opción de-colonial: desprendimiento y apertura. Un manifiesto y un caso. **Tabula Rasa.** Bogotá - Colombia, n.8, p. 243-281, jan./jun. 2008. Disponível em: <http://www.revistatabularasa.org/numero-8/mignolo1.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2024.

MILAGRES, A.; VIEIRA, J. J. PEDAGOGIAS DECOLONIAIS: diálogos, discussões e reflexões insurgentes para (des/re)construções de fazeres e saberes na educação. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2021, Online. **Anais do VII CONEDU.** Online: Plataforma Digital, 2021. p. 1-2233.

MINAYO, M. C. S. Técnicas de pesquisa: entrevista como técnica privilegiada de comunicação. **In:** O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010. p. 261- 297.

MOMBAÇA, J. **Notas Estratégicas Quanto Ao Uso Político do Conceito de Lugar de Fala,** 2017. Disponível em: <http://www.buala.org/pt/corpo/notas-estrategicasquanto-aos-usos-politicos-do-conceito-de-lugar-de-fala>. Acesso em: 30 mar. 2024.

MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. **Indagações sobre currículo:** currículo, conhecimento e cultura. Organização do documento: Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. 48 p.

MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos. **Revista Brasileira de Educação,** n. 23, maio/jun./jul./ago. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/99YrW4ny4PzcYnSpVPvQMYk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 jan. 2024.

MOREIRA, A. F. B. Estudos de currículo: avanços e desafios no processo de internacionalização. **Cadernos de Pesquisa,** [S. l.], v. 39, n. 137, p. 367-381, maio 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/yhWYL74X5KB5HccYnLbN3yf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2024.

MOTA NETO, J. C. **Por uma Pedagogia Decolonial na América Latina:** reflexões em torno do pensamento de Paulo Freire e Orlando Fals Borda. Curitiba: CRV, 2016.

MOTA NETO, J. C. Paulo Freire e Orlando Fals Borda na genealogia da pedagogia decolonial latino-americana. **Folios,** n. 48, p. 3–13, 2018.

MOTA NETO, J. C.; STRECK, D. R. Fontes da educação popular na América Latina: contribuições para uma genealogia de um pensar pedagógico decolonial. **Educar em Revista**, v. 35, n. 78, p. 207–223, 2019.

NASCIMENTO, F. do; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. de. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR** On-line, Campinas, SP, v. 10, n. 39, p. 225–249, 2012. DOI: 10.20396/rho.v10i39.8639728. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639728>. Acesso em: 8 mar. 2024.

NASCIMENTO, G.; CHAVES, C. Mara.; RIBEIRO, N. S.; HELENA, L. Da rede à mesa, da madeira ao barco, da pesca ao ser (p.50- 59). *In*: TIMÓTEO, Geraldo Márcio. Pescarte: arte e vida, trabalho e poesia. 1 ed, Campos dos Goytacazes, RJ: EDUENF, 2019.

NASTRI, A. M.; CAMPOS, M. J. O. **A escola e as áreas livres em seu entorno como laboratórios para o ensino de ciências, com ênfase em temas relacionados com Educação para a biodiversidade**. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso em Ecologia) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2005. 33 a 48p.

NOGUEIRA, I. P. Lugar de fala, lugar de escuta: criação sonora e performance em diálogo com a pesquisa artística e com as epistemologias feministas. **Revista Vórtex**, [S.L.], v. 5, n. 2, p. 1-20, 1 jun. 2017. Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR. <http://dx.doi.org/10.33871/23179937.2017.5.2.2141>. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/vortex/article/view/2141/1414>. Acesso em: 30 mar. 2024.

NUNES, P. V; GIRALDI, P; CASSIANI, S. DECOLONIALIDADE NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: o conceito de bem viver como uma pedagogia decolonial. **Revista Interdisciplinar Sulear**, Ibité, v. 09, n. 04, p. 1-20, abr. 2021.

OLIVEIRA, A. W.; COOK, K. L. Introduction: historical background and the brazilian educational context. *In*: OLIVEIRA, A. W; COOK, K. L. (Eds.). Evolution education and the rise of creationist movement in Brazil. Lanham (MD): Lexington Books, p. 1-22, 2019.

OLIVEIRA, H. T. *et al.* **Educação ambiental para a conservação da biodiversidade: animais de topo de cadeia**. São Paulo: Diagrama Editorial, 2016.

OLIVEIRA, I. A. **Filosofia da educação: reflexões e debates**. Belém: Unama, 2002.

OLIVEIRA, I. B. **Currículos praticados: entre a regulação e a emancipação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

OLIVEIRA, L. B. **As concepções de biodiversidade: do professor-formador ao professor de Biologia em serviço**. (Dissertação de Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. 282f.

OLIVEIRA, L. B.; KAWASAKI, C. S. As concepções de biodiversidade nos professores de Biologia. In: V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 5, 2005, Bauru. **Atas do V ENPEC**. São Paulo: Sbeb, 2005. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/venpec/conteudo/artigos/3/pdf/p309.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2024.

OLIVEIRA, L. F.; CANDAU, V. M. F. Pedagogia decolonial e educação antirracista e intercultural no Brasil. **Educ. rev.** [online]. 2010, vol.26, n.1, pp.15-40. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/TXxbbM6FwLJyh9G9tqvQp4v/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 mar. 2024.

OROZCO, Y. Restaurando el Cerro Majuy, Cota, Cundinamarca: entre biodiversidad y escenarios vivos de aprendizaje. **Conservación colombiana**, n.21, pp. 52-57. 2014.

PADILHA, R. **Pela superação da colonialidade do saber**: o conceito de biomas em livros didáticos de Ciências. Trabalho de conclusão de curso em Licenciatura em Ciências Biológicas. UFSC, Florianópolis, 2017.

PALERMO, Z. **Para una Pedagogía Decolonial**. Buenos Aires: Del Signo, 2014.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**: Biologia. Curitiba: Imprensa Oficial, 2008.

PEDROSO, C. V.; AMORIM, M. A L. Análise das publicações sobre jogos didáticos no “EPEB” e “EREBIO – SUL”. Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia, III, 2008, **Anais**, Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio), 2008.

PIANOVSKI, R. R. R. **Utilização de Portfólios No Estudo da Biologia Evolutiva e biodiversidade**. Curitiba – PR: Colégio Estadual Pedro Macedo, 2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1679-6.pdf>. Acesso em 01 mar. 2024.

PUJOL, R.M. **Didáctica de las Ciencias en la educacion primaria**. Madrid: Sintesis Educacion, 2003.

QUIJANO, A. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. In.: LANDER, E. (org.) **A colonialidade do saber**: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. Colección Sur Sur, CLACSO, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, 2005.

REIS, A. C. F. Diversidade cultural e biodiversidade patrimônios interdependentes e pré-requisitos para o desenvolvimento sustentável. In: II ENCONTRO DE ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES EM CULTURA, 2., 2006, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: UFBA, 2006. p. 1-9. Disponível em: https://www.cult.ufba.br/enecul2006/ana_carla_fonseca_reis.pdf. Acesso em: 13 mar. 2024.

RIBEIRO, D. **O que é**: lugar de fala? Belo Horizonte (MG): Letramento, 2017.

ROOS, Alana; BECKER, Elsbeth Leia Spode. Educação Ambiental e sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Reget/Ufsm**, Santa Maria, v. 5, n. 5, p. 857-866, 23 jan. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/4259>. Acesso em: 27 mar. 2024.

ROSA, M. I. P. (org.). **Formar: encontros e trajetórias com professores de Ciências**. São Paulo: Escrituras Editora, 2005.

SANTOS, B. S. (Org). **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. Introdução. In: _____. (orgs.). **Epistemologias do sul**. Coimbra: Edições Almedina, 2009. p. 9-19.

SANTOS, E. F.; SANTOS, S. S. C.; PAGAN, A. A. Concepções de biodiversidade para futuros professores de Ciências da Natureza. **Revista de ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 1-25, jul./set. 2021. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/16079/15232>. Acesso em: 02 mar. 2024.

SANTOS, I. M.; PAGAN, A. A. Diversidade biológica e cultural na formação de professores de biologia: Alguma relação? **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 17, n. 4, p. 2666-2685, out./dez. 2022. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v17i4.16079>

SANTOS, J. L. **O que é cultura**. 16. ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.

SANTOS, L. A construção do currículo: Seleção do conhecimento escolar. In: **Currículo: conhecimento e cultura**, ano XIX, n. 1, abr. 2009. Secretaria de Educação a Distância, Ministério da Educação. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012193.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2024.

SANTOS, S. M.; NORONHA, G. C. Em busca de uma pedagogia decolonial para abordar a história e a memória das comunidades quilombolas do oeste de minas gerais. In: X ENCONTRO NACIONAL PERSPECTIVAS DO ENSINO DE HISTÓRIA, 2020, Ponta Grossa. **Anais [...]**. Ponta Grossa: ABEH, 2020. p. 1-10.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23a ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, A. C. S. **Axixá: dos primórdios a emancipação**. 2015. 58 f. Monografia - Curso de História, Universidade Estadual do Maranhão, São Luis, 2015.

SILVA, A. M. T. B.; SUAREZ, A. P.M. S.; UMPIERRE, A. B. **Produtos educacionais: uma avaliação necessária**. *Interações* N. 44, PP. 232-243, 2017.

SILVA-BATISTA, I.; MORAES, R. História do ensino de Ciências na Educação Básica no Brasil (do Império até os dias atuais). **Revista Educação Pública**, v. 19, n. 26, out. 2019. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/26/historia-do->

[ensino-de-ciencias-na-educacao-basica-no-brasil-do-imperio-ate-os-dias-atuais.](#)

Acesso em: 08 mar. 2024.

SILVA, E. F.; SOUZA, E. J.; SANTOS, C. Docência, BNCC e currículo de biologia: problematizando “a grade” que organiza a escola. **Revista Espaço do Currículo**, v. 16, n. 1, p. 1-18, 2023. ISSN2177-2886. DOI: <https://doi.org/10.15687/rec.v16i1.64845.2023>.

SOUSA, D. C. **Psicomotricidade**: integração, pais, crianças e escola. Fortaleza, Ed. Livro Técnico, 2004.

STOER, S. R.; CORTESÃO, L. **Levantando a Pedra**: da pedagogia inter/multicultural às políticas educativas numa época de transnacionalização. Porto: Edições Afrontamento, 1999.

TEODORO, N. C.; CAMPOS, L. M. L. O Professor de Biologia e Dificuldades com os Conteúdos de Ensino. **Revista da SBEnBio** - Número 9 – 2016.

TOLEDO, V. M; BARRERA-BASSOLS, N. **A memória biocultural**: a importância ecológica dos saberes tradicionais. 1a ed. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo, SP: Atlas, 1987.

VERRANGIA, D. O ensino de Ciências e as Relações Etnicorraciais: alguns desafios para a compreensão de si e do mundo. **Anais eletrônicos**. VI Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 2 RJ/ES. CEFET/RJ, 2012.

VILHENA, M. C. G. **A proteção do conhecimento tradicional no Brasil e na Índia**. 2019. 214 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Direito, Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2140/tde-31072020-083830/publico/9741685_Dissertacao_Corrigida.pdf. Acesso em: 14 mar. 2024.

YIN, R. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2005.

WALSH, C. **La educación intercultural en la educación**. Pena: Ministério de Educación, 2001 [Documento de trabalho].

WALSH, C. **Interculturalidad y educación intercultural**: Interculturalidad crítica y educación intercultural. In: Seminario: “Interculturalidad y Educación Intercultural”, La Paz, 2009.

WALSH, C. **Pedagogías decoloniales**: prácticas insurgentes de resistir (re)existir y(re)vivir. Tomo I. Quito, Ecuador: Ediciones Abya-Yala, 2013.

WALSH, C; OLIVEIRA, L. F; CANDAU, V. M. Colonialidade e pedagogia decolonial: Para pensar uma educação outra. **Education Policy Analysis Archives**, v. 26, p. 83, 2018.

WILLIAMS, R. **The long revolution**. Harmondsworth: Penguin Books, 1984.

ZANTEN, A. V. **Pesquisa qualitativa em educação**: pertinência, validade e generalização. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 22, n. 01, p. 25-45, jan./jun., 2004.

APÊNDICE A – Cartas de apresentação para concessão de pesquisa de campo

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO DE ENSINO DA
EDUCAÇÃO BÁSICA (PPGEEB)

**CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA PESQUISA DE CAMPO**

Prezado Senhor **Samuel de Jesus Silva Lima** – Gestor Geral do Centro de Ensino Estado do Acre.

Vimos por meio desta apresentar-lhe o estudante **Vicente de Paula Campos Freitas**, regularmente matriculado no **Mestrado Profissional Gestão de Ensino da Educação Básica**, da Universidade Federal do Maranhão, sob matrícula de nº **2021107791**, para desenvolver sua pesquisa de Dissertação intitulada **"Educação para a Biodiversidade: olhares para o ensino de Biologia a partir do contexto axixaense"**.

Na oportunidade, solicitamos autorização de Vossa Senhoria em permitir a realização da referida pesquisa neste recinto educacional para que o referida estudante possa coletar dados por meio de observações, entrevistas, questionários e outros meios metodológicos que se fizerem necessários.

Solicitamos ainda a permissão para a divulgação desses resultados e suas respectivas conclusões, preservando sigilo e ética, conforme termo de consentimento livre que será assinado pelos sujeitos envolvidos na pesquisa. Esclarecemos que tal autorização é uma pré-condição.

Colocamo-nos à disposição de Vossa Senhoria para quaisquer esclarecimentos.

São Luís, 27 de outubro de 2022

Prof.ª Dr.ª. Vanja Maria Dominices Coutinho Fernandes

Coordenadora do PPBGEEB/UFMA
Matrícula SIAPE: 1352588



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO DE ENSINO DA
EDUCAÇÃO BÁSICA (PPGEEB)



CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA PESQUISA DE CAMPO

Prezada Senhora **Léa Cristina Dutra Paixão** – Gestora Geral do Instituto de Educação Ciência e Tecnologia do Estado do Maranhão/ UP Axixá.

Vimos por meio desta apresentar-lhe o estudante **Vicente de Paula Campos Freitas**, regularmente matriculado no **Mestrado Profissional Gestão de Ensino da Educação Básica**, da Universidade Federal do Maranhão, sob matrícula de nº **2021107791**, para desenvolver sua pesquisa de Dissertação intitulada **“Educação para a Biodiversidade: olhares para o ensino de Biologia a partir do contexto axixaense”**.

Na oportunidade, solicitamos autorização de Vossa Senhoria em permitir a realização da referida pesquisa neste recinto educacional para que o referida estudante possa coletar dados por meio de observações, entrevistas, questionários e outros meios metodológicos que se fizerem necessários.

Solicitamos ainda a permissão para a divulgação desses resultados e suas respectivas conclusões, preservando sigilo e ética, conforme termo de consentimento livre que será assinado pelos sujeitos envolvidos na pesquisa. Esclarecemos que tal autorização é uma pré-condição.

Colocamo-nos à disposição de Vossa Senhoria para quaisquer esclarecimentos.

São Luís, 27 de outubro de 2022

Prof. Dr. Vanja Maria Dominices Coutinho Fernandes

Coordenadora do PPBGEEB/UFMA
Matrícula SIAPE: 1352588

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO
BÁSICA (PPGEEB)

Prezado(a) participante, sou discente do curso de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica da Universidade Federal do Maranhão. Estou realizando uma pesquisa sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Mariana Guelero do Valle, que tem por título “DIÁLOGOS SOBRE EDUCAÇÃO PARA A BIODIVERSIDADE NA PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA DECOLONIAL A PARTIR DO CONTEXTO AXIXAENSE: um estudo nas escolas Centro de Ensino Estado do Acre e Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão/ IP Axixá”.

Sua participação no referido estudo é voluntária e se dá por meio de uma entrevista, que será gravada e registrada, se assim você assim permitir. Caso você decida não participar ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo.

Na publicação dos resultados desta pesquisa, sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo (a).

Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pela pesquisadora.

Vicente de Paula Campos Freitas
(e-mail para contato:
vicente.campos@discente.ufma.br)

Local e data

Consentimento Pós–Informação:

Eu, _____ concordo em participar desta pesquisa, sabendo que não vou receber nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Nome da Participante

Local e data

APÊNDICE C – Roteiro de Entrevista Semiestruturada

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO
BÁSICA (PPGEEB)

I - Perfil dos participantes colaboradores

Gênero:

Idade:

Naturalidade:

Curso de graduação: **Licenciatura em Biologia**

Universidade e local:

Há quantos anos se graduou:

Cursos de pós-graduação, especialização ou outra formação complementar:

Quanto tempo de atuação na Educação Básica:

II – Diálogos sobre Educação para a biodiversidade na perspectiva da Pedagogia Decolonial a partir do contexto axixaense:

01. Como você caracterizaria o seu ambiente de trabalho?

Suplementar: Me fale dos alunos, do lugar onde a escola está localizada.

02. Quando falo em biodiversidade, o que vem em sua cabeça? E o que você compreende como Educação para a biodiversidade?

03. Considera essa temática relevante para o Ensino de Biologia? Por quê?

04. Qual a sua compreensão sobre Pedagogia Decolonial?

Suplementares: Já ouviu falar? Caso sim, onde? Como?

05. No decorrer de sua formação inicial e continuada a temática da biodiversidade relacionada com a Cultura foi abordada?

Suplementares: Como? Disciplinas? Experiências? Conteúdos?

Caso ele fale somente da graduação, instigá-lo a falar sobre formação continuada e o inverso.

06. Você consegue relacionar a biodiversidade axixaense com a cultura local?

Suplementares: Como? Quais atividades?

06. Ao trabalhar a temática biodiversidade em sala de aula, você costuma relacioná-la com aspectos da biodiversidade da cidade de Axixá? E com a cultura axixaense?
Suplementares: Projetos? Atividades?

07. Você enquanto professor(a) de Biologia reconhece a realidade do contexto axixaense sendo representada de alguma forma em suas aulas?

08. O ensino sobre biodiversidade axixaense é indicado em algum documento institucional da escola, como em planos / projeto de cursos, ementas das disciplinas etc.?

09. Os materiais didáticos que você utiliza abordam de alguma maneira conteúdos sobre a biodiversidade local?

Caso sim: Exemplifique. Essa abordagem é suficiente para o ensino sobre biodiversidade axixaense?

10. E como você sugere que a biodiversidade local possa ser abordada no Ensino de Biologia?

Suplementar: Você consegue pensar em um material/abordagem?

11. Quais seriam as os desafios de abordar a biodiversidade axixaense no Ensino de Biologia?

APÊNDICE D – Transcrições das Entrevistas

Participante da Pesquisa 1 (PP1)

Pesquisador: Muito bem. É, quanto tempo você está trabalhando na educação básica, dando aulas?

PP 1: Dando aulas, eu trabalho desde 2007 com a educação infantil, dei uma parada, né? Aí retornei de 1º a 5º ano e aí, a partir de 2020, eu ingressei no médio.

Pesquisador: Tá? Isso dá uma escala de mais ou menos quantos anos seguidos?

PP 1: uns 8 ou 9 anos são consecutivos.

Pesquisador: Tá bom, é a como você caracterizaria o seu ambiente de trabalho.

PP 1: Bem, o atual ambiente que eu trabalho, eu consolido, assim como se fosse um ambiente bem propício, com são amizades boas, mas como seres humanos, né? Nem sempre é, tem como manter aquele elo de amizade, até porque cada ser humano ele tem uma personalidade diferente, porém é muito acolhedora. Acredito que são profissionais bastante focados no que realmente vieram fazer aqui na escola.

Pesquisador: E os estudantes, como eles são?

PP 1: Os estudantes hoje trabalhando com esse novo Ensino Médio é, são vivências diferentes, porque hoje, na nossa escola ainda tem ainda o antigo Ensino Médio, né? Com o terceiro ano e tem já o primeiro e segundo com o novo Ensino Médio, a gente sente uma grande diferença, porque o uso do celular, das tecnologias ele ajuda, mas também atrapalha bastante, né? Porque a gente pede várias vezes para eles pararem com o uso do uso do celular, mas a gente não pode ser totalmente rígido ao ponto de estar tomando. E aí eu acho que esse meio de comunicação é tanto ajuda quanto atrapalha, porque em vez deles estar estudando algumas coisas, às vezes ele estão em jogos.

Pesquisador: A sua escola, ela está localizada onde? Fale sobre a localização.

PP 1: A localização é no centro de Axixá, na praça de Nossa Senhora da Saúde, né? E nós só temos uma escola de nível médio, estadual de tempo parcial.

Pesquisador: Recebe alunos de toda a cidade?

PP 1: De toda a cidade, de todos os povoados, desde Pery Juaté os mais próximos nesse.

Pesquisador: O Turno que tu trabalha, que é o vespertino, tem uma média de quantos alunos?

PP 1: 325 alunos.

Pesquisador: É quando eu falo em biodiversidade, o que que vem na sua cabeça?

PP 1: Multiplicidade de seres, tanto da parte botânica quanto da parte de Zoologia. Então são muitos seres que agrupam o único ambiente: biodiversidade

Pesquisador: E o que você compreende de Educação para a biodiversidade?

PP 1: Educação para a biodiversidade, na minha concepção, tem muito a ver com a educação, tanto ambiental quanto as consciência, porque quando a gente tem uma educação voltada para o ambiente, a gente tem essa educação ambiental. Porque hoje a gente tem que preparar esses alunos para viver com a diversidade. Então pra mim, eu veja assim como um pontapé, né? De preparo para eles, é.

Pesquisador: Você considera que essa temática seja importante relevante para o Ensino de Biologia?

PP 1: Demais, né? Pelo próprio nome né que é, biodiversidade vem de biologia e biologia, vem vida, vem estudo. Então é essencial ver as várias formas de vida que pode ser estudada dentro da biodiversidade.

Pesquisador: E você já ouviu falar sobre pedagogia de colonial?

PP 1: Não, nunca ouvi falar.

Pesquisador: Então se te perguntasse assim, você não saberia falar sobre a temática?

PP 1: Não saberia, isto é um assunto novo para mim.

Pesquisador: No decorrer da sua formação, ela inicial e continuada, a temática de biodiversidade relacionada com a questão cultural, ela foi abordada?

PP 1: Não de forma como merecia, porque é muito vago essa questão. Quando a gente não é focado assim, com áreas realmente contínuas é dado uma pincelada e pronto. Eu acho que no meu ver, na minha concepção, deveria ser mais abordada.

Pesquisador: E seria abordada assim, de qual forma?

PP 1: Eu imagino com trabalhos mais voltado para essa área, onde a gente pudesse ter mais informações. Estudos, né?

Pesquisador: E no decorrer da tua formação continuada, você teve alguma experiência que falasse, que abordasse a questão da biodiversidade e cultura que você trouxesse para o seu ambiente escolar?

PP 1: Eu acho que essa de biodiversidade, de cultura, a gente convive a todo momento, porque a gente pega, né? A gente trabalha, a gente convive com alunos de várias, vários contextos sociais, culturais, socioeconômicos, e a gente se sente como

professor, a gente tem que acolher essa bagagem cultural que esse aluno trás. O aluno, por exemplo, que vive lá em Pery Juçara, aonde a biodiversidade dele, a cultura é da pesca, é do marisco, é diferente, é da de Ruy Vaz que está mais ligada para a questão do extrativismo do açaí. Então eu não posso é me tornar um olhar que eu não perceba que um tem contexto diferente do outro e que esse contexto cultural e biológico ele interfere na nossa vivência, tanto de troca, porque o aluno traz informações para a gente e a gente tenta a formação para ele.

Pesquisador: Você consegue relacionar a biodiversidade axixaense com a cultura local? Como.

PP 1: Sim, a biodiversidade com a cultura, a nossa cultura, né? Ela vem mudando, né? Ao muito ao longo do tempo, porque o que eu entendo por cultura vai desde as manifestações culturais até o plantio, as, as festas, as tradições que vai passando de geração em geração. E aí, como eu trago na minha fala anterior, se nós formos fazer um estudo, a cultura do da agricultura, algum tempo atrás do contexto axixaense era voltado pra andiroba e hoje a gente quase não vê mais falar em andiroba, o açaí, ele ganhou uma proporção, né? Então hoje eu consigo perceber essas mudanças que ao decorrer da história a gente vai vendo e vai interligando.

Pesquisador: Ao trabalhar a temática biodiversidade em sala de aula, você costuma relacioná-la com os aspectos da biodiversidade da cidade?

PP 1: Sim, eu acho essencial é relacionar, porque quando você coloca situações que são da convivência do estudante, eles dão uma devolutiva melhor. Eu não posso falar de uma cultura ou de uma biodiversidade que eles não conheçam e que não saibam me dar depoimento ou interagir comigo na aula.

Pesquisador: É, e com a cultura axixaense?

PP 1: Com a cultura axixaense eu já não consigo ver assim muito, porque a cultura, quando a gente fala de cultura na cabeça deles, eles ainda dizem assim, a cultura está mais ligada para a aula de artes, da educação física, de história, né? E querendo ou não vem as manifestações culturais então, dentro da biologia, eu ainda acho esse entrave, né? Porque a gente tem que partir do pontapé inicial, de ensiná-los, que manifestação cultural é uma coisa e que cultura é outra.

Pesquisador: Você tem projetos e atividades que abordem essa questão da biodiversidade local ou que traga alguma relação com a cultura? Uma eletiva, algum projeto que você desenvolveu, alguma atividade que aborde biodiversidade e a biodiversidade local ou biodiversidade e a cultura local?

PP 1: Não, não tenho.

Pesquisador: Você, enquanto professora de biologia, você reconhece a realidade do contexto da cidade, sendo representada de alguma forma em suas aulas?

PP 1: Sim, como eu já relatei, né? Pelas vivências de cada um, pelas localidades, e eles trazem isso para dentro da sala de aula, principalmente agora nesse período de açaí, eles comentam como é a questão da extração que muitos faltam para porque estão envolvidos no tirar juçara, a questão do peixe também, então a gente consegue perceber isso nos alunos.

Pesquisador: Que é uma questão da cultura deles?

PP 1: Isso, a cultura deles?

Pesquisador: O ensino de Biodiversidade axixaense é indicado em algum documento da escola? (Plano, projeto de curso, ementa de disciplina. Existe algum lugar que Oriente que a biodiversidade excelência, seja também trazida para dentro do ambiente escolar?)

PP 1: Não do meu conhecimento. Desconheço.

Pesquisador: Os materiais didáticos que você utiliza para abordar esses conteúdos sobre biodiversidade local, né? Então você falou aí trazer a questão aí do dos do extrativismo. A questão da pesca e outras situações que são aí do da cultura, do indivíduo que faz parte da biodiversidade local é, tem algum material didático que você utilize que aborde isso ou como que você faz?

PP 1: Vicente, eu parto mais para a questão das pesquisas porque hoje o nosso, o nossa cidade, ela quase não tem materiais, é documentários que a gente possa se aprofundar, então eu vou mais para pesquisa e para a vivência de cada um mesmo, que eles pesquisem isso nas vivências cotidianas.

Pesquisador: Você sugere que a biodiversidade local possa ser abordada no Ensino de Biologia?

PP 1: Lógico, porque quando se fala de ensinar, de ensino, eu tenho que priorizar o que é meu, o que aonde eu estou inserido. Eu não posso trabalhar, principalmente biologia que trabalha com vida, com seres, é valorizar o que é de outra cidade, que não é meu, que não está presente nos biomas e nos ecossistemas presente na cidade.

Pesquisador: Você consegue pensar em algum material ou alguma abordagem que pode ser utilizada em sala de aula fazendo isso?

PP 1: Um Documento, né? Que seja norteador principalmente pela questão, vamos dizer, reescrever a nossa, a nossa história, abordando realmente como ela está hoje,

porque o documento que a gente tem, que é o livro, axixaense ele está ultrapassado, hoje se a gente for ver as informações que tem lá voltada para esse contexto não estão mais atualizadas.

Pesquisador: Quais seriam os desafios de abordar a biodiversidade no Ensino de Biologia?

PP 1: Pesquisa prévia. É a questão de formulação de documentos, principalmente documentos que tenham caráter científico, que eles possam ser utilizado dentro da disciplina mesmo, porque eu não posso, eu não posso usar, o senso comum de histórias contadas sem ter muito fundamento.

Pesquisador: Existe uma dicotomia grande entre a questão açaí e Juçara, né? E aí, existe uma questão científica, uma questão cultural, como é que tu vê essa situação?

PP 1: Vê muita questão também do regionalismo, né? Porque muitos locais é usado o açaí muita das vezes pra deixar o nome mais bonito ou mais enriquecedor. E aí vem juçara, mas pra nossa região que é, mais tradicional.

Pesquisador: Então, é que culturalmente?

PP 1: Culturalmente é juçara, né? E quando a gente vai pra outro estado ou quando os turista adentram nosso estado, eles usam o termo açaí. Aí até em exemplo disso, nós temos que a produção de sorvete, ele não dizem sorvete de juçara, eles dizem sorvete de açaí, então tá deixando o regionalismo de outros estados e outras cidades mexer com a nossa tradição, com a nossa cultura, porque para nós, nós conhecemos fomos educados, fomos passado de geração em geração, aprendemos pelos nossos avós, como juçara, e não como açaí, certo?

Pesquisador: Nessa última parte da nossa entrevista é, eu queria que tu falasse aqui pra gente, caracterizasse um pouco da cidade de Axixá, como seria a cidade de Axixá cultura e biodiversidade. Como isso poderia ser abordado em sala de aula? O que trazer para a sala de aula? Fazer um pouco dessa relação.

PP 1: A cidade de Axixá ela está localizada a beira de um rio, o Rio Munim. Que esse Rio, ele traz um contexto, é de ecossistemas para a nossa cidade e que muitas das vezes isso não é abordado dentro da sala de aula, porque quando a gente fala aí do nosso, das nossas Costa terrestre à beirada do Rio, nós temos a mata Atlântica, que muito não é abordável, né, que às vezes os alunos não sabem que essa Costa ela é chamada de mata Atlântica, às vezes é mangue confundido com manguezais e a gente parte também pela questão dos manguezais, a biodiversidade de seres que tem dentro desses manguezais que as vezes o pescador conhece, mas os nossos alunos

não conhecem ou só conhecem por fotos, por livros, por meio de internet. Então eu acharia que deveria ser feito projetos ligado, mas para essa, para essa nossa vivência, nós temos Pery Juçara que é o nosso ponto turístico, que muitos dos alunos, a não ser os de lá não conhece. Temos a questão cultural ali do povoado chamado é Munim Mirim, que agora se aproximando a Consciência Negra que lá foi um local dos escravos e que muitos alunos, eles não conhecem os alunos de fora sabe que lá tem as muralhas de do de senzalas, mas os nossos ficam despercebidos. Então, ao meu ver, o contexto axixaense, ele é rico tanto culturalmente quanto de biodiversidade e que às vezes, a escola ela não abarca isso tudo, então é mexer com a realidade, incluindo realidade e escola. Nós não vivemos fora de uma sociedade, nós temos que trazer as nossas vivências para dentro da escola.

Pesquisador: E o contexto econômico com a biodiversidade e a cultura, como é que? Vê a situação?

PP 1: O contexto econômico ele evoluiu bastante, né? Porque a gente vê tanto da questão do extrativismo como da pesca, ele gerou renda para muitas famílias, mudou a realidade de muitos povoados que hoje a gente até vê a exemplo disso, Ruy Vaz. A pessoa que é axixaense e passou em Ruy Vaz há 10 anos, hoje não reconhece. A gente vê a economia crescendo. Casa de açaí luxuosas, produção de sorvete, então isso mudou a realidade e essa cultura ela está passando de geração em geração, porque a gente já vê os jovens se envolvendo na planta de açaí, né? Do açaí precoce. Então, ao meu ver tem muita, é a produzir cada vez mais, aumentar a nossa renda econômica.

Pesquisador Muito bem, é. Queria falar mais alguma coisa? Nós estamos chegando no final da entrevista, então eu gostaria de te agradecer pela sua participação e pelas suas respostas, tenho certeza que vai contribuir bastante para os achados da pesquisa, e aqui a gente encerra.

PP 1: Obrigado, viu!

Participante da Pesquisa 2 (PP2)

Pesquisador: Tem quanto tempo na educação básica?

PP 2: 3 anos

Pesquisador: Como que você caracteriza, quais são as características hoje do seu ambiente de trabalho?

PP 2: As características em que sentido? Físico?

Pesquisador: Físico, humano, como é esse espaço aqui?

PP 2: O espaço aqui é bom. Claro, tem um ar-condicionado em geral, né? Tem as salas organizadas, a gente tem um apoio logístico da direção. É razoável comparado a outras instituições. Eu, e se de termo humano aí pra mim é normal. Os alunos são os alunos, né? São normais, são os alunos com 17 anos, ainda estão naquela fase de brincadeira, mas são respeitosos, pelo menos comigo. São 80% interessado, alguns, como estou te falando: são alunos.

Pesquisador: Quando eu falo em biodiversidade, o que que vem na sua cabeça?

PP 2: Vem uma diversidade tanto de animais, como de vegetação em geral.

Pesquisador: O que você compreende como Educação para a biodiversidade?

PP 2: Eu compreendo como se fosse tu conscientizar as pessoas em termo geral que aquilo é essencial para a sobrevivência futura, envolve a conservação, é também preservando algumas coisas e direcionando para o que possa vim melhorando. É isso que eu vejo.

Pesquisador: Certo. Você considera essa temática importante para o Ensino de Biologia?

PP 2: Sim. É como eu estou te falando, ela trata a nossa realidade. A gente está perdendo os recursos, né? A gente está perdendo, está poluindo muito, a gente não tem mais nem as praias decentes para tomar o banho. A gente não tem uma água potável. Então você vai futuramente gastar muito para poder é melhorar, para ter uma qualidade de vida você vai ter que procurar alguns recursos. Né? Ao reciclar.

Pesquisador: Você já ouviu falar sobre pedagogia decolonial?

PP 2: Não, não conheço nada sobre.

Pesquisador: No decorrer da sua formação, tanto inicial lá na nossa graduação, quanto na continuada, você abordou a questão da biodiversidade relacionando com a cultura?

PP 2: Não, só de modo geral. A biodiversidade, de maneira geral, não teve nenhum momento que relacionasse com a cultura.

Pesquisador: Você consegue relacionar a biodiversidade que existe aqui na cidade de Axixá com a cultura local? Sim, é de quais formas? Quais atividades?

PP 2: Sim

Pesquisador: De quais formas? Quais atividades?

PP 2: Olha a última visitação que a gente fez, agora no Munim, deu para observar que o povo, que as pessoas que moram na localidade, eles ainda têm aquela tradição, ainda preservam muita coisa que vieram dos seus ancestrais. Deu para ter essa... senti isso pelo menos.

Pesquisador: O que é o Munim?

PP 2: Uma localidade aqui de Axixá

Pesquisador: E o que vocês fizeram lá?

PP 2: A gente fez uma apresentação lá do dia 20, da Consciência Negra.

Pesquisador: Certo, e porque vocês escolheram o Munim?

PP 2: Porque tem já uma história, já tem algo lá, uma essência. Aí foi escolhido, lá tem muralhas, tem poços, tem algumas coisas lá da época da escravatura.

Pesquisador: Essas atividades, né? Trazer o Munim, por exemplo, pra sala de aula, você consegue ir abordar a biodiversidade, o Ensino de Biologia, discutir com os seus alunos?

PP 2: Dá, dá sim.

Pesquisador: Ao trabalhar a temática da biodiversidade em sala de aula, você costuma fazer isso em relacionando com os aspectos da biodiversidade da local e com a cultura local?

PP 2: Com a cultura não, mas só com a biodiversidade local. A cultura nunca me veio à mente assim, de fazer a comparação.

Pesquisador: E assim, mas com a biodiversidade local, como é que você faz?

PP 2: Às vezes eu peço para eles, que a gente não tem tempo, pra eles mesmo trazerem a realidade de cada local que eles moram, para lá o que têm, o que mudou, o que ainda está preservado, é o que eu peço.

Pesquisador: Você, enquanto professor de biologia, reconhece a realidade do contexto axixaense, representada de alguma forma nas suas salas de aula?

PP 2: Como eu não sou axixaense eu nunca, nunca trouxe nada assim, da realidade, assim, nunca fiz nada.

Pesquisador: O ensino de Biodiversidade axixaense, falar sobre biodiversidade local da cidade. Ele é indicado em algum documento da escola? Algum plano, algum projeto de curso, alguma ementa, alguma disciplina? Existe um documento que Oriente que você traga essa biodiversidade pro seu pro ensino?

PP 2: Que eu saiba não.

Pesquisador: E os materiais didáticos que você utiliza? Eles abordam conteúdo sobre a biodiversidade local? Quais são esses materiais que você aborda?

PP 2:

Não, eu não tive acesso. Eu tive acesso ao livro geral, que vem falando sobre a ecologia, que já entra a biodiversidade.

Pesquisador: No caso, qual, quais materiais didáticos você usa em sala?

PP 2: A gente tem um livro já pronto, que já vem com os conteúdos.

Pesquisador: E nesse livro ele não traz indícios sobre a biodiversidade local?

PP 2:

Não.

Pesquisador: E o que você sugere para que o ensino da biodiversidade local possa ser a abordada no Ensino de Biologia?

PP 2: Eu acho que tem que ser feito da seguinte forma, tem que ser criado internamente, é para trabalhar a própria cultura do lugar, na cultura, na biodiversidade da própria cidade em si, porque quando é pensado lá é pensado, de maneira geral. Eles pensam mais pra eles lá do que na nossa própria realidade aqui. Então a gente deveria criar um material didático local falando sobre as personalidades, sobre a biodiversidade, sobre o tema geral, né? Que é para poder trabalhar com os alunos.

Pesquisador: Quais seriam os desafios de abordar a biodiversidade axixaense no Ensino de Biologia?

PP 2: O financeiro; esse financeiro seria quem iria financiar esse estudo. E esses livros que a gente vai fazer, esse material didático, quem seria? Quem iria? Esse é o grande problema, não é você sentar, digamos, eu, você, os professores, pensar nesse tema, elaborar, fazer tudo bonitinho. Agora, quem vai financiar isso? Eu acho que a questão às vezes vai voltando atrás. Eu acho que precisa de pessoas que têm excelência nesse tema bem aí e alguém que vá financiar isso, que acha interessante.

Pesquisador: Nós estamos chegando na parte final, e eu queria que para finalizar, que tu caracterizasse um pouco da biodiversidade que você vê no local, né que você passa, que você conhece e caracterizar-se um pouco da cidade da Axixá para a gente.

PP 2: Eu não sei te dizer, assim, te juro.

Pesquisador: Da biodiversidade?

PP 2: não, não sei te falar assim, exatamente, tem o que eu observei ela no Munim, te dizer tem ainda a andiroba que ela é comum nas localidades aqui, a gente tem muitos pés de mangueira, de jaca, o cacau tinha muito, muito cacau lá.

Pesquisador: E a biodiversidade tem relação com os aspectos económicos aqui?

PP 2: Tem, eu acho que sim. Eu já ouvi falar que sim, parece que fazem sabão da andiroba, alguma coisa do tipo. Tem a juçara que também movimenta a economia daqui bastante, né? O sururu entra também, tem Pery juçara comunidade de pescadores, que os estudantes de lá falam muito nos mariscos. É isso.

Pesquisador: É, então é isso, né? Finalizamos aqui a nossa entrevista.

Participante da Pesquisa 3 (PP3)

Pesquisador: Certo. Quando eu falo em biodiversidade, o que que vem na tua cabeça?

PP 3: É a diversidade. Biovida, diversidade de vidas.

Pesquisador: E o que que você compreende por educação, para a biodiversidade?

PP 3: A Educação para a biodiversidade é a forma de como é, a gente vai aprender e ensinar, né? No caso do professor ensinar e dos alunos aprender a questão de uma melhor, né? qualidade de vida para essa diversidade, né? Para essa diversidade de vida que tem em nosso planeta.

Pesquisador: E qual é a Importância disso de aprender e de ensinar sobre essa diversidade de vida que existe no planeta.

PP 3: É, tem várias importância. Hoje em dia, principalmente com o nosso planeta, nós temos que se preocupar, né? Com a questão do ambiente que a gente vive, né? Então, se a gente tiver uma melhor qualidade, um melhor ambiente, né? A gente vai ter uma melhor questão ambiental, né? Uma preservação. E aí entra vários fatores, né?

Pesquisador: Certo? É, você já ouviu falar em pedagogia decolonial?

PP 3: Não

Pesquisador: No decorrer da tua formação, inicial e continuada, a temática de biodiversidade foi relacionada com a cultura?

PP 3: É a minha. É, tem como tu repetir a pergunta?

Pesquisador: De acordo, é no decorrer do da tua formação. Ela inicial ou continuada, é?

PP 3: De qual das formações?

Pesquisador: É de Biologia, se a biodiversidade ela foi relacionada com a cultura, se relaciona a biodiversidade e cultura?

PP 3: Não, porque eu tive já assim, vários aproveitamentos de disciplinas, né? E já foi mais só a questão da parte educacional e não teve esse envolvimento com a cultura, não.

Pesquisador: Você consegue relacionar a biodiversidade axixaense com a cultura local? Como?

PP 3: Sim, a questão da biodiversidade, é a vida que vários seres vivos, né? E a cultura aqui é um tipo da situação, na cultura nós temos a questão da pesca, né? Da de toda essa situação e nós temos aqui a colônia de pescadores. Nós temos várias situações aqui dentro da nossa cidade que relaciona com a parte da biodiversidade.

Pesquisador: Muito bom aí falando já do da questão Axixá e dessa biodiversidade, caracterize para a gente um pouco sobre essa biodiversidade de Axixá. Você falou

da questão dos pescadores, né? Tem mais outros elementos da cultura que se relacionam com a biodiversidade dentro do contexto de Axixá?

PP 3: Aí tem até um projeto da cultura, né? Que é o do bloco do caranguejo, né? Que tenta resgatar, né? O próprio ser vivo que é o caranguejo, né? Que é uma das culturas presente no Carnaval daqui de Axixá. Eu acho que essa situação aí.

Pesquisador: Certo e economicamente, a biodiversidade a se torna importante nesse contexto de Axixá?

PP 3: Sim, não deixa de ser, hoje como a gente tem um bairro aqui que tem muito pescador, que é Ruy Vaz, é o bairro mais desenvolvido que nós temos em relação a essa parte da que envolve A cultura com a biodiversidade.

Pesquisador: Ao trabalhar a biodiversidade em sala de aula, você costuma relacionar com os aspectos da biodiversidade de Axixá?

PP 3: Sim, eu coloco tanto a nível local, como de estado e país, sempre eu tento mostrar essa relação, geralmente é partes ecológicas, biodiversidade, eu tento relacionar. Inclusive eu já tive até trabalho aqui dentro, né? É a questão também de no início que eu entrei, eu era orientadora de TCC, teve trabalhos tanto do Una quanto, lá do da de Cachoeira, né? Então, envolve, envolveu muita a parte da biodiversidade local, né? Nas orientações.

Pesquisador: E sobre a cultura axixaense? Você traz a questão da cultura axixaense para dentro do seu contexto sala de aula?

PP 3: Sim, sim, trago a questão dessa do bloco do caranguejo, que é resgatando a cultura, quanto a gente tem também a questão do demonstrativo no próprio bloco que traz, né? Para mostrar a todo o público como é que os pescadores marisqueiros, acontece a situação da pesca, né? Temos o mangue também, que nas músicas também fala da sua preservação. Então assim eu tento mostrar em relação tanto na cultura, mostrar a parte do meio ambiente local, quando acontece o desmatamento, o que que acontece. Dependendo do conteúdo, eu tento mostrar a nossa realidade, né? Assim também teve essa questão aí do das chuvas, né? Aí no foi no Rio Grande do Sul, né? Pois é, eu tento colocar para os alunos também e assim, quando vai surgindo situações, a gente vai comentando em sala de aula, dependendo do conteúdo.

Pesquisador: Sim, você enquanto professor de biologia, reconhece a realidade do contexto axixaense, sendo representada de alguma forma em sua sala de aula?

PP 3: Sim, sim.

Pesquisador: O ensino de Biodiversidade axixaense é indicado em algum

documento institucional da escola, como planos, projeto de curso, emento de disciplinas ou outras coisas?

PP 3: Eu não tenho conhecimento.

Pesquisador: Os materiais didáticos que você utiliza aborda de alguma maneira conteúdos sobre a biodiversidade local?

PP 3: Os que a gente usa não, né? Mas os que eu preparo, sim.

Pesquisador: Certo? E essa abordagem ela é suficiente para falar sobre o biodiversidade axixaense? O que que tu sugere?

PP 3: Não. Porque assim, é a gente já recebe o ementário que vem da SEDUC, e aí a gente só faz a complementação, né? De acordo com os nossos PDF, de acordo com nossa explanação ministrada em sala de aula, e aí de acordo com essas situações, de acordo com o material didático que a gente recebe, é insuficiente em relação ao nosso município, né? Então, é de acordo com a necessidade do conteúdo também em sala de aula que a gente vai e se organiza para administrar uma aula a nível local.

Pesquisador: E como você sugere que a biodiversidade possa ser abordada no Ensino de Biologia?

PP 3: Assim, eu acho que a gente devia ter assim informação tipo como foi feito um livro antigamente, né? informando localização, o que que aconteceu, é eu até esqueci o nome da desse livro. A Monografia de Axixá... é essas informações contida devem ser ampliadas. Na verdade, né porque o que a gente tem dessas informações são antigas, né? Não foi atualizada esses dados nem a nível da de informações da política partidária, da política pública, da questão dessa que tu está falando que é da biodiversidade, né? Pra gente saber a dimensão das situações que estão acontecendo e do antes e do depois e colocar nos nossos alunos essa relação da nossa cidade em relação ao contexto que é da biodiversidade.

Pesquisador:

Para a gente finalizar é, eu queria que caracterizasse, dissesse para a gente como é a biodiversidade axixaense hoje, a natureza em Axixá. E a questão da cultura e o que que tem a nos ensinar e o que que nós devemos fazer para que isso tenha, de certa forma, uma continuidade aqui na nossa cidade.

PP 3:

Não primeiro, assim eu vou falar em relação do que eu vivi. Na minha infância nós tínhamos muitos banhos dentro da sede da nossa cidade, no centro no caso, nós tínhamos banhos, isso tudo hoje a gente não vê mais. É, tem casas construídas

também ao redor da desses banhos, tem situações que de desmatamento, né, também dentro da nossa cidade. Em relação quando eu era criança, mas é uma cidade ainda que a gente pode observar muita área verde, né? E a gente também tem tudo pra gente é fazer um trabalho e resgatar algumas situações ainda, como aquela questão bem aqui da fonte do Cedro, né? É, eu acho que a gente ainda tem como, e seria muito eficaz que a gente tivesse uma equipe para fazer, pra sanar essa situação, né? E a questão é da cultura, né? Em relação à cultura relacionando com a diversidade. É isso?

Então, assim, em relação à cultura, essa é uma questão que fica até complicado de eu falar, porque hoje a gente o que a gente observa, nós jovens ainda, eu me considero uma pessoa jovem, assim a nossa cidade, ela não está assim, mais uma cidade como era antes, né? A gente pode observar bem que, como a parte do da questão do festejo, graças a Deus, dentro da igreja, né, nós tivemos uma colhida muito grande, e foi muito satisfatório, mas a gente pode observar que fora da igreja, com a cultura, né? Local em relação às festas, a gente não observa mais a aquela, aquele aumento de pessoas, né? Muito pelo contrário, a gente está olhando assim uma quantidade bem pouca já de pessoas nessas festas, nessas atividades, né? Então, assim, só para concluir em relação a cultura de Axixá, eu não tenho quase nem assim o que comentar em relação a outras situações. Eu acho que já foi colocado aqui a situação toda, né? E é isso.

Pesquisador: Pronto, terminamos.

Participante da Pesquisa 4 (PP4)

Pesquisador: Tu tem quanto tempo que atua na educação básica?

PP 4: Cara, desde 2015, então tá com 8 anos.

Pesquisador: Como você caracteriza o seu ambiente de trabalho? Fale da escola, do lugar onde a escola está localizada, as características da escola.

PP 4: Fazendo contraponto com as escolas regulares que a gente tem aqui na região, é uma escola muito boa, muito bem estruturada. Apesar da localização não ser tão bem favorecida, mas em termos de instrumentos, o laboratório acho que é um dos melhores que a tem, se a gente for comparar até com algumas universidades. Então dá para a gente trabalhar perfeitamente bem e, no geral é um ambiente de trabalho digamos, razoável.

Pesquisador: Certo, começando as perguntas específicas da temática, quando eu falo em biodiversidade, o que que vem na tua cabeça?

PP 4: A grande variedade que a gente tem, tanto de fauna quanto de flora, a riqueza que a gente tem, principalmente na nossa região. Me remete a primeiro ponto a isso.

Pesquisador: Certo, e o que você compreende como Educação para a biodiversidade?

PP 4: Eu creio que conscientizar, né? É enfatizar para os nossos alunos que a maioria não tem, posso até falar conhecimento acerca da temática que a gente está trabalhando aqui, então eu creio que seja mais voltado para fundamentá-los e mais.

Pesquisador: Certo? E você considera que essa temática importante para o Ensino de Biologia?

PP 4: Demais, muito importante. Porque se a gente for, se a gente for trabalhar ao pé da letra, é a variedade, tanto de fauna quanto de flora, então os meninos precisam ter uma base, entendeu? É como se a gente fosse trabalhar a parte fundamental, para a gente as outras partes específicas.

Pesquisador: Entendi. E você já ouviu falar sobre pedagogia decolonial?

PP 4: Te digo com verdade, que eu não tenho muito conhecimento sobre. Ouvi falar, acho que por termo mesmo algumas vezes, mas não tenho muito muito embasamento sobre.

Pesquisador: No decorrer da tua formação, ela inicial ou continuada, a biodiversidade, a temática da biodiversidade. Ela foi relacionada com cultura de alguma forma?

PP 4: Sinceramente, de uma forma não tão, não foi algo tão profundo, não.

Pesquisador: Conte pra gente como foi.

PP 4: Pelo fato da gente ter estudado no polo de Icatu, não foi, não foi algo ali tão fundamentado, foi tão aprofundado.

Pesquisador: Você consegue relacionar a biodiversidade axixaense com a cultura local?

PP 4: Com a cultura local? Sim.

Pesquisador: De qual forma? Como?

PP 4: Se a gente for considerar, por exemplo, que a comunidade de Axixá, eu acho que lá, partindo do princípio que é uma comunidade de pescadores se não me engano. Então dá, dá pra gente fazer esse contraponto. Porque eu já ouvi muito falar, tenho até família em Axixá, mas eu não costumo frequentar, no povoado de Veneza, mas o

meu tio que morava lá, ele sempre frequentava a casa dos meus avós e trazia, tipo camarão, peixe de determinadas espécies, entendeu? Então dá pra gente fazer como é, pelo menos eu tenho esse conhecimento que, que a princípio eles eram pescadores e tudo mais. Então dá para a gente fazer esse contraponto.

Pesquisador: Ao trabalhar a biodiversidade em salas de aula. Você costuma relacionar com aspectos da biodiversidade de Axixá?

PP 4: Sim, até porque a gente tem públicos ali da nossa região, então a gente tem público de Axixá, de Icatu, Juscelino, alguns de Rosário, Cachoeira Grande. Aí, sempre que a gente estava falando sobre algo parecido ou sobre a temática, eu gostava muito de enfatizar porque a gente tinha uma brincadeira sobre as especificidades de cada município. Por exemplo, a juçara de Ruy Vaz, a tainha de Icatu que a gente até ficava zoando, então era muito específico, né? Aqui em Juscelino, por exemplo, a questão das enchentes, os meninos diziam professora o peixe vai na sua porta. Então eles usaram esses pontos para, apesar de ser uma brincadeira, mas eu já usava esses pontos para a gente trabalhar em cima disso.

Pesquisador: E com a cultura local, a cultura axixaense?

PP 4: Acho que eu devo ter citado algumas vezes, nada tão enfático, né? Para falar a verdade.

Pesquisador: Você, enquanto professora de biologia, você reconhece a realidade do contexto axixaense, sendo representada de alguma forma em suas aulas?

PP 4: Sim, sim.

Pesquisador: Quais formas?

PP 4: Como eu falei anteriormente, pelo fato de ser um público aqui da região, então a gente precisava trabalhar dentro da realidade de cada município, citar alguns pontos, então, sempre que dava, principalmente como público maior era de Axixá, a gente não tinha como deixar passar despercebido, né? Sempre em algum momento a gente tinha que falar é, eu creio que uma vez em apresentação de seminário também os meninos buscaram muitas particularidades dentro da temática não específica, né? Mas em pontos voltados para isso, os meninos buscaram e foi falado assim em sala de aula.

Pesquisador: Certo, o ensino sobre biodiversidade axixaense é indicado em algum documento institucional da escola? Plano, projeto de curso, ementa das disciplinas ou outros.

PP 4: Específico axixaense não, que eu tenha conhecimento, não.

Pesquisador: Os materiais didáticos que você utiliza abordavam conteúdos sobre a biodiversidade local?

PP 4: Os materiais didáticos? Sim.

Pesquisador: Essa abordagem é suficiente para o ensino de Biodiversidade axixaense ou local?

PP 4: Não, não diria suficiente.

Pesquisador: Você acha que para melhorar, deveria ser feito o quê?

PP 4: Como a nossa escola, ela é em Axixá, localizada no povoado dia Axixá. A gente deveria dispor de material, principalmente ali, específico da escola entendeu voltados para esta temática. Seria algo muito rico tanto para conhecimento dos alunos que são de outras cidades, quanto para engrandecer o município a nível cultural e tudo mais, seria acho que fundamental pelo fato da escola ser localizada ali e da gente ter um público em sua maioria do município de Axixá.

Pesquisador: E quais são ou quais seriam os desafios de abordar a biodiversidade axixaense no Ensino de Biologia?

PP 4:

A grande dificuldade é questão de logística, entendeu? A gente tinha que coletar o nosso próprio material e trazer para dentro da sala de aula. Seria muito enriquecedor se a gente pudesse levar os alunos, tirar da sala de aula, entendeu? E levar para campo e tudo mais.

Pesquisador:

Certo, nessa parte final que nós já estamos finalizando, eu queria que tu caracterizasse um pouco da biodiversidade axixaense, como é a biodiversidade axixaense aos teus olhos e a cultura, e como isso pode ser relacionado na questão do ensino?

PP 4: Deixa eu pensar um pouquinho aqui, certo? biodiversidade axixaense para eu caracterizar sim. O que mais?

Pesquisador: E relacionar isso com a cultura. Se existe alguma relação e como trazer isso para dentro do Ensino de Biologia?

PP 4: Então a biodiversidade axixaense eu consideraria como muito rica, certo? Porque a gente tem espécies variadas e que a comunidade tem acesso, mas que em sua maioria não tem conhecimento da riqueza que tem ali. Então eu creio que para sala de aula, principalmente pra campo, para se trabalhar com pesquisas e tudo mais as espécies principalmente se a gente trouxesse para a cultura, as espécies de

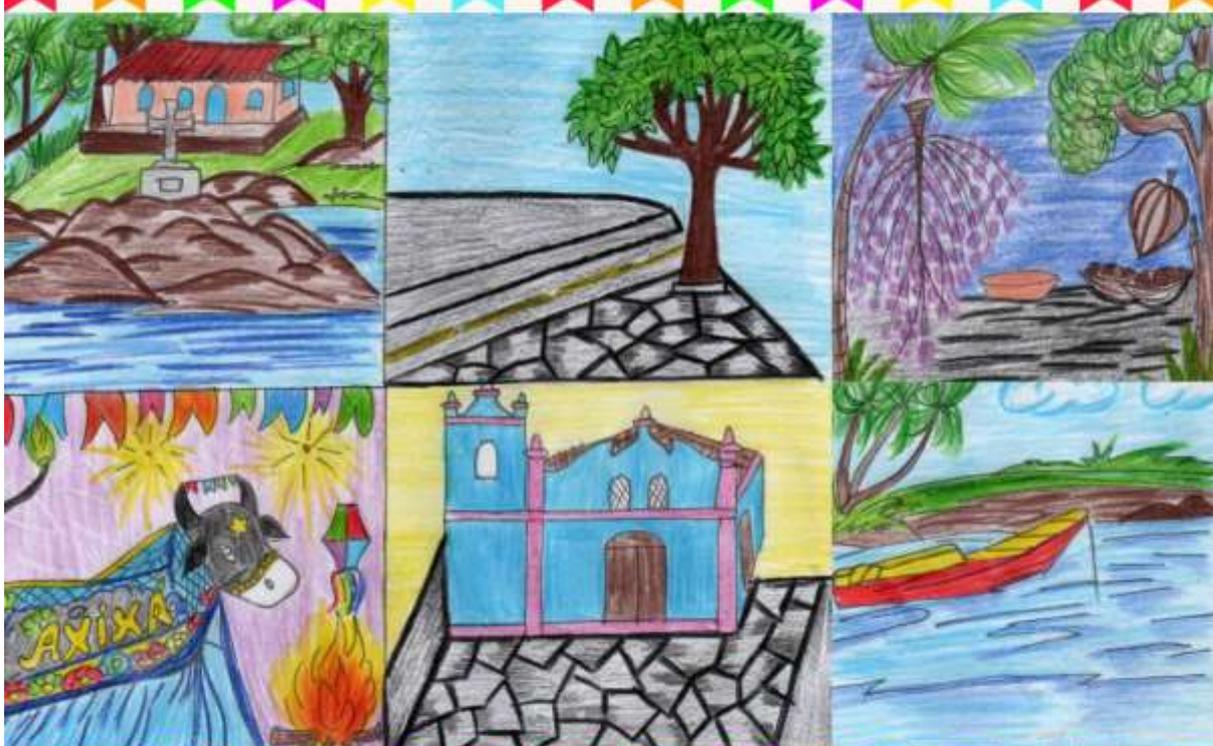
pescados daria pra gente fazer um trabalho muito bom, além De algumas plantas, principalmente medicinais que são ricas ali da região que a gente tem livre acesso e que a comunidade usufrui mas que não tem noção do poder dessas plantas medicinais, então se a gente trouxesse para sala de aula para trabalhar tivesse acesso e logística de tudo mais seria muito bom

Pesquisador: Perfeito, então nós estamos finalizando nossa entrevista e agradecer. Encerrar aqui a gravação.

APÊNDICE E – Produto Educacional

**EDUCAÇÃO PARA A
BIODIVERSIDADE NA PERSPECTIVA
DA PEDAGOGIA DECOLONIAL:
OLHARES A PARTIR DO CONTEXTO
AXIXAENSE**

VICENTE DE PAULA CAMPOS FREITAS





VICENTE DE PAULA CAMPOS FREITAS

**EDUCAÇÃO PARA A BIODIVERSIDADE NA PERSPECTIVA
DA PEDAGOGIA DECOLONIAL: OLHARES A PARTIR DO
CONTEXTO AXIXAENSE**

**São Luís
2024**





UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA

Reitor

Dr. Fernando Carvalho Silva

Agência de Inovação, Empreendedorismo, Pesquisa, Pós-Graduação E Internacionalização – AGEUFMA

Dr.ª Flávia Raquel Fernandes do Nascimento

Coordenação do Programa de Pós-graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica

Dr.ª Hercília Maria de Moura Vitoriano

Coordenação do Convênio PPGEEB/SEDUC-MA

Dr. Antônio de Assis Cruz Nunes

Autor do produto educacional

Vicente de Paula Campos Freitas

Orientadora do produto educacional

Dr.ª Mariana Guelero do Valle

Projeto gráfico e diagramação

Stefanne Carla Carvalho Portela

Ilustrações

Freepik

Stefanne Carla Carvalho Portela



APRESENTAÇÃO

É com prazer e alegria que apresentamos o nosso produto educacional, o E-book intitulado: “Biodiversidade na Perspectiva da Pedagogia Decolonial: olhares a partir do contexto axixaense”. Ele foi pensado na intenção de entendermos a **Biodiversidade e a cultura da cidade de Axixá – MA**, a partir do pensamento da Pedagogia Decolonial, dialogando com práticas pedagógicas que enriqueçam o processo educacional sobre a Biodiversidade local, reconhecendo e valorizando as inúmeras formas de conhecimento presentes na cidade de Axixá.

Dessa forma, querido (a) professor (a), este E-book é uma ferramenta que poderá ser utilizada para descobrir como a Pedagogia Decolonial pode ressignificar a forma como entendemos, ensinamos e aprendemos sobre a Biodiversidade. Queremos instigá-lo a explorar novas perspectivas, na busca por uma educação mais plural, inclusiva e consciente.

Este produto destaca a interconexão entre a Biodiversidade local e a produção de conhecimento das comunidades tradicionais de Axixá. Assim, buscaremos compreender como essa integração enriquece o entendimento sobre a sociedade, a natureza e a cultura, proporcionando uma abordagem holística e respeitosa.

Este E-book apresenta questões norteadoras para a promoção de uma educação sensibilizadora e efetiva, que envolve a comunidade local na perspectiva da conservação da natureza como prática cultural. Poderá ser utilizado por professores, estudantes, pesquisadores em Biologia, Ecologia e Educação Ambiental, comunidades locais e organizações ambientais dedicadas a conservação da diversidade cultural e biológica, ou outras pessoas interessadas na temática.

Apresentamos este produto para além de um simples E-book enquanto guia educacional. Ele corresponde a uma proposta pedagógica que convida você a (re)pensar a relação entre Educação, Biodiversidade e Cultura. Ao utilizar este recurso educacional, queremos que você não apenas amplie o seu conhecimento, mas também se torne parte de um amplo movimento em prol da valorização do patrimônio Cultural e da Biodiversidade, especialmente no que diz respeito a cidade de Axixá – MA.

Como cantou o poeta Donato Alves do Boi de Axixá:

“Não importa a noite, de qualquer maneira nós vamos brincar, prepare seu coração para essas emoções que trago de Axixá. O importante que cheguei agora, alegre como sempre, feliz a cantar [...]”.

Esteja preparado para uma experiência educacional única, inspiradora e apaixonante!

Vicente de Paula Campos Freitas





SUMÁRIO

INTRODUÇÃO7

1. AXIXÁ DE MUITAS CORES9

1.1 Para início de conversa: O que é Pedagogia Decolonial?9

1.2 Nosso pedaço de chão10

1.3 A Riqueza Biológica de Axixá: Uma Sinfonia de Cores e Sons13

1.4 A Teia Cultural de Axixá: O Povo e Suas Tradições15

1.5 O que aprendemos neste capítulo?17

2. DIVERSIDADE CULTURAL: COMUNIDADES QUILOMBOLAS e O BUMBA MEU BOI18

2.1 As Comunidades Quilombolas de Axixá: Uma Vida em Harmonia com a Natureza20

2.2 Relação com a Natureza no Bumba Meu Boi de Axixá22

2.3 Pontos de Integração e Reflexão26

2.4 O que aprendemos neste capítulo?26

2.5 Sugestões de Atividades27

3. BIODIVERSIDADE ALIMENTAR: AGRICULTURA FAMILIAR, EXTRATIVISMO VEGETAL e A PESCA ARTESANAL e o MANGUEZAL DE AXIXÁ28

3.1 Agricultura Familiar: Semeando Tradições e Colhendo Cultura29

3.2 Extrativismo Vegetal: O Tesouro Escondido da Natureza31

3.3 Pesca Artesanal: As Águas Que Sustentam a Vida34

3.4 Os mangues de Axixá36





SUMÁRIO

3.5	O que aprendemos neste capítulo?	39
3.6	Sugestões de Atividades	39
4.	BIODIVERSIDADE MEDICINAL, BIODIVERSIDADE RITUALÍSTICA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	40
4.1	Biodiversidade Medicinal: plantas que curam	40
4.2	Biodiversidade Ritualística: a interconexão do ser humano com a natureza	42
4.3	A Importância da Conservação da Biodiversidade	43
4.4	O que aprendemos neste capítulo?	45
4.5	Sugestões de Atividades	45
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
	REFERÊNCIAS	48
	SOBRE O AUTOR E A ORIENTADORA	50
	AGRADECIMENTOS	51





INTRODUÇÃO

Em uma sociedade cada vez mais consciente da urgência em conservar e valorizar a Biodiversidade existente em nosso planeta, a educação é uma ferramenta fundamental no processo de formação de cidadãos comprometidos com a justiça social e o meio ambiente. Nesse contexto, a Pedagogia Decolonial surge como uma perspectiva transformadora que, ao questionar as estruturas dominantes de poder, busca reconstruir os processos educacionais a partir de abordagens marginalizadas e situações subalternizadas. Na cidade de Axixá, situada no coração do estado do Maranhão, este olhar se concretiza de maneira significativa no entrelace das heranças culturais e históricas locais com a enorme Biodiversidade da Amazônia.

Este produto educacional propõe uma reflexão entre a Educação para a Biodiversidade e a Pedagogia Decolonial, oferecendo uma visão contextualizada e inovadora a partir dos conhecimentos ancestrais e das vivências presentes da cidade de Axixá. Ao dar voz aos saberes populares tradicionais, buscamos o enriquecimento do diálogo sobre a conservação ambiental e a promoção de uma educação alicerçada na inclusão e na emancipação, reconhecendo e valorizando a diversidade em suas múltiplas formas.

As ideias presentes neste produto surgem em minhas reflexões desde o ensino médio. Estudei em escolas públicas situadas no contexto axixaense, e desde sempre me inquietava uma abordagem no ensino de Ciências distante da nossa realidade. Nas aulas de Ecologia, aprendi que o maior bioma brasileiro era a Amazônia, e os exemplos trazidos pelos materiais didáticos eram sempre os estados que estão no norte do país, depois de anos fui entender que a nossa cidade também faz parte do Bioma Amazônico. Quando o assunto era recursos hídricos os rios mais citados nos livros eram o Amazonas, o São Francisco e o Tocantins, mas nunca fizeram referência ao rio que dá o nome a nossa região, o rio Munim, ou outros rios maranhenses tão importantes quanto esses outros. Essa abordagem descontextualizada da realidade local, por muitas vezes, fazia do processo de ensino aprendizagem, um espaço enfadonho, desinteressante e pouco significativo.

Encontrei na construção desse produto educacional, a possibilidade de contemplar essas minhas inquietações, e de possibilitar a valorização e a integração do contexto local, a partir da minha fala e de outros axixaenses, na intenção de tornarmos a sala de aula em um espaço mais dinâmico e engajador, onde cada estudante possa se sentir representado no processo de ensino aprendizagem,

Axixá é uma cidade rica em Biodiversidade e tradições culturais, apresentando-se como um local propício para a exploração das interconexões entre: Educação, Cultura e Natureza. As práticas pedagógicas que afloram desse cenário têm um grande potencial, transmite conhecimentos sobre a diversidade biológica local, fortalece os





laços entre as comunidades e os seus territórios e incentiva o senso de pertencimento e responsabilidade social e ambiental.

Ao pensarmos em propostas educacionais relacionadas à Biodiversidade incorporando elementos culturais de Axixá, podemos estabelecer uma ponte entre os saberes tradicionais e o conhecimento científico. As práticas do dia-a-dia, as festas e os rituais dessa comunidade nos mostram a conexão com a natureza.

Além disso, ao valorizarmos e reconhecermos a história da comunidade local e suas perspectivas culturais, estamos desafiando as narrativas “brancocêntricas” dominantes e promovendo uma abordagem decolonial à educação. Isso não significa apenas a inserção de conteúdos sobre a Biodiversidade nas propostas curriculares locais, mas também (re)pensar e ressignificar as práticas educacionais e as estruturas curriculares para que assim, seja garantido um processo educativo sensível culturalmente e socialmente justo. Desse modo, estamos contribuindo para formação de estudantes defensores do meio ambiente, das identidades culturais e do resgate de saberes tradicionais que foram historicamente marginalizados.

Este material foi construído a partir da dissertação **“DIÁLOGOS SOBRE EDUCAÇÃO PARA A BIODIVERSIDADE NA PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA DECOLONIAL A PARTIR DO CONTEXTO AXIXAENSE: um estudo nas escolas públicas da rede estadual de Axixá – MA”**, apresentada ao PPGEEB - UFMA (Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica da Universidade Federal do Maranhão), tendo como orientadora a Prof.^ª Dr.^ª Mariana Guelero do Valle.

Vale destacar, que a relação entre Educação, Biodiversidade e Cultura de Axixá na perspectiva da Pedagogia Decolonial, que são as premissas deste E-book, são essenciais na construção de sociedades mais justas, preocupadas com o meio ambiente e equitativas. Por fim, ao reconhecermos e valorizarmos as diferentes formas de relações harmônicas do ser humano com a natureza, poderemos então cultivarmos uma nova geração de líderes ambientais que se comprometam com a conservação da vida e da cultura.



Capítulo 1: AXIXÁ DE MUITAS CORES - UMA VIAGEM PELA DIVERSIDADE BIOLÓGICA E CULTURAL

PARA INÍCIO DE CONVERSA: O QUE É PEDAGOGIA DECOLONIAL?



Letreiro Axixá, na entrada do centro da cidade (Foto: O verdadeiro Axixaense, 2024)

Antes de iniciarmos uma viagem pela Diversidade Biológica e Cultural da cidade de Axixá, iremos refletir sobre a Pedagogia Decolonial, para que assim, ao fazerem a leitura deste E-Book, vocês entendam como essa abordagem estará presente em cada tópico aqui escrito.

A **Pedagogia Decolonial** é uma abordagem educacional, que surge a partir de um coletivo de pensadores latino-americanos, que busca “descolonizar” o currículo e as estruturas educacionais. Buscando a partir do questionamento das narrativas e práticas eurocêntricas, que historicamente dominaram a educação em períodos coloniais e pós-coloniais, a incorporação de saberes, perspectivas e valores culturais locais, que por muitas vezes foram marginalizadas ou subalternizadas (Oliveira; Pereira, 2023).

Para Walsh (2013) a Pedagogia Decolonial pode ser percebida como um conjunto de práticas educacionais críticas, que trabalham a ancestralidade, a identidade, os saberes e conhecimentos desvinculados do pensamento eurocêntrico colonizador. Questionando as formas

de conhecimento impostas pelo pensamento colonial, valorizando e resgatando práticas e saberes tradicionais, reconhecendo a diversidade cultural e epistêmica, refletindo a existência de inúmeras formas de ser e viver, sem hierarquizar tais formas. Assim, tais práticas contribuirão para a promoção de uma educação mais justa e igualitária, que valorize e respeite a diversidade cultural existente, e que construa uma sociedade mais justa (Walsh, 2013).

Como professor, reforço a importância que essa abordagem tem para o trabalho docente, pois permite reconhecermos e confrontarmos as desigualdades e os preconceitos presentes no dia a dia da sala de aula. Assim, estaremos promovendo uma educação mais justa e inclusiva. A Pedagogia Decolonial pode ajudar a nós



professores a desenvolvermos uma consciência crítica sobre as estruturas de poder e saber colonial, nos orientando a transformarmos essas estruturas em nossas práticas educacionais.

Neste E-Book encontraremos a abordagem decolonial a partir da: contextualização e valorização da cultura axixaense, destacando a importância da preservação do conhecimento tradicional e das práticas ambientais das comunidades locais; Da promoção do diálogo intercultural entre os saberes tradicionais e os conhecimentos científicos a cerca da Biodiversidade; Da desconstrução de hierarquias de conhecimento que valorizem e privilegiem saberes coloniais; Da importância da participação ativa das comunidades locais no processo educativo; Do resgate de saberes ancestrais sobre plantas medicinais, técnicas de cultivo e manejo de recursos naturais; E pela inclusão de múltiplas vozes, trazendo relatos e experiência de alguns membros da comunidade axixaense.

Dessa forma, que a viagem ao Axixá de muitas cores, seja uma experiência incrível, e que nos leve a valorização da cultura local, a descolonização do conhecimento, ao empoderamento das nossas comunidades, e a uma verdadeira educação transformadora.

PARA SABER MAIS



O Maranhão possui um documento que organiza o currículo a nível local, alinhado a Base Nacional Comum Curricular, o documento possui a seguinte sigla: DCTMA (Documento Curricular do Território Maranhense). Esse documento orienta que os professores elaborem práticas pedagógicas em torno da Maranhensidade, ou seja, dos diferentes contextos socioculturais e ambientais presentes ao longo de todo estado do Maranhão, com o objetivo de tornar o currículo mais significativo para os estudantes.

DCTMA do Ensino Médio:

<https://www.gov.br/mec/pt-br/novo-ensino-medio/pdfs/RCSEEMA.pdf>.

NOSSO PEDAÇO DE CIBÃO

A cidade de Axixá é situada no coração do estado do Maranhão, é conhecida carinhosamente como “princesinha do Munim”, em homenagem ao principal rio que corta a cidade. É um lugar de diversidade enorme, seja biológica ou cultural, que ao se entrelaçarem formam um grande e fascinante mosaico que reflete a riqueza da região. Para o historiador e professor axixaense, Miqueas de Sá, em entrevista concedida ao Governo do Estado em 2010, a cidade de Axixá é conhecida pelo seu povo acolhedor e hospitaleiro. Uma cidade de potencial turístico muito grande, e um ótimo lugar para se viver.

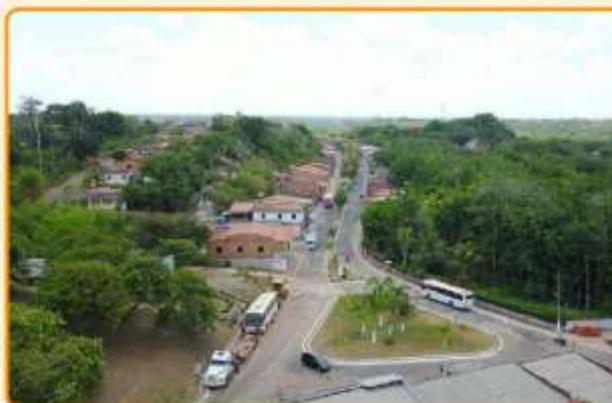


(Fonte: IBGE, 2017)

Neste capítulo, vamos abordar os elementos que tornam essa cidade única e apaixonante, mergulhando nas ricas tradições culturais e nas maravilhas da natureza.



Vista aérea do centro da cidade de Axixá
(Foto: Prefeitura Municipal de Axixá, 2017)



Vista aérea do centro da cidade de Axixá com destaque aos resquícios de Floresta Amazônica.
(Foto: O Verdadeiro Axixense, 2023)

Em 1911, Axixá era apenas um distrito do município de Icatu. No entanto, em 1917, foi elevado à categoria de vila e passou a ser administrativamente independente. Essa autonomia, no entanto, foi temporária, pois em 1931 o município foi extinto e seu território anexado novamente a Icatu. Foi somente em 1935 que Axixá recuperou sua condição de município, através do decreto estadual nº 844. A história de Axixá está intimamente ligada à colonização portuguesa, especialmente por Manoel José de Pinho, que trouxe uma imagem de Nossa Senhora da Saúde de Portugal para a igreja local. A cidade passou por diferentes mudanças administrativas ao longo do tempo,



mas hoje permanece como um município independente, com sua sede no antigo distrito de Axixá (Almeida, 1982).

Entretanto, a história de Axixá não se inicia com o processo de colonização, é o que afirma o pesquisador e produtor cultural axixaense, Jonero Santos, no documentário "Vôs do Munim". Ele destaca que antes da chegada dos brancos europeus em nosso território, esses rios já eram navegados pelos índios "caicases". Quando os portugueses Jerônimo de Albuquerque e Diogo Campos chegaram em nossa região, já encontraram os povos indígenas, que aos poucos foram exterminados devido a política do imperador português.

Em 1911, Axixá era apenas um distrito do município de Icatu. No entanto, em 1917, foi elevado à categoria de vila e passou a ser administrativamente independente. Essa autonomia, no entanto, foi temporária, pois em 1931 o município foi extinto e seu território anexado novamente a Icatu. Foi somente em 1935 que Axixá recuperou sua condição de município, através do decreto estadual nº 844. A história de Axixá está intimamente ligada à colonização portuguesa, especialmente por Manoel José de Pinho, que trouxe uma imagem de Nossa Senhora da Saúde de Portugal para a igreja local. A cidade passou por diferentes mudanças administrativas ao longo do tempo, mas hoje permanece como um município independente, com sua sede no antigo distrito de Axixá (Almeida, 1982).

Entretanto, a história de Axixá não se inicia com o processo de colonização, é o que afirma o pesquisador e produtor cultural axixaense, Jonero Santos, no documentário "Vôs do Munim". Ele destaca que antes da chegada dos brancos europeus em nosso território, esses rios já eram navegados pelos índios "caicases". Quando os portugueses Jerônimo de Albuquerque e Diogo Campos chegaram em nossa região, já encontraram os povos indígenas, que aos poucos foram exterminados devido a política do imperador português.



Matriz no centro da cidade.
(Foto: O Verdadeiro Axixaense, 2023)





VOCÊ SABIA?



A palavra Axixá é de origem tupi guarani e significa áspero (Benedito; Ohi, 2015). Essa palavra teve grande influência na formação toponímica, ou seja, no nome dos lugares de várias regiões brasileiras. A palavra "Axixá" pode assumir vários significados a depender da variação linguística e do contexto. Uma possibilidade é que "Axixá" derive do termo tupi "aji'kûá", que pode significar "lugar de caranguejo" ou "terra dos caranguejos". Essa ideia pode ser significativa quando consideramos a presença de manguezais em determinados lugares, habitats naturais dos caranguejos. Uma outra interpretação é que "Axixá" derive de outro termo tupi, o "aji'sá", que significa "lugar com muitas árvores". Característica que dialoga também com os ambientes de manguezais, que é rica em flora (Tibiriçá, 1985).

Em Axixá, esse termo se refere a uma árvore abundante na região. O nome científico de tal árvore é *Sterculia curiosa*, e seu nome popular pode variar de acordo com a região do país, na Bahia é conhecida como samuma-branca; no Espírito Santo como embira-quiabo; em Minas Gerais como arichichá e chichá; no Estado de São Paulo, ararixá, castanha, chicha e coaxixa; nos estados do Maranhão e Tocantins ela é conhecida como Axixá. É uma árvore magnífica e frondosa, atinge de 10 a 20 metros de altura aproximadamente, e pode crescer mais de 30m no meio da floresta virgem. A copa se abre e forma uma espécie de guarda-sol gigante, os galhos se distribuem formando uma taça, e transpiram ceras transparentes e pegajosas. As flores são avermelhadas, os frutos são achatados dispostos em cápsula e as sementes são presas na casca dos frutos (Carvalho, 1987).

Existe uma outra cidade no Brasil com esse mesmo nome, é a cidade de Axixá do Tocantins, a cidade leva o nome devido à grande presença de árvores xixá no seu território, fato semelhante a cidade de Axixá – MA.



Foto do fruto axixá
Fonte: Viveiro Ciprest, 2021

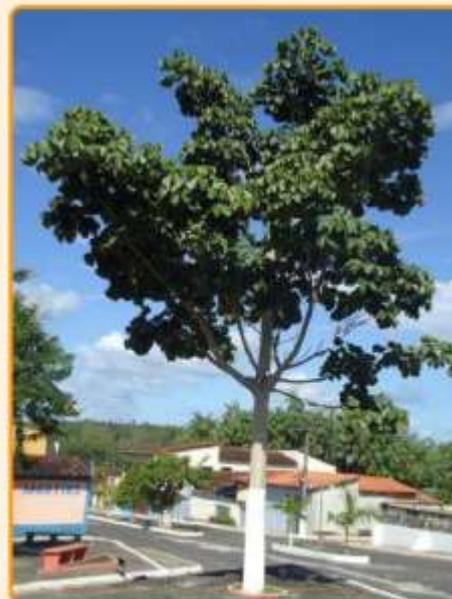


Foto do pé de axixá, localizado no centro de Axixá
Fonte: Revista Munim, 2020



AXIXÁ DE MUITAS CORES - UMA VIAGEM PELA DIVERSIDADE BIOLÓGICA E CULTURAL

A RIQUEZA BIOLÓGICA DE AXIXÁ: UMA SINFONIA DE CORES E SONS

Axixá é composta por uma Biodiversidade exuberante que pode ser vista em cada canto da cidade. A paisagem pode variar de resquícios de florestas tropicais até o ecossistema costeiro dos manguezais, criando um ambiente diversificado para uma ampla gama de fauna e flora.

Na ilha de Pery Juçara, os manguezais servem como berçários naturais para inúmeras espécies de vida marinha, além de proporcionarem um espetáculo visual que impressiona quem passa perto durante a maré baixa, quando as raízes das árvores são expostas dando um tom de verde e marrom ao lugar. Além disso, os pássaros migratórios encontram local para refúgio, preenchendo o lugar com seus cantos.

As florestas tropicais que cercam a cidade se tornam verdadeiros santuários de Biodiversidade: plantas medicinais, plantas frutíferas, animais exóticos e uma variedade de insetos coloridos criam uma paleta de cores única e exuberante. Os moradores locais, aprenderam com o passar das gerações, a viver em harmonia com a natureza, utilizando seus recursos de maneira responsável.



Manguezal de Pery Juçara
(Foto: Ana Kássia, 2024)



Porto de Ruy vaz, Rio Munim
(Foto: O Verdadeiro Axixaense, 2023)

A TEIA CULTURAL DE AXIXÁ: O POVO E SUAS TRADIÇÕES

A diversidade cultural de Axixá é tão rica quanto sua biodiversidade. O seu povo é formado pela mistura de descendentes de povos indígenas, africanos, europeus e diversas outras origens étnicas, cada um contribuiu para a formação da sociedade axixaense.

As festas tradicionais, como o Bumba Meu Boi e a dança do pela-porco (em outros lugares conhecida como dança do lêlê), revelam a influência africana nas danças, músicas e rituais que celebram a colheita e a vida com cores vibrantes e movimentos cativantes. As manifestações religiosas, como o Tambor de Crioula de São Benedito, a Jornada de São Gonçalo e o Tambor de Mina refletem a espiritualidade profunda que permeia a comunidade, demonstrando a ligação estreita com a natureza e suas divindades.

A culinária da cidade é uma deliciosa mistura de influências, incorporando sabores africanos, europeus e indígenas. Pratos como a caranguejada, camaroadá, peixada, o sururu no leite de coco, a galinha caipira e as sobremesas à base de frutas locais são testemunhos vivos da riqueza culinária que essa diversidade oferece.



Terreiro de Mina Santa Luzia. Pai Itenildo Marques. Centro Grande Axixá - Ma. (Foto: Jonero Santos, 2021)



Apresentação da Dança de Pela porco. (Foto: Jonero Santos, 2018)



Mestre José Carlos Leite. Axixaense, Cantor, compositor repentista, cantador de Tambor de crioula, côco do Munim, Minagô, Jornada de São Gonçalo, Bumba Meu Boi... Cantando Pela Porco. (Foto: Jonero Santos, 2018)

O mestre de cultura popular axixaense José Carlos Leite, em entrevista ao documentário Vôs do Munim, destacou que as tradições culturais são repassadas de geração em geração: “acabou essa geração, chegou a geração do meu avô, já achou, meu avô morreu deixou pro meu pai, já meu pai deixou pra mim e assim pronto não terminou a festa” (Mestre José Carlos, Documentário Vôs do Munim, 2023). Em sua fala, percebemos que as tradições culturais são heranças deixadas pelos nossos antepassados, e somos nós os responsáveis por manter essas tradições vivas.

Diante da ampla Biodiversidade e tradições culturais, torna-se necessário a promoção e preservação do patrimônio de Axixá. Precisamos urgentemente que sejam desenvolvidos projetos educacionais, programas de conservação ambiental e iniciativas que fortaleça e preserve a nossa identidade cultural local, a fim de garantir que as próximas gerações possam conviver com a beleza e a diversidade do nosso Axixá de muitas cores.

PARA SABER MAIS

Vídeo: A cidade de Axixá

Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=IU7O2U4nDBQ>

Documentário: Vôs do Munim

O documentário provoca um debate sobre a relevância da oralidade no processo de identidade e memória. O filme parte do ponto de vista de uma neta, que não conheceu seus avós e segue em busca de suas referências identitárias, que se miscigenaram e deram origem ao que hoje conhecemos como região do Munim, no interior do Maranhão. Direção, roteiro; montagem e edição- Claudia Marreiros; Pesquisador e produtor local- Jonero Santos; Direção de fotografia e captação de imagem- Ben Hur Real; Nayra Albuquerque colaboração de projeto: Vanessa Travincas; Assistente de produção e captação de som -Nilton Monteiro; Inaldo Aguiar; Mixagem- Marcos Araújo.

Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=H_Not6na4Cw



O que você aprendeu nesse capítulo?

-  **Axixá possui uma ampla diversidade cultural e ambiental;**
-  **As riquezas biológicas e culturais desta cidade inspira um profundo apreço pela diversidade e estimula o desejo de preservar esse tesouro único para as gerações vindouras.**

Axixá de Muitas Cores é mais do que uma cidade; é um eco vibrante da interconexão entre a natureza e a cultura, proporcionando uma experiência enriquecedora para todos os que a exploram.



Capítulo 2: DIVERSIDADE CULTURAL: COMUNIDADES QUILOMBOLAS e O BUMBA MEU BOI

O Brasil é um país rico em diversidade cultural, sendo esta um tesouro inestimável que enriquece a base da formação da sociedade brasileira, sendo expressa inclusive nas mais diferentes comunidades quilombolas espalhadas no país a dentro. Nestas comunidades, se desenvolveu uma forma diferente de se relacionar com a natureza, entendendo essa relação como parte essencial do cotidiano e das práticas culturais, refletindo a importância de uma boa conexão com o ambiente natural que as cerca.

Para título de informação, comunidades quilombolas são aquelas em que os grupos étnico-raciais se identificam como tal, adotando critérios de autodeclaração. Essas comunidades possuem aspectos históricos e geográficos distintos, marcados por resistência à repressão e opressão, e mantêm relações específicas em relação ao seu território que remontam à ancestralidade do povo negro (Brasil, 2003).

VOCÊ SABIA?

As comunidades quilombolas recebem um certificado pela Fundação Cultural Palmares, esta que é uma instituição vinculada ao Ministério da Cultura no Brasil, foi criada na intenção de promover a valorização, a preservação e a promoção da cultura afro-brasileira. Entre suas atividades estão: combate ao racismo no país através de políticas públicas, preservação do patrimônio histórico-cultural afro-brasileiro, reconhecimento e apoio às comunidades quilombolas e promoção de eventos culturais. Em tese, a Fundação Palmares trabalha para garantir o direito das populações afrodescendentes no Brasil.

Axixá possui três comunidades quilombolas certificadas pela Fundação Cultural Palmares, a saber: quilombo do Munim Mirim, quilombo de Centro Grande e quilombo de Burgos. O quilombo de Munim Mirim é o mais antigo, foi certificado em 2011 através da Portaria nº 195/2011. O quilombo de Centro Grande foi certificado logo depois, pela Portaria nº 18/2017, de 17/01/2017. O quilombo de Burgos foi certificado junto com o de Centro Grande, pela Portaria nº 20/2017, de 17/01/2017. Esses dados estão disponíveis no site da Fundação Cultural Palmares.

Além das comunidades quilombolas certificadas pela fundação, existem mais cinco comunidades que são consideradas remanescentes de quilombo pelo Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), a saber: Santa Rosa, Iguaperiba, Santa Maria, Ribeirão e São Pascoal.

As comunidades quilombolas de Axixá possuem uma rica diversidade cultural e biológica. É um convite para conectar-se com a natureza e a ancestralidade afro-brasileira. São comunidades ideais para turismo ecológico e cultural, além de fonte de conhecimento sobre nossos antepassados.



DIVERSIDADE CULTURAL: COMUNIDADES QUILOMBOLAS e o BUMBA MEU BOI

Vista aérea do Balneário Fonte Grande, localizado no quilombo de Centro Grande, cidade de Axixá (Foto: O Verdadeiro Axixaense, 2023)



Vista aérea do quilombo de Burgos, cidade de Axixá (Foto: Prefeitura Municipal de Axixá, 2017)



Vista aérea da comunidade remanescente de quilombo Iguaperiba, cidade de Axixá (Foto: Prefeitura Municipal de Axixá, 2017)



AS COMUNIDADES QUILOMBOLAS DE AXIXÁ: UMA VIDA EM HARMONIA COM A NATUREZA

Os territórios quilombolas de Axixá foram povoados na época da colonização portuguesa, quando os portugueses trouxeram os africanos para serem escravizados no Brasil. Segundo o axixaense Jonero Santos, os fundadores dos Quilombos eram chamados de pai, o pai João que fundou o Quilombo de São João do Rosário, o pai Tomás que fundou um Quilombo perto de Burgos e de Centro Grande, o pai Camilo que fundou um Quilombo lá no sul do Centro Grande (Vôs do Munim, 2023). Os pais dos quilombos deram nome aos rios e riachos que cortam as nossas comunidades.

As comunidades quilombolas de Axixá tem como característica própria uma relação mútua com a natureza. Estão localizadas na zona rural da cidade, cercadas por uma rica vegetação e recursos naturais abundantes. Tais comunidades, desenvolveram ao longo de gerações práticas sustentáveis em relação ao meio ambiente.

A principal atividade dessas comunidades é a agricultura familiar, onde são cultivados uma diversidade de alimentos, como mandioca, arroz, feijão, legumes, verduras, entre outros. As diversas técnicas agrícolas, foram transmitidas de geração em geração, a fim de garantir uma produção alimentar saudável e equilibrada.

Além da agricultura, o extrativismo vegetal desempenha um papel de suma importância na economia e cultura das comunidades quilombolas. Estamos falando de frutas, ervas medicinais, fibras naturais, e outros recursos que são coletados de forma sustentável, de modo que respeite o ciclo da natureza e da biodiversidade local.



Moradores do quilombo de Centro Grande vendendo os produtos da Agricultura Familiar na Feirinha da cidade, em Axixá (Foto: Laura Priscila, 2023)

VOCÊ SABIA?

O quilombo do Munim Mirim possui um Sítio Arqueológico que foi registrado no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), pela arqueóloga Sara Santana. Mas você sabe o que são sítios arqueológicos?

Sítios Arqueológicos são locais onde foram encontrados vestígios materiais da presença humana no passado. Esses vestígios podem ser variados, podendo ser um simples artefato até obras complexas construídas pelas antigas civilizações. Os sítios são ferramentas importantes para o entendimento da história, do modo de vida e da cultura de povos antigos (Kelly, 2000).

As ruínas de Munim Mirim comprovam a tentativa da construção de uma vila de um Engenho, encontra-se dois poços de pedra, um quadrado onde se lê a data de 1821, e outro redondo dentro do qual muitas pessoas acreditam existe ouro. Quando foi construído o poço quadrado o Brasil ainda era colônia de Portugal, um ano



antes da independência.

Existe uma calçada soterrada por areia com alicerce no cemitério e várias colunas de pedra de quase um metro de espessura, que pela sua organização lembra a estrutura de um templo religioso ou de uma grande casa. Ao redor das ruínas existe uma grande quantidade de pé de cacau, que provavelmente foi plantada pelos colonos. No mesmo período em que essas ruínas foram construídas, foram feitos também os casarões do centro Histórico de São Luís, nesse período o cacau era uma das principais riquezas do país.

Lourival Teixeira, um axixaense neto de escravos descendente da família que povoou o Quilombo de MUNIM Mirim, em entrevista para a Revista "É nós na cultura", destacou que estas ruínas são vestígios do passado, antigos casarões da fazenda de Munim Mirim, onde os escravos comandados pelos patrões da Família Cantanhede, cultivavam cacau, criavam animais e extraíam pedras que eram comercializadas pelo Rio Munim (É nós na cultura, 2011).

Esse sítio arqueológico possui uma importância significativa, pois nos leva a compreensão da história, memória e identidade da comunidade quilombola do Munim Mirim. Os estudos arqueológicos que estão sendo realizados nesta comunidade nos ajudarão a reconstruir a história dos antepassados e a valorizar a sua identidade, que por muito tempo foi marginalizada.



Proteção do poço quadrado com a data de 1821, Sítio Arqueológico do Quilombo do Munim Mirim. (Foto: Socorro Nunes, 2023)



Ruínas do Antigo Engenho, Sítio Arqueológico do Quilombo do Munim Mirim. (Foto: Portal UFMA, 2023)



PARA SABER MAIS

Notícia:

UFMA apoia a criação de parque ambiental no antigo Engenho Munim Mirim em Axixá do Maranhão.

Disponível em:

<https://portalpadrao.ufma.br/site/noticias/ufma-apoia-a-criacao-de-parque-ambiental-no-antigo-engenho-munim-mirim-em-axixa-do-maranhao>

A RELAÇÃO COM A NATUREZA NO BUMBA MEU BOI DE AXIXÁ

O Bumba meu boi no Maranhão está alicerçado em três pilares: a fé, a arte e a festa. Estes pilares estão intimamente relacionados, de forma que o patrimônio cultural pode ser entendido como a grande festa na qual os diferentes constituintes do bumba meu boi e as suas formas de expressão se associam de maneira única, fazendo ligação com a religião católica ou as religiões de matriz africana. Uma vivência harmônica compartilhada pelos integrantes do bumba meu boi (Iphan, 2010).

O boi é a figura principal da festa, em sua volta o grupo mescla músicas, coreografias e até performances teatrais. O couro do boi exibe um bordado único e belo, as indumentárias dos brincantes são bordadas à mão, os instrumentos variam de acordo com o sotaque do grupo, e o resultado da união de todos esses aspectos é a diversidade cultural, pelas diferentes formas de fazer a festa (Ribeiro, 2010).



Bordado do Boi, Boi de Axixá.
(Foto: Boi de Axixá, 2017)

DIVERSIDADE CULTURAL: COMUNIDADES QUILOMBOLAS e o BUMBA MEU BOI

Em Axixá existem dois grandes grupos de Bumba meu boi do sotaque de orquestra, o Boi de Axixá e o Mocidade Axixaense, além de alguns grupos de boi de promessa. O grupo mais antigo é o Boi de Axixá, fundado por Francisco Naiva e Donato Alves, em 1 de janeiro de 1959. O bumba meu boi em Axixá tem uma relação especial com as práticas culturais da comunidade quilombola do Centro Grande, algumas teorias do surgimento do bumba meu boi de orquestra na cidade apontam para essa comunidade e alguns dos seus mestres de cultura, como: Mestre Luís Lima e Mestre José Carlos Leite.

A brincadeira do bumba meu boi tem origem africana, é o casal de escravos que mata o boi para saciar a vontade de uma grávida, é nesse contexto que surge o enredo da festa. Jonero Santos destaca que todas essas brincadeiras, que tem aqui na nossa região, essa musicalidade, esse modo de fazer essa música, é herança desses primeiros negros, muitos deles eram africanos e alguns já eram nascidos no Brasil, mas foram os negros que colonizaram a região da Munim, ao longo da malha hidrográfica, e que foi se estabelecendo os quilombos na região do MUNIM, que deixaram essa musicalidade (Vôs do Munim, 2023).



Bumba meu boi de Axixá.
(Foto: Boi de Axixá, 2017)

Bumba meu boi de Mocidade Axixaense.
(Foto: Prefeitura de São Luís, 2023)



DIVERSIDADE CULTURAL: COMUNIDADES QUILOMBOLAS e o BUMBA MEU BOI

Existe uma grande relação entre o Bumba meu boi e a natureza, na tentativa de deixar uma mensagem de identidade, cuidado ao meio ambiente e respeito. Essa relação pode ser observada a partir da introdução de elementos da fauna e flora local na sua festividade. A Biodiversidade local é representada nos grupos de bumba meu boi através de suas indumentárias, que utilizam materiais de origem natural, como penas, tecidos de algodão, tintas naturais, etc.; As toadas e as coreografias do bumba meu boi refletem a cultura e a diversidade biológica que estão presentes no cotidiano das comunidades. Tal atitude é fundamental para o processo de identidade cultural e ambiental.

**TOADA TERRA QUERIDA, MESTRE ANTÔNIO PESTANA.
(FONTE: BIONAS OS AMOS CANTAM AXIXÁ, VICENTE CAMPOS, 2021)**
Terra querida - Antônio Pestana

Axixá do meu Maranhão, tu és meu berço, és meu Torrão, é terra querida abençoada por Deus.

Os maranhenses te admiram por tuas grandes belezas, sou feliz tenho certeza, eu também sou filho teu. Lá na pedra do tanque tem a imagem de Jesus, está gravado na cruz o Filho de Deus, o nosso Pai celestial. Temos areia e pedra para as construções da nossa capital.

Mais uma vez eu me relembro do folclore e da riqueza, do bumba boi, babaçu, pedra e areia tudo criado por obra da natureza. Por isso mesmo estou feliz e o mundo pode saber, o povo antigo que aqui me viram nascer, da minha terra eu não posso esquecer.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=LmngVENm9hE>


**TOADA BELOS JARDINS, MESTRE MANEQUINHO.
(FONTE: BIONAS OS AMOS CANTAM AXIXÁ, VICENTE CAMPOS, 2021)**
Belos jardins - Manequinho

A minha terra querida tem bumba boi bonito para se brincar, tem Nossa Senhora da Saúde a padroeira do nosso lugar.

Tem muitas belezas, tem muitas riquezas, tem belos jardins eu vou explicar: tem andiroba, babaçu, pedra e areia, essas são as riquezas de nosso Axixá.

Tem uma praça maravilhosa para turistas passear, tem uma praça maravilhosa para turistas passear.

Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=piDmfCCW6cs&list=RDI_vjNgCFfuA&index=3



DIVERSIDADE CULTURAL: COMUNIDADES QUILOMBOLAS e o BUMBA MEU BOI


Indumentária da Índia do Boi de Axixá Neta Campos, moradora do quilombo de Centro Grande (Foto: Arquivos do Boi de Axixá, 2017)

PARA SABER MAIS
Sugestão de leitura:

Complexo Cultural do Bumba-meu-boi do Maranhão Dossiê do registro

Disponível em:

[http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Dossie_bumba_meu_boi\(1\).pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Dossie_bumba_meu_boi(1).pdf)

Notícia:

Conheça a história do Bumba Meu Boi de Axixá, um dos ícones da cultura maranhense

Disponível em:

<https://www.al.ma.leg.br/noticias/43868>

Sotaque único, amor e muita história... Os 60 anos do Boi de Axixá no Repórter Mirante

Disponível em:

<https://redeglobo.globo.com/ma/tvmirante/noticia/sotaque-unico-amor-e-muita-historia-os-60-anos-do-boi-de-axixa-no-reporter-mirante.ghtml>



PONTOS DE INTEGRAÇÃO e REFLEXÃO

- 1** As comunidades quilombolas da cidade de Axixá são verdadeiros exemplos de como é possível viver de maneira harmoniosa com a natureza que nos cerca, respeitando e valorizando a diversidade biológica existente na localidade;
- 2** É preciso aprender com essas comunidades sobre a importância de adotarmos sempre práticas sustentáveis no dia-a-dia, e o entendimento sobre conservação ambiental;
- 3** O Bumba meu boi nos faz lembrar sobre a importância da valorização da nossa cultura e das tradições locais, além do reconhecimento do papel necessário das comunidades tradicionais na efetivação de uma sociedade mais respeitosa, igualitária, justa e inclusiva.

O QUE VOCÊ APRENDEU NESSE CAPÍTULO?

- 1** Neste capítulo, discutimos a relação das comunidades quilombolas de Axixá com a natureza;
- 2** Exploramos as diferentes lições que podem ser aprendidas com essas comunidades no que se refere ao respeito a natureza e a cultura local;
- 3** Precisamos aprender com esses exemplos, a inspirarmos o trabalho coletivo para a construção de uma sociedade mais justa, sustentável e inclusiva.



SUGESTÕES DE ATIVIDADES

ATIVIDADE 01:

**RODA DE CONVERSA - O BUMBA MEU BOI e A BIODIVERSIDADE:
COMO ABORDAR ESSAS TEMÁTICAS EM UMA AULA DE BIOLOGIA?**

- 1** Faça grupos de 05 estudantes;
- 2** Distribua cópias do artigo:
FREITAS, Vicente de Paula Campos et al. Os amos cantam Axixá: diálogos entre toadas na construção de bionarrativas sociais. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL E NACIONAL DE TECNOLOGIAS DIGITAIS, 3., 2021, São Luís. Anais [...]. São Luís: Edufma, 2021. p. 1-1558. Disponível em: <https://doity.com.br/sntde2021/blog/anais>. Acesso em: 22 fev. 2024.
- 3** Peça para os grupos fazerem uma leitura compartilhada, destacando os principais pontos de reflexão. Logo após, faça uma roda de conversa com os estudantes, deixando espaço para que coloquem seus pontos de vista. Não esqueça que você será sempre o mediador.
- 4** Peça para que cada grupo crie uma nova Bionas (Bionarrativa Social), destacando novos elementos do bumba meu boi.
- 5** Por fim, peça para que os grupos apresentem suas Bionas. Logo depois, faça uma reflexão coletiva dos trabalhos apresentados.

ATIVIDADE 02:

**TRILHA ECOLÓGICA AO SÍTIO ARQUEOLÓGICO DO ENGENHO
DO QUILOMBO MUNIM MIRIM**

Organize uma atividade de campo até a comunidade de Munim Mirim, oriente os estudantes sobre a vestimenta e os cuidados que devem ter. Peça para que registrem tudo através de relatos, fotos e vídeos. Ao final faça uma roda de conversa sobre a visita e peça aos estudantes o relatório escrito para a avaliação do momento.

ATIVIDADE 03:

**CONSTRUA BIONARRATIVAS SOCIAIS (BIONAS A PARTIR
DO CONTEXTO DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS)**

Trabalhe com os estudantes o conceito de Bionas e as diferentes maneiras para estruturar este recurso.

Para saber mais, consulte o site do Observatório da Educação para Biodiversidade - PROFBD: <https://bionarrativassociais.wordpress.com>



Capítulo 3: BIODIVERSIDADE ALIMENTAR: AGRICULTURA FAMILIAR, EXTRATIVISMO VEGETAL E A PESCA ARTESANAL e o MANGUEZAL DE AXIXÁ

A agricultura familiar, o extrativismo vegetal e a pesca artesanal são as principais fontes de economia e subsistência da cidade de Axixá. Nessa cidade de belezas naturais encantadoras e fortes tradições culturais, a Biodiversidade se entrelaça de maneira harmônica com a nossa cultura, servindo de pilar para a forma de reconhecimento e as tradições da nossa gente.

A senhora Benedita Nascimento, conhecida popularmente como Dona Bibi, moradora do quilombo de Centro Grande, reforça que a cultura local permeia em volta da coleta de andiroba, coco babaçu, Juçara, e do trabalho na roça. Reitera que os jovens não utilizam mais o trabalho na roça, mas ela mesmo com uma idade avançada, ainda trabalha na plantação de roça (Vôs do Munim, 2023). Raimundo Nonato Gomes, conhecido como Dico Gomes, morador da ilha de Pery Juçara há mais de 60 anos, pescador aposentado, ex vereador de Axixá, defende que esta cidade é uma terra boa de viver, porque aqui encontramos uma fartura natural. Encontramos este mar que nos oferece todo o pescado, natural, sem ter gelo: do peixe ao camarão. Encontramos o manguezal e o carangueijo. Em terra firme, encontramos a mandioca natural da qual fazemos farinha. Ele considera que a natureza em nossa volta é o maior patrimônio que a cidade poderia ter (Gomes, 2024).



Pesca Artesanal sobre o Rio
Munim, Ruy Vaz, Axixá
(Foto: O Verdadeiro
Axixaense, 2023)



Extrativismo da Juçara, quilombo
de Burgos, Axixá
(Foto: Matheus Henrique, 2023)



Plantação da Agricultura Familiar,
comunidade remanescente de
Quilombo do Ribeirão, Axixá
(Foto: Laura Priscila, 2023)



BIODIVERSIDADE ALIMENTAR: AGRICULTURA FAMILIAR, EXTRATIVISMO VEGETAL E A PESCA ARTESANAL E O MANGUEZAL DE AXIXÁ



AGRICULTURA FAMILIAR: SEMEANDO TRADIÇÕES E COLHENDO CULTURA

No Brasil a agricultura familiar é o principal instrumento de chegada de alimentos à mesa dos brasileiros. Difere das monoculturas, pois envolve uma variedade de cultivos e sua administração está nas mãos das famílias, que tem nessa produção a principal fonte de sustento. A agricultura familiar é toda forma de cultivo de vegetais a partir do uso da terra, sendo administrado por uma família, onde os membros atuam na mão de obra, do preparo da terra até a colheita. A produção de alimentos acontece em localidade familiar, e se destina ao consumo próprio e ao comércio local (Brasil, 2006).

Difere do agronegócio, pois este está relacionado à grandes produções e exportações de um alimento específico, enquanto a agricultura familiar valoriza a diversidade de alimentos em suas plantações. No Brasil, existe cerca de 4,4 milhões de famílias que trabalham diretamente com a agricultura familiar, gerando economia para 70% dos moradores do campo (IBGE, 2017).

Nas terras axixaenses existe uma grande quantidade de agricultores familiares. Aqui, a terra é muito mais que apenas uma fonte de alimento, é também a fonte de histórias e tradições que foram transmitidas de geração em geração. O trabalho com a terra levou nosso povo a utilizar diferentes técnicas de plantio, no cultivo de mandioca, arroz, feijão, legumes, verduras, frutas, entre outros. Cada vegetal plantado simboliza o elo com a tradição herdada pelos antepassados, e que sustentam até hoje inúmeras famílias.



Plantação de legumes da Agricultura Familiar utilizando a técnica do tronco da bananeira, comunidade remanescente de Quilombo do Ribeirão, Axixá (Foto: Laura Priscila, 2023)



Cursos de aperfeiçoamento na Agricultura Familiar, ofertados pela Secretaria Municipal de Agricultura, comunidade quilombola de Burgos, Axixá (Foto: Laura Priscila, 2023)



Cursos de aperfeiçoamento na Agricultura Familiar, ofertados pela Secretaria Municipal de Agricultura, ilha de Pery Juçara, Axixá (Foto: Laura Priscila, 2023)



BIODIVERSIDADE ALIMENTAR: AGRICULTURA FAMILIAR, EXTRATIVISMO VEGETAL E A PESCA ARTESANAL E O MANGUEZAL DE AXIXÁ



A agricultura familiar não é vista apenas como uma fonte econômica de subsistência, mas como um modo de vida conectado com a cultura da nossa cidade. Os agricultores e as agricultoras ao cultivarem inúmeros alimentos, passaram a cultivar também diferentes saberes sobre a natureza, a partir da prática diária do trabalho com a terra. Saberes esses que não estão nos livros didáticos e que são negligenciados pela Ciência. Essa diversidade de alimentos e essa produção de saberes não enriquecem apenas as nossas comunidades, mas promove a resiliência ambiental, tornando o trabalho da agricultura menos dependente de agrotóxicos e monoculturas.



Agricultores familiares fazendo a entrega dos produtos da Agricultura familiar para a coordenação do Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE)
(Foto: Prefeitura de Axixá, 2023)



Agricultores familiares fazendo a entrega dos produtos da Agricultura familiar para a coordenação do Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE)
(Foto: Prefeitura de Axixá, 2022)



Agricultora familiar vendendo seus produtos na Eco Feira, feira que acontece todas às quartas-feiras, na Praça da Paz, Centro de Axixá
(Foto: Prefeitura de Axixá, 2023)

PARA SABER MAIS

Conheça a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, que garante a utilização de no mínimo 30% do valor repassado para a compra da merenda escolar ser utilizado na compra de produtos oriundos da Agricultura Familiar.

Disponível em:

<https://www.fnnde.gov.br/1ccr/pnae.html#:~:text=Com%20a%20Lei%20n%2011.947,econômico%20e%20sustentável%20das%20comunidades>





EXTRATIVISMO VEGETAL: O TESOURO ESCONDIDO DA NATUREZA

O extrativismo é uma atividade que sempre esteve presente no dia-a-dia da maioria das sociedades humanas, sendo esta uma ação que se extrai algum recurso biológico disponível em determinada localidade, podendo ser de origem animal, vegetal ou mineral. No nosso país, essa atividade está presente desde antes da colonização, tendo como aspectos históricos mais importantes o extrativismo do pau brasil e da borracha (Bispo; Diniz 2014).

O extrativismo é uma atividade que pode andar lado a lado com a agricultura familiar, quando isso acontece na prática, estaremos falando então do agroextrativismo, formado por duas atividades econômicas diferentes, praticadas no campo, a agricultura e o extrativismo (Afonso, 2012). Desse modo, a agricultura familiar e extrativismo podem se complementar, tornando-se potencial atividade econômica das famílias rurais (Bispo; Diniz, 2014).

No âmago das lindas florestas da cidade de Axixá, o extrativismo vegetal é uma prática herdada dos antepassados que persiste até os dias atuais, exercendo papel de fundamental importância em relação ao sustento das famílias axixaenses. Aqui, árvores como a andiroba, a juçara, o bacuri e o buriti não são apenas recursos da natureza, vão além disso, são também tesouros que conectam as famílias a natureza, através do sustento diário das mesmas.

As quebradeiras de coco e as coletoras, extraem o óleo do babaçu e da andiroba, essas atividades vão para além da fonte de renda, é uma questão de empoderamento, onde mulheres mostram seu trabalho e seus saberes, e contribuem para o sustento da sua família, e para a formação identitária de seus povos. Utilizam técnicas tradicionais no processamento de ambos os óleos, preservando uma tradição cultural única e conservando o ecossistema local. As mulheres se reúnem para processarem o óleo de maneira coletiva, essa reunião é chamada popularmente de “serão”. Benedita Nascimento, do quilombo de Centro Grande, relembra a dificuldade que tinham antigamente para extrair o óleo da andiroba. “Tinha que sair de madrugada daqui pra mata, pra onde lá perto do São João do Rosário – atravessava o Ribeirão com água no joelho, ia embora encher um “cofo”, fazer um “paneiro” botava na cabeça e vinha embora de lá pra cá com esse sofrimento todinho, arreava e no dia determinado cozinhava, botava em um lado pra poder ir cuidando até tirar o azeite (Vôs do Munim).



Mulheres fazendo “serão” no processamento do óleo da andiroba, Belém de Axixá (Foto: César Melo, 2022)

A colheita da juçara é uma alternativa extrativista muito frequente na cidade de Axixá. A palavra “juçara” é o nome popular da *Euterpe oleracea* em várias cidades do Maranhão, no Pará essa planta é popularmente conhecida como açáí. Na região da Mata Atlântica a palavra juçara é utilizada para se referir a palmeira da espécie *Euterpe edullis* (Oliveira; Filho, 2017).



BIODIVERSIDADE ALIMENTAR: AGRICULTURA FAMILIAR, EXTRATIVISMO VEGETAL E A PESCA ARTESANAL E O MANGUEZAL DE AXIXÁ



Ilustração das espécies *Euterpe edulis* (à esquerda) e *Euterpe oleracea* (à direita).
(Foto: Rick Ramos, 2017)

Utilizaremos a palavra *juçara* neste produto para se referir a palmeira *Euterpe oleracea*, com isso queremos valorizar a maneira como ela é reconhecida culturalmente em nosso meio, especialmente considerando a importância do nome popular dado pelo povo. No contexto Axixaense, a *juçara* assume um significado especial, fazendo parte da história e da vida da comunidade local. Ao utilizarmos esse termo, queremos reconhecer e respeitar a maneira como a planta é percebida e valorizada pelo povo local, fortalecendo assim a conexão entre o vegetal e a cultura da região. Assim, a escolha de utilizar a palavra “*juçara*” para se referir a palmeira *Euterpe oleracea* valoriza a cultura local e fortalece a identidade da região, agregando valor a este E-book e destacando a ligação com a comunidade axixaense.



Coleta da *juçara* na comunidade de Ruy Vaz, Axixá
(Foto: Thiago Alves, 2023)

A *juçara* é uma palmeira de muitos usos, no sistema extrativista em Axixá os frutos são utilizados para produzir uma bebida pastosa, que é consumida nas comunidades rurais na forma “*in natura*”. Entre o trecho da BR 402 da comunidade de Santa Rosa até a comunidade de Ruy Vaz, encontraremos mais de 20 casas de *juçara*, nesses locais acontece a venda da polpa da *juçara* e do sorvete, de forma “*in natura*” ou industrializada.

A *juçara* é uma palmeira de muitos usos, no sistema extrativista em Axixá os frutos são utilizados para produzir uma bebida pastosa, que é consumida nas comunidades rurais na forma “*in natura*”. Entre o trecho da BR 402 da comunidade de Santa Rosa até a comunidade de Ruy Vaz, encontraremos mais de 20 casas de *juçara*, nesses locais acontece a venda da polpa da *juçara* e do sorvete, de forma “*in natura*” ou industrializada.



BIODIVERSIDADE ALIMENTAR: AGRICULTURA FAMILIAR, EXTRATIVISMO VEGETAL E A PESCA ARTESANAL E O MANGUEZAL DE AXIXÁ



Casa da Juçara do Merão & Edite, Ruy Vaz, Axixá
(Foto: Edite, 2022)



Casa da Juçara de da Hora, Cedro, Axixá
(Foto: Emerson, 2019)

Os caroços dos frutos são vendidos para grandes fábricas que produzem tijolos, telas ou cerâmicas, para substituírem o uso de madeira na hora de colocar os objetos para “assarem”. A extração do palmito é algo comum no estado do Pará, na cidade de Axixá não há registro dessa prática. Em algumas comunidades os caroços são utilizados na produção de biojóias, em outras na produção do café da juçara, uma bebida mais saudável que pode ser utilizada na substituição do café tradicional.



Extração da juçara, prática passada de geração em geração em Axixá
(Foto: Leandra Cantanhede, 2023)

Em Axixá, o extrativismo da juçara beneficia direta e indiretamente a geração de renda, impactando positivamente a cadeia produtiva. A juçara local é comercializada de agosto a janeiro, enquanto a juçara que vem do Pará é comercializada a ano inteiro. A colheita da juçara é para muitos axixaenses um ritual que vai para além do fator econômico, é um alimento comum na mesa dos moradores de Axixá, tornando-se culturalmente sagrado. O extrativismo vegetal da juçara é considerado um componente essencial à economia local, pois promove o sustento de famílias, movimenta o mercado de Axixá e não provoca impacto em áreas naturais. Através do extrativismo da juçara os moradores se conectam com a natureza local, e mantém suas raízes culturais, reforçando sua identidade cultural.

PARA SABER MAIS

Conheça um pouco mais sobre o extrativismo do coco babaçu na cidade de Axixá – MA.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HvbXW6nwBDs>

Juçara com camarão

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9GWxWQlXrPc>



BIODIVERSIDADE ALIMENTAR: AGRICULTURA FAMILIAR, EXTRATIVISMO VEGETAL E A PESCA ARTESANAL E O MANGUEZAL DE AXIXÁ



PESCA ARTESANAL: AS ÁGUAS QUE SUSTENTAM A VIDA

Às margens do rio Munim, principal rio que banha a cidade de Axixá e que dá o nome a esta região, a pesca artesanal é uma das práticas seculares que sustentam e nutrem a vida das comunidades pesqueiras. Para essas comunidades, o rio é mais que uma fonte de alimento, é algo sagrado que conecta a natureza e os seres humanos. Como afirma o pescador axixaense e construtor de barcos, Elias Batista: “o rio é muito importante, pois a maioria das pessoas tira o sustento do rio MUNIM” (Axixá, 2010)



Estrada que leva até Pery Juçara, Axixá
(Foto: Ana Kássia, 2024)

A maior comunidade pesqueira de Axixá é a ilha de Pery Juçara, uma das comunidades mais distantes do centro do município, até anos atrás essa comunidade só tinha acesso pelas águas que as cerca. Hoje conseguimos chegar até esta comunidade através de estrada de terra que corta o mangue.

Os pescadores tecem suas redes e esculpem suas canoas à mão. Navegam pelas águas sem geolocalizador, GPS ou bússola, em busca do sustento diário. Os saberes produzidos pelos pescadores com a prática da pesca artesanal os levam aos locais exatos, e os mesmos conhecem os peixes pelas suas características morfológicas e pelo local que os encontram. Essas técnicas garantem a sobrevivência das comunidades pesqueiras e a conservação dos rios, mares e lagos, para que as próximas gerações possam usufruir de tais recursos. Para o Mestre de Cultura axixaense e pescador, o senhor Luís Lima, a pesca sempre foi uma grande fonte de sustento para muitas famílias de Axixá. Ele relembra que pescava desde muito cedo com seu pai, onde ambos iam para a Baía fazer o “Curral”, onde ficavam pescando até o tempo que eles aguentavam lá no mar (Vôs do Munim, 2023).

Os pescadores tecem suas redes e esculpem suas canoas à mão. Navegam pelas águas sem geolocalizador, GPS ou bússola, em busca do sustento diário. Os saberes produzidos pelos pescadores com a prática da pesca artesanal os levam aos locais exatos, e os mesmos conhecem os peixes pelas suas características morfológicas e pelo local que os encontram. Essas técnicas garantem a sobrevivência das comunidades pesqueiras e a conservação dos rios, mares e lagos, para que as próximas gerações possam usufruir de tais recursos. Para o Mestre de Cultura axixaense e pescador, o senhor Luís Lima, a pesca sempre foi uma grande fonte de sustento para muitas famílias de Axixá. Ele relembra que pescava desde muito cedo com seu pai, onde ambos iam para a Baía fazer o “Curral”, onde ficavam pescando até o tempo que eles aguentavam lá no mar (Vôs do Munim, 2023)

Além disso, as comunidades de pescadores possuem uma cultura própria, que tem suas raízes nas histórias de pescaria, nas lendas e rituais que demonstram a



BIODIVERSIDADE ALIMENTAR: AGRICULTURA FAMILIAR, EXTRATIVISMO VEGETAL E A PESCA ARTESANAL E O MANGUEZAL DE AXIXÁ



relação das águas e o ser humano, que vão para além da pesca artesanal. Através de tais práticas econômicas e culturais, as comunidades pesqueiras de Axixá, mantém viva suas tradições.



Barco de pesca sobre o Rio Munim, Axixá
(Foto: Turis Brasil, 2017)



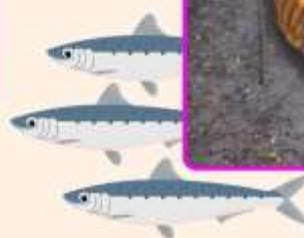
Barco de pesca na ilha de Pery Juçara, Axixá
(Foto: Bioblitz UEMA, 2023)



Vendedor de peixe comercializando pititinga, Axixá
(Foto: O Verdadeiro Axixaense, 2023)



Barco de pesca no mangue da ilha de Pery Juçara, Axixá
(Foto: Bioblitz UEMA, 2023)





OS MANGUEZAIS DE AXIXÁ

Os manguezais são ecossistemas costeiros de grande importância para a Biodiversidade. Contribuem de maneira significativa para a fertilidade das regiões costeiras, devido à grande quantidade de matéria orgânica que é transformada em alimento pôr inúmeros animais vertebrados e invertebrados (Vale, 2004).

Os inúmeros recursos fornecidos pelos manguezais são utilizados pelas comunidades que habitam o litoral desde antes do período colonial. Recursos para alimentação, construção e combustível (Diegues, 2001)

Os manguezais em Axixá desempenham um importante papel no que diz respeito a conservação ambiental e nas tradições culturais da região. São ambientes naturais únicos, onde residem diversas espécies de animais, como aves, peixes, crustáceos e mamíferos. Além disso, os ecossistemas costeiros funcionam como barreira natural contra erosões e tempestades, contribuindo na proteção das do território onde estão diversas comunidades.



Manguezal da ilha de Pery Juçara, Axixá
(Foto: Bioblitz UEMA, 2023)



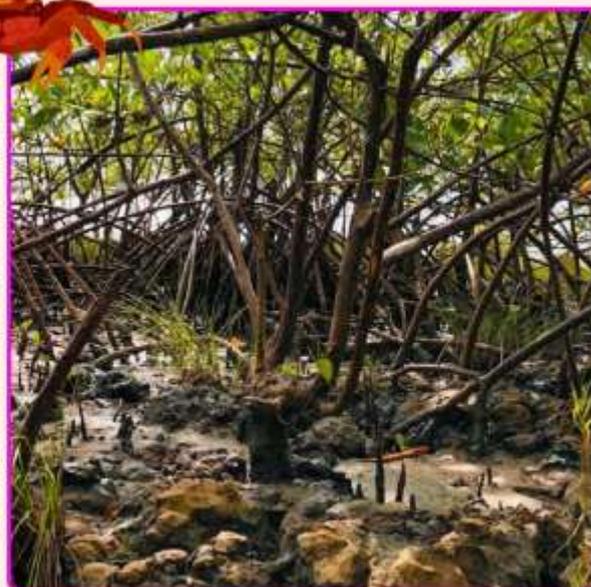
Caranguejo no tronco do mangue da ilha de Pery Juçara, Axixá
(Foto: Bioblitz UEMA, 2023)



BIODIVERSIDADE ALIMENTAR: AGRICULTURA FAMILIAR, EXTRATIVISMO VEGETAL E A PESCA ARTESANAL E O MANGUEZAL DE AXIXÁ



Manguezal com maré baixa, n da ilha de Pery Juçara, Axixá
(Foto: Bioblitz UEMA, 2023)



Mangue da ilha de Pery Juçara, Axixá
(Foto: Bioblitz UEMA, 2023)



Comercialização do caranguejo no
quilombo do Munim Mirim, Axixá
(Foto: Bioblitz UEMA, 2023)

Os manguezais estão intimamente ligados aos aspectos culturais da cidade de Axixá. Ao longo do tempo, as comunidades desenvolveram uma relação harmônica com esse território. O mangue é fonte de pesca, coleta de mariscos, materiais para construção e medicina tradicional. A utilização desses recursos é feita de maneira responsável e consciente, pois são recursos essenciais para o sustento das famílias e para a identidade cultural das comunidades.

Para além da utilização dos recursos naturais dos manguezais, esse ecossistema oferece uma oportunidade única de se conectar com a natureza a partir do Ecoturismo, permitindo que turistas se encantem com uma paisagem única e apaixonante, aprendendo sobre educação ambiental apreciando a beleza natural da região. Por meio de práticas de conservação e manejo sustentável, poderemos garantir que os manguezais continuem a prosperar, proporcionando o melhor para as comunidades e para a Biodiversidade local.

Para Seu Dico Gomes, pescador aposentado e morador da ilha de Pery Juçara, o mangue representa uma grande fonte econômica, não só para os moradores locais, mas para toda a região, pois vem pessoas de várias cidades “tirar” caranguejo nos mangues locais. Além disso, sempre foi um espaço de conexão entre a natureza e o ser humano, suas paisagens são lindas e marcam memórias afetivas das pessoas (Gomes, 2024).





Por fim, reiteramos que os manguezais precisam ser valorizados e protegidos, pois são tesouros preciosos em nosso meio, devido sua Biodiversidade única e pelo seu papel fundamental na manutenção da vida de ecossistemas costeiros valorização da cultura local.

VOCÊ SABIA?

Em Axixá temos um bloco de muita tradição que leva do nome de: Bloco do Caranguejo. O Bloco faz parte da Associação Cultural Beneficente do Caranguejo, fundada em 2002, pelo senhor Domingos de Jesus B. Lima. Essa manifestação artística e cultural reflete a rica tradição da cidade de Axixá.

O Bloco é realizado durante o período do carnaval, homenageando o manguezal e o elemento principal é o caranguejo, abundante na região. As músicas são autorais, de músicos da cidade que animam o bloco, as fantasias são coloridas e remetem aos elementos da Biodiversidade encontrados nos manguezais.

O Bloco do Caranguejo é uma importante ferramenta de sensibilização sobre a importância dos ecossistemas costeiros, em especial os manguezais, deixando uma importante mensagem sobre a necessidade de protegermos esses recursos naturais para as próximas gerações. É um misto de cultura, economia, preocupação ambiental e turismo. Viva o Bloco do caranguejo!



Placas de identificação no mangue da Ilha de Pery Juçara, Axixá (Foto: Bioblitz UEMA, 2023)



Bloco do Caranguejo nas ruas de Axixá (Bloco do Caranguejo, 2014)





O QUE APRENDEMOS NESTE CAPÍTULO?

-  Em Axixá a biodiversidade alimentar não é apenas uma questão de subsistência; é uma expressão viva da identidade, da cultura e da história dessas comunidades;
-  Da agricultura familiar ao extrativismo vegetal e à pesca artesanal, cada atividade é um elo com o passado e um testemunho da relação entre ser humano e natureza;
-  À medida que o mundo moderno avança, é crucial reconhecer e preservar a riqueza única da Biodiversidade alimentar de Axixá. Pois ela nos conecta com nossa história, e mantém nossa identidade cultural em um mundo que muda constantemente.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

- 1 Extrativismo: o que é, tipos, consequências**
Disponível em:
<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/atividade-extrativista.htm>

- 2 Cartilha Educativa Socioambiental – Saberes e práticas do Distrito de Vila de Beja em Abaetetuba – PA como estratégia didática para o ensino de Ciências**
Disponível em:
https://drive.google.com/drive/u/0/mobile/folders/1StUY2IVTBc1AnNCwAFNPBuD58RREtxcp?usp=share_link
Material Complementar:
https://drive.google.com/drive/u/0/mobile/folders/1sW10dr0PHzuLFUqnK07Nv3eY1R6WMO3?usp=share_link

- 3 Sequência Didática sobre os manguezais**
Disponível em:
<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=9052>

- 4 Sequência Didática sobre Agricultura**
Disponível em:
<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=58208>



Capítulo 4: BIODIVERSIDADE MEDICINAL, BIODIVERSIDADE RITUALÍSTICA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Axixá é uma cidade que se destaca não apenas pela paisagem natural exuberante e suas fortes tradições culturais, mas também pela rica diversidade biológica que se entrelaçam com a cultura local, envolvendo as plantas no uso ritualístico ou medicinal. Neste capítulo, observaremos como esses elementos se relacionam, tornando-se forte tradição cultural nas comunidades axixaenses.

BIODIVERSIDADE MEDICINAL: PLANTAS QUE CURAM

As plantas medicinais possuem uma grande importância cultural e histórica, no que diz respeito a promoção da saúde. A fitoterapia (fito significa plantas, terapia significa tratamento) é uma ferramenta de prevenção e tratamento de doenças por meio de plantas medicinais, sendo uma das mais antigas formas de medicina na Terra. A prática fitoterápica promove a saúde das comunidades tradicionais e resgata valores culturais, sendo potencial fonte de pesquisas científicas. Nesse sentido, a fitoterapia nas comunidades tradicionais necessitam de uma abordagem educacional específica, que estruture espaços de compartilhamento de saberes, análise e reflexão crítica entre pesquisadores e comunidades que utilizam plantas medicinais (Carvalho, 2004).

A região do Munim, especialmente a cidade de Axixá, é rica em diversidade de plantas com propriedades medicinais. Há anos as comunidades axixaenses vem utilizando essas plantas no intuito de prevenir ou tratar inúmeras doenças.



Herbário Medicinal QuiEco, IEMA IP Axixá
(Foto: Vicente Campos, 2023)



Herbário Medicinal QuiEco, IEMA IP Axixá
(Foto: Vicente Campos, 2023)

Para a senhora Maria Moizeta Campos Freitas, aposentada de 92 anos, natural do quilombo de Burgos, as plantas sempre foram os principais remédios do povo. Ela relembra que antigamente era muito difícil uma consulta médica, e que os seus antepassados possuíam saberes sobre as propriedades de algumas plantas no tratamento de várias doenças. Ela também relembra que seu pai, o comerciante Miguel Campos (*in memoriam*) era popularmente conhecido como “médico do povo”, ajudando a curar inúmeros doentes com remédios caseiros a base de plantas medicinais. Reforçou que seu pai, mesmo com pouco estudo, tinha uma sabedoria enorme sobre plantas medicinais, e que repassou seus conhecimentos a seu irmão Nonato Campos (Freitas, 2024).



**BIODIVERSIDADE MEDICINAL, BIODIVERSIDADE RITUALÍSTICA
E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**


Entre as espécies mais utilizadas em Axixá estão: o boldo rasteiro ou boldinho (*Plectranthus ornatus* Codd), seguida por mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L.) e hortelanzinho (*Mentha x piperita* L.). O boldinho é utilizado para o tratamento de distúrbios gastrointestinais. O mastruz como anti-inflamatório, cicatrizante e para tratamento de gripe. O hortelanzinho é utilizado para tratamento de gripes e resfriados (Carmo, 2019).



Pê de mastruz
(Foto: Marcelo Damado)



Boldo rasteiro ou boldinho
(Foto: Anderson Machado)

Outra planta importante é o "Andiroba" (*Carapa guianensis*), o seu óleo é utilizado no alívio de dores musculares e inflamações. O chá da folha da andirobeira é usado para gastrite e diabetes. Os axixaenses também fazem uso da Mamona (*Ricinus communis* L.) para tratar problemas vaginais e gripe, e da "Oriza" (*Pogostemon heyneanus* B.) para calmante e tratamento de pressão alta (Carmo, 2019).



Fruto da andiroba, de onde se retira o óleo
(Foto: Safari Garden)



Plantação de Oriza
(Foto: Marcos Bispo, 2023)

Essas práticas medicinais tradicionais estão intrinsecamente ligadas à cultura local, passadas de geração em geração e preservadas como parte importante do patrimônio cultural de Axixá do Maranhão.



BIODIVERSIDADE MEDICINAL, BIODIVERSIDADE RITUALÍSTICA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE



Essas práticas medicinais tradicionais estão intrinsecamente ligadas à cultura local, passadas de geração em geração e preservadas como parte importante do patrimônio cultural de Axixá do Maranhão.

BIODIVERSIDADE RITUALÍSTICA: A INTERCONEXÃO DO SER HUMANO COM A NATUREZA

Para além do uso medicinal, diversas plantas da cidade são utilizadas em rituais e cerimônias religiosas. O peão-roxo (*Jatropha gossypifolia*) é reverenciado por afrodescendentes em rituais. Para eles essa planta é consumidora de magias ativas e mentais focados em práticas de dominação hipnótica, podendo afastar “mal olhado”.

A “Arruda” (*Ruta graveolens*) também é amplamente utilizada em rituais, pois tem alto poder de limpeza, podendo ser utilizado em banhos, defumações ou galhos para o benzimento. O azeite da Mamona (*Ricinus communis L.*) popularmente conhecido como “azeite de carrapato”, é utilizado pelas benzedeiros para tirar o “mal olhado” das pessoas, é uma espécie de ritual que utiliza a oração e o óleo para retirar da pessoa febre e calafrios, que são frutos de um olhar ruim que a pessoa recebeu.

As benzedeiros e benzedeiros possuem um saber profundo sobre as propriedades terapêuticas de determinadas plantas, sabendo quando devem usar a folha, a raiz ou mesmo o caule. Fazendo chás ou banhos, algumas sendo ingeridas quentes ou fria, no sentido que possam limpar ou expurgar o mal que estão sentindo. Esse ritual é acompanhado por súplicas, orações que muitas vezes são rezadas em voz baixa pelos benzedeiros.

É o que afirma **Raimundo Nonato**, morador do quilombo de Centro Grande, um benzedeiro que herdou essa missão de sua avó. Para ele a fé é mais importante que qualquer reza, se a pessoa que procurou o benzimento não tiver fé, a provavelmente nada acontecerá. Ele destaca ainda que o benzimento é um dom, que não são todos que herdam. As pessoas que sabem benzer, recebem uma atenção especial na comunidade, são respeitadas pelo conhecimento e pela fé que elas possuem. Ele afirma também que o benzimento é a união de orações, fé, plantas que curam, uma prática que pode tratar males físicos e espirituais, muito deles que nem são diagnosticados pela medicina científica (Veras, 2024).

Essas práticas da Biodiversidade Ritualística estão enraizadas no modo de viver de inúmeras comunidades axixaenses. Tais práticas são formas respeitadas dos axixaenses perceberem a natureza como fonte de cura e de saber, tornando essa relação harmônica e tradição cultural.

A relação do ser humano com a natureza a partir da Biodiversidade Medicinal e ritualística da cidade de Axixá refletem nos aspectos culturais da cidade, e demonstram o rico patrimônio cultural axixaense, deixado pela união dos povos tradicionais locais.

As práticas de utilização da Biodiversidade medicinal e ritualística proporcionam além de alívio para o corpo/alma, fortalecem os vínculos comunitários, promovendo a transmissão de saberes e reforça a identidade cultural local.





A IMPORTÂNCIA DA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Vimos ao longo dos capítulos, que a cidade de Axixá, é dona de uma beleza sem igual, marcada pela presença de florestas tropicais e ecossistemas costeiros, que se dividem entre mangues, vegetação de cerrado e floresta amazônica. Esses ecossistemas são berçários para uma grande diversidade de espécies vegetais e animais, muitas delas só são encontradas aqui e possuem ameaças de serem extintas.

Nesse sentido, é urgente e necessário discutirmos estratégias de conservação da Biodiversidade, a fim de garantirmos a manutenção dos serviços ofertados por ela, que são essenciais para a sobrevivência de todas as espécies, como a polinização das plantas, a purificação da água e a regulação climática. Além de preservarmos as diferentes culturas e modo de vida das comunidades Axixaenses, que se relacionam de forma harmônica com a natureza, a fim de garantir sua subsistência.



Vista aérea da avenida que dá acesso ao centro da cidade de Axixá (Foto: Prefeitura Municipal de Axixá, 2018)

O Brasil e o mundo vivem a era do debate sobre políticas ambientais que conservem e protejam nossa Biodiversidade. Muitos desses debates levam em consideração o modo de vida e os saberes acumulados ao longo do tempo de comunidades tradicionais como os indígenas e os quilombolas. Entretanto, para que essas políticas ganhem força, é necessário que elas levem em conta a as diferentes realidades espalhadas dentro e fora do Brasil, promovendo a participação efetiva das comunidades na tomada de decisões.

Em Axixá, várias iniciativas estão sendo implementadas, no intuito de promover a conservação da Biodiversidade e proteger a diversidade cultural de nossas comunidades. A certificação das comunidades quilombolas pela Fundação Cultural Palmares é uma importante iniciativa, que leva a comunidade a garantia de direitos do uso da terra, o processo de regularização fundiária desses territórios já está sendo realizado pelo Instituto de Colonização e Terras (Iterma), além da possibilidade de gozarem de outros direitos destinados às comunidades quilombolas, que envolve saúde, cultura, educação e lazer.



Vista aérea da comunidade de Iguaperiba, Axixá (Foto: Prefeitura Municipal de Axixá, 2018)



Vista aérea da comunidade de Centro Grande, Axixá (Foto: Prefeitura Municipal de Axixá, 2018)



**BIODIVERSIDADE MEDICINAL, BIODIVERSIDADE RITUALÍSTICA
E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

Algumas práticas educacionais como o projeto de extensão Horto Medicinal “QuiECO” do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IEMA) IP Axixá, os cursos de formação de agricultores familiares ofertados pela Secretaria Municipal de Agricultura de Axixá e o Centro de Economia Solidária (CRESOL) Axixá, tem contribuído para fortalecer práticas agroecológicas e para promover reflexões sobre o usos sustentável dos recursos naturais, de modo que se valorize os saberes tradicionais de cada comunidade, e incentivando sempre a produção de alimentos orgânicos.

Existem inúmeros avanços alcançados, isso é inegável, entretanto, existem ainda muitos desafios a serem superados no que diz respeito a conservação da Biodiversidade e da diversidade Biocultural em Axixá e em outras regiões do Brasil e do mundo. Entre os desafios, destacamos o desmatamento para a expansão das cidades e o famoso “desenvolvimento”, a exploração desordenada dos recursos naturais e a expansão do agronegócio, bem como a falta de políticas públicas mais eficazes e de incentivos para práticas sustentáveis.

Apesar de tudo isso, existem perspectivas promissoras para o futuro, como o crescente debate sobre conservação da Biodiversidade e práticas sustentáveis, avanço nas pesquisas científicas sobre conservação da natureza, aumento de investimento público para atividades verdes, crescente valorização dos conhecimentos das comunidades tradicionais locais, e a busca de alternativas econômicas que associem o modelo de desenvolvimento verde com a conservação do meio ambiente.



Vista do monumento da Pedra do Tanque, em Ruy Vaz, Axixá
(Foto: Prefeitura Municipal de Axixá, 2018)



**O QUE VOCÊ APRENDEU NESSE CAPÍTULO?**

-  A Biodiversidade medicinal e ritualística da cidade de Axixá é um patrimônio cultural que deve ser reverenciado e protegido, pois revela a harmoniosa relação do ser humano com o seu território.
-  As políticas de proteção e conservação da Biodiversidade e das Tradições Culturais são desafios complexos a serem vencidos. É necessário uma integração de ações por diversos setores: a sociedade civil, o governo e o setor privado.
-  Em Axixá, assim como em outras regiões do mundo, as ações precisam ser guiadas pelo respeito à natureza, a cultura de cada povo, e aos direitos das pessoas, garantindo um mundo sustentável para as próximas gerações.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

-  **1 Utilização do Horto Didático Virtual de Plantas Medicinais do HU/ CCS em sala de aula**
Disponível em:
<https://hortodidatico.ufsc.br>
-  **2 Cartilha de Plantas Medicinais**
Disponível em:
https://saude.campinas.sp.gov.br/assist_farmaceutica/Cartilha_Plantas_Medicinais_Campinas.pdf



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste E-book, buscamos explorar a temática da Educação para a Biodiversidade no contexto axixaense, sob a ótica da Pedagogia Decolonial, abrindo nossas reflexões para a existência de uma pluralidade de vozes e caminhos dentro do nosso território. Durante essa viagem, exploramos as diferentes relações entre saberes, conhecimentos, cultura e natureza, buscando refletir como práticas educacionais podem transformar uma sociedade marcada por desafios socioambientais e heranças colonialistas.

No início, fizemos uma reflexão sobre a importância dos aspectos culturais locais, ao percebermos que o Axixá de muitas cores simboliza os diferentes povos que convivem neste território e suas diferentes culturas. Os quilombolas, os agricultores familiares, os extrativistas vegetais, os pescadores artesanais e os coletores de animais e plantas são povos que povoam a cidade de Axixá, e ao reconhecermos a importância da existência de cada um deles e os seus saberes, desconstruímos paradigmas dominantes e construímos uma educação mais plural, inclusiva e emancipatória. Essa abordagem na perspectiva crítica é um convite a repensar nossas práticas enquanto educadores, questionando as narrativas hegemônicas e buscando promover uma valorização dos saberes locais e das epistemologias subalternizadas e marginalizadas.

Logo em seguida, exploramos a diversidade biológica presente em Axixá, reconhecendo os diferentes biomas que compõe essa cidade, como os manguezais, o cerrado e a floresta amazônica, evidenciando a complexidade e a fragilidade dos ecossistemas locais. Reconhecemos que a conservação ambiental é o fator principal e vital para a sobrevivência da nossa geração e para possibilitarmos a existência de futuras gerações. Por isso, acreditamos que a Educação para a Biodiversidade é uma ferramenta fundamental, pois ao relacionar a diversidade biológica com a diversidade cultural, sensibiliza e mobiliza a comunidade em torno da conservação ambiental.

Nós não apresentamos uma receita pronta. Este E-book não apresenta solução para todos os nossos problemas, não é um guia, não é um manual, não é um livro de receitas, é um incitador de reflexões. Queremos com este E-Book, diante de todas as reflexões, nos leve para uma nova abordagem educacional, que é urgente e necessária. Abordagem esta que reconheça e respeite a diversidade cultural, ambiental e epistemológica. Destacamos a importância de práticas pedagógicas que considerem e valorizem as especificidades locais e promovam uma relação simbiótica entre o ser humano e a natureza.

Para finalizarmos, concluímos que a Educação para a Biodiversidade à luz da Pedagogia Decolonial é um caminho auspicioso para a efetivação de uma sociedade mais justa, democrática e sustentável. Na cidade de Axixá, assim como em cada canto do mundo, é preciso fortalecer como compromisso principal uma educação que valorize a diversidade em todas as suas formas, promova a tão falada equidade e estimule



o cuidado com a nossa casa mãe, a Terra. Somente assim poderemos construir um ambiente sustentável para nós e para as próximas gerações.

Conseqüentemente, deixamos aqui um convite para que todos reflitam sobre o seu pedaço de chão, a sua origem. Em um mundo globalizado, em constante desenvolvimento, que carrega consigo traços coloniais, acabamos esquecendo sobre o quão importante é o nosso território. Por isso, lhe convidamos para viajar em uma jornada de redescobrimto da Biodiversidade que nos cerca e para reconectar-se com a cultura que nos define. Que essa viagem seja um mergulho profundo na sua própria comunidade, valorizando a fauna e flora local, bem como a nossa cultura, entendendo que temos papel relevante na conservação desses nossos patrimônios.



REFERÊNCIAS

AFONSO, S. R. **A política pública de incentivo à estruturação da cadeia produtiva do pequi (Caryocar brasiliense)**. 2012. 162 p. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

ALMEIDA, T. J. **História e vida de Axixá**. São Luís: Gráfica Trycasil, 1982.

AXIXÁ. Axixá: Governo do Maranhão, 2010. (5 min.), son., color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IU7O2U4nDBQ>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BENEDITO, M.; OHI. **Paca, tatu, cutia**: glossário ilustrado de tupi. São Paulo: Melhoramentos, 2015. 260 p.

BISPO, T.W.; DINIZ, J.D.A.S. Caracterização dos canais de distribuição de uma cooperativa de extrativistas do Cerrado. In: **Anais do II Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, Belém – PA, 2014.

BRASIL. **Decreto Federal n.º 4.887**, de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Brasília, DF: Presidência da República, 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm. Acesso em 09 fev. 2024.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 2006.

CARMO, L. H. F. **Plantas medicinais utilizadas na região urbana do município de Axixá – MA (nordeste do Brasil)**. 2019. 35 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Curso de Farmácia, Departamento de Farmácia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís.

CARVALHO, D. A. de. **Composição florística e estrutura de Cerrados do sudoeste de Minas Gerais. 1987**. 202 p. Tese (Doutorado em Ciências) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

DIEGUES, A. C. S. **Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras**: núcleo de apoio à pesquisa e sobre populações humanas em áreas úmidas brasileiras. São Paulo: USP, 2001.

FREITAS, M. M. C. R. Axixá e o uso de plantas medicinais. [Entrevista concedida a] Vicente Campos. Axixá, fev. 2024.



GOMES, R. N. Um pouco sobre a história da Ilha de Pery Juçara. [Entrevista concedida a] Vicente Campos. Axixá, fev. 2024.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2017. Disponível em: https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html. Acesso em: 10 fev. 2024

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN. **Inventário Nacional de Referências Culturais do Complexo Cultural do Bumba-meu-boi do Maranhão**. São Luís: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2010. 1.450 p.

OLIVEIRA, L. R. C; FILHO, M. R. S. Comercialização dos frutos de juçara (*Euterpe oleracea*): uma alternativa de renda e de preservação da sociobiodiversidade em morros/ma. In: VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE AGROECOLOGIA; X CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA; V SEMINÁRIO DE AGROECOLOGIA DO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO, 6., 2017, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: Aba, 2018. v. 13, p. 1-5.

OLIVEIRA, C. L.; PEREIRA, B. F. M. Prática Pedagógica Decolonial: uma experimentação com o documentário "o silêncio dos homens». **Arquivo Brasileiro de Educação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 20, p. 49-75, 2023. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/index.php/arquivobrasileiroeducacao/article/view/30958/21191>. Acesso em: 19 fev. 2023.

RIBEIRO, T. C. **A dança do Bumba-meu-boi do Maranhão**. São Luís: Iphan, 2010.

TEIXEIRA, L. Munim-mirim: histórias contadas. [Entrevista concedida a] Elenice, Doraci e Aldemir. **É nós na cultura**, Axixá, 2. ed. 2011. Disponível em: https://issuu.com/enosnacultura/docs/_n_is_na_cultura_-_2__edi__o/86. Acesso em: 20 fev. 2024.

TIBIRIÇÁ, L. C. **Dicionário de Topônimos Brasileiros de Origem Tupi**: significado dos nomes geográficos de origem tupi. 1. ed. São Paulo: Traço Editora, 1985.

VALE, C. C. **Séries geomórficas costeiras do Estado do Espírito Santo e os habitats para o desenvolvimento dos manguezais**: uma visão sistêmica. 2004. 386 p. Tese (Doutorado em Ciências). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

VERAS, R. N. O ritual do benzimento em Axixá. [Entrevista concedida a] Vicente Campos. Axixá, fev. 2024.

VÔS do munim. Direção de Cláudia Marreiros. Produção de Jonero Santos. Roteiro: Cláudia Marreiros. [S. l.]: Ben Hur Real, 2023. (41 min.), son., color. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=H_Not6na4Cw. Acesso em: 19 fev. 2024.

WALSH, C. **Pedagogías decoloniales**: prácticas insurgentes de resistir (re)existir y(re)vivir. Tomo I. Quito, Ecuador. Ediciones Abya-Yala, 2013.



SOBRE O AUTOR



VICENTE DE PAULA CAMPOS FREITAS

É Neto de Moizeta Campos, uma verdadeira axixaense, a principal inspiração de toda sua caminhada de vida. Um quilombola do quilombo de Centro Grande, se tornou um apaixonado pela cultura de Axixá, é um axixaense da gema, comedor de juçara com farinha e camarão, hábito cultural que herdei da sua vó e vaqueiro Campeador do Bumba meu boi de Axixá há mais de uma década. Licenciado em Ciências Biológicas e Mestrando em Gestão de Ensino da Educação Básica pela Universidade Federal do Maranhão. Atua como Articulador Municipal da Política das Escolas de Tempo Integral no município de Axixá - MA. É Professor de Biologia do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IEMA - IP Axixá). Atualmente é membro do Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia (GPECBio) sob coordenação da Profª Dra. Mariana Guelero do Valle.

Contato: vicente.campos@discente.ufma.br

SOBRE A ORIENTADORA DO PRODUTO EDUCACIONAL

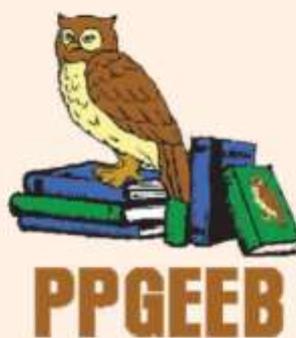


MARIANA GUELERO DO VALLE

Apaixonada pela cultura do Maranhão, pelo bumba meu boi e pela juçara de Axixá. Paulista de nascimento e maranhense de coração. Doutora e mestra em Educação pela Faculdade de Educação da USP (FE/USP). Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (FFCLRP/USP). Professora do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). É coordenadora do Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia (GPECBio).

Contato: mariana.valle@ufma.br



AGRADECIMENTOS

@GPECBIO.UFMA

