



**UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS**



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPESP
ESCOLA NORMAL SUPERIOR – ENS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA
AMAZÔNIA – PPGEC
MESTRADO ACADÊMICO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA**

**INTEGRANDO SABERES SOBRE NATUREZA: DIÁLOGOS DO ENSINO DE
CIÊNCIAS COM O CONHECIMENTO ANCESTRAL NA ESCOLA INDÍGENA
OMÁGUA/KAMBEBA, BAIXO RIO NEGRO, AMAZONAS**

Manaus, AM

2024

JHONATAN GOMES DA SILVA

**INTEGRANDO SABERES SOBRE NATUREZA: DIÁLOGOS DO ENSINO DE
CIÊNCIAS COM O CONHECIMENTO ANCESTRAL NA ESCOLA INDÍGENA
OMÁGUA/KAMBEBA, BAIXO RIO NEGRO, AMAZONAS**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora
como requisito parcial para a obtenção do título
de mestre pelo Programa de Pós-Graduação em
Educação em Ciências na Amazônia – PPGEC,
Universidade do Estado do Amazonas – UEA.

Linha de Pesquisa - Ensino de Ciências:
Currículo, Cognição e Formação de Professores

Orientador: Prof. Dr. Mauro Gomes da Costa.

Manaus, AM

2024

Ficha Catalográfica

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

D111i	<p>da Silva, Jhonatan Gomes</p> <p>INTEGRANDO SABERES SOBRE NATUREZA : DIÁLOGOS DO ENSINO DE CIÊNCIAS COM O CONHECIMENTO ANCESTRAL NA ESCOLA INDÍGENA OMÁGUA/KAMBEBA, BAIXO RIO NEGRO, AMAZONAS / Jhonatan Gomes da Silva .</p> <p>Manaus : [s.n], 2024.</p> <p>251 f.: color.; 21,0 cm.</p> <p>Dissertação - Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2024.</p> <p>Orientador: Costa, Mauro Gomes da .</p> <p>1. Amazônia e conhecimento ancestral. 2. Diálogos interculturais e ensino de ciências. 3. Ensino de Ciências na Amazônia. 4. Natureza e escola indígena. I. Costa, Mauro Gomes da (Orient.) II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Título</p> <p>CDU(1997)372.85(043.3)</p>
-------	--

JHONATAN GOMES DA SILVA

**INTEGRANDO SABERES SOBRE NATUREZA: DIÁLOGOS DO ENSINO DE
CIÊNCIAS COM O CONHECIMENTO ANCESTRAL NA ESCOLA INDÍGENA
OMÁGUA/KAMBEBA, BAIXO RIO NEGRO, AMAZONAS**


Dissertação apresentada à Banca Examinadora como requisito parcial para a obtenção do título de mestre pelo Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências na Amazônia – PPGE, Universidade do Estado do Amazonas – UEA.

Linha de Pesquisa - Ensino de Ciências: Currículo, Cognição e Formação de Professores

Dissertação aprovada em 28 de fevereiro de 2024.

BANCA EXAMINADORA


Documento assinado digitalmente

 **MAURO GOMES DA COSTA**
Data: 21/03/2025 14:52:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Mauro Gomes da Costa

Universidade do Estado do Amazonas – UEA (Presidente)


Documento assinado digitalmente

 **SERGIO ROBERTO MORAES CORREA**
Data: 01/04/2025 17:52:06-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Sergio Roberto Moraes Corrêa

Universidade do Estado do Pará – UEPA (Membro Titular Externo)

Documento assinado digitalmente

 **JOSE VICENTE DE SOUZA AGUIAR**
Data: 21/03/2025 11:09:35-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. José Vicente de Souza Aguiar

Universidade do Estado do Amazonas – UEA (Membro Titular Interno)

DEDICATÓRIA

Dedico esta Dissertação à Profa. Dra. Elizabeth da Conceição Santos, minha orientadora na graduação em Biologia, cujo apoio transcendeu os limites acadêmicos. Considero-a minha mãe afetiva, sendo a primeira a incentivar meu ingresso no Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia, reconhecendo meu potencial. Seu estímulo através da Educação Ambiental e da extensão impulsionou meu entusiasmo pela pesquisa em Ensino.

Expresso aqui minha profunda gratidão pela parceria, dedicação, paciência e profissionalismo ao longo de nossa jornada, marcada por momentos de acolhimento e afeto. Seu apoio foi fundamental para a conclusão deste trabalho, e espero continuar honrando sua confiança em minha carreira profissional e pessoal. Concluo esta dedicatória com sincero agradecimento.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha gratidão a todos que contribuíram para minha jornada durante o mestrado. Começando pela minha mãe, Francilene Silva, e outros familiares como meu irmão Matheus Silva, minha sobrinha Sophia Silva e minha prima Vitória Noélia, cujos laços são fundamentais para mim. Aos amigos, especialmente Guimi, que sempre esteve ao meu lado nos bons e maus momentos, compartilhando minhas alegrias e tristezas.

Também agradeço a Elane Regina, Diana Ayla e Aline Vieira nesta fase. À equipe do Laboratório de Ensino, Pesquisa e Experiências Transdisciplinares em Educação/LEPETE e aos Kambeba do Cuieiras, minha gratidão. Sem as professoras Eglê Wanzeler, Lucilene Pacheco, Jeiviane Justiniano, Quitéria Afonso, Samara Carneiro, Rosana Marques, e os professores indígenas Raimundo Kambeba e Tomé Kambeba, esta pesquisa não seria possível. Agradeço ao Povo Kambeba, aos moradores de Três Unidos e à Escola Kanata T-Ykua, incluindo seus funcionários e alunos.

Agradeço à Fapeam pela bolsa, ao meu orientador, professor Mauro Costa, pela paciência e ensinamentos, e à professora Adria Simone, pelo apoio. Estendo meu agradecimento à professora Célia Bettiol, professor Vicente Aguiar e professora Caroline Barroncas. Aos colegas do Programa de Educação Ambiental, especialmente às professoras Elizabeth Santos, Ieda Batista, Sonia Nascimento, Cristina Bührnheim, Francisca Ferreira, professor Alisson Barbosa e à equipe de bolsistas e voluntários, pela confiança e incentivo.

Aos amigos do mestrado: Juliana Rodrigues, Kelson Rocha, Olívia Tenório, José Damian, Cassiane Santos, Maria Raimunda, Deuziane Nogueira, Marcilene Silva, Matheus Figueira, Silvanira Matos e Jussara Garcez, obrigado pelas partilhas e apoio. Aos amigos indígenas Mayara Sateré-Mawé, Samela Sateré-Mawé, Jaú Tupinambá, Manuela Baré, Filisteu Tikuna, Jocilene Tariano e Renata Tukano, e amigos da graduação: Izabel Bandeira, Élide Mayrla, Ícaro Lima, Daniel Souza, Rodrigo Taveira, Adriane Maciel e Amanda Albuquerque, assim como aos demais que não foram mencionados, minha gratidão por contribuírem para minha jornada.

EPÍGRAFE

*“[...] Porque mesmo que queimem a escrita,
Não queimarão a oralidade.
Mesmo que queimem os símbolos,
Não queimarão os significados.
Mesmo que queimem o nosso povo,
Não queimarão a ancestralidade”.*

Antônio Bispo dos Santos - Nêgo Bispo



RESUMO

A Amazônia é uma região caracterizada pela pluralidade de formas de vida, destacando-se pela sua notável diversidade biológica e sociocultural, o que provoca grande interesse entre pesquisadores da Educação em Ciências. Motivada por uma experiência na Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua, pertencente ao povo Omágua/Kambeba, localizada no rio Negro, Amazonas, a pesquisa busca investigar e compreender os diálogos entre o Ensino de Ciências e os conhecimentos ancestrais sobre a natureza e o ambiente nessa escola ribeirinha, situada a 63 km da sede do município de Manaus. O estudo se fundamenta na corrente teórica Dialética e é caracterizado como uma pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica e etnográfica. A Análise de Discurso, vertente dialética, foi utilizada para tratar os dados empíricos. Para embasar teoricamente o estudo, foram identificadas discussões científicas e percepções sobre os conhecimentos ancestrais no contexto sociocultural dos Omágua/Kambeba, especialmente em relação à cultura e à natureza. No diálogo com o Ensino de Ciências, foi possível compreender as abordagens das Ciências da Natureza e sua organização na BNCC e no Referencial Curricular Amazonense. O trabalho de campo foi realizado entre 2021 e 2023. A pesquisa etnográfica investiga quais conhecimentos ancestrais sobre natureza e ambiente são mobilizados na Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua, e como esses conhecimentos dialogam com o Ensino de Ciências. Um levantamento histórico do currículo da Escola Indígena foi realizado, partindo do projeto societário e seus reflexos na organização escolar da Kanata T-Ykua. A história da escola foi narrada pelas vozes Kambeba, detalhando o caminho percorrido pelo povo Kambeba frente às políticas públicas de Educação Escolar Indígena para a conquista da instituição escolar, ressaltando a necessidade de vitalização da cultura e da língua Kambeba. Concluímos que o conhecimento ancestral é ligado à natureza. Na cultura escolar da Kanata T-Ykua, os diálogos interculturais com o ensino de ciências fortalecem a formação da identidade, preparando o estudante indígena para entender e dialogar com a sociedade envolvente. Por fim, apresentamos proposições sobre o que a experiência na escola indígena pode ensinar à pesquisa em Educação em Ciências na Amazônia, buscando novos direcionamentos para a área.

Palavras-chave: Amazônia e conhecimento ancestral. Diálogos interculturais e ensino de ciências. Ensino de Ciências na Amazônia.

RESUMEN

La Amazonía es una región caracterizada por una pluralidad de formas de vida, destacándose por su notable diversidad biológica y sociocultural, lo que despierta gran interés entre los investigadores en Educación en Ciencias. Motivada por una experiencia vivida en la Escuela Municipal Indígena Kanata T-Ykua, perteneciente al pueblo Omágua/Kambeba, ubicada en el río Negro, Amazonas, la investigación busca investigar y comprender los diálogos entre la Educación Científica y los conocimientos ancestrales sobre la naturaleza y el medio ambiente en esta escuela ribereña, ubicada a 63 km de la sede del municipio de Manaus. El estudio se fundamenta en la corriente teórica Dialéctica y se caracteriza como una investigación cualitativa, de carácter bibliográfico y etnográfico. Para procesar los datos empíricos se utilizó el análisis del discurso, un enfoque dialéctico. Para fundamentar teóricamente el estudio, se identificaron discusiones científicas y percepciones sobre el conocimiento ancestral en el contexto sociocultural de los Omágua/Kambeba, especialmente en relación a la cultura y la naturaleza. En el diálogo con la Enseñanza de las Ciencias, fue posible comprender los enfoques de las Ciencias Naturales y su organización en la BNCC y en el Referencial Curricular Amazónico. El trabajo de campo se realizó entre 2021 y 2023. La investigación etnográfica indaga qué conocimientos ancestrales sobre la naturaleza y el medio ambiente se movilizan en la Escuela Indígena Municipal Kanata T-Ykua, y cómo estos conocimientos interactúan con la enseñanza de las ciencias. Se realizó un recorrido histórico del currículo de la Escuela Indígena, a partir del proyecto corporativo y sus reflexiones en la organización escolar de Kanata T-Ykua. La historia de la escuela fue narrada por las voces Kambeba, detallando el camino recorrido por el pueblo Kambeba frente a las políticas públicas de Educación Escolar Indígena para lograr la institución escolar, destacando la necesidad de revitalizar la cultura y la lengua Kambeba. Concluimos que el conocimiento ancestral está vinculado con la naturaleza. En la cultura escolar Kanata T-Ykua, los diálogos interculturales con la enseñanza de las ciencias fortalecen la formación de la identidad, preparando a los estudiantes indígenas para comprender y dialogar con la sociedad que los rodea. Finalmente, presentamos propuestas sobre lo que la experiencia en escuelas indígenas puede enseñar a la investigación en Educación en Ciencias en la Amazonía, buscando nuevos rumbos para el área.

Palavras-chave: Amazonía y saberes ancestrales. Diálogos interculturales y enseñanza de las ciencias. La enseñanza de las ciencias en la Amazonía.

LISTA DE SIGLAS

- AD - Assistente Docente
- COPs - Conferência(s) das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
- CGAEI - Coordenação Geral de Apoio às Escolas Indígenas
- CGEEI - Coordenação Geral de Educação Escolar Indígena
- EC - Ensino de Ciências
- EA - Educação Ambiental
- GEEI - Gerência de Educação Escolar Indígena
- INPA - Instituto Nacional de Pesquisas na Amazônia
- LGBTQIAPN+ - Lésbicas, Gays, Bi, Trans, Queer, Intersexo, Assexuais, Pan/Pôli, Não-binárias e mais
- OFS - Oficinas de Formação em Serviço
- OKAS - Organização dos Kambeba do Alto Solimões
- PAD - Programa de Assistência à Docência
- RCA - Referencial Curricular Amazonense
- RCNEI - Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas
- RDS - Reserva de Desenvolvimento Sustentável
- SEMMAS - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade
- SEMED - Secretaria Municipal de Educação
- UEA - Universidade do Estado do Amazonas

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS E INTRODUÇÃO À PESQUISA	13
CAPÍTULO 1 AS DISCUSSÕES CIENTÍFICAS E AS PERCEPÇÕES DOS CONHECIMENTOS ANCESTRAIS NO ÂMBITO DA ORGANIZAÇÃO SOCIOCULTURAL OMÁGUA/KAMBEBA SOBRE CULTURA E NATUREZA	38
1.1 Cultura e sua constituição histórica nos estudos sociais	38
1.1.1 Escolas antropológicas na perspectiva de Lévi-Strauss e da antropologia estruturalista.....	38
1.1.2 Geertz, a antropologia interpretativa e as perspectivas indígenas.....	45
1.2 Natureza na tessitura de diálogos ancestrais e científicos.....	50
1.2.1 Natureza como ponto de ruptura à hegemonização do saber científico	50
1.2.2 Conhecimento e território: as relações históricas das populações tradicionais com a natureza	55
1.2.3 Conhecimentos ancestrais e educação indígena: a natureza na tessitura de diálogos interculturais	61
1.3 Caracterização sociocultural dos Omágua-Kambeba.....	72
1.3.1 Histórico Antigo do Povo Omágua (Kambeba) de São Paulo de Olivença.....	72
1.3.2 Povo Omágua/Kambeba: a migração, o silenciamento e a etnogênese	77
1.3.3 Aspectos culturais dos Omágua/Kambeba.....	80
1.3.4 Trajetória histórica dos Omágua do Cuieiras.....	85
CAPÍTULO 2 AS PERSPECTIVAS DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA NO ENSINO DE CIÊNCIAS	90
2.1 As Ciências da Natureza como objetos investigativos do Ensino de Ciências	90
2.1.1 As Ciências da Natureza e o Ensino	90
2.1.2 Origens do método científico da Ciência Moderna e a influência dos paradigmas da simplificação na educação e no ensino	93
2.1.3 A consolidação do Ensino de Ciências: perspectivas sobre a origem e a evolução no Brasil	101
2.2 As diferentes vertentes de Ensino de Ciências: discussões teóricas	106
2.2.1 Bases sócio-históricas e filosóficas da Ciência como proposição crítica à racionalidade técnica no Ensino de Ciências e o diálogo com as Epistemologias “outras”	108
2.3 O Referencial Curricular Amazonense e as Diretrizes Curriculares para a Escola Indígena....	120
2.3.1 Dividir para controlar! BNCC e a privatização do ensino no Brasil.....	120
2.3.2 O RCA e os anos iniciais do Ensino Fundamental: a área de Ciências da Natureza e a temática natureza	124
CAPÍTULO 3 O CONHECIMENTO ANCESTRAL SOBRE NATUREZA E SEUS DIÁLOGOS COM ENSINO DE CIÊNCIAS NA ESCOLA INDÍGENA MUNICIPAL KANATA T-YKUA	139
3.1 A Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua	139
3.1.1 Percurso que nos levou à Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua	139

3.1.2 Adentrando aos cotidianos e as culturas escolares da Kanata T-Ykua - tessitura de diálogos do ensino de ciências com o conhecimento ancestral sobre natureza	142
3.2 O currículo da Escola Indígena: o projeto societário e seus reflexos na organização escolar ..	206
3.2.1 A história da Escola: o caminho percorrido frente às políticas públicas de Educação Escolar Indígena.....	206
3.2.2 Pedagogia de projetos e o desenvolvimento curricular na Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua - O tema natureza no currículo da escola.....	219
3.3 Conhecimento ancestral e Ensino de Ciências: diálogos interculturais na Escola Indígena.....	225
3.3.1 O que a experiência da escola indígena tem a ensinar? Proposições reflexivas à Educação em Ciências na Amazônia.....	226
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	238
REFERÊNCIAS.....	244

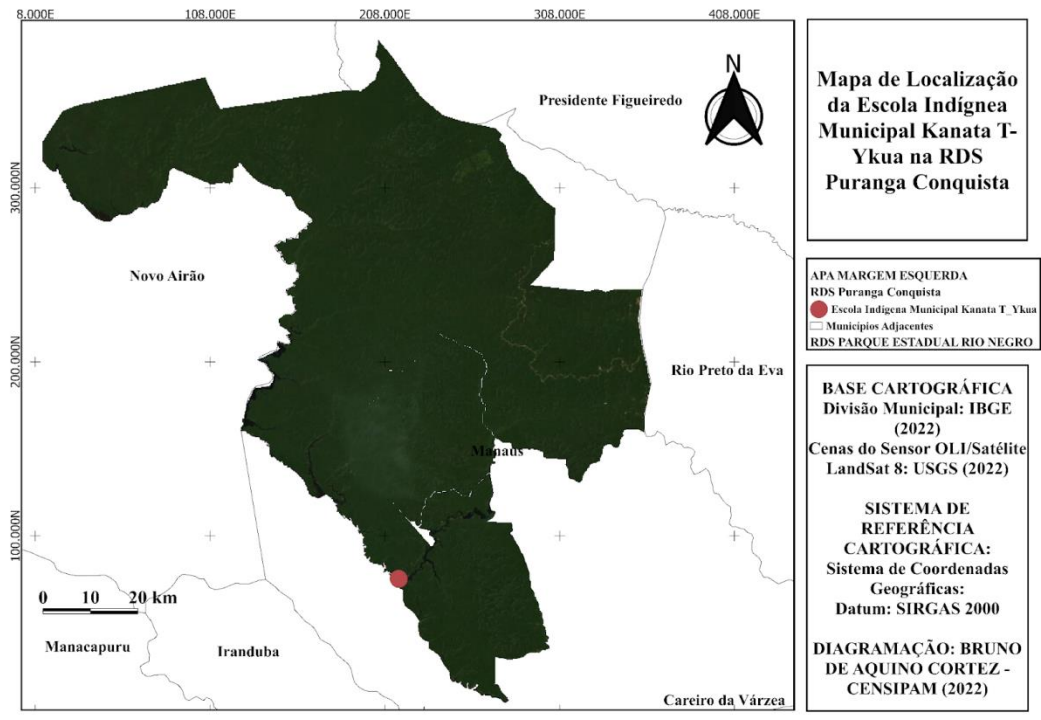
CONSIDERAÇÕES INICIAIS E INTRODUÇÃO À PESQUISA

A Amazônia é um mosaico diversificado de biodiversidade, que abrange aspectos sociais, culturais, ecológicos, políticos, éticos e estéticos. Sua complexidade desafia os pesquisadores a repensar questões como justiça social e cognitiva, e a considerar o papel da Educação em Ciências na região amazônica e seu impacto na vida dos cidadãos locais

Como professor biólogo e educador ambiental, formado pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), fui convidado pelo LEPETE para participar de uma experiência de formação integrada.

Como AD, participei da formação entre 2021 e 2023, que atendeu a 9 escolas da rede municipal de ensino, incluindo a Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua, na Zona Rural Ribeirinha. Localizada no povoado Três Unidos do povo Omágua/Kambebe, a escola está situada a 63 km de Manaus, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Puranga Conquista (Figuras 1 e 2), acessível por uma viagem de 2 horas de lancha rio Negro acima.

Figura 1 - Mapa 1 de localização da Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua na RDS Puranga Conquista.



Fonte: CENSIPAM 2022.

Figura 2 - Mapa 2 de localização da Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua na RDS Puranga Conquista.



Fonte: CENSIPAM 2022.

Em 12 de agosto de 2021, tive meu primeiro contato com os moradores/escola. Enquanto os professores indígenas participavam da formação/especialização, exploramos as Culturas e os Cotidianos Escolares da escola indígena. Era verão amazônico e, embora o isolamento físico causado pela Pandemia de Covid-19 não fosse mais obrigatório, ainda usávamos máscaras de proteção individual. As universidades e as escolas começavam a planejar atividades presenciais após o período de ensino remoto.

Nossa equipe partiu da Marina do Davi em direção à localidade Três Unidos, localizada na Boca do rio Cuieiras, um afluente do rio Negro, Amazonas, Brasil. Na Amazônia, os rios são vias de transporte que conectam diversas localidades. Durante a viagem, enfrentamos desafios para chegar ao destino, mas também apreciamos a beleza da floresta verde e o movimento das águas, enquanto observávamos a vida ribeirinha ao nosso redor. Esses elementos caracterizam as culturas e os cotidianos escolares da educação em contextos não urbanos da Amazônia.

Em um dia ensolarado, às 9:00 da manhã, chegamos à sociedade Omágua/Kambebe para vivenciar experiências interculturais na recém-reformada escola. Os funcionários nos receberam calorosamente com um café da manhã diversificado, incluindo bolinho de feijão e macaxeira frita e cozida, destacando sua hospitalidade. A ênfase na merenda com produtos regionais da cultura local é um aspecto distintivo desse ambiente escolar, onde todos os funcionários são indígenas da localidade.

Conforme a orientação do diretor, a escola oferece Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental para as crianças indígenas. Desde o início, pude observar os aspectos culturais presentes na educação escolar, incluindo as identidades dos alunos e moradores, as práticas de entrada e saída dos alunos da escola, o currículo, a organização sociocultural Omágua/Kambebe, a alimentação oferecida aos alunos, os materiais didáticos produzidos pelos professores e a recepção dos estudantes aos visitantes, reconhecendo minha posição como professor não indígena.

Durante esse primeiro contato pude observar o seguinte:

- a) A escola indígena não possui limites físicos definidos, e a vida comunitária se integra à instituição, com os moradores frequentando a escola de forma espontânea;
- b) As práticas socioculturais dos moradores, como pesca, caça, agricultura, artesanato e tradições fazem parte do repertório de conhecimentos a serem desenvolvidos pelos alunos;
- c) A natureza permeia a escola e as crianças interagem com elementos naturais, tanto de forma espontânea quanto guiadas pela prática docente em sala de aula;

d) O destaque para o ensino bilíngue, evidenciado quando os alunos do 1º ano do Ensino Fundamental me saudaram com a palavra “Katuxisi!”, que significa “Bom dia!” na língua Kambeba.

As culturas escolares evidenciaram atividades que enaltecem a identidade Omágua/Kambeba, refletidas em desenhos nas paredes da sala. Esses desenhos apresentavam pinturas e figuras da natureza características do conhecimento ancestral dos moradores, como o rio, a vegetação, os animais locais, as práticas sociais dos moradores e as figuras míticas como o curupira e a cobra grande.

A partir das observações, surgiram questionamentos sobre as relações da escola Kanata T-Ykua com a comunidade rural ribeirinha e suas implicações para a Educação em Ciências na Amazônia. A experiência na escola indígena trouxe reflexões sobre minha identidade e trajetória como professor de Ciências e Biologia:

Quem sou eu?

Como me tornei professor?

Como atuo e quais são as minhas expectativas como educador?

Essas questões exigem um posicionamento político em relação à minha prática docente e minha pesquisa.

As memórias despertadas durante a experiência na escola indígena refletem uma identificação com as práticas socioculturais presentes em minha história de vida. Muitas vezes, essas práticas são negligenciadas e desvalorizadas durante a educação formal, devido ao impacto do projeto Moderno/Colonial ao longo da trajetória educacional, que tende a apagar as nossas raízes ancestrais como povos da Amazônia.

Ressaltamos a decolonialidade (Walsh, 2012) como uma prática essencial na formação dos povos amazônicos, pois representa uma escola de pensamento diversificada na qual os movimentos afro e latino-americanos têm buscado questionar a história contada pelos colonizadores europeus. Esses movimentos emergentes visam problematizar o imaginário colonial e valorizar as narrativas alternativas àquelas que destacam o discurso do descobrimento.

Assim, o pensamento decolonial desafia os discursos que glorificam o 'descobrimento', destacando os colonizadores como invasores que exploraram e oprimiram, econômica e socialmente, o território latino-americano cultural. Este pensamento ressalta como os povos

nativos e afro-descendentes foram explorados pelo trabalho escravo, sofrendo as consequências dessa colonização até os dias atuais.

E nesse contexto que me encaixo, como um negro nativo cujos ancestrais foram escravizados pelos colonizadores e que ainda enfrenta as injustiças sociais. Cresci em uma família de classe baixa, que, apesar das dificuldades, priorizou nossa educação na rede pública. Investi nos estudos como forma de buscar autonomia financeira e intelectual, vendendo minha força de trabalho. É relevante destacar que minha trajetória intelectual é resultado dos programas de ações afirmativas dos governos de Lula (2003 a 2010) e Dilma (2011 a 2016).

Mauss (2003) nos leva a entender o corpo como um artefato cultural, o que significa que, além de expressar o fenótipo da herança genética, ele reflete a história de nossa ancestralidade. Isso ocorre devido à leitura social que as pessoas fazem do nosso corpo em relação às normativas culturais patriarcais, machistas, heteronormativas e cisgêneras.

Nossas características culturais são moldadas pelas estruturas sociais do mundo moderno, onde prevalece o paradigma de controle estabelecido pela colonização. Com auxílio da perspectiva decolonial, precisamos compreender que, desde a invasão dos conquistadores,

De um lado, tem-se a subalternização de identidades coletivas a partir da formulação da noção de raça e de hierarquias de gênero. De outro, há a imposição por parte daqueles que detém a legitimidade da enunciação – os colonizadores – de sua identidade enquanto síntese da humanidade e, assim, como padrão de uma condição Moderna e desenvolvida. É nessa dupla relação que emerge a categoria 'outros' para designar os sujeitos que não corresponderiam à identidade hegemônica sintetizada na designação 'homem-branco-heterossexual-europeu' (Ramalho e Leite, 2020 p. 5).

Como amazônida e interiorano me identifico com a categoria de 'outroridade', sendo um corpo negro nativo e LGBTQIAPN+. Este corpo carrega múltiplas camadas marginalizadas pelo legado colonial. Por exemplo, a aversão à 'outroridade' alimenta a discriminação contra minorias. Na vida escolar e em outros espaços, incluindo o acadêmico, as microagressões são comuns, perpetuando injustiças sociais como violência de gênero, violência sexual, discriminação racial e social. Essas microagressões continuam tentando apagar as manifestações corporais que ainda resistem em mim.

Portanto, a decolonialidade é crucial para todas as escolas brasileiras, pois busca desafiar a narrativa eurocêntrica dominante na educação, dando espaço e voz às pessoas pretas, indígenas, caboclas, LGBTQIAPN+, ribeirinhas, valorizando suas línguas, culturas e saberes, com o objetivo de promover a justiça social e intelectual.

A experiência na escola indígena serviu como catalisador para diversos diálogos que reforçam a valorização da minha própria identidade e inspiraram a realização deste estudo. A

conexão com a vida integrada à natureza me fez recordar das relações sensíveis que mantenho com os seres vivos, experiências que tiveram início em minha vida no interior do Estado do Amazonas.

Como nativo da Amazônia, nasci em Tefé-AM, em 1995, e lá vivi por 18 anos. Durante minha infância e adolescência, tive a oportunidade de cuidar de animais domésticos, interagir com animais silvestres, banhar-me em rios e igarapés, subir em árvores e brincar na natureza. Meus amigos e eu éramos os primeiros moradores de um bairro recentemente estabelecido na história da cidade de Tefé, o que nos proporcionava amplos quintais e áreas com muita vegetação.

Lembro-me de outras experiências, como o contato com práticas econômicas de comunidades tradicionais, como artesanato e agricultura familiar. Muitos dos meus vizinhos em Tefé eram agricultores, e tínhamos acesso às suas roças, pois minha mãe era agente comunitária de saúde e tinha vínculos estreitos com os moradores locais. Durante as férias ou em momentos comuns, íamos até essas áreas para vivenciar a vida no campo e na floresta, ajudando nos trabalhos agrícolas e partilhando experiências com os agricultores locais.

Apesar das tentativas de apagar nossa memória ancestral durante a colonização, e de termos sido rotulados como caboclos, ribeirinhos e interioranos, nossos conhecimentos tradicionais permaneceram resistentes às pressões coloniais. Os saberes das experiências corporais presentes em minha memória biocultural agora se fortalecem, formando parte do meu repertório de conhecimentos como educador.

É claro que esse resgate de saberes está conectado à minha formação acadêmica. Após concluir o ensino médio, em 2014, mudei-me de Tefé para a capital do Amazonas para cursar Ciências Biológicas (Licenciatura) na Escola Normal Superior/UEA. Minha escolha pelo curso foi influenciada pelo meu bom desempenho em Ciências da Natureza e Biologia, pois minha afinidade com a natureza durante minha vida no interior e a influência da minha mãe, que trabalhava na área da saúde coletiva, foram decisivas.

Durante a graduação, adquiri conhecimentos científicos sobre natureza e ambiente que se tornaram parte do meu repertório docente. Além das atividades acadêmicas, minha participação no movimento estudantil me integrou às lutas pela Amazônia, seus povos e preservação ambiental. No movimento, compartilhei nas ruas e nas redes sociais as experiências em Educação Ambiental e Ensino de Ciências que adquiri na universidade, por meio:

- do Ensino, através de programas de iniciação à docência e estágios supervisionados em escolas de Manaus;

- da Pesquisa, investigando a Política de Educação Ambiental do Amazonas e sua influência na formação de professores;
- da Extensão, liderando projetos como a Escola do Meio Ambiente e o Clube de Ciências e Biologia, nos quais estudantes da rede de ensino de Manaus participavam de experiências em Educação Ambiental e Ensino de Ciências na universidade. Esses projetos ampliaram minha visão crítica em relação às normativas coloniais e me fizeram repensar o Ensino além da abordagem técnica, focando em melhores formas de aprendizado do conhecimento científico.

Próximo da conclusão da graduação realizei um estágio profissional cuja parte do trabalho ocorreu nas localidades da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, incluindo Livramento, Julião e Agrovila. Lá, vivenciei experiências de Educação Ambiental e Ensino de Ciências em contextos não urbanos, reconectando-me com os agricultores ribeirinhos. Através da escuta sensível, pude lembrar e reaprender os conhecimentos tradicionais sobre fauna, flora e os sistemas agroflorestais.

Minha trajetória evidencia o processo de reflexão sobre os caminhos possíveis para esta pesquisa, os quais contribuem para fortalecer minha posição enquanto pesquisador. A experiência na escola indígena teve um impacto significativo em minha jornada no Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia, levando-me a considerar uma mudança na proposta de pesquisa inicialmente apresentada e aprovada durante o processo seletivo.

Seguindo o convite de Bachelard (2007) para reavaliar nossas ideias, não me sentia mais inclinado a continuar com o projeto anterior, uma vez que estava adaptado para um contexto de pandemia e isolamento físico. Não havia certeza de que seria possível conduzir uma formação continuada de professores de Ciências em ambientes virtuais, utilizando as plataformas de mídia da UEA, especialmente considerando que estávamos saindo do período de isolamento físico.

Após minha visita inicial à escola indígena, pensei sobre a viabilidade de desenvolver essa nova proposta de pesquisa. Agendei uma reunião com meu orientador, o professor doutor Mauro Gomes, para discutir a mudança de foco na pesquisa.

Apresentei a ele uma proposta de projeto centrada na pesquisa na área de Ensino de Ciências: as interações entre os conhecimentos das sociedades originárias e os conhecimentos científicos. Ele concordou com a mudança de foco e começou a fornecer as primeiras orientações. Desde então, a pesquisa passou por várias modificações e recebeu contribuições das experiências vivenciadas durante o mestrado.

A experiência na escola indígena foi fascinante, pois lá pude observar a valorização dos conhecimentos ancestrais como parte integrante da cultura e do cotidiano escolar. Esses conhecimentos estão ligados às práticas tradicionais que eu próprio aprendi durante minha vida em Tefé e que, de certa forma, foram subestimados ou ignorados à medida que avançava na minha educação formal, do ensino fundamental ao médio, em favor dos conhecimentos científicos enfatizados pelo currículo nacional. A cirurgiã Myrian Krexu, indígena do povo Guarani Mbyá, nos leva à seguinte reflexão:

A mãe do Brasil é indígena, ainda que o país tenha mais orgulho de seu pai europeu que o trata como um filho bastardo. Sua raiz vem daqui, do povo ancestral que veste uma história, que escreve na pele sua cultura, suas preces e suas lutas, que estimula nós, povos da Amazônia, a não darmos valor às nossas origens (Rede Eclesial Pan-Amazônica – REPAM-Brasil, 2022).

Quijano (2005) discute o mito fundacional da modernidade eurocêntrica, que enxerga o estado de natureza como o ponto de partida do desenvolvimento civilizacional, culminando na supremacia da civilização europeia ou ocidental. Essa perspectiva evidencia a associação intrínseca entre a educação escolar dominante e o projeto colonial. Ramalho e Leite (2020) reconhecem que o sistema educacional predominante desempenha um papel central na reprodução do projeto moderno/colonial de sociedade e, conseqüentemente, do sistema capitalista mundial.

É crucial notar que a Amazônia está inserida na crise ambiental global, e as comunidades que habitam a região enfrentam constantes ameaças devido às forças de "modernização", que aumentam a descaracterização da identidade local e promovem o racismo ambiental.

E o mundo, por exemplo, olha pra Amazônia por satélite. O mundo olha pra essa Amazônia com olhar de satélite, por cima, só consegue enxergar o verde e a beleza dos rios. Mas a vida dessas pessoas aqui embaixo que não consegue ser olhada, elas têm sido impactadas. E ninguém cuida das pessoas. As pessoas querem proteger as árvores, o rio, mas não cuidam das pessoas que protegem as árvores e os rios. A gente precisa inverter os olhares porque a vida dessas pessoas, ela é mais importante, porque são elas que mantêm a floresta em pé. São elas que conseguem proteger o rio a partir desse modo de vida, do respeito com a natureza, o meio ambiente, a fauna, a flora, tudo que nos cerca. Porque a gente compreende também que somos parte, que nós somos ela, que a gente está conectado em todos os sentidos da vida (Witoto, 2022).

Através das palavras da intelectual indígena Vanda, da sociedade Witoto, ressalta-se um ponto destacado por Latour (2021, p. 107): "o território não é onde você ocupa, mas sim o que te define". Diante disso, meu apelo é que direcionemos nossa atenção aos discursos de proteção à floresta proferidos por aqueles que têm uma conexão de pertencimento e ancestralidade com o território.

Portanto, ao abordar o Ensino com foco na Amazônia, é crucial considerar os processos da vida humana nas diversas sociedades da região, sejam elas ribeirinhas, caboclas, indígenas, quilombolas, dentre outras. Como pesquisadores, devemos compreender as bases comunitárias para valorizar e colaborar com as populações amazônicas, promovendo seu protagonismo e ampliando sua participação nos espaços de discussão e tomada de decisão, incluindo o ambiente universitário. Essas reflexões motivaram o diálogo com os Omágua/Kambeba do Rio Cuieiras.

Precisamos revisar nossos preconceitos em relação às sociedades indígenas, incluindo nossos conceitos, percepções e atitudes em relação às suas culturas, conhecimentos e métodos educacionais. Essas são reflexões que podemos considerar rapidamente, pois, se algo nas questões indígenas nos incomoda, não são os povos indígenas que precisam mudar. Pelo contrário, são as sociedades não indígenas dominantes que precisam reavaliar suas concepções estereotipadas, enraizadas no paradigma existente.

É bem verdade que os povos indígenas têm começado a produzir estudos sobre suas próprias comunidades recentemente. Esse reconhecimento me levou a entender a escrita acadêmica como uma maneira de estabelecer contato e criar representações, pois o tipo de conhecimento que estou buscando só pode ser gerado a partir das diversas experiências que carrego em meu corpo.

Ao vincular minhas reflexões a outras narrativas, de modo que a síntese não se limite apenas às minhas experiências, posso iniciar um processo de escrita que seja significativo, permitindo que outros leitores se encontrem nas diversas perspectivas apresentadas. A ideia é usar a escrita acadêmica como um espaço de resistência contra a noção de um "eu universal". Esse é o ponto de partida desta pesquisa para mim.

Esse processo dialético requer que o educador ultrapasse os limites de seus conhecimentos pedagógicos do ensino e só pode ser alcançado por meio de uma escuta sensível às diversas formas de existência humana. A variedade de experiências nos motiva a aprender com os outros, influenciando-nos e transformando-nos continuamente.

Portanto, a problemática desta pesquisa questiona: quais diálogos o Ensino de Ciências pode estabelecer com o conhecimento ancestral sobre a natureza na escola indígena da sociedade Omágua/Kambeba, baixo Rio Negro, Amazonas?

No que tange a elucidação desse problema, elaboramos três *questões norteadoras*, a saber: 1) Que discussões científicas e percepções dos conhecimentos ancestrais sobre cultura e natureza podem articular os diálogos do Ensino de Ciências com a organização sociocultural Omágua/Kambeba? 2) Quais a(s) perspectiva(s) das Ciências da Natureza no Ensino de

Ciências contribuem para os diálogos com o conhecimento ancestral de povos indígenas? 3) Que conhecimentos ancestrais sobre natureza/ambiente foram mobilizados na escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua e quais seus diálogos com o Ensino de Ciências?

No intuito de procurar responder à questão-problema, foi projetado o seguinte *objetivo geral*: Analisar os diálogos que o Ensino de Ciências pode estabelecer com o conhecimento ancestral sobre a natureza na escola indígena da sociedade Omágua/Kambeba, baixo Rio Negro, Amazonas.

Para seu alcance, foram traçados os seguintes objetivos específicos: 1) Identificar as discussões científicas e percepções dos conhecimentos ancestrais sobre cultura e natureza que podem articular os diálogos com a organização sociocultural Omágua/Kambeba. 2) Discutir se a(s) perspectiva(s) das Ciências da Natureza no Ensino de Ciências contribuem para os diálogos com o conhecimento ancestral de povos indígenas? 3) Verificar os conhecimentos ancestrais sobre natureza/ambiente que foram mobilizados na escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua e quais seus diálogos com o Ensino de Ciências.

Esta dissertação adota a teoria metodológica da Dialética materialista, definida em colaboração com o orientador, dada sua experiência como pesquisador de estudos que têm essa base epistêmica como sustentação.

Depois de revisar os teóricos da Dialética, lembramos a análise de Lukács (2003, p. 105), que a reconhece como uma abordagem epistêmica revolucionária por sua oposição aos aspectos fragmentados da ciência burguesa. Essa perspectiva rejeita a separação entre conhecimento e práticas econômicas, enfatizando sua interconexão política e social nas sociedades capitalistas.

A dialética materialista é um método de pensamento que busca sintetizar as contradições entre diferentes elementos, como o singular e o universal, a unidade e a multiplicidade, a imobilidade e o movimento. Ela é vista como uma forma de racionalidade que analisa os processos sociais ao longo da história, com base na realidade da luta de classes. Seus teóricos procuram superar o realismo ingênuo promovido pela ciência burguesa.

Como, no método dialético, o pensamento e a matéria se interpenetram, há, portanto, o predomínio da categoria de totalidade, a qual Lukács (2003 p. 105) define como o “domínio universal e determinante do todo sobre as partes que Marx recebeu de Hegel e transformou de maneira original no fundamento de uma ciência totalmente nova”. Por meio da totalidade, a dialética materialista busca promover a interconexão dos diferentes domínios do conhecimento humano.

A totalidade surge da contradição e da interação entre os opostos, em uma análise que considera o singular em relação a um "todo" em destaque. O pensamento dialético permite a compreensão dos aspectos históricos e naturais por meio dessa abordagem. Engels (1979) deixa esse ponto evidente quando destaca, nas Ciências da Natureza, exemplos da lei hegeliana de “transformação da quantidade em qualidade e vice-versa”, mostrando que a dialética ilumina toda classe de acontecimentos, não apenas na história, mas também na natureza, sintetizando as partes que integram o ser humano no *know-how* do pensamento científico.

A abordagem metodológica da dialética materialista, desenvolvida historicamente na Europa do século XIX, durante a Revolução Industrial, foi fortemente influenciada pelos pensadores Karl Marx e Friedrich Engels. Eles exploraram o conceito de totalidade ao analisar as sociedades capitalistas emergentes, onde a burguesia controlava os meios de produção e explorava a classe trabalhadora. Essa análise revelou uma contradição fundamental: enquanto a burguesia lucrava com o trabalho dos proletários, estes enfrentavam desafios relacionados à desigualdade social, incluindo acesso limitado à educação, saúde e segurança.

Marx, Engels e seus seguidores sugerem que a síntese dessa contradição só seria possível por meio da subversão das classes, que ocorreria através de uma revolução. Eles propuseram que os trabalhadores deveriam tomar consciência de sua exploração dentro desse sistema, unindo-se em movimentos organizados para assumir o controle dos meios de produção.

Após reconhecer essa influência, é essencial destacar a peculiaridade local do materialismo histórico dialético, que se originou na Inglaterra industrial do século XIX. Dado o contraponto da perspectiva decolonial ao eurocentrismo, na dissertação, é relevante explorar figuras latino-americanas que, embora tenham se baseado no materialismo dialético europeu, desenvolveram abordagens independentes que tiveram um impacto significativo no pensamento socialista da América Latina, como José Carlos Mariátegui e Florestan Fernandes.

Na minha qualificação de mestrado, a banca examinadora destacou que a abordagem da dialética poderia ser enriquecida ao considerar intelectuais latino-americanos, o que fortaleceria a perspectiva da decolonialidade. Isso porque, como mencionado por González (2010), a motivação central da luta indígena não é meramente de classe, mas sim uma questão identitária. Em conversas com o orientador Professor Mauro, decidimos acatar essa sugestão e incorporar esses estudos à discussão metodológica da pesquisa.

Há um desafio ao abordar a luta indígena dentro da perspectiva materialista, pois àquela se concentra em questões identitárias, distinguindo-se dos movimentos sociais classistas que priorizam lutas por reconhecimento de identidade étnica, racial e de gênero. Esses dois

enfoques são antagônicos e não se consideram complementares devido às suas abordagens teóricas distintas.

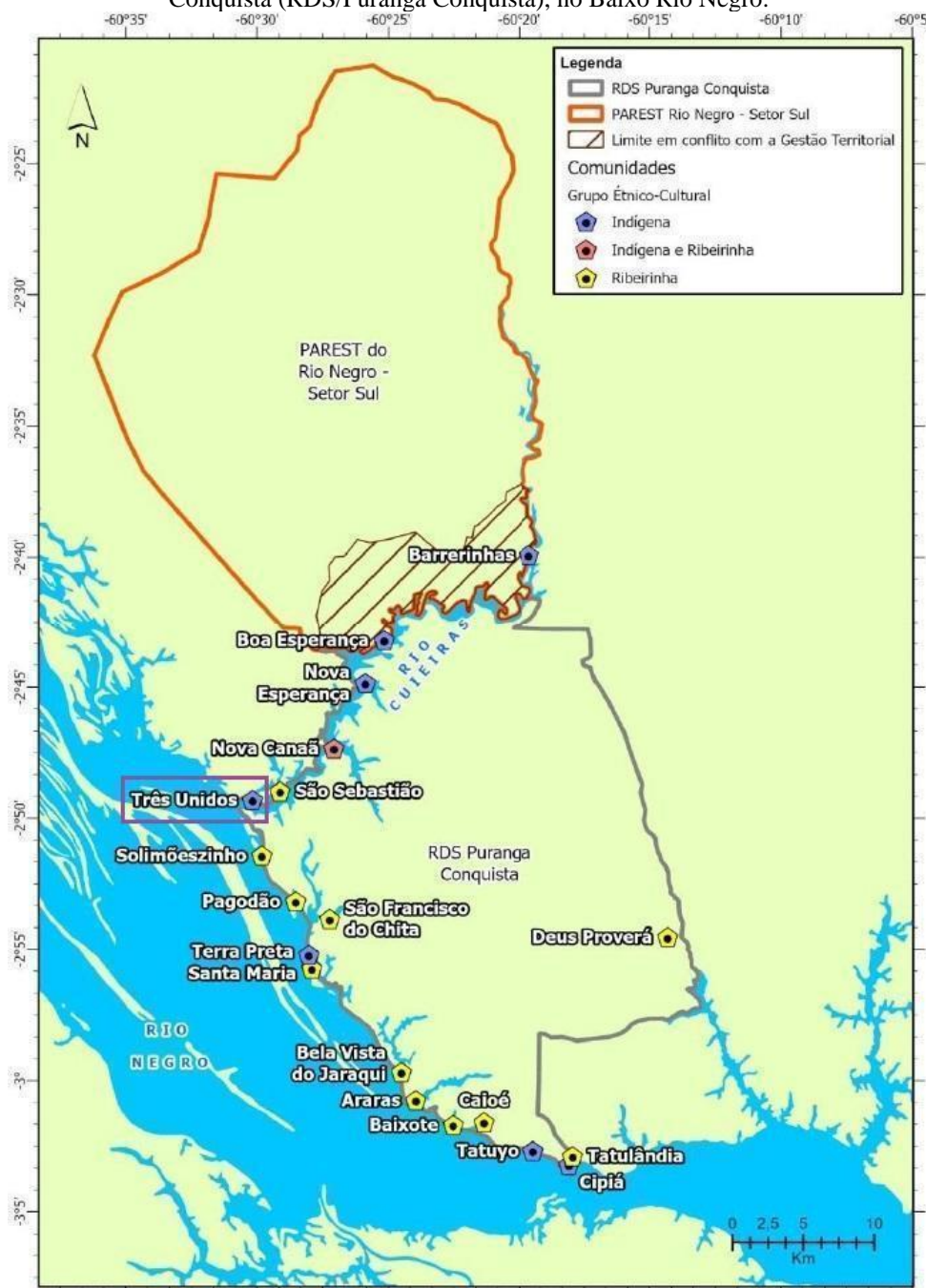
A teoria do multiculturalismo defende a neutralidade do Estado e busca superar o projeto Moderno/colonial para lidar com a complexidade da experiência social contemporânea. No entanto, sua ingenuidade fica evidente quando suas categorias conceituais não conseguem efetuar mudanças substanciais diante das forças que mantêm a desigualdade social. Isso ocorre porque os teóricos identitários não dão ênfase à luta de classes, relativizando sua centralidade.

No entanto, os povos indígenas não são apenas uma minoria étnica; sua demanda central está relacionada ao território ancestral, que buscam ocupar de acordo com sua cultura e organização social. Portanto, é basilar reconhecer a relevância do materialismo dialético nos estudos sociais que abordam o território latino-americano e caribenho, especialmente devido ao profundo envolvimento dos povos indígenas nos conflitos estruturais. Isso é especialmente evidente em países como o Brasil, onde a classe latifundiária exerce grande influência no Estado-nação.

O discurso do candidato às eleições presidenciais de 2018, Jair Bolsonaro, reflete uma postura contrária às demarcações de Terras Indígenas, prometendo que "não haverá um centímetro a mais para demarcação". Essa resistência à posse da terra pelos povos indígenas está intimamente ligada aos interesses de produção e acumulação de capital, gerando uma contradição fundamental.

Na região da localidade Três Unidos, no Baixo Rio Negro, os conflitos fundiários são intensificados pela falta de demarcação da Terra Indígena do Rio Cuieiras, uma demanda antiga de diversos povos, incluindo Kokama, Baniwa, Tukano, Tikuna, Mura, Baré, Sateré-Mawé e Karapana, que vivem nas proximidades do rio (Mapa de Conflitos, 2023), de acordo com a figura 3.

Figura 3 - A localidade indígena Três Unidos e o território da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Puranga Conquista (RDS/Puranga Conquista), no Baixo Rio Negro.



Fonte: Plano de Gestão RDS Puranga Conquista/adaptação dos autores (2024).

Ao tratar do território, Rodrigues, Campos e Marcos (2022, p. 58) enfatizam

A não demarcação de uma Terra Indígena (T. I) no baixo Rio Negro, com ápice a partir do desmembramento de terras pertencentes ao Parque Estadual (PAREST) Rio Negro Setor Sul, no município de Manaus-AM, para a criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Puranga-Conquista. O requerimento de terras pelos indígenas – com maioria da etnia Baré – para a demarcação de uma T.I nessa área começou em um contexto muito anterior à criação do PAREST e da citada RDS, sendo essas duas ações a manifestação do desprezo do Estado (em âmbito federal e estadual) pelo reconhecimento do direito indígena a terras tradicionalmente ocupadas. Isso possibilita uma interpretação de asfixia do movimento indígena para a “criação” de uma T.I no baixo Rio Negro.

Até 2014, o rio Cuieiras abrigava aproximadamente 96 famílias, distribuídas em seis localidades indígenas: Três Unidos, Nova Esperança, Boa Esperança, Barreirinha, Terra Preta e São Tomé. Além disso, a presença de famílias não indígenas na região, juntamente com a sobreposição com o Parque Estadual do Rio Negro Setor Sul (PAREST Setor Sul), a base da Polícia Federal e a área de treinamento da Marinha, contribuem para os conflitos que dificultam a demarcação e proteção adequada do território indígena.

A interferência governamental no modo tradicional de ocupação do território e a falta de demarcação de terras são fatores que desencadeiam conflitos na região. As atividades em questão impactam negativamente a saúde, a segurança alimentar e, por conseguinte, a qualidade de vida das populações indígenas (Mapa de Conflitos, 2023).

Abordagens puramente culturalistas não conseguem captar a complexidade dessa questão, pois somente uma análise abrangente, que considere a interseção entre política e cultura, é capaz de oferecer *insights* relevantes. Nesse sentido, os estudos sociais embasados no materialismo dialético são fundamentais, pois vão além da preservação da identidade e cultura indígenas, englobando a reivindicação pela posse de seus territórios ancestrais.

Ressaltamos a metodologia latino-americana autônoma, em sintonia com a perspectiva decolonial, que evite a imposição de conceitos e paradigmas europeus para abordar a Questão Indígena. José Carlos Mariátegui, conhecido por seu conceito de "socialismo revolucionário", emerge como uma figura central na história intelectual da América Latina, destacando-se nesse contexto.

Em sua obra "Sete Ensaios de Interpretação da Realidade Peruana", Mariátegui (2007) aborda a história econômica do Peru sob uma ótica materialista. Ele atribui aos proprietários de terras a responsabilidade pela situação econômica do país e pelas condições precárias de vida dos indígenas. Ao mesmo tempo, destaca que o Peru mantém características das sociedades feudais e sugere que a transição para o socialismo poderia ocorrer por meio das formas de coletivismo tradicionais praticadas pelos indígenas.

Silva (2015), ao estudar os ensaios de Mariátegui, esclarece que Marx analisou o aumento da produção e o desenvolvimento decorrente da divisão do trabalho, bem como a separação entre trabalho industrial, comercial e agrícola, entre cidade e campo, e os modos de exploração, incluindo patriarcalismo, escravidão, estamentos e classes, como a base da produção. A leitura marxista, segundo Silva (2015), destaca que a observação empírica deve revelar a interconexão entre a estrutura social e política com a produção.

Mariátegui (2007) oferece uma análise sociológica de influência marxista para compreender os movimentos indígenas, uma tarefa desafiadora dada a limitação do arcabouço conceitual disponível em sua época, na década de 1920, durante um período de forte assimilação dos povos indígenas às sociedades em processo de industrialização.

Ele elabora um ensaio econômico, aplicando o modelo marxista como uma ferramenta interpretativa e destacando a necessidade de adaptá-lo à realidade peruana. A predominância de quatro quintos da população indígena do país submetida a relações de exploração delineava um cenário distinto ao lado da minoria burguesa e do proletariado. Essa abordagem fornece uma base decolonial para os estudos sociais latino-americanos que se baseiam na perspectiva dialética.

Aplicar o marxismo de forma ortodoxa seria contrário à própria dialética. Para Mariátegui (2007), a questão indígena tem suas raízes no regime de propriedade da terra, nos problemas sociais, econômicos e políticos do Peru. Ele sugere uma solução social, na qual os próprios indígenas desempenhariam um papel de autodeterminação, opondo-se ao capitalismo e utilizando o coletivismo indígena como base para a resistência anticapitalista e a construção comunista (Mariátegui, 2007).

A relação entre os indígenas e a terra é enraizada na história, como aponta Silva (2015), que relembra a herança inca na qual a comunidade indígena entendia que "a vida vem da terra". O professor José Ninsu Salles, do povo Kaingang, expressa essa ideia ao dizer: "A terra cria a vida, a vida vem da terra, sem ela não tem nada" (Cartilha para a Semana dos Povos Indígenas, 2003). Para os indígenas, a propriedade e o uso da terra eram coletivos, fundamentados no espírito comunitário indígena e em suas tradições comunitárias, algo que foi destacado nos estudos de Mariátegui (2005). Esse coletivismo detinha os seguintes traços:

Propiedad colectiva de la tierra cultivable por el 'ayllu' o conjunto de familia emparentadas, aunque dividida en lotes individuales intransferibles; propiedad colectiva de las aguas, tierras de pasto y bosques por la marca o tribu, o sea la federación de ayllus establecidos alrededor de una misma aldea; cooperación común en el trabajo; apropiación individual de las cosechas y frutos (Mariátegui, 2005, p. 42).

O *ayllu* persiste como uma estrutura social fundamental. Ianni (1988, p. 14) observa que "a história da sociedade nacional latino-americana é uma narrativa de longa luta pela terra". Mariátegui (2007) destaca outro aspecto dessa conexão histórica, apontando que no comunismo agrícola dos indígenas do Peru, o trabalho individual dá lugar à cooperação e ao trabalho coletivo, promovendo diversas formas de colaboração e associação.

Atualmente, essa prática coletiva é evidente ao observarmos os "ajuris" em comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas, ribeirinhas), caracterizados por um trabalho conjunto nos roçados, onde as famílias colaboram mutuamente no cultivo e a colheita é compartilhada entre os membros da comunidade.

Os estudos de Mariátegui oferecem uma abordagem heterodoxa, divergindo do marxismo ortodoxo que se concentra na dicotomia burguesia-proletariado, ao destacar a complexidade da vida social na América Latina, onde questões territoriais e indígenas são centrais. Ele propõe uma crítica à rigidez do materialismo, defendendo a necessidade de ampliar os conhecimentos e os conceitos para lidar com os desafios contemporâneos. Seu conceito de "socialismo revolucionário" sugere que os estudos sociais tenham um papel crucial na leitura, ação e transformação social.

Mariátegui enfatiza a relevância da cultura e história indígenas na luta por justiça social, convocando uma união entre trabalhadores urbanos, rurais e intelectuais para buscar mudanças revolucionárias contra a opressão, semelhante ao que ocorre nos movimentos sociais contemporâneos. Ele destaca o papel crucial dos intelectuais no processo revolucionário, não apenas teorizando sobre o socialismo, mas participando ativamente na organização e mobilização da classe trabalhadora.

O autor ressalta a necessidade de uma teoria própria para compreender os movimentos indígenas, abrangendo os diversos elementos envolvidos na questão e considerando suas especificidades. Atualmente, surgem esforços por parte de grupos indigenistas e intelectuais indígenas para estudar a complexidade sociocultural das sociedades originárias e dos movimentos indígenas.

É mister evitar a simplificação das teorias sociológicas para lidar com a complexidade das sociedades latino-americanas. O pensamento dialético defende uma abordagem que considera tanto a universalidade quanto a singularidade simultaneamente. Isso implica analisar uma realidade social em suas diversas etapas, buscando compreender suas contradições e conciliá-las.

O método dialético envolve uma análise que integra as partes (singularidades) em um todo (totalidade), sem isolar o objeto de estudo. Contraditórios dados e ideias são considerados,

permitindo uma compreensão mais abrangente. Na pesquisa em questão, o tema da dissertação será examinado dentro da categoria da totalidade, explorando as contradições inerentes a ele e compreendendo as questões ontológicas fundamentais relacionadas ao ensino de ciências em diálogo com o conhecimento ancestral, particularmente em uma escola indígena da Amazônia.

Em relação aos procedimentos metodológicos, a pesquisa qualitativa proposta baseia-se nas diretrizes de Bogdan e Biklen (1994). Esta abordagem considera o ambiente natural como a principal fonte de dados, utilizando o pesquisador como o principal instrumento de coleta. Os dados coletados são predominantemente descritivos e enfocam mais o processo do que o produto final. Além disso, essa metodologia se concentra nos significados atribuídos pelas pessoas às suas experiências e analisa os dados por meio de um processo dedutivo.

A etnografia é uma ferramenta crucial nas Ciências Humanas, permitindo a descrição e a compreensão das características socioculturais de uma população específica. Essa abordagem metodológica ajuda a entender não apenas os aspectos biológicos, mas os aspectos sociais e culturais do ser humano. Foi adotada como método para explorar a particularidade do Povo Kambeba do rio Cuieiras.

As ciências sociais oferecem diversas abordagens para conceber a etnografia. Lévi-Strauss (2003), por exemplo, propõe o conceito das estruturas inconscientes da sociedade, enfatizando o entendimento da cultura na perspectiva da vida em sociedade. Ele sugere que a antropologia se dedique a:

- Explorar as regras gerais dos fenômenos humanos através de uma análise comparativa, sem adotar uma abordagem evolutiva;
- Investigar detalhadamente os aspectos da vida social, considerando a análise dos fenômenos históricos.

Dado que os seres humanos exercem o pensamento simbólico dentro de um contexto social, a etnografia desempenha um papel crucial como registro dessa dinâmica. Assim, é a antropologia que orienta as diretrizes da etnografia e os seus objetivos.

Ingold (2019) oferece uma perspectiva diferente sobre a etnografia, que se concentra nas percepções ambientais, ecológicas e na relação entre humanos e animais, destacando uma partilha de significados. Ele argumenta que o papel da antropologia não é simplesmente explicar o comportamento dos outros, mas, sim, compartilhar suas experiências de vida e aplicar esses conhecimentos para enriquecer nossas próprias concepções sobre a vida humana e suas possibilidades futuras. Ele chama esse enfoque de "antropologia educacional".

O autor reforça que “a qualidade de um fenômeno só pode estar na sua presença, no modo como ele se abre ao seu entorno, inclusive aqueles que o observam” (Ingold, 2019 p. 11). Ele diz:

Levar os outros a sério é a regra número 1 do meu tipo de antropologia. Isso não significa apenas atentar para o que fazem ou dizem. Mais do que isso, devemos encarar os desafios que eles colocam às nossas concepções sobre como as coisas são, o tipo de mundo em que vivemos e como nos relacionamos com ele (Ingold, 2019 p. 12).

Resumidamente, para Ingold, a essência da antropologia é sobre dar atenção genuína aos outros, e a observação participante, enquanto procedimento da etnografia, não é meramente um meio de coletar dados, mas, sim, uma forma de aprender com as pessoas, colaborando com elas na busca por modos de vida. Ele sugere que a antropologia não se limita a uma única visão de mundo, mas abraça um mundo diverso, com múltiplas diferenças, algumas das quais não alinhadas com a perspectiva ocidental.

Neste estudo, exploramos a perspectiva etnográfica de Ingold, que se concentra nas percepções ambientais e ecológicas. Emanuele Coccia destaca que a interação entre humanos e animais requer uma compreensão através da etnografia.

A percepção da identidade com os animais só pode ser etnográfica, pois é o resultado da comunicação com outro povo que, na realidade, não é humano nem animal. A identidade entre todas as formas de vida não é uma evidência física e biológica: é uma evidência cultural, pois a identidade humana e a animal não são uma realidade física mas um fato cultural e histórico, que só pode ser compreendido por meio de uma pesquisa etnográfica (Albert e Kopenawa, 2023, p. 19).

"O Espírito da Floresta", de Bruce Albert e Davi Kopenawa (povo Yanomami), defende que a comunicação genuína entre humanos e não humanos só acontece por meio da interação interétnica. A descoberta dessa identidade vai além da ecologia e só é alcançada através do encontro etnográfico, demandando uma abordagem ampla da etnografia.

Citamos também uma abordagem inovadora que surge na forma da "etnografia em casa", introduzida pelo antropólogo indígena Rivelino Barreto, membro do povo Tukano, como uma resposta ao eurocentrismo. Essa abordagem visa compreender o conhecimento Tukano, em particular o *úkũsse*, que consiste em termos específicos aprendidos, praticados e ensinados pelo *kumu*, uma figura detentora de conhecimento excepcional dentro da cultura Tukano. Luciano Barreto, como *kumu* do povo Tukano, foi quem inspirou essas questões em Rivelino.

O autor diz:

A princípio, pelo fato de ser um *darsey* (homem Tukano), dominar a língua Tukano e ter certo conhecimento prévio a respeito de *darséa nissétisse* (cultura tukano), entendia que isso era suficiente para ter sucesso no desenvolvimento do estudo, fazendo pesquisa acerca de um *darséa kurá*, ao qual pertenceo e do qual faço parte. Mas, para minha surpresa, tudo isso não

era suficiente, e não havia um percurso preestabelecido, a não ser a possibilidade de encontrar um caminho que conduzisse para o universo de conhecimentos, ideias, conceitos, linguagens e teorias tukano. Isso me levou à compreensão de que não bastava dizer que eu era Tukano para me autoafirmar como detentor de sabedoria tukano; assim, o fato de uma pessoa ser Tukano não significa que essa pessoa seja detentora de conhecimentos tukano, na medida em que os próprios Tukano, em certo momento, são cegos para seus conhecimentos, suas teorias, seus conceitos, suas linguagens, sua tukanalidade (Barreto, 2022, p. 59).

Barreto (2022) observa que nem todos os saberes e culturas são compartilhados abertamente dentro das comunidades indígenas, ressaltando que certos conhecimentos são restritos a indivíduos selecionados desde a infância para as "faculdades excepcionais", uma prática peculiar entre os povos do Alto Rio Negro.

Considerando sua formação, Barreto (2022) adota o "método singular" de Merleau-Ponty para conduzir os procedimentos da etnografia em casa. Ele destaca ver o familiar como se fosse estrangeiro e o estrangeiro como se fosse familiar, o que implica em uma mudança de perspectiva em relação às tradições, ensinamentos e práticas de seus ancestrais.

Se a vida na aldeia flui no dia a dia dentro de sua dinâmica, geralmente não há a preocupação de pensar sobre o que se está vivendo, simplesmente o que interessa é viver bem, estar bem, lidar bem, trabalhar bem, pescar bem, fazer boa colheita, organizar bem as festividades, ter um território bem protegido e preenchido com roças, caminhos de caças, armadilhas de peixes. Por isso, tradicionalmente, não havia preocupação e obrigação de pensar sobre isso teoricamente e influenciado pela escrita com o passar do tempo. Nesses termos, "aprender a ver o que é nosso como se fôssemos estrangeiros, e como se fosse nosso o que é estrangeiro" parece ser o primeiro passo para uma boa etnografia em casa. Isso porque, para nós, indígenas, a melhor proposta de pesquisa é a possibilidade de trabalhar em conjunto com nossos pais, nossos avôs, com nossos *arkawerera* ("parentes"), em nossos contextos, comunidades, aldeias (Barreto, 2022, p. 59-60).

Barreto (2022) propõe uma abordagem metodológica mais ampla, indo além do método singular, ao reconhecer que a arte do diálogo tukano, *úküsse*, não é apenas um objeto de estudo, mas um método de pesquisa, o que culmina na ideia da etnografia em casa. Ele reconhece esta abordagem como uma teoria que interpreta a *nissétisse* tukano, onde a sucessão ou continuidade não é automaticamente assegurada a alguém por ser filho de um *kumu*.

Logo, a essência da etnografia em casa é sua presença desde os estágios iniciais da vida indígena, independente do pesquisador. Barreto (2022, p. 60) sugere que os intelectuais indígenas devem examinar "o que é nosso" com uma perspectiva de pesquisa, análise e teorização.

A etnografia em casa sugere que os acadêmicos indígenas explorem sua própria cultura de forma interna, recorrendo aos conhecimentos ancestrais para fortalecer sua identidade cultural e promover o reconhecimento desses saberes. Isso possibilita que as vozes indígenas

sejam destacadas enquanto se integram em ambientes acadêmicos devido à urbanização, com o objetivo de preservar e revitalizar suas culturas e conhecimentos, evitando assim a perda de sua identidade étnica.

Passando das acepções da etnografia, Clifford (2008) destaca a complexidade do processo de escrita etnográfica, influenciado por diversas formas de subjetividade e constrangimentos políticos. Diante dessas forças, os antropólogos buscam estabelecer estratégias específicas para garantir sua autoridade no campo.

Em seu trabalho "Sobre a Autoridade Etnográfica", ele identifica quatro modelos que representam diferentes abordagens para a produção de conhecimento antropológico: 1) Modelo Experiencial; 2) Modelo Interpretativo; 3) Modelo Dialógico; e 4) Modelo Polifônico. Esses modelos refletem a diversidade de perspectivas e estratégias adotadas pelos antropólogos para lidar com as complexidades da pesquisa de campo e da escrita etnográfica.

O Modelo Experiencial, representado por Bronislaw Malinowski, é o primeiro a surgir e está associado à escola funcionalista, que analisa os aspectos da sociedade em termos de suas funções e estabilidade social. Malinowski integra a antropologia e a etnografia, antes separadas, unindo-as em um único propósito.

Este modelo busca transmitir uma sensação de "eu estive lá!", destacando a produtividade da experiência de campo e envolvendo o leitor na subjetividade da observação participante. Isso cria uma conexão entre o leitor, o pesquisador e o nativo, promovendo uma participação textual que evoca tanto a presença ativa do pesquisador no campo quanto um conhecimento profundo e acumulado sobre o assunto estudado.

O segundo modelo, o interpretativista, segundo Clifford (2008), enfatiza que a compreensão da cultura se dá por meio de textos, seguindo o paradigma hermenêutico. Para Clifford (2008), a textualização é crucial para a interpretação cultural. Ele argumenta que o discurso se converte em texto, mas não é possível interpretar o discurso da mesma forma que se interpreta um texto escrito.

Clifford (2008) destaca que a interpretação não requer uma interação direta, pois não depende de estar presente durante a fala. Ele sugere que, em última análise, o etnógrafo leva consigo os textos para posterior interpretação, já que o escrito pode ser transportado, ao contrário do discurso. Assim, embora a escrita etnográfica seja frequentemente realizada no campo, sua elaboração ocorre em outro local.

O terceiro modelo, o dialógico, propõe que a autoridade etnográfica não seja estabelecida apenas pela experiência da observação participante ou pela atuação do pesquisador como um simples "intérprete". Nesse modelo, a etnografia é vista como o resultado de uma

negociação construtiva que envolve dois ou mais sujeitos conscientes e politicamente significativos, resultando em uma tessitura textualizada.

Essa abordagem de produção do conhecimento antropológico critica a abordagem convencional das universidades ocidentais, que, muitas vezes, prescrevem a realização de trabalhos de conclusão de curso baseados em estudos monográficos.

O modelo polifônico rompe com a ideia de que a etnografia deve refletir apenas uma única voz, geralmente a do pesquisador, ao propor uma produção colaborativa do conhecimento etnográfico. Nesse modelo, os informantes são citados de forma intensa e regular, porém, as citações são sempre colocadas pelo autor e geralmente servem como exemplos ou testemunhas.

Clifford (2008) destaca o conceito de heteroglossia, descrito por Bakhtin, como a interação de múltiplas perspectivas individuais e sociais na linguagem, revelando a complexidade e diversidade das vozes presentes em um contexto. Isso evidencia que não somos os únicos autores das palavras que proferimos.

Em resumo, a trajetória delineada sugere que a escrita de uma etnografia é uma atividade multifacetada e não controlada, cuja coerência emerge de atos específicos de leitura. Ela conta com uma variedade de interpretações possíveis, que estão além do controle de qualquer autoridade singular.

Os instrumentos de coleta de dados desta dissertação abrangem observações da vida social na localidade Três Unidos e conversas cotidianas com os Omágua/Kambeba. Os participantes são considerados conscientes e politicamente ativos, e as observações e conversas foram realizadas com base em negociações com eles. Registros fotográficos e de vídeo foram feitos como suporte, conforme combinado durante as negociações para a pesquisa.

As fotografias são empregadas por Novaes (2021) para abordar a "sensibilidade do olhar". Ela diz:

A sensibilidade do olhar depende, tal como a atitude de qualquer cientista, de um estranhamento, de certa relação até paradoxal, entre proximidade e distância. É preciso muita proximidade, como no exercício de observar uma pessoa tendo apenas 50 cm entre você e ela; mas é também preciso distância, distância aqui entendida como uma certa desfamiliarização, ou uma desnaturalização do olhar. Dificilmente enxergamos aquilo que nos é extremamente familiar, estamos tão habituados que ficamos como que cegos. Os surrealistas perceberam bem como lidar com objetos que nos são familiares e que eles denominavam a fotogenia dos objetos cotidianos (Novaes, 2021 p. 4).

Novaes (2021) destaca a fotografia na formação do antropólogo, enfatizando a necessidade de sair dos livros e observar o mundo com atenção aos detalhes, descobrindo

ângulos inesperados e capturando gestos, expressões faciais e detalhes arquitetônicos que revelam modos específicos de habitar e viver o mundo.

A autora destaca o potencial das imagens não apenas para a reflexão antropológica, mas para a compreensão da vida cotidiana e a ampliação do olhar. No contexto do uso das imagens como registro de campo, reconhecemos sua contribuição para uma comunicação intercultural mais eficaz, como uma linguagem que levanta novas questões: Qual é a realidade capturada nessas imagens? Quem são os sujeitos retratados? Para quem são destinadas essas imagens? Qual é a questão central que a fotografia busca abordar? Essa é a essência do uso das fotografias como uma ferramenta para a pesquisa antropológica e etnográfica. Lembrando que estamos falando de levar o outro a sério.

Para analisar os dados à luz da etnografia, adotamos a análise do discurso, fundamentada em Pêcheux. Ele destaca a relação entre discurso e sociedade como histórica, ideológica e mediada. O discurso é entendido como uma ferramenta para compreender a sociedade, transmitindo significados e crenças que moldam e transformam as relações sociais e políticas. O sujeito é central no discurso, sendo influenciado pela ideologia, linguagem e inconsciente, e construído e atravessado por eles (Althusser, 1996).

A análise do discurso francesa introduz conceitos como "interdiscurso", referindo-se à enunciação que dialoga com outros discursos; "cronotopia", que combina tempo e lugar da narrativa; e a relação intrínseca entre discurso e ideologia, onde o discurso reflete e transmite ideologias, como as disseminadas pelos meios de comunicação.

Pêcheux (2010) argumenta que, ao considerarmos a língua como um sistema, ela deixa de ser apenas uma ferramenta para expressar significados e se torna objeto de estudo científico. Para ele, a língua é uma instituição social, e o "texto" não é o foco adequado da ciência linguística. Ele enfatiza que o que realmente funciona é a língua como um conjunto de sistemas que permitem combinações e substituições reguladas por elementos definidos.

Na pesquisa, onde os participantes são vistos como conscientes e politicamente engajados, e as observações e as entrevistas são conduzidas após negociação, na análise do discurso, é fundamental para o pesquisador compreender as condições de produção do discurso e seus elementos estruturais. Isso visa esboçar representações formais dos processos discursivos.

A análise do discurso permite investigar como os discursos não são apenas expressões linguísticas, mas manifestações históricas e ideológicas que refletem e influenciam as estruturas sociais e políticas.

Em pesquisas etnográficas, onde a negociação e o engajamento político dos participantes são centrais, a análise do discurso ajuda os pesquisadores a entender as condições de produção dos discursos, suas estruturas e suas implicações sociais.

A análise do discurso oferece uma ferramenta crítica para esboçar representações formais dos processos discursivos, desafiando concepções simplistas e revelando as complexidades das práticas linguísticas dentro de contextos culturais específicos.

A relação entre a análise do discurso, como proposta por Pêcheux, e a dialética materialista pode ser entendida através de alguns pontos. Tanto a dialética materialista quanto a análise do discurso de Pêcheux compartilham uma preocupação com as condições materiais e históricas que moldam as práticas sociais e discursivas. Ambas abordagens buscam entender como as ideias, os discursos e as estruturas sociais são influenciados por fatores econômicos, políticos e culturais.

Enquanto a dialética materialista oferece uma análise das transformações históricas através da lente das contradições e da luta de classes, a análise do discurso de Pêcheux contribui examinando como os discursos refletem e participam dessas transformações, destacando os processos de legitimação e resistência ideológica.

Apesar das semelhanças, há diferenças significativas nas abordagens metodológicas e epistemológicas. A dialética materialista, influenciada por Marx e Engels, foca nas contradições internas e nas mudanças qualitativas através de processos dialéticos. Enquanto isso, a análise do discurso de Pêcheux, embora crítica das estruturas dominantes, foca mais diretamente as práticas discursivas e os efeitos ideológicos na formação das representações sociais.

A relação entre a análise do discurso de Pêcheux e a dialética materialista reside na preocupação compartilhada com as condições históricas e materiais que moldam o pensamento e a prática social, embora com ênfases metodológicas e conceituais distintas. Ambas as abordagens oferecem ferramentas para entender as dinâmicas complexas da sociedade, ideologia e linguagem.

Quanto às etapas da pesquisa, podemos dividi-la em três seções. A primeira consiste na elaboração das discussões teóricas desde o início do curso no Programa de Pós-Graduação até o término do estudo. Recorrer às bases teóricas foi fundamental para guiar nossas investigações, especialmente nas áreas de cultura, linguagem e ensino, o que foi uma constante ao longo do processo.

A segunda fase da pesquisa, ocorrida de forma simultânea à primeira, foi marcada pela imersão no campo, especialmente na Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua. Minhas

experiências nesse ambiente foram o ponto de partida para este estudo. Desde o início dos contatos com a comunidade Omágua/Kambeba, venho documentando aspectos como o território, a ecologia, a estrutura das habitações, as relações sociais e o papel dos professores indígenas na transmissão de conhecimentos ancestrais e científicos.

Destaco os professores como mediadores entre os moradores e a sociedade brasileira, influenciando as dinâmicas de poder local. Nessa etapa, através de conversas, investiguei o processo de ensino e aprendizagem de conhecimentos científicos e tradicionais, assim como aspectos relacionados ao currículo e à organização da escola indígena.

Finalmente, a última parte é a análise dos dados. Esta análise foi conduzida utilizando os dados etnográficos obtidos por meio de conversas com moradores, atividades na escola envolvendo professores e alunos, e registros fotográficos. A análise procurou estar em conformidade com os princípios da análise do discurso.

O capítulo 1 discute as interações entre as percepções científicas e os conhecimentos ancestrais dentro da organização sociocultural Omágua/Kambeba, focalizando a relação entre cultura e natureza. Esta análise é feita no contexto da Educação em Ciências, considerando como os conhecimentos tradicionais desses povos se entrelaçam com abordagens científicas contemporâneas. O capítulo aborda a valorização e a integração dos saberes ancestrais na educação formal para promover um entendimento holístico e culturalmente relevante da natureza.

O capítulo 2 explora as diferentes perspectivas das Ciências da Natureza no Ensino de Ciências. Ele examina como os conteúdos de Ciências da Natureza, como Biologia, Química, Física e Geociências, são integrados e apresentados no currículo educacional. O capítulo destaca a abordagem interdisciplinar que conecte os conceitos científicos à realidade dos alunos, promovendo um aprendizado contextualizado e significativo. Além disso, analisa como as diretrizes da BNCC e do Referencial Curricular Amazonense estruturam o ensino dessas disciplinas, enfatizando a necessidade de práticas pedagógicas que valorizem tanto os conhecimentos científicos quanto os saberes locais e ancestrais.

O capítulo 3 aborda o conhecimento ancestral sobre a natureza e sua integração com o ensino de ciências na Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua. O foco está em como os saberes tradicionais do povo Omágua/Kambeba são incorporados nas práticas pedagógicas da escola. O capítulo explora as interações e diálogos entre esses conhecimentos ancestrais e os conteúdos científicos, demonstrando como a educação indígena pode enriquecer o ensino de ciências ao valorizar e incluir perspectivas culturais locais. A pesquisa revela que a inclusão dos saberes tradicionais não apenas fortalece a identidade cultural dos alunos, mas enriquece o

aprendizado científico, tornando-o mais relevante e contextualizado para a comunidade indígena.

CAPÍTULO 1 AS DISCUSSÕES CIENTÍFICAS E AS PERCEPÇÕES DOS CONHECIMENTOS ANCESTRAIS NO ÂMBITO DA ORGANIZAÇÃO SOCIOCULTURAL OMÁGUA/KAMBEBA SOBRE CULTURA E NATUREZA

As discussões teóricas foram seccionadas da seguinte maneira:

1.1 Cultura e sua constituição histórica nos estudos sociais

Ao examinar os objetos de pesquisa no campo do Ensino, é crucial entender essa área como parte integrante da Grande Área Multidisciplinar das Ciências Humanas. Em sua obra "As palavras e as coisas", Foucault (2000) delinea a evolução histórica das Ciências Humanas, desde sua origem, onde o ser humano não era considerado uma entidade epistemológica, até sua consolidação com a incorporação do sujeito e da racionalidade empírica do homem. Nesse contexto, as Ciências Humanas emergiram do domínio da ciência clássica em busca de sua desmatematização, já que, segundo Foucault (2000), as ciências humanas não poderiam ser compreendidas por meio da linguagem matemática.

Portanto, a descontinuidade é destacada como uma característica das Ciências Humanas, revelando sua natureza temporal fluida por meio de objetos e métodos que buscam compreender as complexas interações do ser humano com a vida, a linguagem e o trabalho. Na pesquisa em Ensino, essa reflexão incentiva a imersão nos cotidianos dos alunos, visando entender suas concepções sobre o mundo para além do conteúdo curricular tradicional. Assim, as culturas e os conhecimentos acionados pelos estudantes tornam-se foco de investigação, considerando que o conhecimento é construído no contexto cultural e nas interações sociais.

1.1.1 Escolas antropológicas na perspectiva de Lévi-Strauss e da antropologia estruturalista

Estudando Lévi-Strauss, percebemos que as primeiras escolas de Antropologia adotaram conceitos e métodos emprestados, em parte, das Ciências da Natureza e da Lógica, os quais eram mais avançadas na época. Os estudos de culturas enfocavam o que podia ser quantificado, seguindo uma abordagem positivista, como o evolucionismo antropológico.

De acordo com Lévi-Strauss (2003, p. 15), "a interpretação evolucionista é, em etnologia, a repercussão direta do evolucionismo biológico". Ele argumenta que, no final do século XIX, o evolucionismo antropológico começou a ser influenciado pela teoria da evolução biológica de Charles Darwin, principalmente, por seu livro "Origem das espécies".

O evolucionismo, surgido na segunda metade do século XIX, com foco na Inglaterra e Estados Unidos, seguia o esquema histórico tripartite do positivismo de Comte, que incluía o teológico, o metafísico e o positivo. Segundo essa visão, a história das sociedades e culturas se desenvolvia de forma progressiva e linear, passando de estágios menos civilizados para mais civilizados, menos tecnológicos para mais tecnológicos, e menos racionais para mais racionais e científicos.

Em 2020, o presidente da República, Jair Bolsonaro (sem partido), disse que "o índio está evoluindo" e "cada vez mais é um ser humano igual a nós", durante transmissão em vídeo realizada nas redes sociais.

O evolucionismo antropológico é caracterizado por sua natureza não empírica, muitas vezes, chamada de "antropologia de gabinete", pois não envolve pesquisa de campo. Baseia-se principalmente em leituras, que não oferecem explicações detalhadas sobre como e quando ocorreram as mudanças histórico-evolutivas, sendo mais genéricas em sua abordagem.

O difusionismo, como exposto por Lévi-Strauss (2003), surge como uma extensão do evolucionismo, procurando preencher as lacunas explicativas deixadas por aquela corrente. A hipótese evolutivo-difusionista postula que "as inovações tecnológicas e culturais ao longo da história foram originadas em culturas específicas" (Lévi-Strauss, 2003, p. 18) e, posteriormente, difundidas de várias maneiras para a essência humana central.

Diante da semelhança de objetivos entre as sociedades em diferentes partes do mundo, questiona-se por que cada cultura evoluiu de forma distinta da outra.

A hipótese evolutivo-difusionista sugere que a imitação cultural tecnológica se baseia em necessidades universais, resultando nos "círculos culturais"; círculos de difusão cultural centrífugos. Lévi-Strauss (2003, p. 18) observa que "os 'ciclos' ou 'complexos' culturais dos difusionistas são, assim como os 'estágios' dos evolucionistas, o resultado de uma abstração que sempre carecerá de testemunhos para corroborar".

Embora ambas as abordagens tenham buscado explorar padrões gerais nos fenômenos humanos por meio de uma perspectiva comparativa, com o objetivo de desenvolver uma antropologia que pudesse explicar aspectos universais da humanidade numa perspectiva evolutiva, podemos dizer que as duas escolas atingiram parcialmente a sua missão.

Os antropólogos evolucionistas e difusionistas não realizavam trabalho de campo, em vez disso, analisavam os escritos etnográficos de fontes como comerciantes e jesuítas, limitando a sua compreensão das sociedades estudadas. Esta pesquisa não busca enquadrar-se em ambas as vertentes de estudo da cultura, pois procura aproximar-se de uma abordagem materialista e decolonial.

Enfatizamos uma terceira abordagem de estudo da cultura, a escola culturalista. Trata-se de uma perspectiva antropológica que concentra-se nas delimitações geográficas do estudo da cultura. Ela destaca o relativismo cultural, o particularismo histórico, a empiria e a etnografia, contrastando com uma visão universal e comparativa.

O culturalismo sustenta que entender as crenças, valores e práticas requer considerar a cultura do próprio indivíduo, em vez de aplicar critérios de outra cultura. Ao examinar a etnologia de Franz Boas, Lévi-Strauss (2003, p. 21) exalta que "a pesquisa legítima deve se restringir a uma pequena região, com fronteiras claramente definidas, e as comparações não devem ir além da área escolhida como objeto de estudo".

Lévi-Strauss (2003) aponta uma deficiência do culturalismo ao destacar que o conhecimento dos fatos sociais depende da indução, ou seja, da compreensão individual e concreta de grupos sociais específicos no espaço e no tempo. Essa abordagem desencoraja os historiadores, pois suas reconstruções produzem uma história aproximada da realidade local, limitada ao presente. Essa micro-história não consegue estabelecer conexões significativas com o passado, ao contrário da macro-história do evolucionismo e do difusionismo.

O culturalismo, ao focar na particularidade cultural geográfica de um povo, não generaliza sua visão para as questões universais da humanidade, nem oferece uma visão holística dessa sociedade na macro-história.

Clifford (2008) destaca um aspecto positivo da escola culturalista, observando sua influência na antropologia durante a primeira descolonização científica nos EUA. Antes disso, a Antropologia, principalmente na Inglaterra e nos EUA, estava ligada à ciência natural. Franz Boas utilizou narrativas científicas para expandir a compreensão da humanidade, ultrapassando as fronteiras do mundo ocidental e a perspectiva evolucionista.

Esse destaque surge com o debate sobre a Antropologia como ciência social, exemplificado pela escola funcionalista de Malinowski. O funcionalismo foi fundamental ao integrar o papel do antropólogo com o do etnógrafo e ao estabelecer a observação participante como prática essencial da Antropologia.

Os funcionalistas proclamam que todo estudo etnológico deve provir do estudo minucioso das sociedades concretas, de suas instituições e das relações que estas estabelecem entre si e com os costumes, crenças e técnicas, ou das relações entre o indivíduo e o grupo, e dos indivíduos entre si dentro do grupo (Lévi-Strauss, 2003, p. 23).

No entanto, concordamos com a crítica de Lévi-Strauss à Antropologia funcionalista, principalmente à de Malinowski, por não integrar adequadamente a ciência da História em seus

debates. Ele advoga por uma perspectiva antropológica verdadeira e não etnocêntrica da história e da historicidade das sociedades humanas.

Influenciado por Marcel Mauss, um crítico do culturalismo americano, Lévi-Strauss (2003) propõe sua abordagem antropológica. Mauss concebe uma divisão do corpo em camadas, destacando a "psique" e o "social". A camada mais interna é a psique individual, seguida pela formulação psicológica como intermediária, e a camada mais externa é chamada de estrutura social por Mauss.

Na visão de Lévi-Strauss (2003), Mauss coloca o psicológico sob a égide do sociológico, considerando que a cultura é um sistema simbólico construído coletivamente que ele exemplifica da seguinte maneira:

Não resta dúvida de que as razões inconscientes pelas quais um costume é praticado ou uma crença compartilhada se afastam muito daquelas que são invocadas para justificá-lo. Mesmo em nossa sociedade, os modos à mesa, os hábitos sociais, as regras de vestuário e muitas de nossas atitudes morais, políticas e religiosas são escrupulosamente observados por cada um de nós, sem que sua origem ou verdadeira função tenham sido objeto de reflexão demorada (Lévi-Strauss, 2003, p. 33).

A escola estruturalista entende a cultura como um conjunto de sistemas simbólicos, incluindo linguagem, normas matrimoniais, relações econômicas, arte, ciência e religião. Estes sistemas surgem das interações entre a realidade física e social, dando origem ao conceito de "fato social total", que representa a experiência concreta dos indivíduos no tempo, espaço e sociedade.

Se, como cremos, a atividade inconsciente do espírito consiste em impor formas a um conteúdo, e se essas formas são fundamentalmente as mesmas para todos os espíritos, antigos e modernos, primitivos e civilizados (como mostra tão claramente o estudo da função simbólica tal como expressa na linguagem), é necessário e suficiente atingir a estrutura inconsciente, subjacente a cada instituição e a cada costume, para obter um princípio de interpretação válido para outras instituições e outros costumes, contanto, evidentemente, que se avance suficientemente na análise (Lévi-Strauss, 2003, p. 35).

A perspectiva estruturalista destaca a união entre o método etnológico e o método histórico na busca pela estrutura do inconsciente. Nesse sentido, Lévi-Strauss ressalta que "a etnologia não pode ficar indiferente aos processos históricos e às expressões mais conscientes dos fenômenos sociais" (Lévi-Strauss, 2003, p. 35). O estruturalismo retrata a cultura como símbolos que são moldados no inconsciente pela linguagem e da historicidade.

Admite-se, portanto, que objetivo da antropologia estruturalista é

[...] atingir, para além da imagem consciente e sempre diferente que os homens formam de seu devir, um inventário das possibilidades inconscientes, que não existem em número ilimitado, cujo repertório e cujas relações de compatibilidade ou incompatibilidade que cada uma mantém com todas as

outras fornecem uma arquitetura lógica a desenvolvimentos históricos que podem ser imprevisíveis, mas nunca são arbitrários (Lévi-Strauss, 2003, p. 37-38).

A antropologia estrutural busca desvendar as possibilidades inconscientes por trás das visões conscientes do desenvolvimento humano.

Pois se a etnologia consagra sua análise principalmente aos elementos inconscientes da vida social, seria absurdo supor que os historiadores os ignorem. Estes certamente pretendem, antes de mais nada, dar conta de fenômenos sociais em função dos eventos nos quais eles se encarnam e do modo como os indivíduos os pensaram e viveram. Porém, em sua marcha progressiva para determinar e explicar o que apareceu aos homens como consequência de suas representações ou de seus atos (ou das representações e atos de alguns deles), os historiadores sabem perfeitamente, e cada vez mais, que têm de lançar mão de todo o aparelho das elaborações inconscientes. Foi-se o tempo de uma história política que se contentava em arrolar cronologicamente dinastias e guerras segundo o eixo de racionalizações secundárias e reinterpretações. A história econômica é, em larga medida, a história de operações inconscientes. De modo que todo bom livro de história – e mencionaremos um dos grandes – está impregnado de etnologia (Lévi-Strauss, 2003, p. 38).

Para desvendar as transações inconscientes, Lévi-Strauss (2003) propõe uma interligação entre o psíquico e o social, explorando os sistemas simbólicos culturais de determinada sociedade. Ele ilustra isso com uma triangulação, onde o indivíduo é o ponto central, cada um representando uma dimensão da aparência social: histórica, fisiopatológica e diacrônica. É aí que o corpo se destaca como um artefato cultural, cuja experiência é moldada pela cultura e é única para cada sociedade.

Em sua releitura de Mauss, Lévi-Strauss (1988) identifica o corpo como uma construção simbólica e cultural marcada por estereótipos e modelos de comportamento moldados pela sociedade ao longo do tempo e em diferentes lugares. Dessa forma, o corpo assume uma centralidade na expressão e na conformação das técnicas e representações humanas, exibindo variações significativas de acordo com os grupos sociais, que podem aprovar ou desaprovar as práticas corporais.

Mauss redefine a antropologia ao enfatizar a cultura na vida social. Ele destaca que nossa humanidade é moldada pelo pensamento simbólico compartilhado dentro da sociedade. Isso leva a uma maior integração entre a etnologia e a psicanálise, pois “é por intermédio da educação das necessidades e das atividades corporais que a estrutura social imprime sua marca nos indivíduos” (Lévi-Strauss, 1988 p. 12).

Mauss enfatiza a necessidade de catalogar e descrever os diversos usos do corpo humano ao longo da história e em várias culturas. Lévi-Strauss, por sua vez, propõe que a etnografia *in loco* explore minuciosamente os aspectos da vida social, incluindo a análise dos

fenômenos históricos. Como os seres humanos exercem o pensamento simbólico dentro de um contexto social, a etnografia assume um papel fundamental como registro dessa interação dinâmica.

Lévi-Strauss defende que a Antropologia deve começar com o estudo do particular para alcançar o universal. Utilizando registros etnográficos variados, ela pode descobrir as regras comuns dos humanos por meio de uma análise comparativa, evitando uma abordagem evolutiva.

Cada sociedade possui suas particularidades, mas também há semelhanças em suas organizações socioculturais. Essas semelhanças formam a base do estruturalismo antropológico, que identifica uma estrutura social básica presente no inconsciente coletivo da humanidade, como nos matrimônios. Através de estudos detalhados e interdisciplinares em áreas como história, psicanálise e linguística, os antropólogos buscam alcançar esse universalismo tão almejado.

No entanto, num caminho em que seguem no mesmo sentido o mesmo percurso, apenas sua orientação é diversa. Os etnólogos caminham para a frente, buscando, através de um consciente que nunca deixam de considerar, chegar cada vez mais perto do inconsciente a que se dirigem. Os historiadores, por sua vez, avançam, por assim dizer, em marcha a ré, mantendo o olhar fixo nas atividades concretas e particulares, das quais só se afastam para encará-las sob um ângulo mais rico e mais complexo (Lévi-Strauss, 2003, p. 39).

A antropologia estrutural compara a etnologia e a história a um Janus de duas faces. Quando há solidariedade entre ambas, emerge uma visão completa do percurso humano. Embora os etnólogos e historiadores sigam caminhos distintos, eles seguem uma direção comum. Somente quando ambos abordarem seus estudos sobre as sociedades de forma integrada, poderemos compreender os resultados de sua colaboração e perceber que uma não existir sem a outra.

Este trabalho reconhece a universalidade das questões humanas e as particularidades de cada sociedade, a influência do contexto social sobre os corpos e destaca o trabalho etnográfico para documentar essas especificidades. A seguir, um quadro resume a análise realizada por Lévi-Strauss (Figura 4).

Figura 4. Quadro comparativo das escolas de antropologia segundo Lévi-Strauss (2003).

Aspecto	Evolucionismo	Difusionismo	Culturalismo	Funcionalismo	Estruturalismo
Origem e Influência	Baseado na teoria da evolução biológica de Darwin.	Surge como uma extensão do evolucionismo, focando na disseminação de inovações culturais de culturas específicas.	Desenvolveu-se como uma crítica ao universalismo e evolucionismo, com forte influência de Franz Boas.	Influenciado pela integração da observação participante como método essencial, principalmente por Malinowski.	Influenciado por Mauss e suas ideias sobre a psique e o social, e busca entender a cultura como um sistema simbólico.
Método de Estudo	Análise histórica comparativa e leitura de fontes secundárias.	Estudo das origens culturais e difusão através de documentos, não envolvendo trabalho de campo.	Enfoque empírico e etnográfico, com trabalho de campo focado em áreas geográficas específicas e delimitações culturais.	Estudo detalhado das sociedades concretas e suas instituições, com ênfase na relação entre indivíduos e grupo.	Uso de etnografia detalhada e análise comparativa para entender os sistemas simbólicos inconscientes subjacentes às instituições e costumes.
Visão da Cultura	A cultura é vista como uma progressão linear de estágios menos desenvolvidos para mais desenvolvidos.	A cultura se espalha de centros específicos para outras regiões, resultando em círculos culturais e complexos culturais.	Cada cultura deve ser entendida em seu próprio contexto, sem comparações externas, valorizando a especificidade geográfica e cultural.	Cultura como um sistema de normas e valores que mantém a coesão social e que deve ser estudada em seu contexto funcional e prático.	A cultura é composta de sistemas simbólicos que refletem uma estrutura inconsciente universal, explorando as relações e significados dentro de contextos específicos.
Contribuição e Crítica	Contribuiu para a noção de progresso cultural, mas foi criticado pela falta de empirismo e basear-se em "antropologia de gabinete".	Tentou explicar a origem das inovações culturais, mas falhou em considerar a complexidade das influências culturais múltiplas e simultâneas.	Contribuiu para o desenvolvimento do relativismo cultural e destacou a importância do contexto local, mas foi criticado por limitar-se ao presente e desconsiderar conexões históricas maiores.	Introduziu o conceito de função social das instituições e a importância da observação participante, mas criticado por sua falta de consideração da historicidade das sociedades.	Proporcionou uma abordagem integradora e detalhada que busca entender a universalidade dos sistemas culturais, mas criticada por sua complexidade e abstração que podem dificultar a aplicação prática.
Citação de Lévi-Strauss	"A interpretação evolucionista é, em etnologia, a repercussão direta do evolucionismo biológico" (Lévi-Strauss, 2003, p. 15).	"As inovações tecnológicas e culturais ao longo da história foram originadas em culturas específicas" (Lévi-Strauss, 2003, p. 18).	"A pesquisa legítima deve se restringir a uma pequena região, com fronteiras claramente definidas" (Lévi-Strauss, 2003, p. 21).	"Todo estudo etnológico deve provir do estudo minucioso das sociedades concretas" (Lévi-Strauss, 2003, p. 23).	"Se, como cremos, a atividade inconsciente do espírito consiste em impor formas a um conteúdo [...] é necessário e suficiente atingir a estrutura inconsciente" (Lévi-Strauss, 2003, p. 35).

Fonte: Arquivo pessoal/Síntese de História e etnologia in Antropologia Estrutural.

Lévi-Strauss argumenta que, embora as escolas, descritas anteriormente, tenham contribuído para o desenvolvimento da antropologia, elas apresentam limitações significativas. O evolucionismo e o difusionismo falham em capturar a complexidade e a diversidade das culturas humanas devido suas abordagens serem excessivamente generalizantes e não empíricas. O culturalismo, embora focado nas particularidades culturais, limita-se a uma micro-história que não se conecta com a dimensão mais ampla da experiência humana.

O funcionalismo, apesar de sua ênfase na pesquisa empírica, é criticado por sua falta de integração com a história e sua visão limitada das funções sociais. Por outro lado, o estruturalismo de Lévi-Strauss procura entender a cultura através das estruturas simbólicas e inconscientes, buscando uma compreensão mais profunda e universal da experiência humana, mas enfrenta críticas por sua complexidade teórica.

Essas escolas, conforme discutidas por Lévi-Strauss, oferecem diferentes perspectivas sobre como entender e analisar a cultura humana, cada uma com suas forças e limitações. A abordagem estruturalista, em particular, tenta sintetizar o estudo empírico e a análise histórica, buscando uma compreensão abrangente das estruturas simbólicas que governam as sociedades humanas.

1.1.2 Geertz, a antropologia interpretativa e as perspectivas indígenas

Destacamos a relevância do registro etnográfico, especialmente ao discutir a antropologia interpretativista. Esta abordagem desafia a autoridade tradicional do etnógrafo ao resgatar o papel da etnografia na produção do conhecimento antropológico. Geertz (2014) modifica a perspectiva predominante sobre a autoridade etnográfica. Para ele, a etnografia não se limita apenas à observação e ao registro, mas inclui a interpretação.

A crítica reside no reconhecimento de que a mera presença do pesquisador no campo não garante a legitimidade do que ele escreve, pois outros elementos são relevantes para transformar essa experiência em ciência. Assim, a escrita etnográfica visa incorporar estilos literários e técnicas para estabelecer a legitimidade do autor do texto como científico. Assim, afirma Geertz (2014, p. 4):

O conceito de cultura que eu defendo, e cuja utilidade os ensaios abaixo tentam demonstrar, é essencialmente semiótico. Acreditando, como Max Weber, que o homem é um animal amarrado a teias de significados que ele mesmo teceu, assumo a cultura como sendo essas teias e a sua análise; portanto, não como uma ciência experimental em busca de leis, mas como uma ciência interpretativa, à procura do significado.

O autor busca elucidar o conceito de cultura através da interpretação dos fenômenos sociais, adotando a abordagem semiótica. Esta busca pela compreensão dos significados compartilhados contrasta com a visão do "todo complexo" da teoria funcionalista.

Para fundamentar a autoridade etnográfica interpretativista, Geertz (2014) adota o conceito de "descrição densa" de Gilbert Ryle. Ele destaca a identificação e a contextualização das ações simbólicas específicas dentro da cultura para caracterizá-las em textos interpretativos, que não são apenas descritivos, mas analíticos.

O comportamento humano é visto como uma expressão simbólica que molda as formas culturais, tanto do pesquisador quanto do pesquisado, e o significado dessas ações emerge do contexto em que ocorrem. Assim, a cultura é entendida como pública devido ao compartilhamento de seus significados entre os membros da sociedade.

Segundo Geertz (2014), Dilthey e Ricoeur abordam a textualização de maneiras distintas: Dilthey a encara como uma tradução dos elementos do discurso e da prática de campo para texto, enquanto Ricoeur a vê como um processo circular de isolar e contextualizar um evento em sua realidade mais ampla, gerando sentido. Ambos concordam que as textualizações representam diferentes mundos significativos, sugerindo que a etnografia é a interpretação das culturas. Os escritos resultantes da experiência etnográfica possibilitam a interpretação da cultura, indo além da vivência individual.

Dentro do paradigma hermenêutico, compreender envolve distinguir entre uma piscada de olhos e uma piscadela, como exemplificado por Geertz. Apesar de ambas envolverem a contração da pálpebra, são ações sociais distintas. Por isso,

fazer a etnografia é como tentar ler (no sentido de "construir uma leitura de") um manuscrito estranho, desbotado, cheio de elipses, incoerências, emendas suspeitas e comentários tendenciosos, escrito não com os sinais convencionais do som, mas com exemplos transitórios de comportamento modelado (Geertz, 2014, p. 4).

O modelo interpretativo da autoridade etnográfica, influenciado por Ricoeur, distingue entre discurso e texto. Enquanto o discurso é vivido na realidade do campo, o texto pode ser transportado e interpretado por outro público. O discurso é uma comunicação intrinsecamente ligada ao sujeito e ao contexto imediato, ocorrendo no momento presente. Para se tornar texto, ele precisa se tornar independente de uma localização específica e de uma intenção autoral, desvinculando-se do contexto original.

Esse é o processo de textualizar o discurso (Geertz, 2008, p. 40).

O objetivo da antropologia é o alargamento do universo do discurso humano. De fato, esse não é seu único objetivo — a instrução, a diversão, o conselho prático, o avanço moral e a descoberta da ordem natural no comportamento humano são outros, e a antropologia não é a única disciplina a persegui-los.

No entanto, esse é um objetivo ao qual o conceito de cultura semiótico se adapta especialmente bem. Como sistemas entrelaçados de signos interpretáveis (o que eu chamaria símbolos, ignorando as utilizações provinciais), a cultura não é um poder, algo ao qual podem ser atribuídos casualmente os acontecimentos sociais, os comportamentos, as instituições ou os processos; ela é um contexto, algo dentro do qual eles podem ser descritos de forma inteligível — isto é, descritos com densidade (Geertz, 2014, p. 10).

No estilo de escrita etnográfico interpretativo, o pesquisador busca identificar as bases sociais e as estruturas de significado, indo além de simplesmente decifrar códigos. Ele procura distinguir entre diferentes quadros de interpretação, compreendendo os elementos da situação e investigando o contexto específico que dá sentido àquela situação em particular.

O etnógrafo se depara com uma diversidade de estruturas conceituais complexas, algumas sobrepostas ou interligadas, que são ao mesmo tempo estranhas, irregulares e não explicitadas, e que ele precisa primeiro compreender e depois apresentar. Assim, um ser humano pode ser um enigma completo para outro.

No entanto, não é necessário que o etnógrafo se torne um "nativo", mas, sim, que estabeleça diálogo com eles. Os antropólogos não estudam as aldeias, eles estudam nas aldeias. Para Geertz, a descrição etnográfica é interpretativa e microscópica, focada em detalhes específicos em vez de estudar as comunidades como um todo.

No estudo da cultura, os significantes não são sintomas ou conjunto de sintomas, mas atos simbólicos que a interpretação antropológica está construindo uma leitura do que acontece, então divorciá-la do que acontece — do que, nessa ocasião ou naquele lugar, pessoas específicas dizem, o que elas fazem, o que é feito a elas, a partir de todo o vasto negócio do mundo — é divorciá-la das suas aplicações e torná-la vazia. Uma boa interpretação de qualquer coisa — um poema, uma pessoa, uma estória, um ritual, uma instituição, uma sociedade — leva-nos ao cerne do que nos propomos interpretar. Quando isso não ocorre e nos conduz, ao contrário, a outra coisa — a uma admiração da sua própria elegância, da inteligência do seu autor ou das belezas da ordem euclidiana —, isso pode ter encantos intrínsecos, mas é algo muito diferente do que a tarefa que temos — exige descobrir o que significa toda a trama com os carneiros e o objetivo não é a terapia, mas a análise do discurso social (Geertz, 2014, p. 13).

Assim, a interpretação antropológica se dá ao examinarmos um discurso social, registrando-o para transformá-lo em um evento, dentre outros. Busca-se contextualizar esse discurso, estabelecendo compreensões através de generalizações criteriosas elaboradas para interpretar os símbolos.

Na antropologia interpretativa, o discurso social do passado, que existia apenas em seu momento de ocorrência, é transformado em um relato textualizado, disponível para consulta. O papel da teoria é fornecer um vocabulário que permita expressar o significado do ato

simbólico em relação ao papel da cultura na vida humana. Portanto, Geertz procura inferir e interpretar o que está contido nos relatos etnográficos.

Este trabalho foi guiado pela vertente interpretativista, em razão da ênfase em transformar as experiências e discursos dos Kambeba em texto, como parte de um esforço etnográfico para registrar as particularidades da transmissão do conhecimento ancestral na escola indígena, considerando a profundidade da cultura do povo, e, em seguida, interpretá-las.

Para enriquecer a análise das ações simbólicas nesta pesquisa, a contextualizamos dentro de uma abordagem decolonial, fundamentada nas perspectivas nativas da América Latina, de indígenas que tiveram acesso e permanência na universidade por meio de políticas afirmativas, alcançando níveis de graduação, mestrado e doutorado, formando-se como intelectuais.

João Paulo Lima Barreto e João Rivelino Rezende Barreto, antropólogos da sociedade Tukano no noroeste amazônico, Alto Rio Negro, são pioneiros ao estudar a cultura de seu próprio povo, fazendo uma imersão interna em sua própria comunidade.

O trabalho de João Paulo propõe uma abordagem de antropologia indígena, focando no estudo cultural a partir da perspectiva de um membro politicamente ativo dentro da sociedade indígena. A dissertação centra-se no conhecimento indígena Tukano sobre as relações entre humanos e não-humanos, especificamente *wai-mahsã* (humanos invisíveis) e *wai* (peixes). O objetivo é realizar um estudo antropológico do conhecimento Tukano, apresentando-o de uma perspectiva interna.

João Paulo explora as concepções Tukano das relações humanas e não humanas além das narrativas míticas, com ênfase nas categorias de *wai-mahsã* e *wai*. O pensamento Tukano é fundamentado no mundo superior primordial (*uhmusse*), habitado por *Buhpo-mahsu* e *Muhipu-mahsu*, considerados a fonte da humanidade e do conhecimento.

Os *wai-mahsã* são humanos invisíveis que habitam a terra, floresta, ar e água, capazes de metamorfosear-se e camuflar-se, assumindo formas de animais e peixes. Eles são fontes de conhecimento para os especialistas Tukano (*yai*, *kumu* e *baya*). Já os *wai* são peixes que não possuem atributos antropocêntricos ou status humano, e são, frequentemente, associados a coisas descartadas, como restos de madeira e partes do corpo humano.

A dissertação está dividida em capítulos que abordam diferentes aspectos do conhecimento e práticas Tukano:

1. Etnografia da prática científica com peixes.
2. Teoria sobre a construção do mundo e a saga de Pamuri-mahsã.

3. *Ahko-Pati*: morada de humanos e peixes invisíveis, discutindo comunicação, conhecimento e classificação de peixes.

O estudo combina trabalho de campo, observação participante e interação com especialistas Tukano para coletar dados e *insights*. O objetivo é sistematizar narrativas míticas e apresentá-las de forma a articulá-las com debates antropológicos, mantendo a integridade das perspectivas indígenas. A dissertação busca esclarecer mal-entendidos entre os conceitos de wai-mahsã e wai, destacando a natureza distinta dessas categorias no pensamento Tukano.

A tese de João Rivelino Rezende Barreto explora a matriz de conhecimentos excepcionais dos povos Tukano, centrando-se no conceito de "úküsse". Este conceito é essencial para a compreensão da forma de conhecimento Tukano, que é transmitida e preservada através da arte do diálogo, denominada "kumuânica".

A pesquisa utiliza uma abordagem metodológica de "etnografia em casa", onde a investigação se desenvolve no contexto doméstico e cultural dos Tukano. Rivelino Barreto, sendo ele próprio membro da comunidade, investiga como o "úküsse" é aprendido, praticado e transmitido, destacando o "kumu" (mestre de sabedoria) na perpetuação desses conhecimentos.

A etnografia em casa revela que, para os Tukano, o conceito de "casa" vai além de uma simples estrutura física, abrangendo também o corpo humano, o universo e a natureza em sua totalidade. Dessa forma, a casa é entendida como um espaço de interconexão entre diferentes formas de vida e conhecimento.

O trabalho de Barreto propõe um diálogo entre a antropologia ocidental e a "antropologia Tukano", introduzindo novos processos de pesquisa etnográfica no contexto do Noroeste Amazônico. A tese enfatiza a relevância da manutenção e a valorização do conhecimento tradicional Tukano como forma de resistência cultural e preservação da identidade étnica, tendo como principais temas:

1. Úküsse como Matriz de Conhecimento: o "úküsse" é apresentado como a base conceitual do conhecimento Tukano, essencial para a compreensão de sua visão de mundo e práticas culturais. Esse conhecimento é transmitido através da "arte do diálogo" ou "kumuânica", que envolve uma forma específica de comunicação e aprendizado entre mestres e aprendizes.
2. Etnografia em Casa: a metodologia de "etnografia em casa" é fundamental para a pesquisa, pois permite uma abordagem mais íntima e contextualizada do conhecimento Tukano. Essa metodologia considera a casa não apenas como um espaço físico, mas como uma entidade que integra o corpo, o universo e a natureza.

3. Diálogo entre Antropologias: a tese propõe uma interação entre a antropologia ocidental e a "antropologia Tukano", promovendo um entendimento profundo e respeitoso das práticas culturais indígenas. Introduz um novo paradigma para a pesquisa etnográfica, respeitando e valorizando o conhecimento tradicional dos povos amazônicos.
4. Preservação e Valorização Cultural: Rivelino Barreto destaca a preservação do conhecimento tradicional como forma de resistência cultural e fortalecimento da identidade étnica dos Tukano. A tese aborda o papel crucial dos "kumu", mestres de sabedoria, na transmissão de conhecimentos e na manutenção das práticas culturais Tukano.
5. Conexão entre Espaços e Seres: A pesquisa evidencia como a visão de mundo Tukano integra diferentes dimensões do ser e do existir, conectando o físico ao espiritual, o humano ao natural. Esta visão holística é central para a compreensão da vida e do conhecimento Tukano.

Os trabalhos de João Paulo e João Rivelino Rezende Barreto oferecem uma contribuição para a antropologia indígena ao apresentar uma visão detalhada e contextualizada do conhecimento e das práticas culturais dos Tukano. Ambos os estudos destacam a abordagem interna e participativa, valorizando as perspectivas indígenas e promovendo a preservação e valorização do conhecimento tradicional.

Ambos os trabalhos sublinham a necessidade de valorizar e preservar o conhecimento tradicional como uma forma de resistência cultural, contribuindo para a manutenção da identidade e das práticas culturais dos povos indígenas na Amazônia.

Sahlins (1995) discute que a "indigenização da modernidade" é uma contestação à modernidade, onde as sociedades indígenas adaptam elementos modernos às suas tradições, desafiando a ideia de homogeneização cultural ocidental e demonstrando a capacidade de reinterpretar esses elementos segundo suas próprias perspectivas. Portanto, considerar a visão indígena é essencial para novas discussões em nossas pesquisas.

1.2 Natureza na tessitura de diálogos ancestrais e científicos

1.2.1 Natureza como ponto de ruptura à hegemonização do saber científico

A natureza conhecida pelo homem assumiria gradualmente características de ambiente. Desse ambiente (geral) vai se destacando um conjunto variável de elementos da natureza necessários à sobrevivência da espécie humana. Esse conjunto de elementos, submetido à ação dinâmica de um sistema social produtivo, vai assumindo características de meio ambiente econômico. No

caso da agricultura, por exemplo, um ecossistema cultivado pode, portanto, ser considerado meio ambiente (um meio ambiente específico do homem, visando fins específicos). Esse meio ambiente, por sua vez, inter-relaciona determinado número de elementos do ambiente (global), objetivando fins bastante específicos (no sentido do interesse da espécie humana) (Dulley, 2004, p. 21).

Destaca-se o conhecimento como parte fundamental da cultura humana para a compreensão e ocupação do território. No século XIX, o estudo científico das relações entre organismos vivos e o ambiente ganhou destaque. Relyea e Ricklefs (2021) destacam que, embora Darwin não tenha usado o termo ecologia em sua obra "A Origem das Espécies" (1859), ele comparou as complexas interações das espécies na natureza com as interações humanas em sistemas econômicos, referindo-se a isso como a "economia da natureza".

A consolidação da Ecologia como ciência reforçou o paradigma de controle nas sociedades capitalistas, transformando a natureza em propriedade privada. É o conhecimento como instrumento de poder e dominação. Odum (1988) aponta uma contradição: os sistemas econômicos valorizam as criações humanas que beneficiam o indivíduo, mas desvalorizam os produtos e os serviços naturais que beneficiam a sociedade. Isso leva ao uso irresponsável dos recursos naturais, acreditando que são ilimitados ou substituíveis por tecnologias, apesar das evidências contrárias. O autor destaca que,

de fato, o início da civilização coincidiu com o uso do fogo e de outros instrumentos para modificar o ambiente. Devido aos avanços tecnológicos, parece que dependemos menos do ambiente natural para suprir nossas necessidades diárias; esquecemos que a nossa dependência da natureza continua (Odum, 1998, p. 1).

Leff (2003) argumenta que a concepção de mundo que busca capitalizar a natureza transferiu os princípios do monoteísmo e da ciência moderna para o mercado e a ordem econômica e tecnológica. Isso resultou no fracionamento do mundo, na ignorância da diversidade, na desintegração de etnias e culturas e na subjugação dos saberes pelo poder do conhecimento. A obsessão pela unidade e a unificação do mundo prevaleceram como estratégias de conhecimento, domínio e controle, estabelecendo certezas e previsões de um mundo assegurado.

Os discursos de proteção à natureza destacam que a racionalidade utilitarista dos grupos humanos, por meio de suas relações sociais e produção de bens, utilizou técnicas científicas para enriquecer classes privilegiadas, principalmente durante a profissionalização da Ciência durante a Revolução Industrial. Isso resultou em degradações irreversíveis na Terra e na biosfera, intensificadas pela globalização, desencadeando uma crise ambiental que ameaça a qualidade de vida presente e futura. Essa crise abarca desigualdades sociais, explosão

demográfica, poluição, extinção de espécies, desertificação, destruição da camada de ozônio e aquecimento global, questões denunciadas por movimentos sociais e ONGs, e que culminam em Cúpulas da Terra e Conferências Internacionais de Educação Ambiental.

Essas tensões estabeleceram o paradigma ambientalista, com o objetivo de reformar as relações das sociedades capitalistas com o planeta. Emergem três principais discursos da crise ambiental: 1) a degradação ambiental com uma visão catastrófica e a ideia de fim do mundo, que valoriza a supremacia da natureza e propõe a intocabilidade da mesma como protesto ao economismo selvagem; 2) o atraso ao desenvolvimento econômico e tecnológico, que se opõe ao ecologismo sem limites para manter a produção de bens e o crescimento das classes burguesas; 3) a modernidade tardia, que destaca as classes subalternas como vozes políticas nesse cenário.

A história do ambientalismo evolui junto com encontros internacionais focados em discutir a preservação da natureza e mitigar suas consequências degradativas. Na Conferência de Estocolmo (1972), o binômio 'Meio Ambiente e Desenvolvimento' ganhou destaque ao integrar a proteção ambiental com o desenvolvimento econômico, promovendo o conceito de ecodesenvolvimento. Esse movimento visava implementar políticas para conciliar metas econômicas e sociais, buscando uma gestão sustentável dos recursos e do meio ambiente, restaurando a perspectiva de uma relação harmoniosa entre o homem e a natureza.

Após outras Cúpulas da Terra, nas décadas seguintes, o conceito de Desenvolvimento Sustentável se disseminou a partir do Relatório Brundtland (1987), coordenado por Gro Harlem Brundtland, então primeira-ministra da Noruega, na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Esse relatório definiu Desenvolvimento Sustentável como aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazerem as suas próprias necessidades (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991, p. 44). O objetivo era expandir o conceito de ecodesenvolvimento, integrando equilíbrio ecológico com aspectos econômicos, políticos e culturais das questões ambientais.

O conceito de Desenvolvimento Sustentável foi oficialmente legitimado e amplamente difundido na RIO 92, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Brasil. Esta foi a primeira cúpula da Terra em países do Sul e resultou na aprovação da Declaração do Rio e da Agenda 21. A Declaração do Rio estabelece um programa de ação para promover o Desenvolvimento Sustentável ao longo do século XXI em todos os países. Por sua vez, a Agenda 21 enfatiza o papel da ONU e de outras organizações internacionais na cooperação global, incentivando a participação pública e das ONGs. No

entanto, até hoje, as iniciativas acordadas entre os países participantes da Conferência não foram efetivamente implementadas conforme projetado inicialmente. Fica a questão: Por que a Agenda 21 não foi plenamente desenvolvida?

Outro ponto de questionamento em relação ao que é assumido nesses encontros internacionais é: quais necessidades o Desenvolvimento Sustentável busca atender quando influenciado pelo neoliberalismo, pelo ambientalismo das classes ricas e pela preocupação ambiental das classes médias de esquerda? Surgiu, assim, o terceiro discurso ambientalista nesse contexto de interesses, destacando o impacto severo sobre as classes populares, que são as mais vulneráveis à destruição ambiental ou à ecologia industrial advogada pelo conceito falho de Desenvolvimento Sustentável.

Enquanto o currículo mantiver uma abordagem disciplinar da questão ambiental, a pedagogia da indignação não terá espaço. Termos como 'ODS', 'Coleta Seletiva', '3Rs (agora 5Rs, depois 8Rs)', 'Compensação de carbono', 'Microplásticos', 'Fibras naturais', 'Materiais biodegradáveis', '*Ecofriendly*', '*Greenwashing*', 'ecoansiedade' e outros são frequentemente discutidos. Antes da Rio 92, o vocabulário ambientalista era mais uniforme, mas, desde então, tem incorporado uma diversidade de novos termos influenciados pelas tendências surgidas em torno do conceito amplamente difundido de Desenvolvimento Sustentável.

Leff (1986) propõe que a Problemática Ambiental na América Latina deve integrar o crescimento econômico e valorizar as potencialidades ecológicas e culturais. Isso visa superar a visão conservacionista do Meio Ambiente, conferindo-lhes um significado mais abrangente. Ele analisa a gênese histórica desses problemas e os caracteriza como um potencial produtivo, estruturando-os como um sistema de recursos.

As sociedades latino-americanas precisam entender as verdadeiras causas dos problemas ambientais, criticando a influência do ambientalismo neoliberal e rejeitando os deveres impostos por esse modelo, que promove a conformidade passiva. Em resumo, Freire (2000) argumenta que "os temas antigos e novos se entrelaçam, destacando a antiga verdade: não há educação sem a capacidade de se indignar diante das injustiças". Seguindo essa linha de pensamento, é fundamental não formar indivíduos conformados, mas, sim, indignados com as injustiças sociais. Isso requer que a Educação Ambiental assuma um caráter político para ampliar os direitos das classes subalternas e vulneráveis.

Sob a perspectiva da teoria da ação opressora (Freire, 2018), as sociedades em expansão na América Latina são estruturadas de forma hierárquica e rígida, dependentes e alienadas, reproduzindo um paradigma de controle hegemônico. Como resultado, a autovalorização e o benefício próprio predominam sobre a difusão de conhecimento para as gerações futuras. A

Questão Ambiental na América Latina é profundamente influenciada por esses contextos. Onde está a indignação diante desse sistema totalitário vigente?

Vale destacar que essa ordem estabelecida produz problemas ambientais significativos, como fome, trabalho escravo, violências diversas (doméstica, policial etc.), analfabetismo, preconceitos e exclusão. Na educação escolar desses países, frequentemente baseada em um modelo bancário (instrumental), são transmitidos conhecimentos especializados — conteúdos científicos e experiências validadas pelo paradigma dominante de controle. Isso obriga os indivíduos a se adaptarem a um contexto social opressivo, resultando na supressão da diversidade cultural e na alienação dos aprendizes em relação ao conhecimento, o que diminui sua capacidade de indignação diante das injustiças sociais.

Na educação e no ensino, somos incentivados a romper com o sistema colonialista através de uma abordagem educativa revolucionária e dialógica. Os conteúdos de aprendizagem devem estar enraizados na realidade concreta, permitindo que os estudantes assumam um papel ativo como educandos-educadores. Eles devem mobilizar tanto conhecimentos especializados quanto saberes populares, ancestrais, tradicionais e científicos com os quais interagem diariamente. Essa abordagem busca uma ruptura emancipatória para transformar o contexto sócio-histórico vigente.

Para a ruptura proposta, Santos e Meneses (2009) destacam que toda experiência social gera conhecimento e, ao fazê-lo, pressupõe uma ou várias epistemologias. Isso implica questionar o contexto cultural e político da produção de conhecimento, especialmente no ensino de ciências na escola, que deve ser analisado dentro do processo histórico e das relações de poder vigentes. A escola deve proporcionar atividades que desenvolvam o trabalho com as subjetividades dos alunos, buscando ampliar seus horizontes culturais (Moreira e Candau, 2014). Em determinados contextos educativos, os cuidados com o corpo e o território estão intimamente ligados às questões identitárias e práticas culturais dos estudantes.

O terceiro discurso sobre ambientalismo enfatiza a necessidade de uma reflexão crítica e autorreflexiva, dando voz às populações colonizadas para aprender com elas, conforme sugerido por Ingold (2019). Para Heidegger (1962/1975, p. 67), "aprender é sempre aprender a conhecer". Isso implica uma nova compreensão do mundo que incorpora os conhecimentos enraizados em cosmologias, mitologias, ideologias, teorias e práticas que são fundamentais para a civilização moderna, presentes em cada cultura e em cada indivíduo (Leff, 2003, p. 23).

Ao se apropriar da natureza para satisfazer suas necessidades materiais e imateriais, o ser humano adquire conhecimento sobre os mecanismos dessa relação. É crucial destacar as interações dinâmicas e historicamente construídas entre as sociedades humanas e os

ecossistemas. A natureza, em seu sentido mais amplo, é moldada ao longo do tempo por essas interações mediadas pelos modelos de desenvolvimento.

1.2.2 Conhecimento e território: as relações históricas das populações tradicionais com a natureza

A partir do estudo sistemático da natureza, o ser humano construiu seu meio ambiente ao acumular conhecimento sobre ela, moldando assim a cultura que é continuamente recriada e reinventada na educação (Dulley, 2004). A antropologia contemporânea, exemplificada por Ingold (2019), nos encoraja a abandonar o antropocentrismo e a perceber a natureza de maneira integrada. Segundo Albert e Kopenawa (2023), a vida se manifesta universalmente, onde o *Homo sapiens* não é superior às outras espécies, mas, sim, parte integrante de uma intrincada teia da vida. Essa compreensão revela uma diversidade de natureza e uma multiplicidade de expressões culturais emergindo de um único contexto natural.

Nessa perspectiva, podemos conceber que a natureza constitui o ambiente natural ao qual o *Homo sapiens* pertence. No entanto, é crucial reconhecer que o ser humano transcende sua natureza biológica, emergindo como um ser sociocultural que constantemente inventa e recria a cultura através de suas interações sociais em contextos específicos de tempo e espaço. O gênero humano é parte integrante da natureza e esta, por sua vez, abriga uma diversidade de expressões culturais próprias. Essa é a perspectiva da antropologia ao nos convidar a perceber a natureza dessa maneira.

Discutindo com Art (1998), Dulley (2004) define meio ambiente como o conjunto das condições externas que envolvem a existência de um organismo, uma condição, uma comunidade ou um objeto. Essa definição sublinha que o ambiente não é um termo isolado, pois os organismos podem fazer parte do ambiente uns dos outros. O conhecimento humano, tanto intelectual quanto físico, sobre a natureza transformada conduz ao conceito de meio ambiente humano.

Essas condições são moldadas pela cultura, uma vez que o ser humano é um agente criador da cultura. Nessa perspectiva, a cultura é vista como o resultado da atividade humana no processo de transformação do mundo e na construção de relações dialógicas com outros seres humanos. A participação do ser humano como sujeito na sociedade, na cultura e na história ocorre conforme sua conscientização desses processos.

É crucial desafiar a visão patriarcal dominante sobre cultura, conhecimento e natureza, além de dar voz às narrativas silenciadas pela história ensinada nas escolas brasileiras convencionais, de modo a reconhecer e validar os povos tradicionais da América Latina, suas

culturas e saberes. Os conhecimentos tradicionais não devem ser subordinados aos conhecimentos científicos, evitando, assim, a prática institucionalizada de biopirataria. Cunha (2014) destaca a distinção radical entre saberes ancestrais e científicos em termos de natureza e resultados. Como afirmado por Gonzaga (2013, p. 36), "a contradição não destrói o sujeito, mas o move e transforma, sintetizando todos os predicados colocados e negados por eles".

Refletir sobre as relações entre conhecimentos tradicionais e ancestrais envolve investigar se são sinônimos, identificar suas semelhanças e divergências, e explorar essas questões mais profundamente através de pesquisas adicionais. Conforme discutido por Cunha (2014), os "conhecimentos tradicionais" estão vinculados às "populações tradicionais", um termo que é deliberadamente amplo e frequentemente associado a uma identidade pública de conservação. A autora exemplifica que isso pode incluir comunidades que possuem reconhecimento de seu "saber ecológico tradicional", como o conhecimento detalhado do ambiente local, ciclos anuais, espécies animais e vegetais, e características do solo.

Definir as populações tradicionais pela adesão à tradição seria contraditório com os conhecimentos antropológicos atuais. Defini-las como populações que têm baixo impacto sobre o ambiente, para depois afirmar que são ecologicamente sustentáveis, seria mera tautologia. Se as definirmos como populações que estão fora da esfera do mercado, será difícil encontrá-las hoje em dia. Nos textos acadêmicos e jurídicos descrevem-se em geral as categorias por meio das propriedades ou características dos elementos que as constituem. Mas as categorias sociais também podem ser descritas 'em extensão' – isto é, pela simples enumeração dos elementos que as compõem. Por enquanto, achamos melhor definir as 'populações tradicionais' de maneira 'extensional', isto é, enumerando seus 'membros' atuais, ou os candidatos a 'membros'. Essa abordagem está de acordo com a ênfase que daremos à criação e à apropriação de categorias, e, o que é mais importante, ela aponta para a formação de sujeitos por meio de novas práticas (Cunha, 2014, p. 278).

Propõe-se uma análise dos diferentes significados atribuídos ao termo "populações tradicionais", visando esclarecer sua complexidade conceitual. Essa categoria social é amplamente discutida em textos acadêmicos e jurídicos, revelando sua origem durante o período colonial, quando os povos colonizados foram categorizados e compelidos a se conformar a essas definições genéricas e artificiais impostas pelos colonizadores. Contudo, ao longo do tempo, essas categorias, inicialmente utilizadas para discriminação, foram reinterpretadas por esses povos, tornando-se emblemas de resistência e redefinição das identidades associadas às populações tradicionais.

Populações tradicionais são grupos cujas realidades concretas, frequentemente em contextos não urbanos, são fundamentadas em saberes e práticas ancestrais de povos originários ou comunidades que preservam suas raízes culturais, apesar da colonização europeia, que procurou homogeneizá-las como parte do povo brasileiro e controlá-las. Dessa

forma, populações tradicionais incluem indígenas, ribeirinhos, quilombolas, caboclos, dentre outros, cujas práticas sociais e discursos refletem valores culturais ligados à preservação ambiental de seus territórios.

Na década de 1980, o termo "tradicional" inicialmente se referia a seringueiros e castanheiros da Amazônia, mas, posteriormente, foi ampliado para incluir uma variedade de grupos, como coletores de berbigão em Santa Catarina, babaqueiras no sul do Maranhão e quilombolas em Tocantins. Esses grupos compartilham uma história de baixo impacto ambiental em parte de suas práticas e demonstram interesse atual em manter ou recuperar o controle sobre seus territórios. Além disso, estão abertos a negociações onde, em troca do controle territorial, se comprometem a fornecer serviços ambientais.

Populações indígenas na América Latina historicamente lutam pelo reconhecimento e garantia de seus territórios. No Brasil, a Constituição de 1988 reconheceu o direito originário às Terras Indígenas (atualmente ameaçadas pela Lei do Marco Temporal). Paralelamente, seringueiros e outras comunidades tradicionais, junto com ONGs e ambientalistas, lutam por direitos territoriais semelhantes, resultando na criação das primeiras reservas extrativistas, como as estabelecidas no Acre. Esses movimentos destacam o território como instrumento de poder, enfrentando disputas significativas com o poder público em relação à posse da terra pelos indígenas.

A sociedade Kayapó do Xingu estabeleceu uma conexão ambientalista entre indígenas e não indígenas, reivindicando o reconhecimento das comunidades que protegem o ambiente essencial para sua vida. Esse movimento buscava ser parceiro nas preocupações ambientais. Essa experiência é compartilhada com as populações indígenas da Colômbia, reconhecidas como conservacionistas, em 1996, seguindo o exemplo das reservas extrativistas no Brasil seis anos antes. Os seringueiros foram pioneiros entre as populações tradicionais ao reivindicar o direito ao território para a preservação ambiental, baseando-se em suas práticas sociais, ecológicas, econômicas e culturais, resultando na criação das reservas extrativistas.

Por fim, Cunha (2014) define as populações tradicionais como

grupos que conquistaram ou estão lutando para conquistar (prática e simbolicamente) uma identidade pública conservacionista que inclui algumas das seguintes características: uso de técnicas ambientais de baixo impacto, formas equitativas de organização social, presença de instituições com legitimidade para fazer cumprir suas leis, liderança local e, por fim, traços culturais que são seletivamente reafirmados e reelaborados (Cunha, 2014, p. 300).

Os conhecimentos tradicionais estão diretamente ligados às práticas sociais e culturais das populações tradicionais, como indígenas, ribeirinhas, quilombolas, caboclas, dentre outras.

Cunha (2014) propõe uma visão das populações tradicionais enfatizando dois aspectos principais: a ideologia e o conjunto de práticas socioculturais.

A autora identifica três situações gerais em relação a esse entendimento. No primeiro caso, há a identificação da ideologia sem uma prática efetiva de preservação, ou seja, a população expressa verbalmente apoio à preservação, mas não realiza efetivamente práticas preservacionistas. Isso ocorre especialmente entre povos que sofreram severas agressões durante a colonização e foram obrigados a se adaptar ao modelo dominante de desenvolvimento econômico. Como resultado dessas pressões, eles podem não mais realizar suas práticas tradicionais de preservação ambiental de forma evidente, mas mantêm discursos de proteção às florestas em suas lutas políticas.

O segundo caso: Quando as práticas consideradas conservacionistas estão atreladas à ideologia da sociedade em questão, Cunha, dialogando com Chaumeil (1983), diz:

Muitas sociedades indígenas da Amazônia sustentam uma espécie de cosmologia lavoisieriana na qual nada se perde e tudo se recicla, inclusive a vida e as almas. Essas sociedades têm uma ideologia de exploração limitada dos recursos naturais, em que os seres humanos são os mantenedores do equilíbrio do universo, que inclui tanto a natureza como a sobrenatureza. Valores, tabus de alimentação e de caça, e sanções institucionais ou sobrenaturais lhes fornecem os instrumentos para agir em consonância com essa ideologia. Essas sociedades podem facilmente se enquadrar na categoria de conservacionistas culturais, da qual os Yagua peruanos são um caso exemplar (Cunha, 2014, p. 298).

Geralmente, essa é a situação frequentemente destacada por alguns especialistas e ativistas ambientais ao descreverem os povos indígenas como defensores das florestas nativas. Portanto, reforçamos considerar a história específica de cada sociedade indígena, pois as diferentes formas de contato com as sociedades europeias em expansão foram condicionadas pela colonização.

No terceiro caso, ocorrem práticas culturais sem uma ideologia conservacionista explícita. Nesse contexto, as estratégias de uso da floresta não comprometem as práticas de preservação ao manter o consumo das espécies dentro de limites que levam em conta a dimensão do território e a densidade populacional.

Pode haver ainda outros casos não contemplados aqui e não se pode desconsiderar a expansão das sociedades ocidentais como fator influente às mudanças das práticas preservacionistas de populações tradicionais, uma vez que

Na ausência de instituições adequadas e pouca informação sobre oportunidades alternativas, a anomia dissolveria moralmente os grupos sociais, à medida que jovens com espírito empresarial entrassem em conflito com os antigos costumes e com valores de reciprocidade. Segundo essa linha de argumentação, embora a 'cultura tradicional' tenha promovido a conservação no passado, as necessidades induzidas pela articulação com a

economia de mercado levarão inevitavelmente a mudanças culturais e à superexploração dos recursos naturais. De fato, é certo que haverá mudanças, mas não necessariamente superexploração. Pois a situação equilibrada anterior ao contato também implica que, dadas certas condições estruturais, as populações tradicionais podem desempenhar um papel importante na conservação (Cunha, 2014, p. 299).

O texto de Cunha (2014) oferece uma análise profunda e crítica sobre como os conhecimentos tradicionais das populações tradicionais na América Latina são essenciais não apenas para a preservação ambiental, mas para a afirmação de identidades culturais e resistência política. Esses saberes não devem ser subestimados em relação aos conhecimentos científicos, mas, sim, reconhecidos como complementares e igualmente válidos, cada um com sua própria contribuição única para a sustentabilidade e a diversidade cultural.

Portanto, os conhecimentos tradicionais envolvem principalmente o manejo de ecossistemas florestais complexos por populações tradicionais em seus territórios específicos, ligados ao discurso e às práticas socioculturais. Nas Terras Indígenas, as sociedades autóctones dão prosseguimento aos valores culturais através de conhecimentos e técnicas ancestrais, que incluem formas de resistência ao paradigma dominante de controle ambiental.

O parágrafo 46 do Relatório Brundtland, apresentado a Assembleia Geral das Nações Unidas, em 1989, destaca que:

Povos indígenas e tribais precisarão de atenção especial diante das ameaças trazidas pelas forças de desenvolvimento econômico e seus modos de vida - modos de vida estes que podem oferecer às sociedades modernas muitas lições de manejo dos recursos em complexos ecossistemas de floresta, montanha e zonas áridas. Alguns destes povos estão ameaçados de virtual extinção por um desenvolvimento insensível e sobre o qual não possuem controle. Seus direitos tradicionais devem ser reconhecidos e deve ser-lhes dada voz decisória na formulação de políticas de desenvolvimento dos recursos de suas áreas (Cunha, 2014, p. 318-319).

Na Carta do Rio, resultante da RIO-92, o Princípio 22 reconhece que "os povos indígenas [...] desempenham um papel fundamental no manejo e no desenvolvimento ambiental, devido ao seu conhecimento vital e às suas práticas tradicionais". Portanto, é crucial visibilizar e assegurar a continuidade da cultura dos povos indígenas em territórios legalmente protegidos.

Destacamos que os conhecimentos tradicionais desempenham um papel fundamental para as populações tradicionais em diversas dimensões essenciais (Figura 5):

Figura 5. Relação entre conhecimentos tradicionais e populações tradicionais.

Papel dos Conhecimentos Tradicionais nas Populações Tradicionais	
a) Sustentabilidade Ambiental e Manejo dos Recursos Naturais	Os conhecimentos tradicionais são fundamentais para a sustentabilidade ambiental das populações tradicionais, como indígenas, quilombolas, ribeirinhos e outras. Esses conhecimentos se baseiam em práticas ancestrais de manejo dos ecossistemas locais, incluindo técnicas de agricultura, pesca, caça, coleta e manejo florestal. Por meio desse saber, essas populações são capazes de utilizar os recursos naturais de maneira sustentável, promovendo a conservação da biodiversidade e o equilíbrio dos ecossistemas. Essas práticas não apenas garantem a sobrevivência das comunidades, mas também contribuem para a manutenção e regeneração dos recursos naturais ao longo do tempo.
b) Cultura e Identidade	Os conhecimentos tradicionais são parte integrante da identidade cultural das populações tradicionais. Eles não apenas refletem a relação profunda entre essas comunidades e o ambiente natural, mas também são um meio de transmitir valores, crenças e práticas culturais de geração em geração. A preservação desses conhecimentos é crucial para a manutenção da diversidade cultural e para a integridade dessas culturas, que são intrinsecamente ligadas ao ambiente onde vivem. A perda desses conhecimentos pode levar ao apagamento de identidades e ao enfraquecimento de laços comunitários.
c) Resistência e Autonomia	Os conhecimentos tradicionais desempenham um papel crucial na resistência cultural e na autonomia das populações tradicionais. Ao preservar e utilizar seu conhecimento ecológico, essas comunidades conseguem se adaptar a mudanças ambientais e resistir a pressões externas, como a exploração predatória de recursos e a imposição de práticas agrícolas ou econômicas externas. Além disso, o reconhecimento desses conhecimentos é essencial para garantir os direitos territoriais e de acesso aos recursos naturais das populações tradicionais contra ações de exploração e degradação ambiental.
d) Educação e Consciência Ambiental	Os conhecimentos tradicionais servem como base para a educação dentro das comunidades tradicionais. A transmissão desses conhecimentos de forma oral e prática é uma forma de, muitas vezes por meio de rituais, histórias e atividades cotidianas, ensinar as gerações mais jovens sobre o manejo sustentável dos recursos e o respeito ao meio ambiente. Esse aprendizado é vital para a continuidade dessas culturas e para o desenvolvimento de uma consciência ambiental nas gerações futuras, que serão responsáveis por preservar e proteger as práticas e os saberes ancestrais locais.
e) Legitimação e Reconhecimento	A valorização dos conhecimentos tradicionais é crucial para o reconhecimento formal das populações tradicionais e para a proteção de seus direitos. O reconhecimento oficial desses conhecimentos por parte de governos e instituições é um passo importante para assegurar que políticas públicas sejam repensadas e promovam a autodeterminação dessas comunidades. Além disso, a valorização dos conhecimentos tradicionais contribui para que essas populações sejam vistas de forma mais igualitária entre essas comunidades e outros atores sociais, como cientistas, ambientalistas e governos.

Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

Em suma, os conhecimentos tradicionais não são apenas um conjunto de práticas isoladas, mas, sim, um sistema integrado de saberes e práticas que sustentam a vida e a cultura das populações tradicionais. A preservação e a valorização desses conhecimentos são essenciais para a sustentabilidade ambiental, cultural e política dessas comunidades, bem como para a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas em escala global.

1.2.3 Conhecimentos ancestrais e educação indígena: a natureza na tessitura de diálogos interculturais

O conhecimento ancestral é essencial na formação dos valores socioculturais de uma sociedade indígena, moldando sua cosmovisão e contribuindo para a preservação das florestas em território indígena, seja ele demarcado ou não.

As sociedades originárias, graças à Constituição Federal do Brasil, de 1988, aos tratados e convenções internacionais, conquistaram direitos fundamentais como a educação diferenciada em suas línguas maternas. Essas garantias foram alcançadas por meio das lutas dos movimentos indígenas na América Latina, que ganharam destaque a partir do século XX. Essas conquistas incluem o direito originário ao território, o reconhecimento das práticas socioculturais e o direito à educação na língua materna, além do direito à consulta pública sobre a implantação de instituições escolares em territórios indígenas.

Ramos (1982) descreve as populações indígenas sul-americanas não andinas como "sociedades das terras baixas", destacando suas características comuns mais distintas em comparação com sociedades de outras regiões. A diversidade de sistemas sócio-políticos entre essas populações no subcontinente sul-americano constitui talvez o mais amplo espectro de diversidade cultural. A invasão europeia resultou na erradicação de muitas dessas culturas, destruindo a vasta diversidade que existia na América do Sul há quinhentos anos.

As sociedades indígenas refletem processos históricos específicos, como a organização da produção, a relação com o sobrenatural, as formas de residência, matrimônio, e sistemas políticos, além do território, que são fundamentais para sua cultura e sociedade. Para essas sociedades, o território não se limita a um recurso natural, mas possui uma dimensão sociocultural crucial, permitindo a perpetuação de suas crenças e conhecimentos (Ramos, 1982). A floresta é considerada a casa dessas comunidades indígenas, de onde obtêm não apenas seu sustento físico, mas também espiritual, o que contribui para a continuidade de suas culturas, em harmonia com o ambiente que habitam, integrando, assim, a vida humana à natureza.

A cosmovisão dos povos indígenas é diversa e fundamentada em sistemas de conhecimento próprios, variando entre diferentes povos sem haver sociedades indígenas idênticas. É crucial superar estereótipos que os reduzem a povos do passado, como selvagens ou obstáculos ao desenvolvimento econômico. Na realidade, algumas sociedades indígenas têm interagido com a sociedade brasileira há muito tempo, enquanto outras começaram a fazê-lo mais recentemente, e ainda há povos que permanecem isolados, como os do Vale do Javari, no Estado do Amazonas.

Na mesa redonda "Pesquisadores/as Indígenas: Diálogos sobre Conhecimento Ancestral e Educação Escolar Indígena", ocorrida na Universidade do Estado do Amazonas em 28 de outubro de 2022, três intelectuais indígenas, dois Tukano e um Borari, participaram ativamente das discussões.

Os Borari valorizam a territorialidade não apenas como delimitação física do território, mas como expressão dos valores culturais imateriais associados à natureza, conforme a fala a seguir: “no território há uma sabedoria, e a gente tem que aprender com o território, uma vez que o botânico pode saber identificar os diferentes tipos de plantas, **mas quem sabe quando a flor vai florir é a árvore, pois, quem detém o saber é o território**” [grifos nossos].

Na visão ontológica, a natureza armazena seu conhecimento de forma orgânica, tanto no DNA quanto nos territórios que habita. Um exemplo são os ipês da Avenida Djalma Batista, em Manaus-AM, que florescem entre setembro e outubro durante o verão amazônico. A *Tabebuia roseoalba*, uma árvore ornamental nativa do cerrado e pantanal brasileiros, apesar de exótica na região amazônica, segue seu ciclo reprodutivo caducifólio, perdendo folhas para dar lugar aos ramos florais na primavera das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. Plantadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS), em 2013, as 315 árvores de ipê no canteiro central da avenida Djalma Batista, proporcionam um espetáculo estético desde sua primeira floração, em 2015.

A arborização com ipês, em Manaus, é vista como insustentável, pois não proporciona benefícios significativos em termos de sombreamento e melhoria da qualidade do ar para a população local, nem oferece refúgio adequado para as espécies locais, especialmente devido à intensidade solar do verão amazônico e à inexistência da estação primavera na região. Essa contradição persiste devido à gestão inadequada da SEMMAS na seleção, plantio e manutenção da espécie exótica, apesar do conhecimento orgânico do ipê branco sobre seu ciclo de floração em setembro.

É essencial que nos apropriemos do conhecimento que a natureza possui, buscando assimilar nossas raízes ancestrais para melhorar nossa vida. Por exemplo, na educação indígena, são valorizados os princípios do conhecimento do território e da natureza, aspectos pelos quais os povos originários se conectam através de suas tradições ancestrais. A natureza não apenas preserva tradições, mas experimenta e inova, criando novas formas e reinventando suas manifestações. As sociedades indígenas incorporam esses saberes e práticas em suas culturas.

A educação indígena é o meio pelo qual uma sociedade originária transmite seus saberes ancestrais e culturais de forma própria, dos adultos às crianças e jovens, baseando-se

em princípios específicos. Essa transmissão pode ocorrer oralmente ou por outras formas de conhecimento ancestral e cultural. As crianças participam ativamente desse processo, aprendendo através da observação e recriação, integradas à vida social de suas comunidades.

Nas sociedades ocidentais, é comum haver uma divisão clara entre os espaços destinados aos adultos e às crianças, com regras sobre o que é permitido ou não, e onde as crianças geralmente não têm voz em assuntos considerados "para adultos". Tassinari (2007) destaca que nas sociedades originárias, a liberdade e autonomia infantil não implicam na falta de autoridade dos pais, mas, sim, no reconhecimento das capacidades de aprendizagem das crianças. Elas são responsáveis por sua própria socialização ao participarem da vida comunitária. Essa autonomia reconhecida não exime os adultos da responsabilidade de educar as crianças e proporcionar-lhes as condições necessárias para aprendizagem.

Há espaços de homens e de mulheres, de famílias próximas e distantes, que não podem ser percorridos indistintamente, a não ser na infância. Deixar as crianças observarem tudo, portanto, é parte de uma pedagogia nativa. Cabe aos adultos dar às crianças as condições adequadas de desenvolvimento do corpo, especialmente dos órgãos sensoriais que dizem respeito à aprendizagem: o ouvido e o coração (Tassinari, 2007 p. 15).

A inclusão das crianças indígenas nas atividades cotidianas, com os adultos atentos às suas limitações e prontos para apoiá-las, promove uma educação integradora e solidária. Segundo Rezende (2013), a educação indígena é transmitida e fundamentada pelos avós e anciãos, que se dedicam a ensinar seus conhecimentos aos filhos e descendentes. Essa educação representa um legado de saberes ancestrais baseados em uma pedagogia humanitária. O estilo de vida indígena enfatiza valores como o respeito pela diversidade e a aprendizagem sobre como cuidar tanto dos bens materiais quanto dos imateriais.

O autor destaca que “nós indígenas que moramos lá no interior, dentro das florestas sofremos também com as consequências da destruição humana da biodiversidade, da natureza, da floresta, da poluição etc” (Rezende, 2013, p. 203). Portanto, a educação indígena prioriza o cuidado com o próximo e com o ambiente em que vivem, especialmente o meio ambiente.

Melià (1979, p. 10) enfatiza que a “educação indígena é certamente diferente” da qual os não indígenas estão substancialmente envolvidos. Ele afirma que:

Ela está mais perto da noção de educação, enquanto processo total. A convivência e a pesquisa mostram que para o índio a educação é um processo global. A cultura é ensinada e aprendida em termos de socialização integrante. O fato dessa educação não ser feita por profissionais da educação, não quer dizer que ela se faz por uma coletividade abstrata. Os educadores do índio tem rosto e voz; têm dias e momentos; têm materiais e instrumentos; têm toda uma série de recursos bem definidos para educar a quem vai ser o indivíduo de uma comunidade com sua personalidade própria e não elemento de uma multidão. A educação do índio, nesse sentido, não é geral, muito menos genérica. A educação do índio é menos parcial do que a nossa, aplicando-se

ao ensino e aprendizagem do modo de satisfazer às necessidades fisiológicas, como a criação de formas de arte e religião. Nem por isso se tem que pensar que o processo seja indefinido nos seus aspectos. Tem-se aspectos e fases da educação indígena que requerem mais tempos do que outros, mais esforço, mais dedicação, tanto no ensino, como na aprendizagem. O processo não é indiferente.

Sobre o modo de educar das sociedades originárias, Rezende (2013, p. 206) afirma:

Nossos avós e nossos pais nos ensinaram que a educação serve para nos ensinar a ser GENTE, ser PESSOA HUMANA. Por isso, eles cuidam de nós e ensinam muitos conhecimentos de como viver a vida, como viver com as pessoas, como tratar as pessoas, como trabalhar, como pescar, como caçar, como dançar, como educar os filhos, como acolher as pessoas, etc. Nossos avós possuem diversos conhecimentos, (conteúdos), diversos modos de cuidar da pessoa (pedagogia) e diversas forças imateriais (benzimentos, força das divindades) para cuidar da pessoa do educador, dos filhos e da comunidade, dos ambientes [casas, caminhos, florestas, roças, rios...]. A meta da educação é educar para que o filho e a filha cheguem a ser bons membros do povo a qual eles pertencem. Finalmente que ele e ela saibam viver bem.

As sociedades originárias surgem de processos históricos distintos das sociedades ocidentais. Para elas, o território não se resume apenas às florestas em si, mas inclui aspectos imateriais e a educação derivada da força da natureza. É crucial compreender a influência dos fenômenos naturais nesse contexto.

Realizamos uma experiência com um especialista do conhecimento ancestral, um *baya* Tuyuka, o qual, segundo Dutra (2018, p. 107), é o mestre de música e de cerimônias, um chefe tradicional, “criado para ser guardião e mestre de cantos e danças tradicionais, guardião e mestre dos rituais de Jurupari, guardião e mestre dos instrumentos musicais [...]”. Uma equipe de pesquisadores, da qual fazemos parte, registrou o seguinte:

[...] paramos à beira de uma piscina natural da qual ele faz uso para preparar-se às tradições culturais enquanto *baya*. Ali, percebemos a potência de sua força ancestral, a partir de uma impressão coletiva na qual todos os presentes, mesmo que por alguns instantes, imergiram no universo cosmológico, cultural e social dos Tuyuka. Para nosso anfitrião, a piscina natural é um lugar de purificação, lá ele guarda as flautas buscando conservá-las para que, quando o instrumento for soprado, o som saia com bastante força. O *baya* relatou que tal conhecimento é compartilhado desde a infância por aqueles que são escolhidos para as faculdades excepcionais, compondo, assim, o repertório da educação Tuyuka na sintonia com a força da natureza. Sobre aquele espaço, assim afirmou o mestre de música: “Venho aqui à noite para ‘provocar’ [vomitar] quantidade de cuia grande [de cachiri]. ‘Provocar’ espuma na água pra poder ter fôlego, pra poder ‘assoprar’ esse instrumento e cantar! Não é qualquer um que toca, não!”. Ali, com muita concentração, o *baya* nos colocou frente a mais um de seus saberes ancestrais, quando soprou as flautas (conservadas e retiradas de dentro d’água). Tocou uma música de seu povo, e, assim, demonstrou como os seus conhecimentos e culturas estão intrinsecamente conectados com a natureza, e que a educação indígena para a transmissão de saberes ancestrais é fonte de vida para os Tuyuka. Tomados pela curiosidade, surgiram algumas questões sobre o porquê das flautas musicais estarem no fundo da piscina natural e se há outras flautas presentes na residência do *baya*. Ele, então,

reforçou que aquele lugar era sagrado, no qual vai buscar nas forças espirituais, a manutenção de suas cordas vocais para, assim, ter fôlego para soprar as flautas, o que exige o domínio de uma especialidade, presente nos conhecimentos da cosmovisão Tuyuka. Ainda sobre a conservação das flautas no fundo do rio, teoricamente para as sociedades ancestrais do noroeste amazônico, a formação das faculdades excepcionais é reservada aos homens, e, por isso, o acesso a esse conhecimento é restrito, dependendo do grau de compreensibilidade da sacralidade deste instrumento (Da Silva et al, 2023, p. 101-102).

A experiência vivida possibilitou compreender o *baya* como nosso mestre, um professor que nos transmitia conhecimento, especialmente aquele ligado ao saber ancestral e à educação indígena diferenciada. Esta vivência educacional Tuyuka com a natureza revela o valor do território na perpetuação dos conhecimentos e culturas das sociedades ancestrais, pois é nele que esses saberes são preservados.

A educação indígena é essencial para a formação da identidade dos povos originários, cada um à sua maneira. Através dela, os conhecimentos ancestrais, as línguas e as práticas sociais são transmitidos e incorporados ao repertório cultural de crianças e jovens indígenas em seus territórios. Em meio às demandas contemporâneas das populações indígenas por revitalização de suas culturas e identidades originais, têm surgido formas de negociação com as sociedades expansionistas, buscando uma subversão da modernidade ou uma indigenização dela.

As relações entre natureza, conhecimento ancestral e educação indígena são profundamente interligadas e fundamentais para compreender a cosmovisão e as práticas das sociedades originárias. Aqui estão os principais pontos destacados:

- 1) A Natureza é fonte de Conhecimento Ancestral: os povos indígenas entendem que a natureza detém conhecimentos profundos sobre ciclos, comportamentos e interações ecológicas que são cruciais para sua subsistência e cultura;
- 2) A Educação Indígena é uma forma de transmissão de Saberes Ancestrais: ela difere fundamentalmente dos sistemas educacionais ocidentais. Ela é um processo integrado à vida comunitária, transmitindo não apenas conhecimentos práticos, mas valores culturais e sociais.
- 3) A Educação Indígena valoriza a Cosmovisão Originária: inclui uma compreensão profunda da interconexão entre seres humanos, natureza e espiritualidade. Ela guia práticas diárias e rituais que sustentam a harmonia com o ambiente natural;
- 4) A Educação Indígena é uma forma de resiliência: as sociedades indígenas enfrentam desafios como a destruição ambiental e a perda de territórios, o que ameaça tanto seu modo de vida quanto seu conhecimento ancestral.

5) O Conhecimento Ancestral é uma estratégia de resgate e revitalização cultural: Intelectuais indígenas estão redefinindo o conhecimento científico dentro de suas próprias estruturas culturais, contribuindo para uma abordagem indigenizada da modernidade e resistência cultural. A formação de professores indígenas e o desenvolvimento de programas de educação escolar indígena são parte dessas estratégias.

Esses pontos ressaltam como a relação íntima entre natureza, conhecimento ancestral e educação é central para a preservação das culturas indígenas e para enfrentar os desafios contemporâneos. A valorização desses saberes não apenas fortalece as comunidades indígenas, mas enriquece o diálogo intercultural sobre sustentabilidade e resiliência ambiental.

Os intelectuais indígenas estão recriando conhecimentos científicos como uma estratégia de indigenização da modernidade, essencial para a resistência das lutas indígenas contra a assimilação cultural promovida pelas sociedades não indígenas expansionistas. Os indígenas estão ocupando papéis diversos na sociedade contemporânea, como antropólogos, médicos e professores, dentre outros.

Devemos estar atentos aos esforços interculturais em curso, que buscam redimensionar e superar as questões ambientais envolvidas neste processo, como assim destaca Davi Kopenawa, xamã do povo Yanomami: “Depois de os relatos da ecologia terem surgido nas cidades, nossas palavras sobre a floresta passaram a ser ouvidas pela primeira vez” (Albert e Kopenawa, 2023).

O ambientalismo visa globalizar a preocupação com a crise ambiental, mas questiona-se sobre qual comunidade ele abrange, considerando a diversidade étnica, sociocultural, política e econômica que permeia e influencia a crise ambiental, promovendo diálogos interligados.

Intelectuais indígenas propõem "indigenizar a modernidade", como defendido por João Paulo Barreto em sua dissertação de pós-graduação na UFAM, explorando a origem do mundo segundo os povos indígenas do noroeste amazônico. Ele descreve uma cosmovisão onde uma anaconda percorre o rio Amazonas, povoando suas margens e originando as primeiras aldeias.

As narrativas mitológicas, conforme Lévi-Strauss (1969), representam uma "história relatada" que expressa a visão de mundo de uma sociedade. João Paulo Barreto, em sua antropologia indígena como intelectual Tukano, redefine o conceito de “território” como sendo o cosmos, partindo do Lago de Leite e se estendendo pelo trajeto da cobra-canoa, que continua a navegar e a transformar, criando e recriando a vida.

Ailton Krenak, no canal do YouTube Selvagem ciclo de estudos sobre a vida, ressignifica conhecimentos das Ciências Biológicas, apresentando percepções interculturais sobre a viagem da cobra-canoa, como mostrado no vídeo "Flecha 1 - A serpente e a canoa".

No vídeo "Flecha 1 - A serpente e a canoa", a narrativa é inspirada nos livros: "A serpente cósmica, o DNA e a origem do saber" (Jeremy Narby), "Antes o mundo não existia: mitologia dos antigos Desana" (Tõramu Kehiri e Umusi Pãrõkumu), e "O mundo Tukano antes dos brancos" (Alvaro Tukano). O episódio conecta teorias científicas contemporâneas e memórias culturais ancestrais, entrelaçando a história da canoa-cobra, que representa a memória dos povos do Rio Negro, com a serpente cósmica, um mito de origem presente em várias culturas, comparado à dupla hélice do DNA. Assim, a viagem une saberes indígenas e hipóteses científicas sobre a origem da vida.

O vídeo "Flecha 1 - A serpente e a canoa" foi produzido, em 2021, durante a crise global da Covid-19. Este recurso audiovisual busca dar visibilidade aos conhecimentos ancestrais indígenas, dialogando com saberes científicos. O vídeo começa com Daiara Tukano narrando a origem do mundo sob a perspectiva dos povos do noroeste amazônico:

Antes o mundo não existia. A escuridão cobria tudo. Enquanto não havia nada, apareceu uma mulher por si mesma. Ela apareceu sustentando-se sobre o seu banco de quartzo branco. Ela se chamava *Yebá Buró*, a avó do mundo. Enquanto ela estava pensando em seu quarto de quartzo branco começou a se levantar algo como se fosse uma esfera e em cima apareceu uma espécie de pico. Isso aconteceu com o seu pensamento. Não havia ainda a luz. A esfera era o mundo. Ela chamou a esfera de *Umukowi'i*, Maloca do Universo. Pensou então em criar um outro ser. Da fumaça mesmo formou um ser misterioso que não tinha corpo. Ele era Deus da Terra. De onde ele havia aparecido levantou seu bastão cerimonial e o fez subir até o cume do pico do mundo, era a força dele que subia. E esse adorno ficou brilhando com diversas cores. Era o Sol que acabava de ser criado. Depois o Deus da Terra subiu a superfície da Terra para formar a humanidade. Levantou-se no grande Lago de Leite. Enquanto ele vinha subindo, o Terceiro Trovão desceu nesse lago na forma de uma jiboia gigantesca. A cabeça da cobra se parecia com a proa de uma canoa. Era a 'Canoa de Transformação' A canoa-cobra (Selvagem ciclo de estudos sobre a vida, 2021).

Daiara, uma artista visual renomada, muralista, professora e ativista brasileira pelos direitos indígenas, narra a mitologia Tukano utilizando visuais que complementam e ilustram o discurso com cenas e cores. O Lago de Leite, onde começa a jornada da cobra-canoa, é simbolizado pela imagem da Via Láctea.

Sobre o percurso da cobra-canoa, Ailton Krenak passa a orientar a narrativa do vídeo:

Uma canoa-cobra extraterrestre chegou à Terra. Para povos do Rio Negro narradores dessa memória sobre a origem da vida. A cobra canoa entrou pelas águas, navegou por mares e rios, tripulada por *gentepeixe*, liderada pelo Deus da Terra. A *cobracanoa* veio de algum lugar desconhecido para um lugar que nem existia. Foi uma longa viagem dentro dessa canoa que tinha a forma de uma cobra para navegar. A tripulação gente-peixe passou séculos vivendo

dessa cobra canoa, como um mundo à parte. Um dia, eles despertaram para uma enorme parede de gelo que para ser atravessada precisou do conhecimento mágico, de um bastão mágico, de cantos mágicos. Foi a avó do mundo, Yebá Buró, quem ensinou essas coisas ao Deus da Terra. O Deus da Terra tocou com um bastão a parede e ela se quebrou. Ele precisou usar todo o seu conhecimento para romper a parede. Quando a parede de gelo quebrou, surgiu o céu azul, os mares. A navegação continuou até o mundo que hoje habitamos. Atravessar a parede de gelo foi a transformação. Depois de muito tempo a bordo da canoa cobra, gente peixe foi desembarcando e se transformando nos povos e clãs que habitam a Terra (Selvagem ciclo de estudos sobre a vida, 2021).

Na narrativa da viagem da cobra-canoa, Krenak relaciona a história evolutiva e a formação da teia da vida na Terra, como defendido pela Biologia Evolutiva. Ele destaca a conexão ancestral entre gente-peixe e gente-humana, mencionando que gente-peixe se transformou em gente-humana, após a quebra da parede de gelo, um processo que levou muito tempo. “Uma serpente cósmica trouxe vida à Terra. Foi o transporte de informações, instruções para a própria travessia e para as transformações que viriam no percurso, como por exemplo: gente-peixe virar gente-humana, ou gente-peixe gostar de ser gente-peixe. Isso tudo leva muito tempo para acontecer” (Selvagem ciclo de Estudos sobre a Vida, 2021).

Os povos do Alto Rio Negro acreditam que a vida começou na água, um conceito discutido pelas Ciências Biológicas. Eles comparam a quebra da parede de gelo, um momento crucial para a transição da vida aquática para a terrestre, ao desenvolvimento de um pintinho que rompe a casca do ovo. Esse processo, que ocorreu há pelo menos 300 milhões de anos, simboliza o sucesso evolutivo de animais que incubam ovos com casca (ovos amnióticos), permitindo a colonização de ambientes terrestres. As transformações ocorridas, guiadas pelas informações contidas na cobra-canoa, impulsionaram essa transição evolutiva.

Krenak afirma que “uma serpente cósmica trouxe a vida para a Terra. A vida que compartilhamos. Talvez não seja possível responder às perguntas: quem somos e de onde viemos? Mas podemos responder a outra pergunta: o que somos?” (Selvagem ciclo de estudos sobre a vida, 2021). Krenak chama a atenção para reflexões filosóficas, incentivando a organização do conhecimento humano sobre o mundo. Ele se apropria da narrativa Tukano e, dialogando com as Biologias, apresenta a molécula de DNA como duas serpentes entrelaçadas que carregam informações e instruções essenciais para a travessia da vida no cosmos e suas transformações ao longo desse percurso.

O ser humano é uma galáxia ambulante de sistemas celulares. O corpo humano é formado por 37,2 trilhões de células. Cada célula tem um DNA. O DNA é formado por uma dupla hélice de proteínas, fitas que parecem duas serpentes entrelaçadas. O DNA tem dois metros de comprimento que ficam enrolados em si mesmo. Se juntarmos todos os DNAs do corpo humano somaria mais de 25 viagens indo de Saturno ao Sol. Essa torção sobre si é resultado de sua interação com a água, dentro de cada célula. O DNA evita a

umidade da água. [...] cada serpente ou fita, tem uma sequência de compostos orgânicos que formam um texto de quatro letras. Uma dessas fitas é o texto. A outra é a chave é a chave do texto, exatamente em sentido oposto. Esse texto escreve como é cada forma de vida. A bactéria, peixe, o tiranossauro, a onça, a goiabeira, gado, formiga, inseto, a rosa, jacaré, a capivara, cachorro, todo o ser tem DNA formado pelas mesmas letras, só que com textos diferentes (Selvagem ciclo de estudos sobre a vida, 2021).

Krenak destaca a universalidade do código genético, afirmando que todos os seres vivos compartilham os mesmos princípios e processos de produção da vida, a partir de suas unidades básicas: as células. Assim como uma bactéria, uma célula nervosa em nosso cérebro utiliza as mesmas quatro letras orgânicas para criar vida. Cada espécie, no entanto, usa esse alfabeto universal à sua maneira, compondo sua própria música. Isso sustenta a continuidade das espécies, enquanto as mutações permitem a criação de novas formas de vida, indicando uma ancestralidade comum que evoluiu com a Terra, conforme a perspectiva da Biologia.

A homologia evolutiva coloca o ser humano como um ramo da árvore da vida da Biosfera, ressaltando sua diversidade como uma dentre muitas expressões incomensuráveis da vida na Terra. Isso desafia o antropocentrismo como paradigma dominante.

A vida tem saber, a natureza detém seus saberes. Krenak continua:

O DNA transporta informação genética dos ancestrais aos descendentes. Incontáveis serpentes duplas luminescentes estão dentro de cada ser vivo. Essas serpentes são luminescentes. Elas emitem uma luz que parece um laser ultrafraco, uma holografia. Elas se acendem. O DNA é uma fonte de emissão de biofótons. Partícula iluminada produzida pela vida. Através dos biofótons, as células se comunicam dentro do mesmo organismo ou entre organismos diferentes. A luz é uma das maiores energias que movem o mundo. Os biofótons são a luz das células. Era um oceano bem inóspito para a vida onde veio parar a canoa-cobra. Sua chegada formou o que ainda não era vivo na Biosfera. Organismo que chamamos Gaia ou Planeta Terra. Não importa se a serpente veio do céu ou se aconteceu ao acaso por uma reunião de proteínas num lago de leite. Do cosmos ou de outra dimensão, a serpente mestre da transformação chegou na Terra e aqui está. A narrativa sobre sua chegada está em muitos mitos de diversas culturas no mundo (Selvagem ciclo de estudos sobre a vida, 2021).

Segundo Navarro (2021), "o motivo ofídiano - as serpentes estão por todos os lados", é a partir disso que Krenak explora como a serpente cósmica figura nos mitos de origem de várias culturas ao redor do mundo, refletindo os diferentes "conceitos cosmológicos e ecológicos de cada cultura" (Ribeiro, 1986, p. 13). Navarro (2021) destaca que as serpentes foram amplamente exploradas nas mitologias pré-colombianas dos povos amazônicos, sendo frequentemente representadas em diversos suportes materiais como cerâmica, papel, escultura em pedra e até mesmo integrando a arquitetura de edifícios. Essa presença da serpente é evidente tanto nas fontes orais e etnográficas da Amazônia quanto nos registros arqueológicos. Alguns elementos iconográficos amazônicos podem ser considerados pan-amazônicos,

refletindo a simbologia compartilhada entre animais e seres humanos, onde o corpo é visto como agente social e transformador, integrando narrativas e mitos indígenas, complementa o autor.

Ao final da narrativa, Krenak conclui que

Incontáveis serpentes duplas estão dentro de cada ser vivo, imersas no ambiente líquido de cada célula. A água dentro de cada célula tem a mesma composição da água do mar. Duas serpentes luminescentes dançam numa porção de água do mar e viajam desde o princípio dos tempos por dentro de nossos corpos. A vida é transformação. O futuro é ancestral (Selvagem ciclo de estudos sobre a vida, 2021).

Krenak sugere que a dupla hélice do DNA, como duas serpentes entrelaçadas, carrega o conhecimento essencial para criar e recriar a vida, navegando nas profundezas dos nossos corpos, dentro das células. Com sua voz ancestral, Krenak traça uma jornada que entrelaça saberes indígenas e teorias científicas sobre a origem da vida, revitalizando entendimentos sobre a natureza e o ambiente. Essa abordagem conecta saberes científicos contemporâneos com memórias das culturas ancestrais, promovendo uma ecologia de conhecimentos.

Nessa jornada, a relevância da natureza e do território na construção de diálogos interculturais se manifesta através de vários aspectos:

- 1) Natureza como base comum e fonte de sabedoria: a natureza, com suas paisagens, ecossistemas e recursos, não é apenas um espaço físico, mas um elemento fundamental na formação de culturas e identidades. Em muitas sociedades indígenas, a natureza é vista como uma entidade viva, com a qual se estabelecem relações de reciprocidade e respeito. Esse entendimento contrasta com a visão predominante em algumas culturas ocidentais, onde a natureza é frequentemente vista como um recurso a ser explorado. Ailton Krenak destaca que a vida é uma teia interconectada, onde o ser humano é apenas uma parte de um todo maior. Ele argumenta que compreender essa interconexão é essencial para o diálogo intercultural e para a criação de uma relação mais harmoniosa com a natureza. João Paulo Barreto, ao redefinir o conceito de território como o cosmos, enfatiza que a natureza não é apenas o ambiente físico, mas um espaço espiritual e cultural. Essa visão amplia a compreensão do território, integrando aspectos culturais, espirituais e ecológicos.
- 2) Território como espaço de identidade e cultura: o território é mais do que uma área geográfica; ele é um espaço de identidade e cultura. Para muitos povos indígenas, o território é a base de sua existência, onde se desenrolam suas histórias, mitos e práticas culturais. A perda de território não é apenas uma perda física, mas uma perda de identidade e de ligação com os ancestrais. Alvaro Tukano destaca que a mitologia dos

povos Tukano está intrinsecamente ligada ao território. Para os Tukano, a história da cobra-canoa e outros mitos não podem ser separados das paisagens e dos rios onde essas histórias se desenrolam.

- 3) Diálogos interculturais e sustentabilidade: os diálogos interculturais são fundamentais para a promoção da sustentabilidade, uma vez que diferentes culturas possuem conhecimentos e práticas que podem contribuir para a preservação da natureza e a gestão sustentável dos recursos naturais. Ao integrar conhecimentos tradicionais e científicos, é possível desenvolver abordagens holísticas e eficazes para enfrentar os desafios ambientais. Ailton Krenak, em sua narrativa sobre a cobra-canoa, conecta saberes ancestrais com teorias científicas, sugerindo que a compreensão profunda da interconexão entre todos os seres vivos é essencial para a sustentabilidade e para a criação de um futuro mais harmonioso para a Terra.
- 4) Natureza e território como pontes para o entendimento do mundo: a natureza e o território funcionam como pontes para o entendimento entre diferentes culturas. Ao reconhecer e valorizar a forma como cada cultura entende e se relaciona com seu ambiente, é possível construir diálogos ricos e significativos, promovendo uma maior compreensão mútua e cooperação. Jeremy Narby sugere que os mitos de várias culturas podem conter conhecimentos que complementam e enriquecem as descobertas científicas, destacando a necessidade de integrar perspectivas culturais diversas para uma compreensão ampla da natureza e da vida.
- 5) Respeito à diversidade cultural: reconhecer a natureza e o território na construção de diálogos interculturais é essencial para promover o respeito pela diversidade cultural e natural. Cada cultura possui uma forma única de entender e interagir com o ambiente, e essa diversidade é uma fonte de riqueza que pode contribuir para soluções inovadoras e sustentáveis para os desafios globais. Navarro (2021) destaca que a presença simbólica das serpentes nas mitologias pré-colombianas reflete uma profunda conexão com a natureza, e que essa simbologia compartilhada pode ser um ponto de partida para o diálogo e a cooperação entre culturas diferentes. Krenak, ao falar sobre a universalidade do código genético e a interconexão entre todas as formas de vida, desafia o antropocentrismo e propõe uma visão de mundo que valoriza a diversidade e a interdependência, tanto cultural quanto natural.

A discussão destaca os diálogos interculturais e a interconexão entre mitologias ancestrais e conhecimentos científicos, promovendo uma compreensão holística e integrativa da origem e da natureza da vida. A natureza e o território desempenham papéis fundamentais

na tessitura de diálogos interculturais, oferecendo uma base comum para a compreensão mútua e a cooperação entre diferentes culturas. Ao reconhecer os elementos e valorizar as diversas formas de conhecimento que emergem de diferentes relações com a natureza e o território, podemos promover uma abordagem holística e integrada para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

Esta pesquisa busca aprender com os indígenas Omágua/Kambeba do rio Cuieiras por meio de uma etnografia sobre sua educação escolar intercultural e saberes ancestrais sobre natureza e ambiente, buscando a integração com o ensino de Ciências. A intenção é inspirar novos estudos a partir dessa abordagem. A partir deste ponto, exploramos o que as pesquisas têm revelado sobre a caracterização sociocultural dos Omágua/Kambeba.

1.2 Caracterização sociocultural dos Omágua-Kambeba

Neste item, traçamos a trajetória histórica dos Omágua/Kambeba na Amazônia com base em registros acadêmicos e narrativas sobre sua vida passada e presente. Exploramos a valorização da cultura e dos conhecimentos ancestrais, a educação própria e a educação escolar indígena, destacando as perdas e ganhos culturais ao longo do processo de territorialização pelos grandes rios amazônicos, além de suas perspectivas futuras.

1.3.1 Histórico Antigo do Povo Omágua (Kambeba) de São Paulo de Olivença

Os Omágua/Kambeba são um dos primeiros grupos originários que tiveram contato com os colonizadores. Lima (2020, p. 97) aponta que

Os registros mais antigos sobre os Kambeba são dos séculos XVI e XVII. Alguns dos relatos apresentados sobre essa etnia são controversos, pois mostram duas faces desse povo, que para alguns eram povos canibais e para outros eram povos mais civilizados e de grande conhecimento.

No livro "Memórias vivas do povo Omágua Kambeba de São Paulo de Olivença", Eronilde Omágua (2019, p. 23-24) oferece esclarecimentos sobre a controversa visão acerca de seu povo. Segundo a Kambeba Regina Neves, os Omáguas se dividiram em dois grupos distintos. Um grupo vivia nas ilhas e era considerado mais desenvolvido por sua postura menos agressiva e vaidosa. Tinham pele clara, olhos castanhos, e mantinham contato com outros povos para realizar trocas comerciais, praticavam agricultura, produziam vestimentas de algodão e cerâmicas de qualidade. Eram conhecidos como Omáguas, Awa ou Awaté, que significa "as águas grandes verdadeiros".

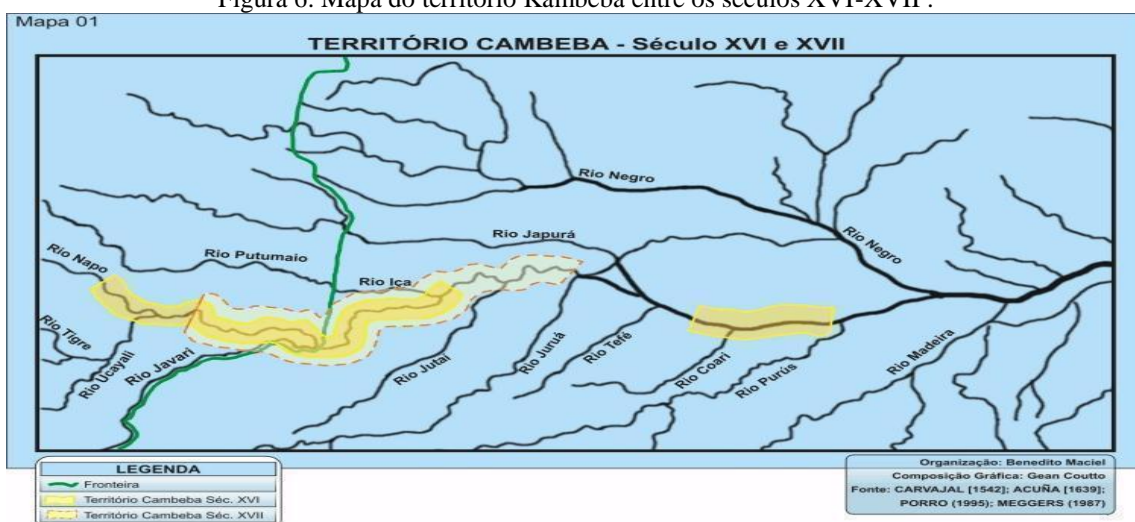
O outro grupo dos Omáguas vivia nas terras firmes, descendentes da linhagem witchicu (carnívoro), considerados primitivos e selvagens. Viviam de maneira isolada e não se integravam bem com os Omáguas das várzeas. Eram conhecidos por serem bravos, de pele escura, não praticavam agricultura e tinham o costume de se alimentar da carne de seus inimigos mortos em combate. Utilizavam cabelos longos, colares feitos de dentes humanos e de animais selvagens, e decoravam suas casas com cabeças dos adversários para demonstrar poder. Vestiam-se com peles de animais e pintavam-se ao redor da boca como parte de sua identidade cultural e para marcar território.

Esse grupo era chamado pelos locais de "boca suja" devido ao costume de se alimentarem uns dos outros em momentos de conflito.

Posteriormente, Eronilde Omágua (2019) relata que ao longo do tempo os "Omágua boca suja", habitantes das terras firmes, foram dizimados devido a conflitos, doenças e confrontos com os espanhóis, levando-os a adaptar-se como os Omáguas das várzeas em busca de sobrevivência. Os relatos de Eronilde Omágua são memórias transmitidas pela Kambeba Regina Neves, a partir dos relatos de seus ancestrais, que constituem conhecimentos sobre a vida dos Omágua/Kambeba antes e durante as primeiras expedições europeias à Amazônia.

Além disso, existem outras formas de reconhecimento do povo Omágua/Kambeba. Lima (2020), discutindo com Porro (1996), descreve que os Omágua/Kambeba se organizavam em duas categorias principais: os Omágua/Yetê ou Omáguas verdadeiros, que habitavam o Alto Napo (atual território do Equador), e os chamados La Gran Omágua, ou Omágua das Ilhas, conforme ilustrado no mapa da Figura 6.

Figura 6. Mapa do território Kambeba entre os séculos XVI-XVII .



Fonte: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Kambeba>.

Segundo Lima (2020), o território dos Omágua/Kambeba abrangia aproximadamente 700 km² em meados do século XVII, estendendo-se até a parte baixa de Jutaí. Eles ocupavam as margens do rio Solimões por cerca de 200 km, entre Tefé e Coari. Observando o mapa, podemos ver que no século XVI, os Omágua estavam localizados na região de Tefé/Coari, concentrando-se no Alto Solimões e rio Napo. No entanto, até o século XVII, o território Kambeba na região de Tefé/Coari foi suprimido, provavelmente devido à violência da colonização. Eles migraram para a várzea, alcançando os municípios de Jutaí e Fonte Boa, onde os rios Jutaí e Juruá desaguam no Médio Solimões.

As narrativas trazidas por Eronilde Omágua (2019) enfatizam que todo o município de São Paulo de Olivença (AM) é um sítio arqueológico com vestígios deixados pelos ancestrais do povo Omágua/Kambeba e, nesse caso, a sede do município foi construída em cima do patrimônio histórico da referida sociedade.

Todo o território do Alto Solimões era habitado pelo povo *Omágua* (*Uawa*, que significa povo da água - o *U* quer dizer 'água' e *awa* quer dizer povo na língua materna). Esse território se estendia desde Coari e subia o rio para a área de cima do rio Solimões passando por várias aldeias, entrava no atual país do Peru. O povo tradicional Omágua dominava todo esse território Amazônico, eram vistos pelos viajantes como um povo desenvolvido e considerados um como povo estrategista, que construíram seus próprios utensílios de pescar, caçar e materiais domésticos, principalmente suas vestes de fio de algodão, tecidos cultivados por eles nas próprias várzeas e ilhas (Omágua, 2019, p. 17).

O termo Omágua foi atribuído a esse povo

Pelo fato de terem o domínio das águas e também devido a esses indivíduos terem surgido principalmente deste líquido. Usou-se muito a expressão “encarnada” para a cor vermelha devido a crença dos Omágua de que a água quando entranhada no corpo da madeira se purifica em sangue, dando vida ao índio Kambeba, segundo sua história (Eronilde Omágua, 2019, p. 22).

Os Omágua/Kambeba são conhecidos como o povo das águas, de acordo com suas memórias ancestrais, transmitidas por Eronilde, sugerindo que foram concebidos por Tupã (Deus) a partir da água que permeia a madeira. Isso lhes conferiu o conhecimento para a construção de barcos e canoas de madeira, tornando-os hábeis navegadores dos grandes rios. Breves (2013) discute as relações históricas do povo Kambeba durante a colonização da Amazônia, destacando que nos séculos XVI e XVII, a várzea do alto Amazonas era predominantemente habitada pelos Omágua/Kambeba.

Eronilde Omágua (2019) relata que os Omágua/Kambeba possuíam conhecimentos abrangentes, incluindo técnicas de caça, pesca, negociação com outros povos, produção de roupas de algodão e construção de embarcações. Além disso, destacava-se o uso de flechas envenenadas com o veneno mortal do fruto surimã, que causava queimaduras na pele e podia

ser fatal. Os Omágua/Kambeba dominavam técnicas de preparação de venenos envolvendo outras espécies da floresta, como sapos, serpentes, escorpiões e o "leite" da planta assacu, conhecida por seus efeitos de "esquentar, queimar e matar". Essas habilidades eram aplicadas tanto na caça quanto em confrontos com povos inimigos.

Segundo Cunha (2012), a prática antropofágica dos Omágua/Kambeba era uma instituição típica dos Tupi, na qual o inimigo era morto não apenas para satisfazer a fome, mas, principalmente, como forma de vingança e para obter prestígio político e uma espécie de "imortalidade" imediata, de acordo com suas crenças. Similar aos Tupinambá do litoral, os Omágua/Kambeba das terras firmes cortavam as cabeças dos inimigos e as exibiam em frente às suas casas como troféus (Mota, 2013).

As interações dos Omágua/Kambeba com os Tupinambá incluíam a língua materna. Lima (2020, p. 100) discute

As referências com relação à descendência linguística dos Omágua/Kambeba são de que eles pertencem ao tronco dos Tupinambá, povos provenientes do litoral brasileiro. Essa descendência teve apoio sobretudo na base linguística, indicando uma semelhança com o Tupi-Guarani, uma subfamília do Tupi.

Os Omágua/Kambeba têm sua origem nos Tupinambás do Brasil, representando a língua Tupi-Guarani como uma expansão do Tupi, conforme destacado por Breves (2013). A subfamília Tupi-Guarani emergiu no Alto Amazonas, área habitada pelos Omágua/Kambeba, que demonstravam mobilidade espacial e capacidade de readaptação, conforme registrado por Lima (2020), baseando-se em estudos de Meggers (1987).

Outro ponto da relação dos Omágua com os Tupinambá é que, segundo Mota (2013, p. 42):

Ao se estabelecerem no Brasil, receberam talvez da grande nação dos tupinambás, o nome de *Iacanga-peua* (cabeça chata), em alusão ao costume de achatar a cabeça dos recém nascidos. Dessas duas palavras da língua Tupi os portugueses criaram algum tempo depois, a palavra *Cambeuas*, que mais tarde virou Kambeba e em sua própria língua passa a ser denominado Kambeba.

O nome Kambeba provém do apelido dado pelos portugueses devido ao costume dos Omágua em achatar as cabeças dos recém-nascidos. Considerada sua cultura, devido às perseguições violentas aos povos indígenas e ao proselitismo das frentes catequistas, é provável que esse hábito tenha se desfeito nas últimas décadas do século XVIII, período no qual deixaram de se identificar como indígena em razão da violência e da discriminação de frentes não-indígenas, como a educação católica.

Eronilde Omágua (2019) registra que no Educandário Nossa Senhora da Assunção, em São Paulo de Olivença, nos anos de 1921 a 1925, vivenciou-se um período marcado por uma

educação rígida, onde predominava o ensino exclusivo da língua portuguesa. Isso resultou no quase desaparecimento da cultura e da língua materna dos Omágua/Kambeba. A catequização das crianças e a orientação aos pais para abandonarem sua língua materna, considerada como algo diabólico, causaram temor na comunidade. Isso levou à supressão da transmissão da cultura aos filhos, enquanto práticas tradicionais, como a deformação craniana, foram condenadas como atos pecaminosos pela influência da religião católica.

A trajetória dos Omágua/Kambeba, desde os primeiros contatos com os colonizadores até os dias atuais, é marcada por uma complexa interação de resistência, mudanças e preservação cultural. Originários de uma região vasta no Alto Solimões, eles enfrentaram desafios significativos durante o período colonial, incluindo conflitos com colonizadores, doenças introduzidas e pressões assimilacionistas.

Divididos entre os Omágua das ilhas, conhecidos por suas práticas agrícolas avançadas e interações comerciais, e os Omágua das terras firmes, caracterizados por suas práticas mais belicosas e a presença de antropofagia em contextos de conflito, o povo Kambeba demonstrou uma capacidade notável de reinventar-se ao longo dos séculos.

A influência dos Tupinambá e a adoção do nome Kambeba, derivado do costume de achatar as cabeças dos recém-nascidos, destacam-se como elementos de sua identidade cultural. A história dos Omágua/Kambeba é uma história de resiliência, à medida que lutaram para preservar suas tradições ancestrais diante da catequização e da pressão para assimilar-se à cultura dominante.

Hoje, os Omágua/Kambeba continuam a fortalecer sua identidade e organização sociocultural, reafirmando-se como povos originários do Brasil e buscando recuperar e preservar os conhecimentos e práticas de seus antepassados em um contexto contemporâneo desafiador.

Esta narrativa histórica não apenas lança luz sobre o passado rico e complexo dos Omágua/Kambeba. A sua história reflete não apenas a resistência contra a colonização, mas a capacidade de preservar e revitalizar seus conhecimentos ancestrais, especialmente através de relatos transmitidos oralmente e esforços contemporâneos para reafirmar sua identidade cultural.

Este conhecimento ancestral não apenas enriquece a compreensão da história indígena na Amazônia, mas destaca o reconhecimento e a valorização das contribuições dos povos originários para a diversidade cultural e ambiental da região amazônica.

1.3.2 Povo Omágua/Kambeba: a migração, o silenciamento e a etnogênese

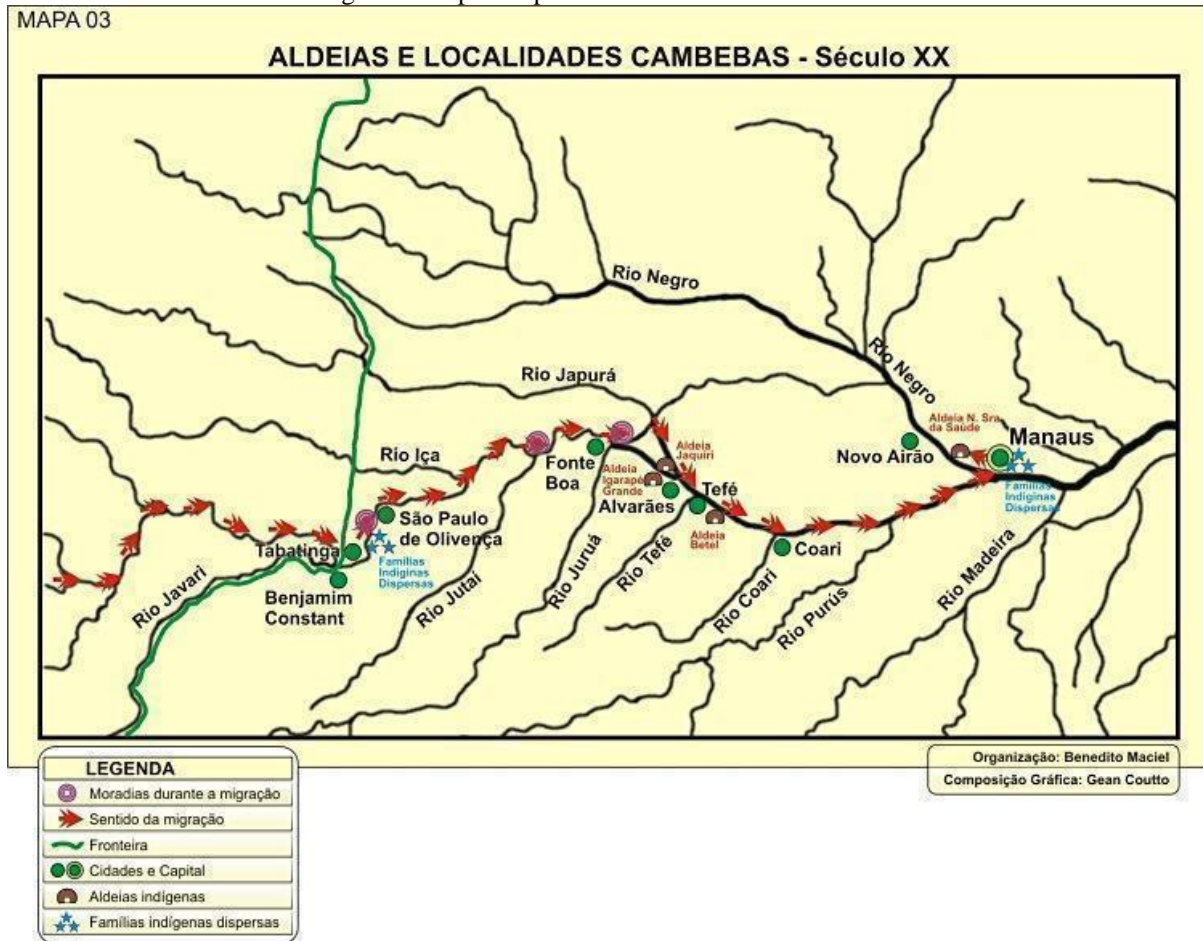
A colonização resultou em perdas significativas de população e território para os Omágua/Kambeba, levando muitos deles à quase extinção. Para sobreviver, muitos fugiram de suas terras ancestrais. A pressão e discriminação levaram alguns sobreviventes a negar sua identidade étnica, preferindo se identificar como caboclos, ou seja, não índios, como uma estratégia para reduzir as dificuldades enfrentadas (Povos Indígenas do Brasil, 2023).

Para não serem capturados, muitos omágua/kambeba se incorporaram à população das vilas ao longo do Rio Solimões, negando sua identidade indígena, suprimindo as práticas culturais e adotando modos de vida europeus, nas escolas criadas pelos religiosos, ocasionando o silenciamento dos omágua/kambeba e a interpretação de que foram extintos pelos demais povos e pela sociedade envolvente (Breves, 2013, p. 41).

Os Omágua/Kambeba, conhecidos como Passés, deram nome a uma área na zona rural de São Paulo de Olivença. Durante a década de 1930, época da exploração da borracha, essa região passou por mudanças significativas, sendo ocupada por pessoas de outras localidades ou Estados, que utilizaram a terra para atividades econômicas como o cultivo de cana-de-açúcar e a produção de mel, açúcar, cachaça e outros derivados. Com o passar dos anos, esses imigrantes se mudaram para a sede do município de São Paulo de Olivença em busca de estudos e novas oportunidades de vida. Nos anos 1970, os Omágua/Kambeba retornaram e hoje a comunidade é reconhecida como Comunidade Kambeba de São Tomás (Eronilde Omágua, 2019).

Forçados a se adaptar a novos ambientes e contextos sociais (Figura 7), os Omágua/Kambeba adotaram identidades alternativas, como "caboclo amazonense", em uma tentativa de preservar sua cultura e confundir os colonizadores, aproveitando-se da presença de nordestinos e outros imigrantes na região.

Figura 7. Mapa dos povoados e territórios Kambeba – séc. XX.



Fonte: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Kambeba>

Após a redemocratização do Brasil, impulsionada pela promulgação da Constituição, de 1988, motivada pelas lutas de diversos movimentos sociais, incluindo o movimento indígena, os Omágua/Kambeba ganharam maior fortalecimento e começaram a se reafirmar cada vez mais como povos originários. Segundo Eronilde Omágua (2019, p. 29), "todos esses nomes acima citados foram adotados ou aplicados aos Omáguas, hoje conhecidos como Kambeba, com o objetivo de preservar suas origens, como uma estratégia de sobrevivência". A autora identifica as localidades do Alto Solimões onde os Omágua/Kambeba podem ser encontrados desde o século XIX:

- No Município de São Paulo de Olivença: lugar onde estamos historicamente mencionados, na zona urbana e zona rural;
- Município de Amaturá zona rural e urbana;
- Município de Santo Antônio do Içá: aldeia Três Corações de Jesus no rio Itú;
- Município de Jutai: aldeia Bugaio;
- Médio Solimões: municípios de Tefé, Coari e Manacapuru e outros;
- Estão ainda presentes no rio Cuieiras, aldeia Tururukariuka e na aldeia Três Unidos próximo a capital de Manaus (Eronilde Omágua, 2019 p. 29).

Desde a invasão, os Omágua/Kambeba têm buscado sustentar sua identidade e organização sociocultural, fortalecendo suas relações com outros grupos por meio de ações compartilhadas de forma intercultural. Apesar do contato contínuo com os europeus, sua cultura sofreu influências, mas o povo não abandonou seus conhecimentos ancestrais. Pelo contrário, tem reafirmado e preservado a herança de seus antepassados.

A partir das décadas de 1970 e 1980, através das lutas do movimento indígena, os Omágua/Kambeba ganharam força política para se afirmar como povo originário do Brasil. O processo de etnogênese começou com o primeiro encontro de lideranças indígenas na comunidade Miratu, em Tefé, Amazonas, focado na demarcação de suas terras. Resgatando sua organização hierárquica tradicional, estabeleceram a Organização dos Kambeba do Alto Solimões - OKAS. Com base na Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), de 1989, avançaram na conquista de direitos sociais fundamentais, como território, saúde e educação.

Os Omágua/Kambeba emergem como um exemplo vívido de resiliência diante das adversidades históricas e contemporâneas. Ao longo dos séculos, enfrentaram perdas significativas de território e população devido à colonização, resultando em um processo doloroso de migração e silenciamento cultural. No entanto, sua persistência em preservar e revitalizar sua identidade étnica e cultural é notável.

A resistência dos Omágua/Kambeba se manifesta não apenas na reafirmação de suas tradições ancestrais, mas na luta por reconhecimento político e territorial, conforme estabelecido pela Constituição, de 1988, e pela Convenção 169 da OIT. A formação da Organização dos Kambeba do Alto Solimões (OKAS) é um testemunho claro de sua capacidade de se organizar e reivindicar seus direitos fundamentais.

Além disso, o retorno à suas terras ancestrais e a formação de comunidades, como a Kambeba de São Tomás, ilustram a resiliência e a adaptação contínua dos Kambeba às mudanças sociais e ambientais. Essas iniciativas não apenas fortalecem sua coesão como povo, mas promovem a valorização e a transmissão dos conhecimentos tradicionais para as gerações futuras.

Portanto, os Omágua/Kambeba não são apenas sobreviventes, mas agentes ativos na construção de um futuro onde suas identidades, culturas e territórios sejam respeitados e protegidos, contribuindo, assim, para a diversidade cultural e ambiental da Amazônia brasileira e do mundo.

Esses esforços não apenas resgatam tradições perdidas, mas fortalecem as relações interculturais e a resistência contra assimilações indesejadas. A história dos Omágua/Kambeba

é um testemunho vivo da perseverança e da resiliência dos povos indígenas da Amazônia, destacando a preservação e a valorização da diversidade cultural e os saberes tradicionais na contemporaneidade.

1.3.3 Aspectos culturais dos Omágua/Kambeba

Toda criança Kambeba, ao nascer, tem uma sina ligada ao elemento água, do qual o povo se origina. Eles estão divididos em 12 clãs, representando os meses do ano, cada um associado a forças naturais específicas (Figura 8):

Figura 8 - Calendário Omágua (Kambeba). Desenho de Anderson Fermin da Silva.



1	Urãne akayu kwe
2	Amurãne akayu kwe
3	Musapurãne akayu kwe
4	Urãndu akayu kwe
5	Musapurãdu pu akayu kwe
6	Musapurãdu pu urãne akayu kwe
7	Musapurãdu pu amurãne akayu kwe
8	Musapurãdu pu musapurãne akayu kwe
9	Musapurãdu pu urãndu akayu kwe
10	Musapurãdu pu + pu akayu kwe
11	Musapurãdu pu+pu akayu urãne kwe
12	Musapurãdu pu+pu murãne akayu kwe

Fonte: Eronilde Omágua, 2009 (adaptado pelos autores, 2023).

- Janeiro representa a nação da água, com todos os animais aquáticos e fenômenos como raios e trovões.
- Fevereiro é o mês do sol, caracterizado por pessoas explosivas e influência das frutas e plantas silvestres.
- Março abrange diversas forças, incluindo flores, flechas e desova de peixes.
- Abril é marcado pela cheia do rio e pela força das águas.
- Maio está ligado às flechas maduras e às aves de pena.
- Junho marca o início do verão e da seca, com influência dos filhotes de animais de penas.
- Julho é o mês das flores e do início da seca, associado ao sol e à floresta.
- Agosto é dominado pelo temporal e pela lua nova, com desovas de quelônios e ninhadas de periquitos.
- Setembro traz a força do verão e anuncia as onças, com destaque para a fertilidade e a pesca.
- Outubro é o mês da enchente e dos peixes.
- Novembro é marcado pela cheia do rio e pelos fenômenos da chuva.
- Dezembro é o tempo das flores e frutas silvestres, caracterizado por passarinhos e chuva (Eronilde Omágua, 2019).

Esses clãs refletem a íntima conexão dos Kambeba com a natureza, especialmente com a água, devido à sua cosmovisão e origem, e guiam sua estrutura sociocultural, impactando o ensino de ciências nas escolas indígenas.

O clã é um espírito atribuído de acordo com o mês de nascimento da criança, ligado à diversidade da floresta. Essa organização de calendário e clãs demonstra como os conhecimentos ancestrais dos Kambeba sobre a natureza influenciam sua estrutura sociocultural. Esses saberes têm o potencial de enriquecer o ensino de ciências nas escolas indígenas, promovendo discussões iniciais na produção e na renovação dos conhecimentos amazônicos.

Outro aspecto cultural é a simbologia e a numerologia Omágua. Os Kambeba detém um sistema numeral de contagem de cinco em cinco:

Usando a numerologia da natureza chamado de contagem da linha do tempo através dos numerais Omágua, que são eles: urâne (1), amurâne (2), musapurâne (3), urâdu (4), musapurâdu pu (5 = uma mão), musapuradu pu urâne (6), musapurâdu pu amurâne (7), musapurâdu pu musapurâne (8), musapurâdu pu urâdu (9), musapurâdu pu musapurâdu pu (10 = duas mãos), musapurâdu pu+ pu + urane (11), musapurâdu pu+pu+amurane (12), musapurâdu pu+pu+ musapurâne (13), musapurâdu pu+pu+ urâdu (14), musapurâdu pu+pu+ pu (15), musapurâdu pu+pu+pu urâne (16), musapurâdu

pu+pu+pu amurãne (17), musapurãdu pu+pu+pu musapurãne (18), musapurãdu pu+pu+pu urãdu (19), musapurãdu pu+pu+pu+pu (20), etc (Eronilde Omágua, 2019 p. 121).

Os Omágua utilizam simbologia e numerologia para orientar-se no tempo, observando o comportamento dos animais, as fases da lua, o ciclo solar, as águas dos rios e o surgimento das estrelas, dentre outros fenômenos naturais. Essas práticas representam interpretações ancestrais da natureza, integradas ao repertório de saberes dos Omágua. Dessa forma, interpretam padrões como as variações no nível dos rios, presságios, períodos de fertilidade e abundância, além dos melhores momentos para pesca e caça.

Acerca dos aspectos culturais dos Omágua/Kambeba que se manifestam por meio de danças (*murasai*) e rituais culturais, Eronilde Omágua (2019 p. 108) enfatiza:

A dança do *Wacarã* – ritual da piracema – é a dança da fartura dos pássaros que se juntam na beira do rio para pescar os peixes que sobem o rio. A dança é em forma de círculo e em fileira, como o vôo do pássaro, que mergulha e voa com o peixe no bico como se estivesse pescando. A dança do *tayaçu* (porco), que é a dança da queixada, é dançada em pares ou grupos, como se estivesse fuçando a terra, é praticada com músicas e dura dois dias. Nessa dança, usa-se máscaras dos bichos do mato como curupira, porco espinho, caititu, caipora e outros animais. Durante a noite, os mordomos – um tipo de guarda bem vestido – aparece para cuidar dos jovens para não brigarem e aquele que for pego namorando ou conversando sem permissão dos pais é castigado pelos mordomos durante a festa, são levados e amarrados ao tronco de uma árvore durante a noite até o horário da manhã. A dança do Guaricaya ‘espírito que invoca o pajé com o sopro forte’ é um canto e as sacudidas do maracá chamam para incorporar esse ser espiritual benigno. Às vezes bravo, aparenta ver todo o sobrenatural que assusta todos e dá forças para os homens, para se tornarem fortes e guerreiros. Também incorpora um ser bom que cura as doenças, dando proteção aos mesmos. A dança do *Sarakwakwera* é a dança do passo na frente e outro atrás, é a dança do mascarado, é a dança tradicional mantida até os dias de hoje, aprimorada para a dança do africano, que é a dança principal dos Kambeba de São Paulo de Olivença. Esta dança representa o povo e sua criação de xerimbabos ‘animais da floresta domesticados’. Nesta dança, há a presença de mascarados como macacos, onças, curupiras entre outros personagens acrescentados conforme o tempo. Na dança do *London*, o casal entra na roda imitando qualquer tipo de animais ou gestos. A dança do *Mandu Sarara*, a dança da despedida. O xote e a valsa dos Kambeba são dançadas em pares, como cerimonial de casamentos, ou posse de *tuxawas*. A dança da borboleta (*panapana*), é realizada em tempos de colheitas no ajuri. A dança do urubu, representa os dejetos de alimentos ou de caças.

Eronilde Omágua revela a cultura Kambeba ao demonstrar como o povo se apropria do conhecimento da natureza para desenvolver os seus saberes ancestrais. Na educação indígena, preservam suas tradições ensinando danças e rituais para suas práticas cotidianas, como os períodos de pesca, colheita no ajuri, cura e proteção dos guerreiros para caça e defesa do território. Um exemplo marcante é o ritual Kãnga Pewa, descrito por Eronilde Omágua, que

aborda desde o nascimento das crianças até a prática da deformação craniana. O ritual se dá pela crença de que

quem não fizesse isto ao sair, o espírito do menor poderia sair de seu corpo e o mesmo poderia ficar desprotegido e sentiria moléstia. Se o visitante tivesse visto cobra, ele deveria levar um pau com figura de cobra para que o bebê não sentisse espremeduras. Também era de costume da família fazer pacto com os animais para a criança no futuro ser bom caçador. Depois de meses, esse material era removido, ficando a criança com a cabeça deformada, achatada. Ressaltamos que esse é considerado como o principal ritual, também chamado de Kanata Kanã, isto é, ‘a luz’, devido a considerarem um nascimento como a espera da luz (Eronilde Omágua, 2019 p. 113).

A tradição do ritual Kãnga Pewa não está mais em prática entre os Kambeba, e ainda não há registros de sua retomada, possivelmente devido ao impacto da colonização que levou ao silenciamento das expressões culturais distintivas das sociedades indígenas. No entanto, a cultura Kambeba continua viva através das narrativas transmitidas pelos mais velhos. É importante destacar que, no processo de revitalização cultural e reafirmação étnica, as tradições podem ser reinterpretadas no presente, adquirindo novos significados. Os Kambeba têm buscado promover sua organização sociocultural, ocupando diversos espaços e contextos, e negociando para garantir seus direitos políticos.

Os Omágua/Kambeba emergem não apenas como um povo indígena da Amazônia, mas como guardiões de uma rica herança cultural que se reinventa e se renova ao longo do tempo. Sua profunda conexão com a natureza, expressa através dos clãs associados aos meses do ano e dos rituais que celebram os ciclos naturais, revela uma sabedoria ancestral que permeia todos os aspectos de suas vidas.

Através da dança, música e rituais, os Kambeba não apenas preservam suas tradições, mas reafirmam sua identidade étnica e fortalecem os laços comunitários. Embora enfrentem desafios como urbanização e pressões ambientais, sua resiliência é evidente na forma como negociam seus direitos territoriais e políticos, buscando garantir um futuro onde possam prosperar enquanto guardiões da floresta.

Portanto, os Omágua/Kambeba não são apenas protagonistas de uma história ancestral, mas agentes ativos na construção de um futuro onde suas tradições e conhecimentos continuam a enriquecer não apenas suas vidas, mas a compreensão global da diversidade cultural e ambiental da Amazônia.

Os saberes dos Omágua/Kambeba contribuem significativamente para a interculturalidade e a educação escolar indígena de diversas maneiras:

- 1) Respeito e Valorização da Diversidade Cultural: ao integrar os saberes ancestrais dos Kambeba na educação escolar indígena, promove-se o respeito e a valorização da

diversidade cultural. Isso é essencial para combater estereótipos e preconceitos, tanto dentro das comunidades indígenas quanto na sociedade em geral.

- 2) **Conhecimentos Holísticos e Integrados:** os saberes Kambeba abrangem uma compreensão holística e integrada do ambiente natural, incluindo ciclos de água, comportamentos animais, fases da lua, dentre outros fenômenos. Esses conhecimentos não apenas enriquecem o currículo escolar, mas proporcionam uma educação que conecta os alunos com seu ambiente ecológico e cultural de maneira profunda.
- 3) **Fortalecimento da Identidade Cultural:** ao ensinar os saberes tradicionais Kambeba nas escolas indígenas, fortalece-se a identidade cultural dos estudantes. Isso é crucial para a autoestima e o bem-estar das crianças e jovens indígenas, proporcionando-lhes um senso de pertencimento e orgulho em sua herança cultural.
- 4) **Promoção da Biodiversidade e Sustentabilidade:** os conhecimentos dos Kambeba sobre a natureza e os ecossistemas locais contribuem para a promoção da biodiversidade e práticas sustentáveis. Ao educar sobre técnicas tradicionais de manejo dos recursos naturais e preservação ambiental, as escolas indígenas ajudam a preservar ecossistemas valiosos para as futuras gerações.
- 5) **Diálogo Intercultural e Integração de Conhecimentos:** a incorporação dos saberes Kambeba nas escolas não se limita apenas à transmissão de conhecimentos, mas promove um diálogo intercultural. Isso possibilita uma intercâmbio de perspectivas entre os conhecimentos indígenas e os conhecimentos científicos ocidentais, enriquecendo ambos os sistemas de conhecimento.
- 6) **Empoderamento Comunitário e Resiliência Cultural:** a educação escolar que inclui os saberes Kambeba fortalece a comunidade como um todo, empoderando os líderes e membros da comunidade para enfrentar desafios contemporâneos enquanto preservam sua identidade cultural. Isso contribui para a resiliência cultural e a continuidade das tradições Kambeba.

Portanto, os saberes dos Omágua/Kambeba não são apenas relevantes para a educação escolar indígena, mas desempenham um papel vital na promoção da interculturalidade, na preservação da diversidade cultural e na construção de um futuro sustentável e inclusivo para as comunidades indígenas da Amazônia.

1.3.4 Trajetória histórica dos Omágua do rio Cuieiras

A partir daqui damos ênfase aos Omágua/Kambeba que residem no rio Cuieiras, Baixo Rio Negro, local no qual se concentra a Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua.

O professor indígena Kambeba, Raimundo Cruz, nasceu na aldeia de Igarapé Grande, Alvarães, médio Solimões, e lá cursou da alfabetização à 5ª série. Por motivo de saúde, sua família saiu de Igarapé Grande para Manaus. Ao chegar à cidade, passaram 3 meses vivenciando vários problemas de ordem financeira, adaptação, moradia e outros. Um dia, o pai do professor Raimundo Cruz foi convidado pelo seu tio para morar no baixo rio Negro, no rio Cuieiras, local que desde 1994 se tornou a comunidade de Três Unidos, Kambeba (Rubim, 2011, p. 99).

A autora Altaci Rubim, Kokama, em entrevista com o professor Raimundo Kambeba aos 14 anos, relata a migração de quatro famílias Kambeba do Igarapé Grande, no Médio Solimões, até o rio Cuieiras, afluente do Rio Negro, onde estabeleceram a aldeia de Nossa Senhora da Saúde, em 1991. Segundo Mota (2013, p. 46),

Na historicidade dessa aldeia, tudo começou quando os Kambeba da família Cruz partiram do Igarapé Grande, no Médio Solimões, com destino a Manaus em busca de tratamento médico para o tuxaua Valdomiro Cruz (ainda vivo). Este vive na aldeia Kambeba Tururukari-Uka localizada no Km 47 da Manaus-Manacapuru com a esposa, a filha (líder da comunidade), o neto e outros parentes Kambeba. Em decorrência desse incidente, originou-se, no ano de 1991, a formação da aldeia Nossa Senhora da Saúde, nas margens do Rio Negro, a cerca de quatro horas de viagem de Manaus, hoje denominada Comunidade indígena de Três Unidos. No início eram apenas quatro famílias; atualmente, residem no local cerca de quatorze famílias, somando a quantidade de mais ou menos 60 indígenas.

Desde a incorporação da escola na vida dos Omágua/Kambeba de Três Unidos, em 1993, eles têm buscado fortalecer sua identidade através da revitalização da cultura e da língua materna, seguindo os princípios da Educação Escolar Indígena. Raimundo Kambeba, em conversa com seu pai, compartilha a história dos Omágua do Cuieiras, desde a saída de sua comunidade de origem até a fundação da escola indígena na Aldeia Três Unidos.

A trajetória começa em 1919 com o nascimento de Valdomiro Cruz na ilha do Capote. A partir desse ponto, a história é marcada pela decisão de Valdomiro e sua família de deixar sua comunidade original devido às dificuldades enfrentadas, migrando ao longo dos anos pelo rio Solimões.

Em 1971, estabeleceram-se na aldeia de Jaquiri, então parte do município de Marã. Na década de 1980, durante uma assembleia organizada pela Comissão Indigenista Missionária (CIMI) na aldeia Miratu, Valdomiro Cruz e seus familiares reafirmaram sua identidade como pertencentes ao povo Omágua/Kambeba.

Ricardo e Cruz (2022) elucidam que, em razão de doença e tristeza pela perda de uma neta, o líder Valdomiro Cruz e sua família viajaram para Manaus. Não acostumados com a vida urbana, compraram um lote de terra a 60 Km da capital do Amazonas. Assim, em 1992, estabeleceram-se na Aldeia Três Unidos, situada na margem direita do rio Cuieiras, afluente do rio Negro, próxima ao arquipélago de Anavilhanas. Atualmente, a aldeia abriga cerca de trinta e duas famílias em uma área de quatro e meio quilômetros quadrados.

Os autores destacam que o trajeto de Manaus até a aldeia varia conforme o meio de transporte: cerca de seis horas de barco recreio saindo da Balsa Verde no porto da Manaus Moderna, ou menos de uma hora de lancha (motor 150 hp) partindo da Marina do Davi. A aldeia luta pela demarcação e registro oficial como Terra Indígena, próximo ao Parque Estadual do Rio Negro - Setor Sul. Lideranças indígenas, com apoio da comunidade, FUNAI e parcerias, têm trabalhado para minimizar conflitos com moradores locais, que agora reconhecem a área como de uso exclusivo do povo Omágua/Kambeba.

A proximidade com Manaus aumenta a pressão sobre a aldeia, devido à expansão das atividades econômicas e ao aumento populacional na região. A poluição dos rios, especialmente no rio Negro e Cuieiras, é considerada a maior ameaça ambiental para a aldeia. Os habitantes de Três Unidos promovem práticas tradicionais de respeito ao meio ambiente e valorizam a cultura, com projetos para revitalizar conhecimentos como pintura, artesanato, danças tradicionais e tradições de contar histórias do povo Omágua/Kambeba (Ricardo e Cruz, 2022).

A autodenominação Omágua/Kambeba representa uma forma criativa de reafirmar identidades originais diante do impacto do projeto moderno/colonial. Através de experiências vividas e participação política em movimentos sociais, buscam legitimar suas manifestações culturais e direitos territoriais. A identidade Omágua/Kambeba se reinventa, atribuindo novos significados às suas tradições, enriquecidas pela cultura indígena e influências do contato com não-indígenas. Lima (2020, p. 103) afirma que

Atualmente, os Omágua/Kambeba continuam com a produção e comércio nas aldeias. Eles continuam usando mecanismos tradicionais no plantio e na convivência em comunidade. Para plantar, eles usam a técnica milenar de corte-e-queima, que consiste em desmatar somente o necessário para a produção, o fogo é usado com uma finalidade específica, de forma que não prejudique uma área grande da mata. Os Omágua/Kambeba, atualmente, plantam macaxeira, mandioca, milho, tomate, abacaxi e açaí, produzem farinha para o consumo próprio, não comercializam seus produtos e cultivam em pequena escala, e deixam a terra em repouso entre uma plantação e outra, pois eles têm a consciência de que a terra necessita desse tempo para recompor seus nutrientes.

Originalmente autodenominados como Omágua, posteriormente adotaram a designação Kambeba, atribuída pelo colonizador devido à prática cultural de deformação craniana, a qual reivindicaram para ressignificar sua identidade como povo indígena. Apesar de enfrentarem a pressão para se assimilarem como caboclos, não indígenas, visando preservação e sofrendo apagamentos culturais, como a subordinação de sua língua materna ao português, os Omágua/Kambeba resistem como identidade indígena. Organizaram-se e adaptaram-se aos novos ambientes e mudanças sociais, fortalecendo suas bases e lutando por direitos sociais como o território, saúde e educação escolar diferenciada.

Vemos um processo onde a modernidade se mescla com elementos indígenas, reinventando a cultura através de uma interculturalidade crítica. Isso considera toda a trajetória histórica de manutenção e recriação da organização sociocultural, como discutido por Ricardo e Cruz (2022, p. 7):

As identidades indígenas, por séculos invisibilizadas em nome da “missão civilizatória” imposta pelos colonizadores, passaram a ser “reinventadas”. O termo “reinvenção” no caso da retomada das identidades indígenas do Médio Solimões, tem o sentido indicado por Arendt (1989) que entende que novas convenções sociais e novas linguagens são criadas continuamente, de forma dinâmica, recriando identidades e culturas. Nesse sentido, a “reinvenção” é entendida como “prática criativa” em que a criatividade media o imaginário dos atores sociais, as memórias, as experiências diretas e a linguagem enquanto expressão de lutas sociais. Uma autorrepresentação constituída a partir da vivência de processos políticos. As representações dos povos dominados não são necessariamente um reflexo das “tradições inventadas” pelos povos dominantes, ou das identidades, também inventadas, impostas pelos dominadores. As práticas históricas determinam memórias sociais diferentes, matéria-prima para a construção de autorrepresentações dos próprios dominados, enquanto grupos autônomos, como justificativa de sua existência diferenciada.

Portanto, observamos o movimento descontínuo da sociedade Omágua/Kambeba ao longo do tempo, refletindo como eles eram no passado e como estão organizados socioculturalmente hoje.

As tradições são recriadas, reaparecerem no presente assumindo novos significados. Nessa recriação, os documentos históricos são reavaliados sob a ótica de um outro momento e da memória oral, através da qual os acontecimentos vividos são contados de pai para filho. As tradições reinventadas reaparecem, no presente, assumindo novos significados para os povos indígenas do Médio Solimões, que utilizam as histórias contadas pelos mais antigos, as memórias sobre os conflitos e os documentos históricos para reinterpretar suas identidades, agora em um novo contexto histórico e político que lhes permite reassumir suas origens étnicas (Ricardo e Cruz, 2022, p. 7).

A trajetória histórica dos Omágua/Kambeba, especialmente daqueles que residem na localidade Três Unidos no rio Cuieiras, revela um processo contínuo de resistência, hibridismo e reinvenção cultural. A migração dessas famílias do Igarapé Grande para o Baixo Rio Negro foi motivada por uma combinação de fatores, incluindo a busca por tratamento médico e a

necessidade de melhores condições de vida. Esse movimento resultou na fundação da comunidade de Três Unidos, que hoje se esforça para manter viva a identidade cultural e os conhecimentos ancestrais do povo Omágua/Kambeba.

A presença da Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua desempenha um papel crucial nesse contexto, promovendo a valorização da língua materna e a educação indígena diferenciada. A escola serve como um centro de resistência cultural, onde a tradição e o conhecimento ancestral são transmitidos às novas gerações, assegurando a continuidade da identidade Omágua/Kambeba.

A migração e a instalação em Três Unidos não foram apenas um movimento físico, mas um processo simbólico de reafirmação identitária. Os Omágua/Kambeba enfrentaram e continuam a enfrentar desafios significativos, como a pressão da urbanização, a poluição dos rios e a necessidade de demarcação de suas terras. No entanto, eles têm mostrado resiliência e determinação em proteger seu território e cultura, enquanto buscam meios para lidar com as ameaças externas e internas.

A integração entre a modernidade e a tradição é evidente na forma como os Omágua/Kambeba têm ressignificado suas práticas culturais às novas circunstâncias, mantendo-se fiéis aos seus valores e conhecimentos ancestrais. A utilização de técnicas agrícolas tradicionais e a prática de uma convivência comunitária baseada no respeito ao meio ambiente são exemplos dessa interseção entre o antigo e o novo.

A luta dos Omágua/Kambeba para se afirmarem enquanto povo indígena não é apenas uma questão de sobrevivência física, mas de resistência cultural e política. Eles se reinventam continuamente, reinterpretando suas tradições e memórias em resposta aos desafios contemporâneos, enquanto buscam legitimar suas manifestações culturais e direitos territoriais.

Em conclusão, a história dos Omágua/Kambeba do rio Cuieiras é uma narrativa de resiliência e reinvenção, onde a tradição é constantemente recriada para enfrentar os desafios da modernidade. A trajetória desse povo destaca a educação e a resistência cultural na preservação da identidade indígena, e serve como um exemplo inspirador de como as comunidades indígenas podem navegar e moldar suas próprias histórias em um mundo em constante mudança. O futuro dos Omágua/Kambeba depende da continuidade desse processo de fortalecimento identitário e da luta por seus direitos territoriais e culturais, assegurando que suas vozes sejam ouvidas e respeitadas no cenário contemporâneo.

E é a partir desse processo que continuaremos a explorar nossos diálogos. Observações participativas, conversas, fotografias e material de mídia são fundamentais para discutir a organização sociocultural dos Omágua/Kambeba. Nos próximos capítulos, focamos na Escola

Indígena e em seu currículo, além de como os saberes ancestrais mobilizados na escola Kanata T-Ykua podem interagir com o Ensino de Ciências na região amazônica.

CAPÍTULO 2 AS PERSPECTIVAS DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

2.1 As Ciências da Natureza como objetos investigativos do Ensino de Ciências

Em nossa preocupação de perpassar pelas perspectivas das Ciências da Natureza no ensino de ciências, nesta seção, a pesquisa inicia caracterizando as Ciências da Natureza como objetos investigativos da área de Ensino de Ciências. Constitui esse campo de conhecimento científico: Astronomia, Biologia, Física, Geociências e Química. Mas o que essas ciências têm em comum?

2.1.1 As Ciências da Natureza e o Ensino

As Ciências da Natureza investigam a natureza e o desenvolvimento tecnológico, buscando elucidar a história da dominação humana sobre o ambiente natural, especialmente nas sociedades ocidentais expansionistas. Essas disciplinas compartilham linguagens para representar e sistematizar conhecimentos sobre fenômenos naturais e tecnológicos, contribuindo para a cultura científica e tecnológica que molda a evolução social e econômica ao longo da história e na contemporaneidade.

Essas premissas são esclarecidas ao examinarmos os documentos oficiais que guiam o Ensino de Ciências nas escolas, influenciando a estruturação dos currículos de formação de professores de Ciências da Natureza nas universidades e a produção de livros didáticos da área. Como profissionais da educação básica, é essencial mobilizar saberes e práticas de maneira crítica, alinhando-os: i) com a organização da Educação Nacional, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996); ii) com o currículo da educação básica estabelecido nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e diretrizes estaduais; e iii) com as Orientações Curriculares Nacionais para o ensino de Ciências da Natureza e Biologia.

Em relação a isso, Ward et al. (2010) afirmam que o currículo básico está cada vez mais desconectado com a prática científica real e com outras áreas da educação. Eles destacam que a Ciência é um dos pilares fundamentais do Currículo Nacional, promovendo habilidades essenciais, incluindo o pensamento crítico. Segundo Ward e colaboradores (2010, p. 21), ensinar Ciências é essencial para estimular a curiosidade das crianças em relação ao mundo ao seu redor, sendo parte integrante da cultura moderna que amplia a imaginação e a criatividade dos jovens. A aprendizagem em Ciências, portanto, contribui para a formação cidadã,

capacitando os alunos a tomar decisões informadas sobre questões sociais, políticas, econômicas e ecológicas na sociedade brasileira.

Delizoicov (2007, p. 34) defende “ciência e tecnologia como cultura” quando afirma:

Juntamente com a meta de proporcionar o conhecimento científico e tecnológico à imensa maioria da população escolarizada, deve-se ressaltar que o trabalho docente precisa ser direcionado para sua apropriação crítica pelos alunos, de modo que efetivamente se incorpore no universo das representações sociais e se constitua como *cultura*. Em oposição consciente à prática da ciência morta, a ação docente buscará construir o entendimento de que o processo de produção do conhecimento que caracteriza a ciência e a tecnologia constitui uma atividade humana, sócio-historicamente determinada, submetida a pressões internas e externas, com processos e resultados ainda pouco acessíveis à maioria das pessoas escolarizadas, e por isso passíveis de uso e compreensão acríticos ou ingênuos; ou seja, é um processo de produção que precisa, por essa maioria, ser apropriado e entendido.

No âmbito do Ensino de Ciências, enfrentamos o desafio crucial de tornar o conhecimento científico acessível em larga escala ao público escolar. Predomina nas escolas um senso comum pedagógico (Delizoicov, 2007) que aborda a transmissão e a assimilação do conhecimento científico pelos estudantes, refletindo a maneira tradicional como as Ciências da Natureza têm sido ensinadas no contexto educacional brasileiro.

Nesse contexto discursivo, há um evidente conflito de insatisfações, tanto por parte dos docentes ao refletirem sobre suas práticas de ensino, quanto dos discentes ao manifestarem suas atitudes em relação à ciência ensinada na educação básica.

Com relação à insatisfação de professores de ciências, Carvalho et. al (1999, p. 9) pondera:

Como professores do ensino médio, estávamos insatisfeitos com os resultados obtidos em nossos cursos: alunos com dificuldades, que não entendiam a matéria, que não relacionavam com seu dia-a-dia, que procuravam apenas que fórmula usar para acertar o problema. Buscávamos um modo de, mudando nossa prática, atingir melhores resultados em relação à aprendizagem.

Quanto às percepções sobre as atitudes dos alunos em relação à ciência ensinada, Pozo e Crespo (2009, p. 15) apontam que os estudantes parecem demonstrar cada vez menos interesse e aprendem menos sobre o tema. Eles criticam que os alunos, ao serem expostos à ciência, não parecem desfrutar muito do conhecimento adquirido, comparando essa situação à tentação da árvore da ciência, cujos "suculentos sucos" não são apreciados pelos estudantes. Essa analogia levanta a seguinte questão provocativa: "Por que, então, os alunos não estão aprendendo a ciência que lhes é ensinada?"

Pozo e Crespo (2009, p. 18) identificam diversas atitudes e crenças inadequadas mantidas pelos alunos em relação à natureza da ciência e sua aprendizagem. Essas são:

- Aprender ciência consiste em **repetir** da melhor maneira possível **aquilo que o professor explica** durante a aula.
- Para aprender ciência é melhor não tentar encontrar suas próprias respostas, mas **aceitar o que o professor e o livro didático dizem**, porque isso está baseado no conhecimento científico.
- **O conhecimento científico** é muito útil para trabalhar no laboratório, para pesquisar e para inventar coisas novas, mas **não serve praticamente para nada na vida cotidiana**.
- **A ciência proporciona um conhecimento verdadeiro e aceito por todos**.
- Quando sobre o **mesmo fato** há **duas teorias**, é porque **uma delas é falsa**: a ciência vai acabar demonstrando qual delas é a verdadeira.
- **O conhecimento científico é sempre neutro e objetivo**.
- **Os cientistas** são pessoas muito inteligentes, mas um pouco estranhas, e **vivem trancados em seus laboratórios**.
- **O conhecimento científico** está na origem de todos os conhecimentos tecnológicos e **vai acabar substituindo todas as outras formas de saber**.
- **O conhecimento científico sempre traz consigo uma melhora na vida das pessoas** (grifos nossos).

Desde a década de 1970, houve um esforço significativo para democratizar o acesso à educação fundamental pública no Brasil. Nesse contexto, o ensino de Ciências da Natureza tem sido marcado pela ênfase no "método científico", buscando promover a atividade experimental tanto nos projetos de ensino quanto nos cursos de formação de professores. Isso reflete uma tentativa de entender as raízes dos desafios enfrentados no ensino de Ciências no país, através da análise da história da ciência e sua influência na educação.

O objetivo fundamental do ensino de Ciências passou a ser o de dar condições para o aluno identificar problemas a partir de observações sobre um fato, levantar hipóteses, testá-las, refutá-las, e abandoná-las quando fosse o caso, trabalhando de forma a tirar conclusões sozinho. O aluno deveria ser capaz de "redescobrir" o já conhecido pela ciência, apropriando-se da sua forma de trabalho, compreendida então como "o método científico": uma sequência rígida de etapas preestabelecidas (Brasil, 2000, p. 20).

A partir da década de 1970, esse movimento levou muitos professores a confundir as metodologias científicas com as metodologias de ensino de Ciências, adotando o empirismo e o indutivismo, baseados na experiência direta com fenômenos naturais para facilitar a descoberta pelos alunos.

No entanto, críticas de Gil-Pérez et al. (2001) e Nascimento (2003) apontam que essa abordagem focada no "saber sobre a ciência" pode ser limitada. Eles alertam para a necessidade de uma compreensão vigilante sobre a natureza do trabalho científico, considerando que a ciência é um campo sujeito a debates e divergências entre cientistas e filósofos da ciência. Apesar dessas divergências, há um consenso relativo entre os filósofos da ciência de que a ciência é uma construção histórica e humana, um conhecimento em constante evolução e aberto a revisões.

Portanto, as ciências da natureza, no contexto educacional brasileiro, são abordadas sob múltiplas perspectivas que refletem tanto os avanços científicos e tecnológicos quanto as

complexidades sociais e educacionais. O ensino de Ciências da Natureza no Brasil enfrenta desafios significativos que vão desde a estruturação curricular até a prática pedagógica efetiva nas salas de aula. A reflexão crítica sobre as metodologias de ensino e a formação de professores são fundamentais para promover um ensino de ciências mais envolvente, relevante e inclusivo, capaz de preparar os alunos para os desafios do mundo contemporâneo.

Esse trecho enfatiza as Ciências da Natureza e o ensino delas nas escolas brasileiras, abordando a educação científica, os desafios enfrentados pelos professores e a necessidade de uma abordagem crítica e reflexiva no ensino. No entanto, não há uma conexão direta com a questão indígena ou com a educação escolar indígena neste contexto específico.

Para integrar a questão indígena nesse debate, seria relevante explorar como as Ciências da Natureza podem ser ensinadas de maneira contextualizada e inclusiva, levando em consideração os conhecimentos tradicionais indígenas sobre o ambiente e suas práticas sustentáveis.

2.1.2 Origens do método científico da Ciência Moderna e a influência dos paradigmas da simplificação na educação e no ensino

Ignorar a história das sociedades e das ciências, seus conflitos e contradições, é desconsiderar o contexto que favoreceu a formulação do paradigma analítico-linear e como esse modo de pensar a ciência potencializou e se afirmou com certo estilo de vida e modo de produção, tornando-se dominante, sem com isso, ter sido consensual na sociedade (Tozoni-Reis, 2007, p. 20).

É essencial explorar as origens do "método científico" para entender por que os paradigmas simplificados foram adotados no ensino das Ciências da Natureza, revelando como foram estabelecidas as linguagens para representar e sistematizar o conhecimento de fenômenos naturais e tecnológicos. É crucial desmistificar a visão ingênua que considera a Ciência como um conhecimento absoluto, irrefutável e neutro.

Ao longo da história das Ciências, observamos rupturas significativas. Por exemplo, no século XVI e XVII, Copérnico, Kepler e Galileu reinterpretaram as observações celestes e propuseram o modelo heliocêntrico, deslocando a Terra do centro do Universo. Newton, no século XVII, desenvolveu a Mecânica utilizando um modelo matemático rigoroso, consolidando um paradigma dominante por séculos. No século XVIII, Lavoisier formulou a teoria da combustão pelo oxigênio, contribuindo para a Revolução Química. Mais tarde, Lyell na Geologia e Darwin, na Biologia, propuseram teorias que revolucionaram a compreensão da Terra e da vida, respectivamente, fundamentando-se em evidências científicas (Brasil, 2000).

Ao traçar a história das Ciências, notamos as transformações na compreensão dos fenômenos naturais, especialmente a partir do século XVI, quando surgiram os paradigmas da

Ciência Moderna, influenciados pelos pensadores iluministas como Descartes. Seu racionalismo inspirou figuras como Galileu, Kepler e Newton, catalisando a revolução científica que moldou a evolução do conhecimento humano e secularizou a consciência.

Essa jornada histórica ilustra como as Ciências se desenvolveram através de paradigmas que não apenas explicam, mas transformam nossa visão do mundo natural, refletindo um desenvolvimento contínuo do conhecimento científico.

Robert Grosseteste foi um pensador da Idade Média que contribuiu significativamente para a metodologia da pesquisa científica. Ele defendia que o método científico deveria começar com a observação cuidadosa dos fenômenos naturais. Em seguida, propunha a experimentação para descobrir suas possíveis causas (o agente causal). Posteriormente, o cientista deveria formular hipóteses que explicassem essas causas. Por fim, o fenômeno deveria ser reconstruído considerando todos os princípios, e a hipótese seria testada e validada por meio de repetições (Zaleski, 2009).

As contribuições de Grosseteste na forma de estudar a natureza foram fundamentais para o desenvolvimento do método científico aceito na comunidade científica atual. Durante esse período histórico, outro destaque foi Roger Bacon, um frade que aplicou e testou o método científico elaborado por Grosseteste. Bacon também previu avanços tecnológicos futuros, como a fabricação de barcos sem remendo, submarinos, automóveis e aviões, destacando-se por seus estudos em luz e óptica, que serviram de base para o desenvolvimento de instrumentos como o microscópio e o telescópio. Seus estudos também contribuíram para o surgimento de novas áreas científicas, como a Biologia Celular.

Apesar de suas contribuições significativas, Bacon foi perseguido pela Igreja Católica devido aos seus estudos em alquimia, refletindo a interferência externa sobre o conhecimento científico da época, onde apenas os estudos de interesse da Igreja eram incentivados.

Posteriormente, durante o período da Inquisição, Galileu Galilei revolucionou o método científico ao enfatizar a observação, o uso de técnicas e a descrição quantitativa dos fenômenos naturais. Suas ideias representaram um rompimento com a filosofia aristotélico-escolástica, marcando o início de uma ciência independente.

Isaac Newton consolidou esses avanços com sua teoria da gravitação universal, que estimulou o desenvolvimento científico até o século XX. Sua Mecânica Clássica proporcionou uma base matematizada para as Ciências da Natureza, guiando-se pela linguagem da Matemática e das Ciências Lógicas, consideradas fundamentais para o estado positivo do conhecimento científico.

O paradigma mecanicista, conforme sintetizado por Santos (2008, p. 45), se caracteriza por:

- Considerar o todo como a soma das partes.
- Observar os fenômenos de forma isolada.
- Manter o observador separado do objeto observado.
- Colocar a razão como superior à emoção e separada dela.
- Preferir abordagens analíticas e convergentes.
- Seguir um enfoque linear e de causa e efeito nos fenômenos.
- Dividir o conhecimento em disciplinas separadas.
- Acreditar na capacidade humana de controlar a natureza.
- Necessitar de especialistas devido à fragmentação da natureza.

A Ciência Moderna, em seu esforço de purificação do conhecimento, excluía o subjetivo, a emoção e o desejo da investigação, considerando-os como elementos perturbadores. Utilizava técnicas matemáticas e experimentais para descobrir e explicar regularidades, seguindo um modelo determinista causal. Segundo Canavarro (1999, p. 80), isso consolidou um novo tipo de conhecimento baseado em observação e racionalidade, focado na explicação da natureza e excluindo temas como religião e política do escopo científico. Essa racionalidade moldou os caminhos das sociedades ocidentais, estabelecendo o paradigma dominante de controle.

Na revolução industrial, a ciência viu sua profissionalização acelerada enquanto a tecnologia se institucionalizava socialmente. Um marco desse período foi a invenção da máquina a vapor, que utilizava a expansão do vapor para girar um eixo de ferro, impulsionando diversos mecanismos. Isso marcou o início da racionalidade industrial e do paradigma industrial.

Chassot (2008) comenta que é controverso determinar se a indústria dependeu mais da ciência ou se foi o contrário. A indústria pode ter surgido e crescido graças aos avanços científicos, mas impulsionou o progresso científico ao proporcionar facilidades que a manufatura artesanal não permitia.

No século XIX, ocorreu a aplicação das técnicas do conhecimento científico, baseadas na experimentação e na indução para alcançar conclusões científicas. Crema (1989) destaca que o empirismo baconiano, ainda relevante no mundo tecnocrático atual, representou um avanço significativo, mas introduziu um ideal unilateral de progresso, criticado por Comte, onde o poder avançou mais rapidamente do que a sabedoria humana.

No século XX, o método científico se consolidou, influenciado inicialmente pelo Círculo de Viena, que nos finais da década de 1920 defendia a purificação do conhecimento científico de conceitos metafísicos, submetendo-o ao critério de verificabilidade. Segundo essa perspectiva, a verdade ou falsidade dos enunciados sintéticos deve ser empiricamente comprovada, uma vez que não existe um conhecimento prévio sobre a realidade, e as leis científicas são sempre derivadas da experiência e do raciocínio indutivo (POPPER, 2013). Apesar disso, o indutivismo continua a exercer uma influência significativa no ensino de ciências.

Karl Popper, posteriormente, provocou uma ruptura com o método indutivo ao criticar os princípios metafísicos presentes no pensamento e na prática científica. Ele propôs o modelo hipotético-dedutivo, que supera a simples observação de fatos e a inferência de enunciados, enfatizando a formulação de hipóteses testáveis e da tentativa de refutação das teorias científicas.

Popper (2013, p. 42) afirma:

Só reconhecerei um sistema como empírico ou científico se ele for passível de comprovação pela experiência. Essas considerações sugerem que deve ser tomado como critério de demarcação, não a verificabilidade, mas a **falseabilidade** de um sistema. Em outras palavras, [...] deve ser possível refutar, pela experiência, um sistema científico empírico.

Popper enfatiza que qualquer afirmação científica baseada apenas na observação simples não pode ser considerada verdade absoluta. Para ser considerada uma teoria científica válida, ela deve ser passível de falsificação. O racionalismo crítico popperiano sustenta que a essência da ciência está na possibilidade de uma teoria ser refutada, ou seja, de ser provada falsa, conceito conhecido como falseabilidade ou refutabilidade.

A adoção da falseabilidade como foco metodológico por Popper e a aplicação do método hipotético-dedutivo foram determinantes para o pensamento científico moderno, especialmente nas Ciências da Natureza, que tendem a encarar a ciência como um processo contínuo de revisão e teste de teorias.

O paradigma cartesiano continua a influenciar profundamente o tipo de conhecimento construído no Ocidente, afetando o padrão cultural. Segundo Medina e Santos (2008, p. 33), as teorias racionalistas associam-se ao conhecimento dedutivo e defendem a ideia de ideias inatas do racionalismo cartesiano, moldando o padrão cultural predominante no Ocidente e influenciando a educação.

Nas sociedades industrializadas, o raciocínio lógico indutivo e dedutivo da Ciência Moderna busca descobrir ordem e uniformidade, estabelecendo relações causais entre eventos,

buscando previsibilidade, regularidade e controle. No entanto, críticos apontam que essa visão pode transformar a ciência em uma doutrina moderna, onde o conhecimento científico é, muitas vezes, visto como validado, verdadeiro e irrefutável, o que pode limitar a abertura para novas perspectivas e revisões.

Com a consolidação do método científico, o espírito humano foi confinado dentro dos limites do mundo natural, seguindo os princípios da lógica, especialmente os da não-contradição da identidade. A abordagem fragmentada da divisão científica levou à separação do ser humano de seu entorno, incluindo a separação entre corpo e mente. Os conhecimentos cognitivos foram valorizados hierarquicamente como superiores aos conhecimentos corporais.

Vandana Shiva critica a ciência contemporânea como um projeto patriarcal restrito e reducionista, moldado pelos preceitos de Bacon, Descartes e outros pioneiros da Ciência Moderna. Ela denuncia que esse paradigma favorece a dominação e exploração da natureza, desvalorizando o conhecimento tradicional que promove proteção, preservação e rejuvenescimento. Shiva exemplifica com a luta pela patente do nim na Índia, inicialmente desacreditado pela literatura ocidental como superstição, mas, posteriormente, patenteado após a comprovação de suas propriedades.

No debate sobre os direitos intelectuais dos conhecimentos de povos tradicionais, Shiva denuncia a biopirataria promovida pelos detentores de poder. Ela critica cientistas financiados que invalidam e marginalizam o conhecimento tradicional, apenas para depois utilizá-lo em suas pesquisas, muitas vezes, patenteando descobertas que refletem saberes ancestrais. Essa prática, segundo ela, é um exemplo de como os poderosos exploram e apagam os conhecimentos dos povos tradicionais em nome do progresso moderno.

Assim, é crucial restaurar a visão da ciência e da tecnologia como parte integrante da cultura humana, buscando democratizar seu acesso e garantir melhorias na qualidade de vida. Segundo Oliveira e Santos (2013), é inegável o avanço proporcionado pelo paradigma newtoniano-cartesiano, que trouxe benefícios significativos ao mundo ocidental, como avanços farmacológicos, melhorias nos sistemas de transporte e comunicação através da Internet.

No entanto, é essencial reconhecer, como destaca Chassot (2003), que a ciência não deve ser vista apenas como uma "fada benfazeja", proporcionando conforto, curas e alimentos melhores. Além disso, ela pode ser vista como uma "bruxa malvada", capaz de introduzir tecnologias que possam ter impactos negativos, como a esterilização de sementes ou animais essenciais para a alimentação humana. Essas duas faces da ciência, segundo o autor, devem ser exploradas no ensino de ciências.

Através do discurso ambientalista, que denuncia a busca por dominação da natureza em nome do progresso e da qualidade de vida, percebemos que os benefícios alcançados tiveram um custo alto. Além da exploração da natureza e das sociedades marginalizadas, isso resultou em danos irreversíveis ao planeta Terra e à biosfera. Isso comprometeu não apenas a qualidade de vida atual, mas a futura, exacerbando problemas como crescimento populacional, globalização, fome, pobreza, desigualdades e mudanças climáticas.

Essa crise de percepção, que teve início na década de 1970, revela a falha em considerar os limites do pensamento moderno, da razão e da lógica mecanicista que fundamentam a educação escolar no Ocidente. Além disso, devemos estar atentos à maneira como o método científico, impulsionado pelo poder e pela ganância, contribuiu para eventos históricos como os campos de concentração nazistas e o uso das bombas nucleares em Hiroshima e Nagasaki durante a Segunda Guerra Mundial.

Ao longo das descobertas científicas, destacam-se avanços como a Engenharia Genética e a Biotecnologia Moderna, impulsionados pela descoberta da estrutura do DNA, além das conquistas disputadas entre os blocos capitalistas e socialistas durante a Guerra Fria até o final dos anos 1980.

A teoria da relatividade e a física quântica desafiaram o paradigma newtoniano, evidenciando que a Ciência não produz um conhecimento absoluto e infalível. A pós-modernidade introduziu a noção de incerteza tanto na prática científica quanto na vida social, abalando as bases das teorias vinculadas ao paradigma cartesiano e agravando a crise de confiança na Ciência.

A lógica quântica revela que a intervenção do observador pode alterar o objeto observado, pois a observação é uma interação que inevitavelmente influencia o fenômeno estudado. Isso coloca em questão a possibilidade de um conhecimento objetivo, independente de influências subjetivas. A realidade, portanto, é uma construção humana aproximativa, moldada por diversas observações e perspectivas variadas.

A formulação e o sucesso das teorias científicas são moldados pelos contextos históricos em que surgem. Essa perspectiva evidencia as limitações do método científico, pois a neutralidade e a objetividade na Ciência são constantemente desafiadas. A Ciência, no entanto, continua a produzir conhecimentos que buscam se aproximar da realidade, através da interação entre pesquisadores e os objetos de estudo, mediada pelos métodos utilizados.

A crise de percepção sobre o conhecimento científico se intensifica na transição do século XX para o século XXI, marcada pelo terrorismo, pela imprevisibilidade do futuro, pelas crises climáticas e pelo colapso ambiental. A pandemia de Covid-19, guerras, conflitos

políticos e religiosos globalmente aumentam o risco à vida cotidiana. O relativismo científico, a desinformação na internet, a falta de privacidade eletrônica, os crimes virtuais e os desafios de segurança impostos pela tecnologia são preocupações emergentes que afetam nossa vida diária.

Segundo Noam Chomsky (1967), os intelectuais têm o dever de expor as mentiras dos governos, analisar suas ações, causas e intenções ocultas. É responsabilidade deles revelar a verdade e denunciar as falsidades, incentivando a busca por soluções para os problemas globais. Chomsky (1967) enfatiza que falta aos intelectuais um amadurecimento epistemológico necessário para efetuar as transformações essenciais para mudanças sociais significativas.

Os limites da ciência e as incertezas, juntamente com as incomensurabilidades e as rupturas na ciência e na vida, requerem que reconheçamos como o racionalismo, caracterizado pelo pensamento disjuntivo, reducionista e determinista na compreensão dos fenômenos da realidade, continua a influenciar aqueles que detêm poder. Este racionalismo perpetua a crença de que o Universo pode ser compreendido exclusivamente pelo método racional, subordinado à razão, e que o desenvolvimento humano depende exclusivamente desse caminho. A racionalização cotidiana busca reduzir tudo à utilidade prática, limitando a vida à funcionalidade e perpetuando a alienação e exploração das classes dominadas em favor das classes dominantes.

Assim, a educação e o ensino refletem os paradigmas da simplificação, evidenciando resquícios do pensamento moderno que persistem na educação bancária e tradicional predominantes na América Latina, como uma continuação da colonização. Seguindo o padrão cultural hegemônico, a civilização ocidental dita os moldes da educação, que, por sua vez, perpetua e reforça esse padrão cultural, moldando os indivíduos sociais.

Nesse contexto, a história da ciência emerge como uma alternativa formativa para enfrentar os desafios no campo do ensino de ciências, por sua riqueza de conhecimentos e suas contribuições para essa área de estudo.

A influência do colonialismo no desenvolvimento das ciências é profunda e multifacetada, refletindo não apenas uma busca por conhecimento, mas um controle e uma exploração das terras e recursos dos povos colonizados. Aqui estão alguns pontos-chave sobre como o colonialismo influenciou o desenvolvimento científico:

1) Exploração de recursos naturais: durante o período colonial, as potências europeias exploraram extensivamente os recursos naturais das regiões colonizadas. Isso levou à

necessidade de estudar e entender esses recursos de forma sistemática, o que impulsionou o desenvolvimento de várias disciplinas científicas, como a botânica, a geologia e a zoologia.

2) Classificação e categorização: os colonizadores frequentemente se envolveram na classificação e categorização de espécies naturais, plantas e minerais das terras conquistadas. Isso contribuiu para o desenvolvimento da taxonomia e para o estabelecimento de museus e jardins botânicos, que serviam como centros de conhecimento e exibição do "exótico" para o público europeu.

3) Medicina e saúde pública: a medicina colonial focava em entender as doenças locais e como os corpos dos povos colonizados reagiam ao clima, aos alimentos e ao ambiente local. Isso levou ao estudo de doenças tropicais e à tentativa de adaptação de métodos de saúde europeus às condições locais.

4) Geografia e exploração: as explorações geográficas impulsionadas pelo colonialismo levaram a um melhor mapeamento e compreensão das terras colonizadas. Isso incluiu estudos geológicos, topográficos e climáticos, fundamentais para a exploração econômica e militar das colônias.

5) Impacto nas cosmologias e crenças locais: a chegada dos colonizadores frequentemente trouxe consigo uma imposição das cosmologias e visões de mundo europeias sobre as culturas locais. Isso influenciou como os povos indígenas e outros grupos percebiam e interagiam com seus próprios ambientes naturais.

6) Dominação do conhecimento: o conhecimento científico produzido durante o colonialismo frequentemente marginalizava ou ignorava os sistemas de conhecimento indígenas ou tradicionais, considerando-os supersticiosos ou menos desenvolvidos. Isso perpetuou uma hierarquia de conhecimento que ainda repercute na educação e na prática científica contemporâneas.

Em resumo, o colonialismo não apenas moldou o curso do desenvolvimento científico, mas estabeleceu paradigmas de exploração e controle que continuam a influenciar como o conhecimento científico é produzido, validado e disseminado até os dias de hoje.

2.1.3 A consolidação do Ensino de Ciências: perspectivas sobre a origem e a evolução no Brasil

Esse tópico aborda a consolidação do ensino de Ciências no Brasil, destacando sua origem e evolução ao longo do século XX. Inicialmente, a influência do paradigma iluminista na visão ocidental da educação é discutida, enfatizando como ideologias de poder moldaram o ensino de ciências, frequentemente marginalizando grupos não hegemônicos. O texto aborda a transição do ensino tradicional baseado em métodos escolásticos para um enfoque mais moderno e científico, influenciado pela Revolução Industrial e pela socialização da ciência após a Segunda Guerra Mundial.

Prezado Professor, sou sobrevivente de um campo de concentração. Meus olhos viram o que nenhum homem deveria ver. Câmaras de gás construídas por engenheiros formados. Crianças envenenadas por médicos diplomados. Recém-nascidos mortos por enfermeiras treinadas. Mulheres e bebês fuzilados e queimados por graduados de colégios e universidades. Assim tenho minhas suspeitas sobre a Educação. Meu pedido é: ajude seus alunos a tornarem-se humanos. Seus esforços nunca deverão produzir monstros treinados ou psicopatas hábeis. Ler, escrever e saber aritmética só são importantes se fizerem nossas crianças mais humanas.

O texto, possivelmente encontrado em um campo de concentração nazista e disseminado pela internet, alerta para a frieza do método e da racionalidade instrumental. A partir dessa reflexão, somos convidados a repensar as bases da ciência e da educação no mundo ocidental.

A educação nas sociedades ocidentais tem suas raízes no sistema educacional da Grécia Antiga, de onde derivam conteúdos, princípios e processos transmitidos às civilizações subsequentes, validados pelo paradigma dominante de controle. No entanto, essa sociedade latino-americana foi moldada por uma autocracia masculina: homens cis-hétero-brancos marginalizaram outras identidades de gênero e etnoraciais, como mulheres, corpos LGBTQIAPN+, pretos, pardos e indígenas, subjugando-as.

As assimetrias e desigualdades herdadas continuam a permear nosso sistema educacional, refletindo ideologias construídas com base nas aspirações, necessidades e ideais da sociedade e daqueles que detêm o poder sobre ela, utilizando a ciência e a técnica como instrumentos.

Zaleski (2009, p. 44), ao discutir a ideologia de dominação presente na educação escolar na América Latina, ressalta que nossa visão de civilização, muitas vezes, é influenciada pela visão iluminista do século XVIII, que buscava justificar cientificamente a inferioridade atribuída às espécies naturais, incluindo o homem das Américas em comparação ao do 'Velho Mundo'. Isso se deve à universalidade do método hipotético-dedutivo da ciência na sociedade

ocidental, que promove a predominância da abordagem empirista/indutivista no ensino de ciências.

É crucial situar o ensino de ciências dentro da educação escolar considerando o contexto da colonização na América Latina (e também na África e Ásia), que resultou no desenvolvimento das sociedades ocidentais através do avanço da Ciência Moderna e da Revolução Industrial. A consolidação das Ciências da Natureza como áreas científicas no século XVIII marcou o início do ensino dessas disciplinas nas instituições de ensino, entrelaçando uma trajetória histórica entre ciência e educação.

Delizoicov e Angotti (1990) resumem que, na Inglaterra, França, Alemanha e Itália, países com tradições científicas antigas, estabeleceu-se o currículo de Ciências desde o ensino fundamental até o superior. Essas diretrizes foram estabelecidas no século XVIII através de políticas educacionais nacionais.

Aikenhead (1994), juntamente com Nardi e Almeida (2004, p. 9), destaca três eventos cruciais que moldaram a prática científica no mundo ocidental: a Contra-reforma, que institucionalizou a ciência; a Revolução Industrial, que promoveu a profissionalização científica; e a Segunda Guerra Mundial, que influenciou a socialização da ciência.

Os valores políticos, econômicos e socioculturais das sociedades ocidentais em expansão colonial desempenharam um papel fundamental na formação da Ciência Moderna, moldando seus princípios cognitivos e métodos de produção. A ciência frequentemente reflete interesses particulares que podem obscurecer o bem comum, priorizando imperativos de lucro imediato.

No século XVIII, durante a Revolução Industrial e o desenvolvimento da Ciência Moderna, surgiram preocupações significativas em países economicamente avançados sobre a organização do ensino de ciências no sistema educacional.

O reconhecimento da ciência e da tecnologia na economia das sociedades levou à sua incorporação no ensino, resultando na criação de unidades escolares autônomas especializadas em áreas como Física, Química e Geologia, além da profissionalização de indivíduos para ensiná-las e para futuras práticas profissionais. O estudo da Biologia foi introduzido mais tarde, devido à sua complexidade e incerteza (Canavarro, 1999).

A profissionalização da ciência foi fundamental para o reconhecimento das disciplinas como Física, Química e Biologia, equiparando seu status aos tradicionalmente conferidos às línguas clássicas e, em certo ponto, à Matemática (Nardi; Almeida, 2004). No contexto brasileiro, o desenvolvimento do ensino de Ciências teve duas dimensões principais no século

XX: uma interna, ligada a questões políticas e econômicas, e outra externa, voltada para as demandas da comunidade científica internacional.

Em geral, podemos identificar três períodos distintos na evolução do Ensino de Ciências no Brasil: do início do século XX até o final da década de 1950; do final dos anos 1950 ao início dos anos 1970; e, desde então, até os dias atuais. Segundo Canavarro (1999), o ensino de Ciências foi introduzido no início do século XX, em um contexto educacional que privilegiava o estudo das línguas clássicas e, em certa medida, da Matemática, seguindo métodos escolásticos tradicionais da Idade Média.

As inovações tecnológicas desempenharam um papel crucial nas mudanças pedagógicas ocorridas ao longo do século XX no Brasil. A implementação do ensino secundário ocorreu em um cenário de guerras, revoluções e intensas transformações políticas, sociais e econômicas, visando alcançar uma educação escolar universal, gratuita e obrigatória.

Krasilchik (1987) oferece uma visão abrangente da evolução do Ensino de Ciências no Brasil, cobrindo desde o pós-Primeira Guerra Mundial até os anos 1980. A seguir, um resumo década a década das principais transformações e tendências:

Década de 1920

- Contexto: Pós-Primeira Guerra Mundial, urbanização e industrialização no Brasil.
- Tendência Educacional: Ascensão da Escola Nova, focada na formação das elites e no letramento acadêmico.
- Impacto no Ensino de Ciências: Pouco desenvolvimento específico, predominância de uma visão teórica e memorística das Ciências.

Década de 1930

- Contexto: Era Vargas, movimentação política e industrialização.
- Tendência Educacional: Continuidade da Escola Nova, com metodologias ativas como "aprender fazendo".
- Impacto no Ensino de Ciências: Início de debates sobre diretrizes educacionais que influenciariam a LDB de 1961.

Década de 1940

- Contexto: Pós-Segunda Guerra Mundial, globalização.
- Tendência Educacional: Introdução de reformas educacionais inspiradas pelo contexto internacional.
- Impacto no Ensino de Ciências: Início do estímulo ao Ensino de Ciências, com um foco crescente nas disciplinas científicas.

Década de 1950

- Contexto: Guerra Fria, corrida espacial.
- Tendência Educacional: Fortalecimento das Sociedades Científicas e movimentos educacionais.

- Impacto no Ensino de Ciências: Preparação para reformas no Ensino de Ciências no Brasil, ainda focado no currículo ginásial.

Década de 1960

- Contexto: Ditadura militar no Brasil, desenvolvimento industrial.
- Tendência Educacional: Promulgação da LDB de 1961, aumento da carga horária de Ciências Naturais.
- Impacto no Ensino de Ciências: Início do Ensino de Ciências nas séries iniciais, maior ênfase na experimentação e metodologia científica.

Década de 1970

- Contexto: Crise energética global, movimentos ambientalistas.
- Tendência Educacional: Institucionalização da Educação Ambiental, ênfase nos estudos CTS.
- Impacto no Ensino de Ciências: Expansão do ensino público, embora enfrentando resistência e problemas na formação de professores.

Década de 1980

- Contexto: Democratização, movimentos sociais.
- Tendência Educacional: Crítica às metodologias ativas, ênfase no ensino tradicional.
- Impacto no Ensino de Ciências: Intensificação dos estudos CTS e CTSA, reflexo das preocupações ambientais e sociais.

Ao longo dessas décadas, o Ensino de Ciências no Brasil passou por diversas mudanças e desafios, refletindo contextos políticos, econômicos e sociais. Desde as influências da Escola Nova até as reformas da LDB e os debates sobre o papel das Ciências na sociedade contemporânea, as transformações no currículo educacional moldaram significativamente a forma como a ciência é ensinada e percebida no Brasil até os dias atuais (Figura 9).

Figura 9. Quadro demonstrando a evolução histórica do Ensino de Ciências no Brasil.

Fator	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Situação mundial	Guerra Fria	Crise energética	Problemas ambientais	Competição tecnológica		
Situação brasileira	Industrialização/ democratização		Ditadura		Transição política/ redemocratização	
Objetivos do ensino de 1.º e 2.º Graus	Formar elite	Formar cidadão	Preparar trabalhador	Formar cidadão-trabalhador		
Influências preponderantes no ensino	Escola nova	Escola nova e Comportamentalismo	Comportamentalismo e Cognitivismo	Cognitivismo e Construtivismo	Construtivismo e CST	
Objetivos da renovação do ensino de Ciências	Transmitir informações atualizadas	Vivenciar o método científico	Pensar lógica e criticamente		Analisar implicações sociais do desenvolvimento científico e tecnológico	
Visão da Ciência no currículo da escola de 1.º e 2.º Graus	Atitude neutra enfatizando produtos	Evolução histórica enfatizando o processo	Produto do contexto econômico, político, social e de movimentos intrínsecos			
Metodologia recomendada dominante	Laboratório	Laboratório mais discussões de pesquisa	Jogos e simulações/ Resolução de problemas			
Docentes	Professores improvisados e fazem curso de capacitação	Professores formados em universidades assumem o ensino de Ciências	Proliferação de escolas de formação de professores	Programas de atualização continuada de professores		
Instituições que influenciam na proposição de mudanças a nível internacional	Associações profissionais, científicas e instituições governamentais	Projetos curriculares/ Organizações internacionais	Centros de Ciências/ Universidades	Organizações profissionais, científicas e de professores/ Universidades		

Fonte: Krasilchik (1987)/Adaptado pelos autores (2023).

A ausência da questão indígena ao longo das décadas citadas no contexto do ensino de Ciências no Brasil pode ser explicada por diversos motivos históricos e sociais que influenciaram a educação nacional durante esses períodos específicos.

O primeiro é a predominância da Escola Nova e foco nas elites: a Escola Nova, que dominou parte do período entre as décadas de 1920 e 1940, tinha como foco principal a formação das elites urbanas. Essa tendência educacional, embora tenha trazido metodologias mais ativas como o "aprender fazendo", estava centralizada nas grandes cidades e nas camadas sociais mais favorecidas. A população indígena, predominantemente rural e marginalizada, não estava incluída nesse contexto educacional voltado para a elite urbana.

O segundo diz respeito ao contexto político e econômico brasileiro: durante as décadas de 1920 a 1940, o Brasil passou por um intenso processo de urbanização e industrialização, com políticas voltadas para a modernização do país. Esses processos não contemplavam as populações indígenas de maneira significativa, focando-se mais na integração de áreas rurais à economia nacional e na formação de uma mão-de-obra urbana e industrial.

O terceiro volta-se à visão predominante das Ciências: o ensino de Ciências nesse período era predominantemente teórico e memorístico, centrado em disciplinas como Física, Química e Biologia, mas com uma aplicação restrita às elites urbanas. As comunidades

indígenas, muitas vezes, afastadas dos centros urbanos e das estruturas escolares formais, não foram incluídas nos avanços educacionais em Ciências que ocorreram principalmente nas escolas ginasiais e secundárias voltadas para as classes urbanas e privilegiadas.

O quarto retrata o impacto limitado das reformas educacionais: mesmo com as reformas educacionais inspiradas por movimentos internacionais e pela industrialização do país, as mudanças no ensino de Ciências ainda estavam restritas aos currículos urbanos e às demandas das elites. As populações indígenas, que tinham sistemas de conhecimento próprios e viviam em contextos sociais e ambientais distintos, não foram integradas ou consideradas nos debates educacionais da época.

Por fim, o quinto motivo fala das desigualdades sociais e políticas educacionais: as desigualdades sociais e as políticas educacionais excludentes vigentes durante esses períodos não promoveram uma inclusão efetiva das comunidades indígenas no sistema educacional formal. A falta de acesso à educação e o distanciamento das práticas educacionais urbanas acabaram por excluir as perspectivas e os conhecimentos indígenas dos debates educacionais e científicos.

Portanto, a ausência da questão indígena no ensino de Ciências ao longo das décadas citadas reflete um conjunto de fatores históricos, sociais e políticos que limitaram o acesso, a participação e a representação das comunidades indígenas nos avanços educacionais e científicos do Brasil durante o século XX.

2.2 As diferentes vertentes de Ensino de Ciências: discussões teóricas

Respiramos ideologias. Esta é uma prática que começa a se consolidar ainda nos nossos primeiros contatos com o mundo que se apresenta à nossa volta, e que passamos a fazer parte e interagir com ele, contínua e constantemente. Por conseguinte, nenhuma ação é legitimada a partir do que se chama neutralidade. Nossos olhares sobre as coisas, as pessoas e os fenômenos estão sempre imbuídos de uma carga significativa de intenções. Além disso, a forma como costumamos vivenciar as situações cotidianas, por mais que não queiramos, leva-nos a experienciar possibilidades de desconstrução e reconstrução de conhecimentos que que ajudam a nos sentirmos, ou não, mais humanos. Nosso maior desafio neste processo está em desvendar, a partir de uma dialógica entre nós, o outro e o nós e o outro estamos dando sentido ao processo de desconstrução e reconstrução do que consideramos como o mundo (Gonzaga, 2013, p. 23).

O estudo da história do ensino de Ciências da Natureza na educação escolar revela tendências e estilos que moldam o cotidiano escolar através das práticas dos professores das disciplinas de Ciências da Natureza. Nesta seção, exploramos as diferentes abordagens do

ensino de Ciências, enfatizando a compreensão dos modelos teóricos que orientam as ações dos professores na pesquisa e no ensino.

Gonzaga (2013) destaca a relevância de considerar tanto a dimensão existencial quanto a filosófica da prática docente ao investigar a educação e o ensino. Shulman (1986) argumenta que a dimensão epistemológica da ciência é crucial, influenciando significativamente a formação e o trabalho dos professores de Ciências ao moldar suas concepções e representações sociais.

Magalhães Júnior et al. (2020) desenvolveram um questionário para investigar a dimensão epistemológica da ciência e os indicadores associados às concepções e representações sociais dos professores sobre sua formação inicial. A pesquisa contou com a colaboração de 14 doutores na área de Ensino de Ciências de diferentes programas de pós-graduação no Brasil. Eles destacam que essa dimensão visa compreender como as representações sobre a natureza da ciência circulam nas universidades e escolas de educação básica, influenciando a construção de conhecimento, práticas e identidade dos professores de Ciências.

O quadro foi estruturado da seguinte forma:

Indicador 1 – Visões empírico-indutivistas da ciência como obstáculo: avalia as representações que se opõem ou convergem com a ideia de que o conhecimento científico resulta da observação sistemática e imparcial dos fenômenos da realidade, seguida da formulação de hipóteses, experimentação e conclusão, isto é, de acordo com os passos do método científico.

Indicador 2 – Visões sobre o desenvolvimento do conhecimento científico: refere-se ao reconhecimento (ou não) dos complexos processos históricos de mudanças no desenvolvimento do conhecimento científico, opondo-se a uma visão acumulativa e linear da ciência, fundamentada no produto em detrimento dos processos de sua construção.

Indicador 3 – Visões sobre a natureza social e coletiva do trabalho científico: identifica representações que reconhecem (ou não) a ciência como uma atividade social, coletiva, opondo-se a uma visão individualista e elitista.

Indicador 4 – Visão objetiva e verdadeira de ciência como obstáculo: identifica representações que concordam (ou não) com a ideia de que a ciência não dispõe de verdades absolutas, mas de “acordos válidos” em determinados períodos históricos.

Indicador 5 – Visões sobre a relação Ciência e Ideologia: investiga representações que reconhecem (ou não) que a ciência não é neutra, mas influenciada por fatores sociais, econômicos, culturais e ideológicos (Magalhães Júnior et al., 2020, p. 8) [grifos dos autores].

Destacar esses indicadores é fundamental por várias razões. Os indicadores permitem uma reflexão crítica sobre as diferentes visões e concepções do que é ciência. Isso ajuda a entender que não existe apenas uma maneira de fazer ciência e que diferentes abordagens têm implicações profundas na forma como o conhecimento é produzido e validado.

Cada indicador aborda aspectos históricos e sociais do desenvolvimento da ciência. Isso é crucial para entender que a prática científica não ocorre em um vácuo, mas é moldada por contextos culturais, políticos e econômicos específicos ao longo do tempo.

Muitas vezes, há uma tendência em simplificar a ciência como uma atividade estritamente racional e objetiva. Os indicadores ajudam a desconstruir essa visão ao destacar a complexidade dos processos científicos, incluindo suas dimensões sociais, ideológicas e históricas.

Cada indicador permite a inclusão de diferentes perspectivas sobre o que constitui a ciência legítima e válida. Isso é crucial para promover uma ciência inclusiva e diversa, que reconheça e valorize diferentes formas de conhecimento e práticas científicas.

Ao entender esses indicadores, educadores e estudantes podem desenvolver uma compreensão crítica e reflexiva sobre a natureza da ciência. Isso pode melhorar a educação científica ao incorporar discussões sobre ética, valores e contexto histórico na formação de cientistas e cidadãos críticos.

Os indicadores facilitam uma visão mais ampla e contextualizada da ciência, fomentando uma abordagem reflexiva e inclusiva sobre seu papel na sociedade contemporânea. Os autores destacam as concepções e representações sociais na prática docente, sublinhando a necessidade de explorar a dimensão epistemológica da ciência entre os professores de Ciências em formação. Eles sugerem investigar as concepções e representações sociais dos professores atuantes no ensino básico, dada sua relevância no impacto educacional e na aprendizagem dos alunos.

2.2.1 Bases sócio-históricas e filosóficas da Ciência como proposição crítica à racionalidade técnica no Ensino de Ciências e o diálogo com as Epistemologias “outras”

Esse ponto discute a crítica à racionalidade técnica no ensino de ciências, propondo uma abordagem baseada em bases sócio-históricas e filosóficas da ciência. Essa abordagem visa incorporar epistemologias "outras" e perspectivas decoloniais, desafiando a visão dominante que privilegia a ciência ocidental e técnica.

Destaca-se a necessidade de reconhecer a ciência como um tipo de conhecimento dentre muitos, influenciado por contextos históricos e socioculturais, e não como uma verdade absoluta. A reflexão crítica sobre os erros como oportunidades de aprendizagem é essencial para o desenvolvimento de uma prática educativa que promova o pensamento crítico e a autonomia dos alunos.

O erro pode decorrer de uma incompreensão das regras, de um desinteresse pelo assunto tratado ou de uma defasagem com a cultura da escola. Os termos empregados em sala de aula não são inteiramente “transparentes” para os alunos: por exemplo, o que querem dizer para eles os termos analisar, indicar, explicar, concluir? O erro pode resultar igualmente de uma decifração inadequada das regras do contrato escolar. Muitos erros provêm das dificuldades de decodificar os conteúdos implícitos de uma situação (Morin, 2015, p. 103).

O erro pode ser uma oportunidade de aprendizagem, pois seu reconhecimento permite corrigi-lo e superá-lo. Na prática docente, é essencial abordar os erros dos alunos com atenção e compreensão para que compreendam suas causas.

Durante a discussão, criticamos o ensino transmissivo como resultado de uma formação docente centrada no paradigma da racionalidade técnica. O papel primordial do professor é aplicar os conhecimentos científicos e as habilidades pedagógicas adquiridas na universidade (Magalhães Júnior et al., 2020), reflexo da perspectiva moderna de controle (Lacey, 2011). Esse é o desafio enfrentado pelo Ensino de Ciências no Brasil, que buscamos abordar com fundamentos sócio-históricos e filosóficos da Ciência, considerados essenciais para a formação de professores e pesquisadores na área de Ensino.

Revisitamos concepções em que a Ciência oferece "verdades" transitórias através de um "conhecimento aproximado" da realidade, baseado em observações reproduzíveis, reconhecendo a possibilidade de exceções. Este contexto visa estabelecer bases para introduzir a concepção materialista-dialética/histórico-crítica em diálogo com as perspectivas decoloniais da educação e do ensino.

Destacamos que reconhecemos que o "progresso" das sociedades ocidentais, impulsionado pela ciência moderna, está marcado por uma busca pela conquista e dominação da natureza. Koyré (2011) argumenta que a ciência moderna deve seus sucessos aos métodos indutivos e experimentais, cuja compreensão sistemática contemporânea se deve aos filósofos ocidentais do século XIII, emergindo da dicotomia entre corpo-mente e experiência-razão.

É crucial repensar o conhecimento científico para além da visão dominante de controle. A ciência é uma forma de conhecimento dentre outras, com diversas perspectivas ao longo do tempo e da história. Reconhecer os contextos de descoberta e justificação, assim como a dimensão histórica e sociocultural da ciência, é fundamental. Utilizando o método genealógico na Epistemologia científica, diferentes abordagens de renomados teóricos do conhecimento revelam como a ciência pode ser entendida de maneiras variadas, especialmente no ensino de ciências (Figura 10):

Figura 10. Pensadores e correntes de Epistemologia.

Pensador	Ano	Conceito/Corrente	Definição/Contribuição
Augusto Comte	1983	Positivismo	Defende o conhecimento positivo, concreto e objetivo da realidade, baseado na obediência à lógica e aos princípios da não-contradição e da identidade. O positivismo é uma corrente ligada à razão clássica.
Karl Popper	2013	Racionalismo Crítico	Afirma que a essência da ciência está na possibilidade de uma teoria ser refutada, ou seja, ser provada falsa. Esse conceito é conhecido como falseabilidade ou refutabilidade: "Essas considerações sugerem que deve ser tomado como critério de demarcação, não a verificabilidade, mas a falseabilidade de um sistema" (Popper, 2013, p. 38).
Gaston Bachelard	1978	Racionalismo Aplicado	Propõe uma síntese entre racionalismo e empirismo, afirmando que a ciência é um produto do espírito humano, conforme às leis do pensamento e adaptado ao mundo exterior. Não há realismo ou racionalismo absolutos, e a ciência é uma imbricação entre razão e experiência.
Thomas Kuhn	2009	Teoria dos Paradigmas	Introduz o conceito de paradigma como um modelo compartilhado, uma constelação de compromissos de grupo, incluindo crenças, valores e técnicas, que são partilhados pelos membros de uma comunidade científica.
Pierre Bourdieu	2001	Campo Científico	Enfatiza a ciência como uma atividade social e histórica, questionando a possibilidade de produção de verdades universais e trans-históricas. Ele considera o campo científico como um campo social, onde as verdades científicas estão relacionadas com o contexto histórico e social.
Alexandre Koyré	2011	Descontinuidade no Conhecimento Científico	Argumenta que não há continuidade na produção do conhecimento científico, trazendo exemplos de descontinuidades e desenvolvendo discussões sobre a ciência experimental moderna e seu desenvolvimento.
Bruno Latour	2011	Ciência e Sociedade	Dá ênfase aos processos de produção do conhecimento científico, destacando que a ciência não pode ser apartada da política e da cultura. Ele defende uma vigilância epistemológica que enfatiza tanto o conteúdo quanto o contexto da ciência, discutindo e problematizando os fatos e o destino final do conhecimento científico.
Hugh Lacey	2010	Valores na Ciência	Questiona a influência de valores externos (éticos, políticos e econômicos) na prática científica. Ele argumenta que a ciência moderna extrapola os valores cognitivos ao ser influenciada por valores não cognitivos, questionando a ideia de uma "ciência livre de valores".

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

O quadro oferece uma visão abrangente das diferentes perspectivas sobre a natureza da ciência e a produção do conhecimento, destacando a consideração tanto do conteúdo científico quanto do contexto social e histórico.

Augusto Comte (1983): Comte é considerado um dos fundadores do positivismo, uma corrente que valoriza o conhecimento baseado em fatos empíricos e na observação científica rigorosa, enfatizando a lógica e a objetividade.

Karl Popper (2013): Popper revolucionou a filosofia da ciência ao propor que uma teoria científica deve ser falsificável, isto é, deve poder ser testada e potencialmente refutada por meio de experimentos ou observações, o que distingue a ciência de outras formas de conhecimento.

Gaston Bachelard (1978): Bachelard oferece uma perspectiva integradora que une a razão e a experiência, propondo que a ciência é tanto um produto do pensamento quanto uma adaptação ao mundo exterior, o que implica uma interdependência entre subjetividade e objetividade.

Thomas Kuhn (2009): Kuhn introduz a ideia de que o progresso científico se dá por meio de revoluções paradigmáticas, onde um paradigma dominante é substituído por outro em um processo de mudança radical, influenciado por uma constelação de compromissos e crenças compartilhadas por uma comunidade científica.

Pierre Bourdieu (2001): Bourdieu vê a ciência como uma atividade que não pode ser separada de seu contexto social e histórico, questionando a ideia de que a ciência pode produzir verdades universais que são independentes do tempo e do lugar.

Alexandre Koyré (2011): Koyré argumenta que a ciência não avança de forma contínua e linear, mas, sim, através de rupturas e descontinuidades que mudam radicalmente a forma como entendemos o mundo.

Bruno Latour (2011): Latour destaca a interconexão entre ciência, política e cultura, defendendo que a produção do conhecimento científico deve ser analisada em seu contexto social e cultural, e que devemos estar atentos tanto ao conteúdo quanto ao impacto da ciência na sociedade.

Hugh Lacey (2010): Lacey problematiza a influência de valores não cognitivos na prática científica, questionando a ideia de que a ciência pode ser neutra e livre de influências externas, e sugere que a ciência é sempre atravessada por valores éticos, políticos e econômicos.

Esses pensadores oferecem perspectivas diversas que enriquecem a compreensão da natureza e prática da ciência, desafiando visões simplistas e destacando sua complexidade dentro do contexto sociocultural e histórico.

É fundamental reconhecer que as visões sobre a ciência são diversas e evoluem conforme consolidamos nossos conhecimentos como professores de ciências. Essas perspectivas destacam que o ensino da ciência é moldado por concepções e condições específicas. Aspectos socioculturais, históricos e político-econômicos influenciam profundamente a produção científica.

É essencial para cientistas, professores e pesquisadores do ensino de ciências compreender como os fatos científicos aceitos podem mudar ao longo do tempo. Isso permite uma melhor compreensão das múltiplas naturezas da ciência, facilitando a aplicação dessas reflexões em seu papel como agentes sociais (Ward et al., 2010). Assim, é crucial dominar os modelos teóricos que guiam as práticas de pesquisa e ensino.

Carvalho e Gil-Pérez (2011) criticam o modelo tradicional de ensino centrado na transmissão de conhecimento pelo professor, que enfatiza a aprendizagem de conceitos desconexos pelos alunos e valoriza a avaliação através de testes e exames, frequentemente resultando em insatisfação entre os estudantes.

No contexto do ensino de ciências, Cachapuz, Praia e Jorge (2004) observam que há uma forte influência positivista, onde conceitos acadêmicos são sobrevalorizados e os contextos de Ciência/Tecnologia/Sociedade/Ambiente são frequentemente negligenciados.

À luz dessas ideias, reconhecemos que prevalece uma abordagem binária e normativa que favorece a estabilidade na prática profissional. É essencial lembrar que o ato de ensinar demanda uma reflexão que integra conhecimento especializado (científico, empírico, religioso, ancestral), compreensão das necessidades dos alunos (como aprender e ensinar) e a motivação intrínseca para aprender. Isso requer que os educadores transcendam o ensino quantificável (notas e rankings) e adentrem um domínio interpretativo, essencial para compreender as vivências e experiências dos alunos que precedem os conhecimentos escolares.

É desafiador educar os educadores, pois o enfoque cientificista não atende às necessidades dos estudantes hoje em dia. Morin levanta uma questão que Marx colocava numa das teses sobre Feuerbach: “Quem vai educar os educadores?”. Assumindo uma posição, ele determina que a existência de uma resposta: “que eles se autoeduquem com o auxílio dos educandos” (Morin, 2015, p. 120).

É fundamental reconhecer que a vida social permeia a escola, manifestando-se no currículo oculto de várias maneiras, devido à diversidade de interações possíveis e às bagagens

culturais individuais dos alunos. Nesse contexto, surgem incertezas, rupturas, descontinuidades e incomensurabilidades no ato de ensinar. Portanto, é crucial que o professor de ciências estimule o espírito científico dos alunos por meio de situações reais, permitindo que discutam e se posicionem sobre questões que impactam seu cotidiano, como a produção e o uso da ciência em alimentos, medicamentos, combustíveis, transportes, comunicações, contracepção, saneamento e preservação da vida na Terra.

O ensino de ciências deve valorizar experiências escolares que propiciem a discussão não apenas de conhecimentos científicos, mas éticos, políticos e culturais, aumentando a responsabilidade da área de Ciências da Natureza e de seus professores na formação integral dos alunos. Resistir no ensino de ciências é um desafio dos educadores, que precisam encontrar espaços para promover uma perspectiva subjetiva e não apenas empirista das relações humanas através da ciência para uma nova visão.

Assim, a epistemologia torna-se essencial nos currículos de formação de professores de ciências e pesquisadores, não apenas para compreender o conteúdo, teorias, leis e modelos, mas para refletir sobre como esses conhecimentos são gerados, como os cientistas abordam os problemas, e os critérios de validação e aceitação de teorias científicas. Na educação escolar, o professor de ciências não pode negligenciar a construção de conhecimentos intuitivos sistematizados pelos estudantes, abrangendo os significados e representações que os aprendizes criam e reconstruem a partir de suas vivências cotidianas.

Inspirados pelas palavras de Rubem Alves, podemos afirmar que a pergunta "como se vive?" orienta a prática docente dos professores de ciências, focando nas especificidades regionais e locais que permeiam a vida de seus alunos. O questionamento filosófico precede o envolvimento das crianças em atividades científicas na educação básica, estabelecendo os fundamentos para a aprendizagem científica, pois um espírito mal formado é mais prejudicial do que um espírito sem formação.

Portanto, é a dimensão ontológica que pode guiar o ensino na Amazônia, onde novas abordagens educacionais podem ser cultivadas com base na cultura dos alunos, em suas percepções do conhecimento e na interação com o mundo ao seu redor. Esse processo implica na transição de uma pedagogia intimidadora para uma pedagogia estimulante. A renovação das instituições de formação de professores podem possibilitar a introdução e o desenvolvimento de novos conhecimentos em seus métodos de ensino.

A experiência filosófica deve ser vista como algo prazeroso, incorporado ao cotidiano para estimular o pensamento crítico desde as séries iniciais do ensino fundamental. O objetivo é incentivar as crianças a pensar em conjunto, discutir temas para explorar novas ideias e

considerar diferentes perspectivas, fornecendo ferramentas intelectuais que fortaleçam seu julgamento e senso crítico, permitindo que pensem de forma autônoma. O questionamento filosófico, ao desenvolver e aprimorar o julgamento das crianças, tem um impacto duradouro, encorajando os alunos a reconhecerem seus colegas como indivíduos pensantes e colaboradores em seu crescimento intelectual, humano, social e moral ao longo da vida.

O conhecimento da condição humana, frequentemente negligenciado nos programas educacionais, está disperso em disciplinas como Ciências Humanas, Biológicas (estudo do cérebro na Biologia e da mente na Psicologia), Física (abordagem da estrutura molecular e atômica), e também em áreas como Filosofia, Literatura e Artes, fundamentais para uma compreensão integral do humano (Morin, 2015).

É crucial reconhecer na educação a interação fecunda entre o espírito científico e o filosófico, especialmente no ensino de Ciências, um campo permeado por inquietações e interdisciplinaridade, recebendo contribuições da história, sociologia, arte, filosofia e outras áreas (Cachapuz, Praia e Jorge, 2004). É fundamental no ensino incentivar os aprendizes a compreender que a Ciência é uma atividade intrinsecamente ligada à sociedade, destinada a melhorar a vida das comunidades. O Ensino de Ciências deve resgatar a ideia de que o conhecimento é parte integrante da história da humanidade, enquanto o espírito filosófico promove uma reflexão crítica sobre o papel da ciência no mundo.

No contexto latino-americano, os currículos educacionais refletem o legado colonial, onde o "descobrimento da América" perpetua uma ideologia de dominação. A predominância da racionalidade técnica na educação reproduz um modelo imperialista e colonialista, caracterizado por hierarquias epistemológicas que não apenas orientam a produção econômica, mas a produção de conhecimento.

Esse modelo impõe uma hegemonia cultural binária, técnica, reducionista, cientificista, branca e privilegiada (Morin, 2001), replicando o paradigma que historicamente subjugou e marginalizou as sociedades nativas durante a colonização na América Latina e no Caribe, pois, como afirma Ailton Krenak, “sob a premissa de que havia uma humanidade esclarecida que precisava ir ao encontro da humanidade obscurecida, trazendo-a para essa luz incrível” (Krenak, 2019, p. 8).

Assim, ao reconhecer a interação entre o espírito científico e o filosófico no ensino de Ciências, é crucial confrontar e desconstruir os padrões impostos pelo legado colonial nos currículos educacionais latino-americanos. Isso implica em buscar uma educação que não só integre diversas disciplinas e perspectivas, mas reconheça e valorize os conhecimentos e as

culturas locais, proporcionando uma abordagem inclusiva e reflexiva sobre o papel da ciência na sociedade contemporânea.

No entanto, este é um problema estrutural e uma herança colonial que requer que educadores e pesquisadores da área identifiquem sua raiz. Por exemplo, Ramalho e Leite (2020, p. 2) destacam a persistência do projeto moderno/colonial associado à instituição escolar no Brasil desde os séculos XV e XVI até os dias atuais. Eles sublinham que o "discurso da garantia do acesso à educação escolar para todos e todas, com a expectativa de 'libertar sujeitos e nações de sua condição primitiva', é amplamente aceito pela sociedade brasileira do século XXI".

A compreensão da relação entre história, sociedade, meios de produção, ensino e aprendizagem desafia o debate sobre poder e valores na formação social. Críticos dos paradigmas educacionais predominantes denunciam a persistência do projeto moderno/colonial na instituição escolar, sob diferentes disfarces.

Na perspectiva dialética, a escola é questionada como um espaço de socialização de conhecimentos especializados e de moldagem de comportamentos conforme as forças dominantes da época. Isso resulta na formulação de um universalismo eurocêntrico, racista e patriarcal, que valida certas experiências enquanto inibe outras. Segundo Silva (2014), em diálogo com Apple, a escola atua como produtora do conhecimento técnico, funcionando como um aparelho ideológico estatal no sentido althusseriano. O currículo orienta habilidades e competências que perpetuam um pensamento fragmentado e tecnicista.

O currículo escolar não é neutro; ao contrário, reflete e privilegia uma cultura específica, exigindo uma análise crítica por parte das autoridades escolares e dos professores, embasada em teorias referenciais (Veiga, 2002). Ele é construído sobre a cultura e a linguagem dominantes, transmitindo-se através de um código cultural estabelecido.

A epistemologia da ciência no ensino de ciências desafia os professores a questionar as "verdades" estabelecidas, evitando que os alunos as considerem absolutas. Conforme Silva (2014), a questão não é determinar qual conhecimento é verdadeiro, mas entender qual conhecimento é considerado como verdadeiro.

Latour (2011) enfatiza a necessidade de uma vigilância epistemológica na produção do conhecimento, destacando tanto o conteúdo quanto o contexto científico, e incentivando a discussão e problematização dos fatos científicos. Na Educação em Ciências, os professores devem refletir sobre os fundamentos que guiam suas práticas epistêmicas no ambiente escolar.

A abordagem moderna de controle, marcada pela predominância da racionalidade técnica na BNCC e no Novo Ensino Médio, visa principalmente preparar os alunos para o mercado de trabalho. Nesse contexto, o currículo é equiparado a um sistema de produção, os

alunos são vistos como "matéria bruta" a ser moldada para desempenhar funções técnicas especializadas, e o processo de ensino-aprendizagem é comparado ao processo de produção industrial, com a avaliação sendo utilizada para assegurar a qualidade.

Arroyo (2013) salienta que a injustiça social está intrinsecamente ligada à injustiça cognitiva, destacando a escola como um espaço de lutas culturais e sociais, onde a reprodução das relações sociais ocultas no currículo oficial visa formar os indivíduos de acordo com as demandas do trabalho capitalista.

Segundo Bourdieu (1989), os grupos com maior capital econômico são "reprodutivistas", perpetuando a marginalização da escola como um suporte para manter o reprodutivismo na sociedade burguesa. Na perspectiva marxista, há uma negação significativa do valor produzido pelas classes trabalhadoras pelos capitalistas e burgueses (Gonzaga, 2013).

Assim, o desafio dos educadores é resistir nas práticas educativas, reconhecendo as complexidades do ensino escolar e percebendo os alunos como seres cujas experiências no mundo são inesgotáveis. Segundo Silva e Moreira (1995), o conhecimento em ação é construído na rotina diária, sendo um conhecimento que flui naturalmente na prática.

A perspectiva marxista dialética, ao legitimar as pesquisas em Ensino de Ciências, enfatiza que a construção do conhecimento científico ocorre através das relações sociais envolvidas em sua produção e distribuição. Esta abordagem crítica questiona a visão internalista da ciência como algo "puro" e superior às relações sociais, defendendo, ao invés disso, que tanto a ciência quanto a tecnologia são produtos históricos, emergentes das interações entre indivíduos e com a natureza (Gonzaga, 2013).

Essas ideias nos ajudam a enfrentar o que Quijano define como "colonialidade do saber". Mariátegui (2007) propõe adaptar o marxismo às condições específicas da América Latina, ao invés de simplesmente replicar modelos europeus. Ele argumenta que a doutrina da luta de classes moderna foi bem recebida nas culturas "proto-comunistas" dos Andes, pois oferecia potencial para um coletivismo que poderia se tornar a semente de um movimento socialista nacional. Mariátegui reconhece a classe trabalhadora como uma força emergente na sociedade peruana, enraizada em tradições indígenas de resistência e luta contra a exploração. Assim, ele defendeu que a história indígena estava diretamente ligada à tradição socialista.

Esses elementos são fundamentais para entender o movimento indígena na América Latina, especialmente no contexto da conquista do direito à Educação Escolar Indígena, conforme estipulado pela Convenção nº 169 da OIT sobre Povos Indígenas e Tribais. Esse documento reconhece o direito das comunidades indígenas à consulta pública sobre a

instalação de escolas em seus territórios e ao acesso a uma educação escolar que respeite e promova suas tradições culturais.

Segundo Monte (2000, p. 118),

Em toda a América Latina, a Educação Intercultural Bilíngue, EIB, vem se consolidando como um processo de longa duração, em estreita concatenação com a reforma política dos Estados e as reformas educativas nacionais. Nas últimas décadas, conquistou uma dimensão política e institucional significativa para os povos indo e afro-americanos, traduzida em novas bases jurídicas e em esforços para reorientação dos currículos das escolas indígenas e da formação de seus professores.

O projeto moderno/colonial, conforme discutido por Ramalho e Leite (2020), promoveu a violência da colonização ao impor um padrão cultural único e ao avançar nas sociedades capitalistas. Gonzaga (2013, p. 34) sugere que a rejeição às classes menos privilegiadas contém uma dimensão positiva ao considerar os fenômenos como históricos, materialmente condicionados e impulsionados pela contradição, seguindo o padrão de Tese - Antítese - Síntese.

A luta contra a injustiça cognitiva nos leva para além da distribuição mais equitativa do saber científico e reconhecer que toda a experiência produz conhecimento. Que todos os conhecimentos sustentam práticas e constituem sujeitos (Arroyo, 2013, p. 117).

Desde a chegada dos colonizadores, em 1500, as sociedades originárias da América Latina têm enfrentado a realidade histórica marcada pela exclusão dos "outros", seja de forma física ou simbólica (Candau e Russo, 2010). A negação de direitos às populações indígenas se intensificou durante as expansões coloniais para o interior do continente, onde, frequentemente, ocorriam conflitos armados contra os nativos. Desde o período colonial, a eliminação do "outro" tem sido uma constante na marginalização das populações indígenas (Candau e Russo, 2010), culminando na criação do Sistema de Proteção ao Índio e Localização de Trabalhadores Nacionais (SPILTN), após o Brasil ser acusado de massacres contra os índios no XVI Congresso dos Americanistas em Viena (Cunha, 1987).

A partir das primeiras décadas do século XX, a eliminação dos povos originários assumiu uma nova forma: a 'assimilação', necessária para construir a homogeneidade exigida pelos estados nacionais modernos (Candau e Russo, 2010). Apesar do Sistema de Proteção ao Índio (SPI) ter sido estabelecido para proteger terras e culturas indígenas, ele resultou na realocação territorial dos nativos para abrir espaço para a colonização, impondo mudanças em seus modos de vida. O paradigma escolar integracionista foi um dos métodos utilizados para assimilar os indígenas à sociedade nacional, negando-lhes o direito a uma educação escolar diferenciada em suas línguas maternas.

Durante o século XX, o movimento indígena persistiu em suas lutas por justiça, igualdade de acesso aos direitos e reconhecimento político e cultural. Com a redemocratização do Brasil e a promulgação da Constituição, de 1988, além de tratados internacionais, as sociedades indígenas conquistaram o direito à consulta pública para implantação de escolas em seus territórios, conforme a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT).

Em 1999, o movimento indígena obteve a inclusão da educação intercultural nas reformas educacionais, com a Resolução CNE/CEB nº 3/1999 e o Parecer CEB nº 14/99, desvinculando as escolas indígenas das rurais. Assim, o Estado brasileiro passou a garantir aos povos indígenas o direito à educação escolar diferenciada, respeitando e promovendo suas tradições culturais.

A Educação Escolar Indígena preserva o uso das línguas maternas e os métodos de aprendizagem das sociedades indígenas, sem se sobrepor à Sociedade Indígena, mas, sim, guiada por ela. Esta forma de educação valoriza e legitima os valores e a organização social específicos de cada sociedade originária, alimentando o processo educacional nas comunidades indígenas.

A Educação Escolar Indígena representa uma conquista significativa das sociedades ancestrais na América Latina desde meados do século XX, impulsionada pelo movimento indígena. Ela se destaca como uma iniciativa contra-colonial que visa subverter os valores e normas impostos pelos colonizadores, priorizando o reconhecimento e a valorização das tradições culturais, garantindo a construção de futuros que respeitem integralmente a vida.

Em contraste com a abordagem tradicional da escola não indígena, centrada em avaliações e testes, a Educação Escolar Indígena intercultural destaca-se por sua integração à vida das comunidades indígenas. Aqui, há um enfoque na vitalização das culturas e saberes locais, proporcionando um ambiente escolar que valoriza e promove experiências de aprendizagem autênticas e contextualizadas.

Se as percepções predominantes no Ensino de Ciências estão impactando negativamente essa área do conhecimento, muitos professores ainda adotam um pensamento binário como base de sua prática profissional, o qual normatiza e reforça a permanência de estruturas consolidadas. Diante desses desafios persistentes na pesquisa e na docência, é essencial fortalecer nossa capacidade de enfrentá-los.

É crucial reconhecer e conviver com os referenciais das epistemologias não dominantes, como as presentes na Educação Indígena e na Educação Escolar Indígena, que são plenamente interculturais (Candau; Russo, 2010). Esses modelos são adotados como referenciais decoloniais, oferecendo novas perspectivas de existência e abrindo espaço para a

complexidade da vida humana no dia a dia. Isso implica em buscar diálogos entre as ciências ocidentais e a diversidade cultural por meio de pedagogias integrativas (Silva, et al., 2023).

Nossa abordagem na pesquisa e no ensino deve estar centrada no engajamento com a vida dos alunos, buscando compreender suas visões de mundo para além do currículo escolar padrão. Inspirados pela ecologia de saberes de Santos (2009), podemos promover no Ensino de Ciências um diálogo entre saberes científicos, tradicionais e ancestrais, almejando a sustentabilidade requerida ao desenvolvimento. Isso implica integrar cuidados com o corpo, território e identidade cultural das sociedades amazônicas, destacando experiências exitosas que merecem reconhecimento e promoção.

A trajetória discutida revela a complexidade e as contradições profundas que permeiam o sistema educacional na América Latina, especialmente no contexto da Educação Escolar Indígena. A persistência do projeto moderno/colonial nas estruturas escolares reflete uma herança histórica de exclusão e assimilação, que desafia os ideais de justiça social e igualdade educacional.

A resistência indígena ao longo dos séculos, culminando nas conquistas contemporâneas por reconhecimento político e cultural, ilustra não apenas uma luta por direitos educacionais diferenciados, mas uma busca por autonomia epistêmica e respeito à diversidade cultural. A implementação da Educação Escolar Indígena como um espaço de valorização das línguas, tradições e saberes locais representa um avanço significativo rumo a uma educação inclusiva e contextualizada.

Diante dos desafios presentes, é imperativo que os sistemas educacionais na região promovam uma reflexão crítica sobre seus currículos e práticas pedagógicas, incorporando uma abordagem intercultural que reconheça e valorize todas as formas de conhecimento. Essa transformação não apenas enriquece o ambiente educacional, mas fortalece a coesão social e a identidade cultural das comunidades indígenas.

Assim, a conclusão nos convida a um compromisso contínuo com a descolonização do saber e a promoção de uma educação verdadeiramente emancipatória, onde todos os alunos possam não apenas aprender, mas se reconhecer e se afirmar como sujeitos plenamente inseridos em suas realidades culturais e históricas.

2.3 O Referencial Curricular Amazonense e as Diretrizes Curriculares para a Escola Indígena

Atualmente, com o conservadorismo em plena expansão, alimentado pelo medo, pelas crises econômicas, pela repulsa aos gastos públicos com direitos sociais, justificado pela animosidade entre nações e pela presença cada vez maior de imigrantes em países desenvolvidos, presenciamos novamente discursos nacionalistas, intolerantes, mas com certos tons contra a globalização, movimentos sociais e correntes esquerdistas. **Esses discursos se voltam para os sistemas educacionais e seus currículos, exigindo neutralidade, conhecimentos isentos de crítica e discussões pró-diversidade, privilegiando a disciplina, a técnica e o método (objetivos e neutros) em detrimento da reflexão comprometida com a transformação da sociedade** (Alves, 2019, p. 40-41, grifos nossos).

2.3.1 Dividir para controlar! BNCC e a privatização do ensino no Brasil

A epígrafe menciona as reformas educacionais implementadas no Brasil após o golpe contra o governo da presidenta Dilma Roussef, em 2016, com ênfase na PEC 241/2016 e na MP 746/2016. A PEC estabeleceu um teto de gastos por 20 anos para o governo federal, restringindo os investimentos em setores essenciais, como a educação. Já a MP do Ensino Médio propôs uma reestruturação curricular que abriu espaço para a privatização do ensino público, destacando-se pela ênfase na formação técnica e pela redução da obrigatoriedade de disciplinas como Artes e Educação Física.

Em resposta a essas reformas, houve uma mobilização estudantil, resultando na ocupação de mais de mil escolas em protesto, evidenciando uma forte resistência.

Denuncia-se o Novo Ensino Médio como parte de um projeto amplo de privatização da educação pública, apontando que fundações e ONGs administradas por empresários têm uma influência significativa na formulação curricular e na gestão de recursos públicos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), instituída pela Lei 13.415/2017, foi central na reformulação curricular, promovendo itinerários formativos, mas enfrentando críticas por impor um currículo único em um país marcado por grande diversidade e desigualdade. A BNCC é vista como parte de uma nova arquitetura regulatória que, apesar de propor a educação de tempo integral, é acusada de mercantilizar o ensino e reduzir a autonomia dos professores.

Essas reformas refletem um cenário de contenção de gastos públicos e privatização gradual da educação, em oposição às demandas por investimentos na formação de professores, na infraestrutura escolar adequada e no respeito à diversidade cultural e social do Brasil.

Após o golpe de 2016, uma série de reformas foi implementada com base em um acordo entre o Planalto e o Congresso Nacional. Entre as medidas destacam-se a PEC 241/2016, que

estabelece um teto de gastos para o governo federal por 20 anos, e a MP 746/2016, que propõe a Reforma do Ensino Médio. Darcy Ribeiro, em fala que remete a outro contexto, ao ter afirmado que "a crise da educação no Brasil não é uma crise; é um projeto", lembra-nos que a PEC 241/2016 é uma continuidade nessa direção, ao limitar os investimentos em educação, trata essa área essencial como mero gasto. Além disso, a urgência na aprovação da MP 746/2016 promoveu uma reestruturação que abre caminho para a privatização do ensino público no contexto da reforma do Ensino Médio.

Na explicação da Ementa, a MP:

Promove alterações na estrutura do ensino médio, última etapa da educação básica, por meio da criação da Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Amplia a **carga horária mínima anual do ensino médio**, progressivamente, para **1.400 horas**. Determina que **o ensino de língua portuguesa e matemática será obrigatório** nos três anos do ensino médio. Restringe a obrigatoriedade do ensino da arte e da educação física à educação infantil e ao ensino fundamental, tornando as facultativas no ensino médio. **Torna obrigatório o ensino da língua inglesa a partir do sexto ano do ensino fundamental e nos currículos do ensino médio, facultando neste, o oferecimento de outros idiomas, preferencialmente o espanhol.** Permite que conteúdos cursados no ensino médio sejam aproveitados no ensino superior. **O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC e por itinerários formativos específicos definidos em cada sistema de ensino e com ênfase nas áreas de linguagens, matemática, ciências da natureza, ciências humanas e formação técnica e profissional.** Dá autonomia aos sistemas de ensino para definir a organização das áreas de conhecimento, as competências, habilidades e expectativas de aprendizagem definidas na BNCC (Congresso Nacional, 2023, grifos nossos).

A imposição da língua inglesa e a ênfase na formação técnica, em detrimento das disciplinas de Ciências Humanas e da Natureza, refletem a colonialidade presente no currículo. Na época, o Procurador-Geral da República contestou a constitucionalidade da MP do Ensino Médio. Em resposta a esses retrocessos na educação básica, mais de mil escolas em todo o país foram ocupadas em protesto até outubro de 2016. Esse movimento incluiu 995 escolas e institutos federais, 73 campi universitários, três núcleos regionais de Educação e a Câmara Municipal de Guarulhos, totalizando 1.072 locais ocupados pelos estudantes.

A mobilização se estendeu à Universidade do Estado do Amazonas, onde unidades educacionais, como a Escola Normal Superior e a Escola Superior de Artes e Turismo, foram ocupadas durante um mês (outubro de 2016), demonstrando a insatisfação dos estudantes com esses retrocessos. No entanto, apesar da resistência, todas as reformas foram aprovadas pelo Congresso Nacional e sancionadas pelo governo de Michel Temer.

Por meio do Instagram, o historiador Ian Neves se dirigiu aos estudantes do Ensino Médio com a seguinte mensagem:

Se você é adolescente, você sabe a desgraça que é esse Novo Ensino Médio. E é bom a gente falar que esse Novo Ensino Médio não veio para melhorar a educação ou para te dar mais escolhas. Esse Novo Ensino Médio faz parte de um projeto muito longo de privatização do ensino público no Brasil. Dá pra rastrear as raízes disso lá em 1996 com a LDB - Lei de Diretrizes e Bases. Que já previa que instituições privadas podiam receber investimento público. Desde que essas instituições privadas sejam: “sem fins lucrativos”. Isso serve como uma baita brecha pra ONG e fundação administrada por empresários se envolver em política pública. Tipo a Fundação Leman, Bradesco pela Educação, Instituto Corresponsabilidade pela Educação, Instituto Qualidade de Ensino, World Education Fund, Banco Itaú BBA S.A, Instituto Cacau Show etc. Essas instituições privadas oferecem cursos de formação, elaboração de material didático, administração de currículo etc. Tudo isso para escolas públicas! Isso é uma privatização pelas beiradas do sistema. É uma privatização com baixíssimos riscos. A parte mais custosa que é construir a escola e cuidar dessa infraestrutura fica a cargo do Estado. Os empresários investem em planejamento e administração e são pagos pelo Estado. Essas fundações e ONGs recebem milhões do governo. E eu quero que vocês pensem um segundo: Que tipo de currículo um empresário vai querer colocar numa escola. Essa é a razão pela qual você que está no Ensino Médio às vezes vê uns discursos meio coach nas suas apostilas. E lembrando que isso é extremamente antidemocrático, né. Você não elegeu o bilionário para colocar coisas no seu currículo. Professor, aluno, pai, profissional da educação... Quem vai decidir seu currículo é um bilionário. E o que que o Novo Ensino Médio tem a ver com isso? Os itinerários formativos abriram um mar de possibilidade para essas fundações e ONGs. Elas vendem apostilas, fazem formação, fazem consultoria, fornecem profissionais de “notório saber”, ou seja, gente que não é formada na área. A área da educação é extremamente lucrativa e a burguesia sabe disso. A gente pode achar que a privatização do ensino público é um projeto do futuro, mas é um projeto do presente. Boa parte da nossa educação pública já é privatizada dessa maneira. E caso você queira saber mais sobre o Novo Ensino Médio, eu recomendo um livro aqui: Reforma empresarial da educação, do professor Luiz Carlos de Freitas (História Pública, 2023).

O Novo Ensino Médio, regulamentado pela Lei 13.415/2017, acelerou a necessidade de aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para reformular o currículo do ensino médio, incluindo itinerários formativos em diversas áreas como Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Formação Técnica e Profissional. A BNCC passou por várias revisões até sua consolidação, em 2017, sendo vista por muitos como um passo significativo rumo à privatização do ensino público no Brasil. Sua base legal está no Artigo 210 da Constituição e no Artigo 26 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996.

Aprovada como um documento normativo, a BNCC define as aprendizagens essenciais que todos os alunos devem alcançar na Educação Básica, conforme estipulado pelo Plano Nacional de Educação (PNE). Central para esse processo são as 10 Competências Gerais, que orientam o desenvolvimento pedagógico, assegurando aos estudantes o direito à aprendizagem e ao desenvolvimento, como estabelecido nos Artigos 32 e 35 da LDB, que definem as finalidades do Ensino Fundamental e Médio.

A implementação da BNCC prevê um pacto federativo com o objetivo de enfrentar as desigualdades socioeconômicas no Brasil, priorizando a igualdade, a diversidade e a equidade. O documento busca atender às necessidades, possibilidades e interesses dos estudantes, respeitando suas identidades linguísticas, étnicas e culturais. Em relação aos currículos, a BNCC promove o conceito de educação integral e o desenvolvimento global dos alunos, exigindo o uso de metodologias e estratégias diversificadas para atender às especificidades individuais. No que tange ao regime de colaboração, a homologação da BNCC determina que tanto as redes de ensino quanto as escolas particulares devem construir currículos baseados nas aprendizagens essenciais definidas no documento.

Vamos examinar as contradições envolvendo a BNCC, que propõe a educação integral, a qualidade de ensino e a valorização da diversidade cultural, mas, ao mesmo tempo, define quais aprendizagens são essenciais para todos os alunos, tratando o conhecimento como neutro e desvinculado das questões socioculturais que moldam os indivíduos. A BNCC constitui uma nova arquitetura regulatória do currículo, onde os conceitos dominantes de qualidade educacional estão associados ao controle do que é ensinado e aprendido (Silva; Santos, 2018). Os autores argumentam que, ao impor uma hegemonia no conhecimento do currículo, a BNCC nega a visão do currículo como uma construção histórica, heterogênea e sujeita a contestações. Além disso, ao marginalizar a participação dos professores, a BNCC diminui a capacidade desses profissionais de resistir na prática docente (Silva; Santos, 2018).

Essas contradições são evidentes na transformação estrutural da educação brasileira, que demanda investimentos em formação continuada de professores, salários dignos e infraestrutura escolar, enquanto a BNCC foi implementada em um contexto de restrição de gastos públicos por 20 anos. A imposição de um currículo único em um país tão vasto como o Brasil, com sua rica diversidade cultural e profundas desigualdades sociais, é motivo de questionamento (Silva; Santos, 2018).

Finalmente, discutimos o arcabouço geral da BNCC, que trata a educação como uma mercadoria, e passamos a considerar o Referencial Curricular Amazonense (RCA), um documento que orienta a elaboração de currículos pelas redes de ensino no Estado do Amazonas.

Em suma, a dualidade entre a BNCC e o RCA exemplifica o embate entre uma visão centralizadora e uniformizadora da educação e a necessidade de políticas educacionais que respeitem e promovam a diversidade cultural e social do Brasil, especialmente nas regiões com características tão distintas como a Amazônia.

2.3.2 O RCA e os anos iniciais do Ensino Fundamental: a área de Ciências da Natureza e a temática natureza

O documento argumenta pela necessidade de adequar os currículos das escolas da rede de ensino do Estado do Amazonas às diretrizes da BNCC, respaldando-se nas políticas públicas vigentes. A iniciativa, promovida pelo Programa Base Nacional Comum Curricular (ProBNCC), a partir de 2018, resultou em uma parceria técnica entre o Estado e os municípios, culminando na formação da Comissão Estadual de Implantação da BNCC no Amazonas. Composta por profissionais da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino (SEDUC/AM) e da Secretaria Municipal de Educação de Manaus (SEMED/Manaus), esta comissão colaborou por meio de conferências online e encontros formativos para elaborar o referido documento.

O Referencial Curricular Amazonense (RCA) contou com contribuições do Conselho Estadual de Educação do Amazonas (CEE/AM), da União dos Conselhos Municipais do Amazonas (UNCME), do Sindicato dos Estabelecimentos de Ensino Privado do Estado do Amazonas (SINEPE), do Fórum de Educação Escolar Indígena do Amazonas (FOREIA), da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) e da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Em agosto de 2018, uma versão preliminar do RCA foi lançada e ficou disponível para consulta pública por um mês, recebendo contribuições de toda a população do Estado.

Em 2019, o Referencial Curricular Amazonense da Educação Infantil e do Ensino Fundamental foi aprovado pelo Conselho Estadual de Educação (CEE/AM), seguindo as diretrizes estabelecidas pela BNCC. A Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar disponibilizou o documento para implementação nas escolas, orientando tanto instituições públicas municipais e estaduais quanto privadas a adaptarem-se às novas diretrizes. Isso incluiu o desenvolvimento de particularidades locais, ajustes curriculares e elaboração de projetos pedagógicos. As diretrizes passaram a ser obrigatórias para os níveis Infantil e Fundamental a partir de 2021.

Atendendo à BNCC, o Referencial Curricular Amazonense (RCA) promove o desenvolvimento dos alunos por meio das competências e habilidades essenciais para a aprendizagem, levando em conta as especificidades das escolas do Estado do Amazonas. No Ensino Fundamental, seguindo a diretriz de "diversificação da linguagem" estabelecida na Educação Infantil, o currículo abrange cinco grandes áreas do conhecimento, conforme ilustrado na Figura 11 abaixo.

Figura 11. Quadro visibilizando a arquitetura disciplinar do Ensino Fundamental no RCA

ÁREAS DO CONHECIMENTO	COMPONENTES CURRICULARES
	Anos Iniciais (1º ao 5º ano)/Anos Finais (6º ao 9º ano)
LINGUAGENS	Língua Portuguesa – LP
	Arte – AR
	Educação Física – EF
	Língua Inglesa – LI
	Língua Espanhola – LE
MATEMÁTICA	Matemática – MA
CIÊNCIAS DA NATUREZA	Ciências – CI
CIÊNCIAS HUMANAS	Geografia – GE
	História – HI
ENSINO RELIGIOSO	Ensino Religioso – ER

Fonte: Amazonas (2019)/Adaptado pelos autores.

O RCA determina que cada Área de Conhecimento defina as Competências Específicas, organizando como as 10 Competências Gerais da BNCC serão desenvolvidas ao longo dos nove anos do Ensino Fundamental. Além dessa progressão vertical, estabelece uma conexão horizontal entre as áreas de conhecimento, considerando as competências gerais. As Áreas de Conhecimento devem incluir os Componentes Curriculares Específicos tradicionais, conforme já adotado anteriormente, levando em conta os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNEB).

Cada Componente Curricular é organizado em Unidades Temáticas, cada uma abrangendo objetos de conhecimento específicos. Os objetivos de conhecimento, comparáveis aos conteúdos programáticos das disciplinas, englobam habilidades específicas. Essas habilidades são estruturadas em códigos alfanuméricos (Figura 12), seguindo o modelo estabelecido pela BNCC.

Figura 12. Quadro visibilizando os códigos alfanuméricos do RCA



Fonte: Amazonas (2019)/Adaptado pelos autores.

Os dois primeiros dígitos representam o nível de ensino, os seguintes indicam o ano escolar, o terceiro par refere-se ao componente curricular, e os últimos dígitos denotam a posição da habilidade na sequência numérica. No Estado do Amazonas, o RCA acrescenta dois

dígitos adicionais aos códigos alfanuméricos das habilidades. Por exemplo, para a disciplina de Arte no 2º ano do Ensino Fundamental, a habilidade 1 possui o código EF02AR01AM. Esta estrutura foi desenvolvida para facilitar a consulta no documento que orienta a elaboração dos currículos no Estado do Amazonas.

O Ensino Fundamental está organizado em dois volumes: um destinado aos anos iniciais e outro aos anos finais. No volume voltado para o Ensino Fundamental - Anos Iniciais, o RCA aborda a transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental. O documento sugere que essa transição deve ser realizada de forma integrada e contínua, com a mediação de profissionais da educação. A formação adequada para os profissionais da educação envolvidos é destacada, ressaltando a necessidade de suporte durante a mudança entre essas fases educacionais.

Na Educação Infantil, a formação inicial da linguagem é o foco principal, enquanto que, nos Ensinos Fundamental - Anos Iniciais, há uma ênfase na diversificação da linguagem (existem outros princípios que o documento completo pode detalhar mais). No contexto da Área de Ciências da Natureza, o RCA destaca a diversificação da linguagem científica, em alinhamento com a BNCC, que estabelece que o Ensino Fundamental deve oferecer acesso a uma ampla variedade de conhecimentos científicos.

A BNCC, na Área de Ciências da Natureza, promove a compreensão da dinâmica do desenvolvimento científico e tecnológico, seus benefícios e os desequilíbrios que esse desenvolvimento pode causar na natureza e na sociedade. Essa preocupação é uma continuidade do currículo de Ciências dos anos 1970, destacando que “ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências” (Brasil, 2017).

Em relação ao letramento científico, o RCA, em conformidade com a BNCC, enfatiza habilidades como a experimentação, a observação do cotidiano e do mundo ao redor, e a compreensão dos fenômenos naturais. Além disso, promove a integração entre a cultura humanística e a cultura científica, embora não mencione explicitamente a abordagem interdisciplinar.

As habilidades de experimentação estão alinhadas com a metodologia recomendada para o Ensino de Ciências na década de 1960, que destacava a vivência do método científico para a aquisição de posturas científicas e a assimilação de conceitos por meio da técnica de redescoberta e do ensino investigativo. A tendência Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) da

década de 1980 é evidente na perspectiva do grupo que elaborou tanto a BNCC quanto o RCA, ao focar nas implicações da ciência no cotidiano e ao vincular a cultura científica com a cultura humanística no Ensino de Ciências, abrindo espaço para diálogos interdisciplinares.

Retratando o ensino das Ciências da Natureza como um processo investigativo, o RCA sugere que o professor adote o papel de facilitador, acompanhando as nuances desse processo e atuando como orientador da aprendizagem e do desenvolvimento cognitivo dos alunos. O documento ressalta a inclusão das tecnologias digitais no ensino, reconhecendo sua presença no cotidiano e seu impacto transformador na vida e no trabalho. Desde a década de 1980, o ensino de Ciências e a educação em geral recomendam a integração de tecnologias e a adaptação da escola à cultura digital, como o uso de computadores nas aulas. O RCA destaca a necessidade de discutir ciência e tecnologia no contexto educacional, considerando sua historicidade e enfatizando a História das Ciências.

Um ponto relevante a ser discutido é a descentralização dos conteúdos de Física e Química no RCA. Anteriormente, esses conteúdos eram abordados principalmente no último ano do Ensino Fundamental (9º ano), conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Agora, esses conhecimentos foram redistribuídos ao longo de toda a etapa dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para garantir que todos os estudantes desenvolvam as aprendizagens necessárias, o RCA apresenta as competências recomendadas para os nove anos do Ensino Fundamental na Área de Ciências da Natureza, dentro do componente curricular de Ciências.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

1. Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.
2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.
4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.
5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

6. Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.
7. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.
8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários (Brasil, 2017; Amazonas, 2019).

As políticas centralizadoras enfrentam um desafio significativo devido às especificidades e peculiaridades das escolas no Estado do Amazonas, seus cotidianos e suas culturas escolares únicas. Um dos principais desafios é a carga horária das disciplinas científicas, que, muitas vezes, não reflete sua centralidade quando comparada às horas dedicadas às disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Como resultado, os professores das áreas de Ciências da Natureza frequentemente precisam assumir mais turmas para completar sua carga horária, conforme as demandas das secretarias de ensino. É crucial considerar as condições de trabalho e a necessidade de uma carga horária flexível para o planejamento dos docentes.

Há uma contradição na valorização da Área de Ciências da Natureza, que começa pelo agrupamento dos componentes curriculares. No contexto do Novo Ensino Médio, foi iniciada uma reorganização curricular que agrupa algumas disciplinas em campos de conhecimento. Segundo Alves (2019), isso permite que os estudantes do ensino médio escolham a área na qual desejam seguir suas carreiras, abrangendo não apenas as áreas acadêmicas do conhecimento (Ciências Humanas, Exatas, Biológicas e Linguagem), mas a formação profissional, altamente valorizada pelo empresariado brasileiro em busca de uma força de trabalho qualificada.

No Ensino Médio, Língua Portuguesa e Matemática são disciplinas obrigatórias em todas as séries, com a maior carga horária dedicada a elas. As disciplinas científicas são obrigatórias apenas no 1º ano do Ensino Médio, tornando-se opcionais nos anos seguintes para dar espaço aos itinerários formativos focados em formação técnica e profissional. Isso reflete um retorno à perspectiva de Ciência Integrada dos anos 1970, embora demonstre uma tendência de redução da ênfase nas disciplinas científicas na formação dos estudantes brasileiros, refletindo as mudanças e adaptações na formação de professores.

Em segundo lugar, em termos de estruturação, é crucial equipar e qualificar a infraestrutura das escolas, pois, como profissionais da educação, sabemos que há um evidente

sucateamento do sistema educacional brasileiro como um todo. Portanto, para permitir o desenvolvimento das competências específicas na Área de Ciências da Natureza, é essencial que as escolas sejam adequadamente estruturadas, conforme exigido pelos documentos orientadores do currículo, para que os estudantes alcancem essas "aprendizagens essenciais".

Uma contradição evidente neste ponto é destacada na análise de Giroto (2016), que discute a Reorganização da Rede Estadual da Educação de São Paulo em 2015. Essa reorganização visava fechar escolas consideradas ociosas e mal administradas, com o objetivo de otimizar o uso dos prédios públicos e abrir espaço para projetos imobiliários. No entanto, o processo foi interrompido diante das manifestações dos estudantes secundaristas, adiando sua conclusão para um futuro próximo.

Esse exemplo ilustra que, além de controlar o currículo, o projeto visa controlar a disposição espacial de alunos e professores, proporcionando mais oportunidades para o empresariado. A discussão se concentra em se o Estado deve melhorar a infraestrutura das escolas existentes ou criar novas escolas. Aqueles que apoiam essas mudanças curriculares argumentam a favor do fechamento de escolas já sucateadas pelo Estado. Não podemos esquecer que esse mesmo grupo político que defende o fechamento de escolas foi responsável por limitar os "gastos" com a educação.

Outro ponto crucial é a formação dos profissionais especializados para o ensino de Ciências, considerando o conjunto de conhecimentos e práticas que eles devem dominar para se tornarem facilitadores do ensino como um "processo investigativo". O documento destaca que esses profissionais devem assumir o papel de orientadores da aprendizagem ativa e do desenvolvimento cognitivo de seus alunos. No que diz respeito à aquisição das competências específicas na Área de Ciências da Natureza, as diretrizes da BNCC e do RCA são delineadas de acordo com esse campo de conhecimento.

Quanto à formação dos professores do ensino básico, estão eles qualificados para essas novas exigências? Como será a imersão dos professores em cursos de formação continuada, considerando as mudanças necessárias? As universidades estão se adaptando a essas normativas? As competências das Ciências da Natureza, para serem alcançadas pelos estudantes, ficarão a cargo de profissionais com notório saber, assim como foi na década de 1950? Essas são questões que nos inquietam e para as quais ainda não temos respostas claras, dadas as implicações sociais, políticas e econômicas do contexto atual, que se refletem na educação e no ensino.

Seguindo o discurso do "dividir para controlar", Alves (2019, p. 32) observa que com as mudanças curriculares "as turmas de alunos são fragmentadas em diferentes períodos e

prédios escolares, o currículo é fragmentado e os profissionais são divididos (professores efetivos, temporários, graduados, com notório saber, e outras novas categorias docentes)".

Podemos observar um aprofundamento da abordagem educacional bancária (Freire, 1968), onde a educação é cada vez mais tratada como uma mercadoria voltada para a formação de mão-de-obra barata no mercado liberal. A fragmentação do ensino dificulta a formação do espírito científico dos alunos, relegando-os a meros receptáculos de conteúdos e técnicas, sem reflexão sobre sua realidade opressora.

Em relação à educação escolar em contextos indígenas, questionamos se há esforços para formar professores indígenas aptos a lecionar Ciências. Como têm sido estruturados os cursos de Licenciatura Intercultural ou Pedagogia Intercultural no Estado do Amazonas, diante das mudanças requeridas pela BNCC e RCA? Essas são questões cruciais para investigação, capazes de inspirar novas pesquisas.

É possível argumentar que o RCA possui elementos tanto democratizantes quanto elementos que refletem características de continuidade do projeto moderno/colonial de educação escolar.

Elementos democratizantes do RCA:

- 1) Adaptação às especificidades locais: O RCA busca adaptar o currículo escolar às realidades e culturas locais do Estado do Amazonas, o que pode promover uma maior inclusão e relevância para os estudantes da Região.
- 2) Colaboração e participação: A participação de diversos órgãos e entidades na elaboração do RCA, incluindo universidades, sindicatos e conselhos municipais e estaduais, sugere um esforço democrático para incorporar múltiplas perspectivas na construção do currículo.
- 3) Ênfase no letramento científico e crítico: A promoção do letramento científico, desde os anos iniciais, incentivando habilidades como experimentação e análise crítica, pode empoderar os alunos ao potencializar sua capacidade de compreensão e intervenção no mundo natural e social.

Elementos de manutenção do projeto moderno/colonial:

- 1) Estrutura curricular centralizada: Apesar das adaptações locais, o RCA segue diretrizes centralizadoras e um formato curricular pré-estabelecido pela BNCC, que reflete uma continuidade de modelos educacionais impostos historicamente.

- 2) Desafios estruturais e distributivos: A distribuição desigual da carga horária entre disciplinas e os desafios estruturais nas escolas do Amazonas refletem questões sistêmicas que limitam a democratização efetiva da educação.
- 3) Formação docente e infraestrutura: A necessidade de uma formação continuada para os professores e a infraestrutura insuficiente das escolas são barreiras significativas para a implementação eficaz do RCA e para garantir uma educação verdadeiramente democrática.

Portanto, enquanto o RCA demonstra esforços para democratizar o currículo escolar e promover uma educação contextualizada e inclusiva, ainda enfrenta desafios estruturais e heranças de um modelo educacional centralizado e historicamente colonizador. A avaliação de sua eficácia democrática deve levar em consideração esses aspectos complexos e desafios persistentes.

Propomos agora a organização da Área de Ciências da Natureza nos anos iniciais do Ensino Fundamental, delineando suas Unidades Temáticas, Objetivos de Conhecimento, Competências e Habilidades.

Em relação à regionalização do RCA, menciona-se que:

As vivências expressas por estudantes sobre a realidade do seu cotidiano são constantes, por exemplo: danças (toadas de boi e festejos municipais), contação de lenda, situações vividas por seus familiares mais velhos, alimentação (rica em peixes e frutos típicos do bioma da Amazônia), ou por situações que envolvam elementos do ambiente amazônico (tomar banho no rio, viagens de barco, entre outros). Essas rotinas amazônicas, bem como suas especificidades locais, não poderão ser esquecidas uma vez que exigirá do professor uma contextualização para que, a partir das questões cotidianas de cada localidade do Amazonas, sejam abordadas em sala de aula e assim possam como previsto pela BNCC (2017) 'compor as aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica' (Amazonas, 2019, p. 556).

Ao desenvolver um referencial curricular para o Estado do Amazonas, alinhado à BNCC, é essencial considerar os contextos específicos da região amazônica. O RCA demonstra uma preocupação em abordar, em parte, os 62 municípios do Estado. O documento estabelece 124 habilidades para a Área de Ciências da Natureza, das quais 52 são destinadas aos anos iniciais do Ensino Fundamental, organizadas em 4 unidades temáticas: (1) Terra e Universo; (2) Evolução e Diversidade da Vida; (3) Ser Humano, Saúde e Sociedade; e (4) Matéria e Energia.

Na BNCC, são definidas três unidades para a área de conhecimento em questão: (1) Terra e Universo; (2) Vida e Evolução; e (3) Matéria e Energia. No RCA, a unidade Vida e Evolução é subdividida em duas partes: Evolução e Diversidade da Vida, e Ser Humano, Saúde

e Sociedade, ampliando as habilidades estabelecidas pela BNCC. Observa-se que o RCA não restringe a distribuição das habilidades por anos específicos, o que pode resultar na repetição de habilidades ao longo da análise do RCA.

Os objetos de conhecimento em Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental estão alinhados com as competências e habilidades estabelecidas pela BNCC. Ao examinar como a natureza é abordada nas unidades temáticas, observamos uma progressão vertical ao longo dos anos (do 1º ao 5º ano), com os objetos se tornando complexos no 5º ano em comparação ao 1º ano. Há uma relação horizontal entre as unidades temáticas, considerando essa progressão vertical. Nos anos iniciais, o currículo de Ciências está estruturado em 4 unidades temáticas. Um objeto da unidade Terra e Universo pode ser introduzido no 2º ano e ter continuidade no 4º ano.

No que diz respeito aos objetos de estudo de Terra e Universo, há um foco especial no estudo do solo, ciclos biogeoquímicos, esferas terrestres, interior do planeta, clima e seus impactos sobre a vida na Terra. Esses conteúdos visam proporcionar aos estudantes uma compreensão abrangente do planeta, fundamentada em princípios de sustentabilidade socioambiental (Brasil, 2018).

Aqui está um quadro ilustrativo (Figura 13) que exemplifica a unidade temática no Referencial Curricular Amazonense para o Ensino Fundamental - Anos Iniciais:

Figura 13 - Temas de Estudo para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental - Componente Curricular: Ciências - Unidade Temática: Terra e Universo.

Ano	Tema de Estudo
1º ano	Períodos/meses do ano para compreender as enchentes e vazantes dos rios amazônicos.
2º ano	Efeitos do calor e da luz nos rios da Amazônia.
3º ano	Formas de representação da Terra por povos indígenas.
4º ano	O calendário dos povos indígenas.
5º ano	Astronomia dos povos indígenas.

Fonte: Arquivo pessoal (2023)/Adaptado do Referencial Curricular Amazonense.

A unidade está estruturada com o objetivo de ampliar a compreensão dos alunos sobre questões planetárias de natureza sistêmica, abordando discussões sobre o Universo com base em aspectos processuais e históricos das Ciências da Natureza, e relacionando-se às especificidades regionais.

Na Unidade Temática Evolução e Diversidade da Vida, são reconhecidas as interações naturais, destacando a participação do ser humano nas cadeias alimentares e como agente de modificações ambientais. São abordadas práticas para o uso eficiente dos recursos naturais, discutindo-se as consequências do consumo excessivo e do descarte inadequado de resíduos.

O ensino busca promover alternativas sustentáveis, incentivando a aplicação do conhecimento científico para a sustentabilidade socioambiental. O objetivo é fomentar uma convivência harmoniosa com o ambiente, utilizando os recursos naturais de forma inteligente e responsável para garantir sua disponibilidade no presente e no futuro (Brasil, 2018).

A Figura 14 visa exemplificar a unidade temática no Referencial Curricular Amazonense para o Ensino Fundamental - Anos Iniciais:

Figura 14 - Temas de Estudo para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental - Componente Curricular: Ciências - Unidade Temática: Evolução e Diversidade da Vida.

Ano	Tema de Estudo
1º ano	Seres vivos e elementos não-vivos do ambiente amazônico.
2º ano	Plantas alimentícias e medicinais da Amazônia.
3º ano	Povos da Amazônia e sua relação com os animais silvestres.
4º ano	Cadeias e teias alimentares na Floresta Amazônica.
5º ano	Noções de organização dos seres vivos: da célula à Biosfera.

Fonte: Arquivo pessoal/adaptado do Referencial Curricular Amazonense.

É relevante destacar a influência do ser humano nas comunidades biológicas e suas alterações no ambiente, considerando que a espécie humana faz parte da Biosfera e possui relações históricas e evolutivas com ela. O ensino de ciências tem o papel de auxiliar os alunos a compreender essas interações interdependentes entre a vida e a Terra. Isso demanda uma mudança de postura do ser humano em relação ao uso da natureza e do ambiente.

Na Unidade Temática Ser Humano, Saúde e Sociedade, destaca-se a percepção do corpo humano como um sistema dinâmico e integrado, onde a harmonia e o funcionamento adequado dependem da interação entre as funções específicas dos seus diversos sistemas. Além disso, são abordados aspectos relacionados à saúde, entendida não apenas como um estado dinâmico de equilíbrio corporal, mas como um bem coletivo. Isso abre espaço para discussões sobre as medidas necessárias para promover tanto a saúde individual quanto a coletiva, incluindo considerações sobre políticas públicas (Brasil, 2018).

A seguir temos outro quadro (Figura 15) para ilustração da unidade temática:

Figura 15 - Temas de Estudo para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental - Componente Curricular: Ciências - Unidade Temática: Ser Humano, Saúde e Sociedade.

Ano	Tema de Estudo
1º ano	Corpo humano e características socioculturais dos povos amazônicos.
2º ano	Corpo humano, órgãos dos sentidos e percepção do ambiente.
3º ano	Alimentação saudável e fortalecimento do corpo.
4º ano	Esporte como aliado para manter a saúde corporal.
5º ano	Gastronomia amazônica e suas relações com a saúde.

Fonte: Arquivo pessoal/adaptado do Referencial Curricular Amazonense.

Essa unidade trata sobre aspectos científicos do corpo humano e promove uma educação contextualizada que valoriza a conexão entre saúde, meio ambiente e bem-estar comunitário, aspectos fundamentais para os alunos na Amazônia.

Na Unidade Temática Matéria e Energia, espera-se que os alunos reconheçam a água em seus diversos estados para aspectos como agricultura, clima, preservação do solo, geração de energia elétrica, ar atmosférico e equilíbrio dos ecossistemas (Brasil, 2018).

O quadro a seguir (Figura 16) destaca os principais pontos abordados nos temas de estudo para esta unidade temática:

Figura 16 - Temas de Estudo para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental - Componente Curricular: Ciências - Unidade Temática: Matéria e Energia.

Ano	Tema de Estudo
1º ano	Características e origem dos materiais cotidianos
2º ano	Propriedades dos materiais: dureza/maciez, resistência/fragilidade, flexibilidade/rigidez, transparência/opacidade
3º ano	Construção de instrumentos musicais a partir de materiais típicos da região amazônica
4º ano	Transformações aplicadas na cozinha - culinária amazônica
5º ano	Rios como meio de transporte entre cidades amazônicas

Fonte: Arquivo pessoal/adaptado do Referencial Curricular Amazonense.

A temática Matéria e Energia aborda o conhecimento ecológico das relações entre matéria e energia no meio ambiente, destacando como suas transformações podem afetar o equilíbrio ou a estabilidade dos ecossistemas. É essencial ensinar conhecimentos e promover posturas que incentivem o uso consciente das fontes de energia e a gestão responsável da transformação da matéria. Portanto, o ensino dessa temática fortalece o conhecimento científico dos alunos e os capacita a agirem de forma responsável e consciente em relação ao ambiente amazônico, promovendo sustentabilidade e preservação dos recursos naturais locais.

Apesar da necessidade de priorizar competências essenciais que são avaliadas pelo PISA da OCDE, foi examinada a abordagem da temática natureza no Referencial Curricular Amazonense (RCA), especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Observa-se que o RCA incorpora perspectivas dos povos da Amazônia na compreensão da natureza, recomendando sua inclusão na elaboração curricular das escolas da região. Isso evidencia uma abordagem regionalizada no referencial curricular do Estado do Amazonas.

Para o desenvolvimento dos saberes regionais, encontramos objetivos de aprendizagens que tratam dos fenômenos naturais do cotidiano escolar para serem explorados por: textos, imagens, paisagens naturais, como também o contato do estudante de forma aprofundada como Bioma Amazônia, considerando também, os outros biomas do Brasil: cerrado, caatinga, mata atlântica, pantanal e pampas (Governo do Estado do Amazonas, 2019, p. 556).

Considerar, no Ensino de Ciências, os aspectos culturais dos povos da região amazônica, seus saberes, práticas e modos de vida, é fundamental para promover a decolonialidade na educação escolar do Estado do Amazonas. Essa abordagem reflete uma preocupação com a educação para as relações étnico-raciais, fundamentada numa pedagogia libertadora e antirracista. O objetivo é combater a amnésia biocultural causada pela hegemonia dos saberes ocidentais no ensino, além de resgatar e fortalecer nossa identidade cultural, incluindo a matriz cultural negra, indígena, dentre outras.

A abordagem integrativa dos aspectos culturais dos povos da região amazônica no ensino de Ciências contribui significativamente para o entendimento do que a natureza representa para os estudantes amazônidas de várias maneiras:

1. Identificação cultural: ao incluir saberes, práticas e modos de vida locais nos currículos escolares, os estudantes amazônidas se reconhecem e se identificam com o conteúdo abordado. Isso fortalece sua autoestima cultural e sua conexão com o ambiente em que vivem.
2. Valorização do conhecimento local: a valorização dos conhecimentos tradicionais sobre a natureza amplia a compreensão dos estudantes sobre a biodiversidade, os ciclos naturais e as relações entre os seres humanos e o ambiente. Isso vai além do conhecimento científico convencional, integrando perspectivas ecológicas e culturais.
3. Sustentabilidade e preservação: ao ensinar sobre práticas sustentáveis e a preservação dos recursos naturais na Amazônia, os estudantes são incentivados a assumir um papel ativo na proteção do meio ambiente. Eles aprendem como suas ações individuais e coletivas podem contribuir para a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas locais.
4. Contextualização educacional: a contextualização dos conteúdos educacionais com a realidade local torna o aprendizado significativo e relevante para os estudantes. Eles podem aplicar o que aprendem em sala de aula às suas próprias experiências e observações cotidianas, promovendo uma aprendizagem profunda e duradoura.
5. Resgate e fortalecimento da identidade cultural: incorporar a matriz cultural negra, indígena e outras culturas locais na educação ajuda a fortalecer a identidade cultural dos estudantes amazônidas. Isso é crucial para combater a

marginalização cultural e promover o respeito pela diversidade étnica e cultural da região.

Em resumo, integrar os aspectos culturais dos povos amazônidas no ensino de Ciências enriquece o currículo escolar e promove um entendimento profundo e holístico do que a natureza representa para esses estudantes. Essa abordagem educa e capacita os estudantes a se tornarem cidadãos conscientes, responsáveis e engajados na preservação do patrimônio ambiental e cultural da Amazônia.

O RCA reconhece a diversidade étnico-racial nas escolas, exigindo que as instituições adotem uma abordagem curricular pluriétnica, multicultural e multidisciplinar. Ele recomenda a inclusão do Ensino de História e Cultura Africana e Afrobrasileira, em resposta às demandas do movimento negro por uma educação inclusiva. Preconiza o Ensino de História e Cultura Indígena, além da valorização da Educação Quilombola. Essa abordagem curricular multicultural visa reparar historicamente os povos há muito marginalizados pela colonização. Essa estrutura possibilita a construção de um ensino de Ciências da Natureza no Estado do Amazonas que dialogue efetivamente com a interculturalidade e a interdisciplinaridade.

Outro aspecto relevante, guiado pela análise do RCA, é a inclusão de uma seção dedicada à temática indígena e indigenista. Essa inserção provavelmente decorre da participação do FOREEIA e das instituições públicas de ensino superior do Estado do Amazonas, que contribuíram para o RCA detalhar o tratamento das questões indígenas na Área de Ciências da Natureza, abordando seus objetos de conhecimento.

A presença da questão indígena no RCA está alinhada com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena (DCNEEI), de 2012, bem como com os princípios dessa modalidade educacional. A BNCC estabelece os direitos específicos da Educação Escolar Indígena, reconhecendo que a inclusão da temática indígena e indigenista no Ensino de Ciências não só visa reparar historicamente, mas combater visões equivocadas sobre os povos indígenas.

Para as escolas indígenas, o RCA recomenda que sua implementação ocorra de maneira dialética e contra-hegemônica, visando promover uma educação inclusiva e contextualizada. No entanto, para incorporar uma abordagem decolonial na construção dos currículos, é essencial realizar mudanças na formação inicial de professores, especialmente aqueles que atuam no Ensino de Ciências.

É crucial oferecer formações específicas que atendam às demandas regionais, como as do Estado do Amazonas e da Região Amazônica, que concentram uma significativa população

indígena e cursos superiores voltados para a formação de professores indígenas. Essas formações devem ser adaptadas às necessidades específicas das comunidades locais.

Os cursos de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências e Matemática devem aceitar graduados em Licenciatura ou Pedagogia Intercultural, além de expandir e fortalecer políticas afirmativas para o ingresso de indígenas licenciados em Ciências da Natureza, Biologia, Física, Química, Matemática e Pedagogia. Isso visa incentivar diálogos interculturais e experiências interdisciplinares.

Recomenda-se incentivar os grupos de pesquisa em formação de professores de Ciências e Matemática a integrarem as teorias decoloniais no cerne de suas investigações. Além disso, sugere-se que as secretarias públicas de ensino considerem a contratação ou promovam concursos públicos específicos para professores indígenas. Isso visa garantir diversidade e diferença na profissão, além de oferecer oportunidades de formação continuada.

As diretrizes para a Educação em Ciências na Amazônia são multifacetadas e cruciais para o desenvolvimento educacional e social da região. Aqui estão alguns pontos destacados:

1. Valorização da diversidade cultural: integrar os saberes, práticas e modos de vida dos povos da Amazônia no ensino de Ciências valoriza e fortalece a identidade cultural dos estudantes locais. Isso promove um maior engajamento e interesse dos alunos nas disciplinas científicas e os conecta com o ambiente natural e cultural em que vivem.
2. Combate ao racismo e à exclusão: a inclusão do Ensino de História e Cultura Africana, Afrobrasileira, Indígena e Quilombola no currículo de Ciências contribui para combater estereótipos e preconceitos raciais enraizados. Isso promove uma educação antirracista que reconhece a contribuição de diferentes grupos étnicos para a sociedade brasileira e amazônica.
3. Contextualização e relevância: ao contextualizar os conteúdos científicos com a realidade amazônica, os estudantes encontram maior relevância nos aprendizados, pois podem aplicar seu conhecimento científico para entender e resolver problemas locais relacionados ao meio ambiente, saúde e sustentabilidade.
4. Sustentabilidade e preservação ambiental: educar os estudantes sobre práticas sustentáveis e a preservação dos recursos naturais na Amazônia é crucial para garantir a preservação dos ecossistemas locais. Isso prepara os jovens para serem agentes ativos na proteção do patrimônio ambiental da região, promovendo práticas responsáveis e sustentáveis.

5. Formação de professores sensíveis às demandas locais: a necessidade de formação inicial e continuada de professores que seja sensível às especificidades culturais e ambientais da Amazônia é fundamental para garantir que o currículo seja efetivamente implementado e que os educadores estejam preparados para enfrentar os desafios educacionais e sociais da região.

Portanto, integrar uma abordagem intercultural e decolonial na Educação em Ciências na Amazônia não apenas enriquece o currículo escolar, mas prepara os estudantes para serem cidadãos críticos, conscientes e comprometidos com a sustentabilidade e a justiça social na região. Essa abordagem contribui significativamente para um ensino inclusivo, contextualizado e relevante para as comunidades amazônicas.

Quanto ao desenvolvimento curricular da Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua, do Povo Omágua/Kambeba do Rio Cuieiras, abordamos este tema no capítulo 3.

CAPÍTULO 3 O CONHECIMENTO ANCESTRAL SOBRE NATUREZA E SEUS DIÁLOGOS COM ENSINO DE CIÊNCIAS NA ESCOLA INDÍGENA MUNICIPAL KANATA T-YKUA

Despertam curiosidades o fato do conhecimento ancestral sobre a natureza poder interagir de diversas maneiras com o ensino de ciências na Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua. Essas interações não apenas enriquecem o currículo escolar com uma perspectiva localizada e culturalmente relevante, mas promovem uma educação inclusiva e alinhada com as necessidades e realidades específicas da comunidade indígena da Escola Municipal Kanata T-Ykua. Demonstramos a partir deste ponto como essas interações se manifestam.

3.1 A Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua

Por meio de uma pesquisa etnográfica enriquecida por diálogos com outras investigações, apoiada por registros fotográficos e recursos de mídia adicionais, esta fase do estudo visa investigar os conhecimentos ancestrais sobre a natureza e o ambiente que são aplicados na Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua. O período de análise compreende o mês de agosto de 2021 a agosto de 2023.

3.1.1 Percurso que nos levou à Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua

A pesquisa foi desenvolvida com base na estrutura, funcionamento e recursos do Projeto Oficinas de Formação em Serviço (OFS), em parceria entre a UEA e a SEMED. Entre 2021 e 2023, as OFS foram implementadas em nove escolas:

- 1) Escola Municipal Padre Mauro Fancello (Zona Sul, bairro São Francisco - ensino fundamental anos iniciais).
- 2) Escola Municipal Aristófanés Bezerra de Castro (Zona Norte, bairro Cidade de Deus - ensino fundamental anos iniciais e finais).
- 3) Escola Municipal Ambientalista Chico Mendes (Zona Rural Rodoviária, Rodovia AM 010, Km 19 - ensino fundamental anos iniciais)
- 4) Escola Municipal Arte e Cultura (Zona Leste, bairro Coroado - ensino fundamental anos iniciais).
- 5) Escola Municipal Professora Lígia Mesquita Fialho (Zona Leste, bairro Coroado - ensino fundamental anos iniciais).
- 6) Escola Municipal Dian Kelly do Nascimento Mota (Zona Rural Ribeirinha, Comunidade do Abelha, Tarumã-Mirim, rio Negro - educação infantil e ensino fundamental anos iniciais).

- 7) Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua (Zona Rural Ribeirinha, Comunidade Três Unidos, Rio Cuieiras, área indígena - educação infantil e ensino fundamental anos iniciais)
- 8) Centro Municipal de Educação de Jovens e Adultos Professor Samuel Benchimol (Zona Leste, bairro São José Operário - EJA).
- 9) Centro Municipal de Educação Infantil Argentina Barros (Zona Norte, bairro Cidade Nova - educação infantil).

A formação em serviço é integrada, com os professores atuantes participando de salas específicas para especialização, sob orientação de professores formadores da UEA e SEMED. Estudantes das diversas licenciaturas da universidade, são designados como assistentes docentes (AD) para experiências práticas nas escolas, fundamentais para sua formação inicial. Como egresso de Ciências Biológicas da UEA, contribuí como assistente docente convidado.

Foi estabelecido um calendário operacional para a formação, com visitas quinzenais planejadas em cada uma das 09 escolas participantes do projeto OFS, visando assegurar equidade entre as instituições. Essa programação levou em consideração a estruturação das disciplinas e módulos necessários para a especialização. No entanto, essa periodicidade impôs restrições às atividades de pesquisa, limitando as visitas à escola indígena aos intervalos definidos no calendário das atividades de formação em serviço.

Uma equipe específica foi consolidada para atuar na assistência docente na Escola Indígena Municipal Kanata, localizada a 63 km da sede do Município de Manaus, pois a visita à escola indígena demandava dois turnos (matutino e vespertino) devido à distância e ao tempo de deslocamento de 90 a 120 minutos de lancha até a comunidade Três Unidos, na Zona Rural Ribeirinha do município de Manaus. A viagem à escola Kanata precisava disponibilizar a manhã e a tarde do dia designado para ir até a comunidade e retornar a Manaus após as atividades na escola.

As viagens de ida e volta foram realizadas por meio de transporte fluvial, especificamente por lanchas. Inicialmente, utilizamos lanchas da Polícia Ambiental e, posteriormente, transporte fluvial da SEMED. Em algumas ocasiões, contamos com lanchas fretadas da Cooperativa dos Profissionais de Transporte Fluvial da Marina do Davi (COOP ACAMDAF). O custo desses deslocamentos foi um dos principais desafios enfrentados, devido à variação na disponibilidade de transporte da Polícia Ambiental, falta de combustível nas embarcações da SEMED e aos custos elevados cobrados pela ACAMDAF para transporte à Comunidade Três Unidos.

Outro desafio significativo é o calendário escolar da Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua, que segue a sazonalidade dos rios da Amazônia: seca e cheia do rio Negro. Esses aspectos morfoclimáticos influenciam diretamente na organização da escola indígena, pois o calendário escolar inicia em janeiro e encerra em outubro, durante o período de estiagem, quando o rio está bastante seco. Por conta dessas condições, houve ocasiões em que as viagens programadas precisaram ser adiadas ou até mesmo canceladas. Isso ocorreu, dentre outros motivos, devido às condições climáticas adversas que agitavam o rio durante nosso deslocamento, ou devido a atividades da escola-comunidade que demandaram atenção no dia previsto para a formação em serviço.

Na pesquisa de Evans-Pritchard com os Nuer, no Sudão, durante um período conflituoso com os ingleses, o autor destacou os desafios de sua experiência etnográfica como aspectos relevantes para a escrita etnográfica. A seguir, detalhamos as visitas semanais.

A formação continuada de professores é recomendável por diversos motivos:

1. Atualização profissional: permite que os professores da rede municipal de Manaus se atualizem continuamente, incorporando novos conhecimentos e práticas educacionais que são essenciais para acompanhar as demandas contemporâneas da educação.
2. Participação de licenciandos: oferece aos estudantes de licenciatura a oportunidade de vivenciar a prática docente desde cedo, antes mesmo de concluírem seus cursos, o que enriquece sua formação acadêmica e os prepara melhor para a realidade das salas de aula.
3. Integração Teoria e Prática: ao envolver estudantes e professores em atividades práticas nas escolas, promove-se uma integração efetiva entre teoria e prática pedagógica, tornando o aprendizado significativo e aplicável.
4. Desenvolvimento regional: especialmente nas escolas localizadas em áreas rurais e indígenas, a formação continuada contribui para o desenvolvimento local e para a valorização da cultura e das especificidades dessas comunidades, ao adaptar as práticas educativas à realidade local.
5. Equidade e planejamento estruturado: o calendário operacional planejado garante equidade no atendimento às escolas participantes, assegurando que todas recebam a mesma atenção e recursos formativos, apesar das dificuldades logísticas e sazonais que possam surgir.
6. Desenvolvimento profissional contínuo: estimula o desenvolvimento profissional contínuo dos professores, não apenas em termos de conhecimentos

técnicos e pedagógicos, mas no fortalecimento de suas habilidades de colaboração, adaptação e resolução de problemas.

7. Impacto social: contribui para melhorar a educação oferecida nas escolas públicas, impactando positivamente não apenas os alunos diretamente envolvidos, mas as comunidades e o sistema educacional como um todo.

Em resumo, a formação integrada não apenas fortalece a educação na região, mas representa um modelo eficaz de desenvolvimento profissional e acadêmico que promove a inclusão e a valorização da educação pública.

3.1.2 Adentrando aos cotidianos e as culturas escolares da Kanata T-Ykua - tessitura de diálogos do ensino de ciências com o conhecimento ancestral sobre natureza

Para o acesso às escolas ribeirinhas e indígenas, parte do trajeto é realizado pelo rio. Assim, a viagem começa com o trajeto de van até a Marina do Davi, localizada na Avenida Coronel Teixeira, na Ponta Negra. De lá, utiliza-se a lancha ou barco para as escolas.

Minha primeira experiência na escola indígena ocorreu em 12 de agosto de 2021, por ocasião do traslado de lancha partindo do Píer Amazon Jungle Palace, próximo à Marina do Davi, até a comunidade Três Unidos.

Nesse dia, estava na companhia de Glaucia Lima e Maria Julia, do curso de Pedagogia, Beatriz Santiago, do curso de Letras, e Guimi Alencar, do curso de Ciências Biológicas. Além delas, as professoras Jeiviane Justiniano, Lucilene Pacheco, Rosana Marques, Samara Carneiro e o professor Telmiro Feitoza nos acompanharam nessa viagem.

Após atracarmos na comunidade indígena, seguimos um trajeto até a escola, onde os registros evidenciaram que os Kambeba estavam em período de festividade (Figura 17).

Figura 17 - Aportando na Comunidade Três Unidos. Período Festivo.



Fonte: Os autores.

Os Kambeba do Cuieiras são católicos e mantêm suas tradições culturais, incluindo práticas religiosas aprendidas com os jesuítas. Eles adotaram o catolicismo, mas continuam a preservar suas tradições culturais. Os Kambeba mesclam práticas religiosas aprendidas dos jesuítas com suas crenças ancestrais, criando uma combinação única de práticas religiosas que refletem a complexa história de contato e adaptação ao longo dos séculos.

Em frente à escola indígena, existe um território considerado sagrado onde os Kambeba enterram seus entes queridos (Figura 18).

Figura 18 - Território Sagrado para o Povo Kambeba do Cuieiras.



Fonte: Os autores.

Durante esse percurso, encontrei um pé-de-urucum (Figura 19), a planta *Bixa orellana* da ordem Malvales, amplamente utilizada como tempero, conhecido como "colorau". Esta planta é fundamental nas pinturas Kambeba, sendo um pigmento significativo nas atividades escolares.

Figura 19 – Flor, Frutos e Folhas do pé-de-urucum.



Fonte: Os autores.

O urucum, utilizado para produzir o colorau, serve como tempero e corante natural na alimentação. Além disso, tem um papel significativo nas tradições culturais dos Kambeba, especialmente nas pinturas em atividades escolares e rituais. Essas pinturas, ricas em significado, representam elementos da natureza e são usados para marcar eventos e comunicar mensagens na comunidade, ajudando a preservar e transmitir conhecimentos ancestrais e a identidade cultural dos Kambeba.

Chegamos à escola (Figura 20) às 9h e fomos calorosamente recebidos pelo diretor, Raimundo Kambeba, com um delicioso café da manhã.

Figura 20 - Escola indígena Municipal Kanata T-Ykua.



Fonte: Os autores.

Esse momento das refeições era aguardado com ansiedade, pois, além do café da manhã, os agentes escolares sempre nos ofereciam um almoço generoso ao término das viagens, repleto de comidas típicas e muito intercâmbio de saberes. Veremos mais adiante nas descrições de outras atividades na escola como esses encontros descontraídos foram essenciais para fortalecer os laços com alunos, professores e a comunidade.

Após o café, os coordenadores designaram os assistentes docentes em duplas, e eu fiquei responsável pela turma do primeiro ano junto com a graduanda em Pedagogia, Beatriz Santiago. Quando entramos na sala de aula, os alunos estavam brincando com a professora que nos recebeu. Ela apresentou Beatriz e eu para a classe, deixando a turma sob nossa responsabilidade. Os alunos demonstraram curiosidade em relação a nós e nos cumprimentaram com um "Katuxisi!", que significa "Bom dia!" na língua Kambeba.

Assumindo o papel de professores, propusemos aos estudantes um momento de criação livre utilizando cartolinas, canetas coloridas, lápis de cor, giz de cera, além de frutos de urucum e pedaços de madeira como fonte alternativa de pigmentos (Figura 21).

Figura 21 - Momento criativo.



Fonte: Os autores.

Desafiamos os alunos a expressarem sua criatividade através de desenhos usando os materiais disponíveis, e eles aceitaram o desafio com entusiasmo! (Figura 22).

Figura 22 - Desenho criado pelo aluno.



Fonte: Os autores.

Essa atividade proporcionou um ambiente onde os alunos puderam explorar suas habilidades artísticas, expressar suas ideias de forma visual e desenvolver sua confiança na criação artística. Além disso, o entusiasmo demonstrado pelos alunos indica um alto nível de engajamento e interesse, o que é fundamental para o aprendizado ativo e a expressão pessoal.

Às 10h00, a turma foi chamada para o momento da merenda escolar no refeitório central da escola. Durante a refeição, aproveitamos para interagir mais com os alunos (Figura 23).

Figura 23 - Interação no refeitório da escola.



Fonte: Os autores.

O tempo começou a fechar, ficando nublado. Após o lanche, retornamos à turma e decidimos formar um círculo para cantar músicas conhecidas pelos alunos. Desafiados, eles começaram a cantar uma música na língua materna (Figura 24).

Figura 24 - Roda com canções na língua materna.

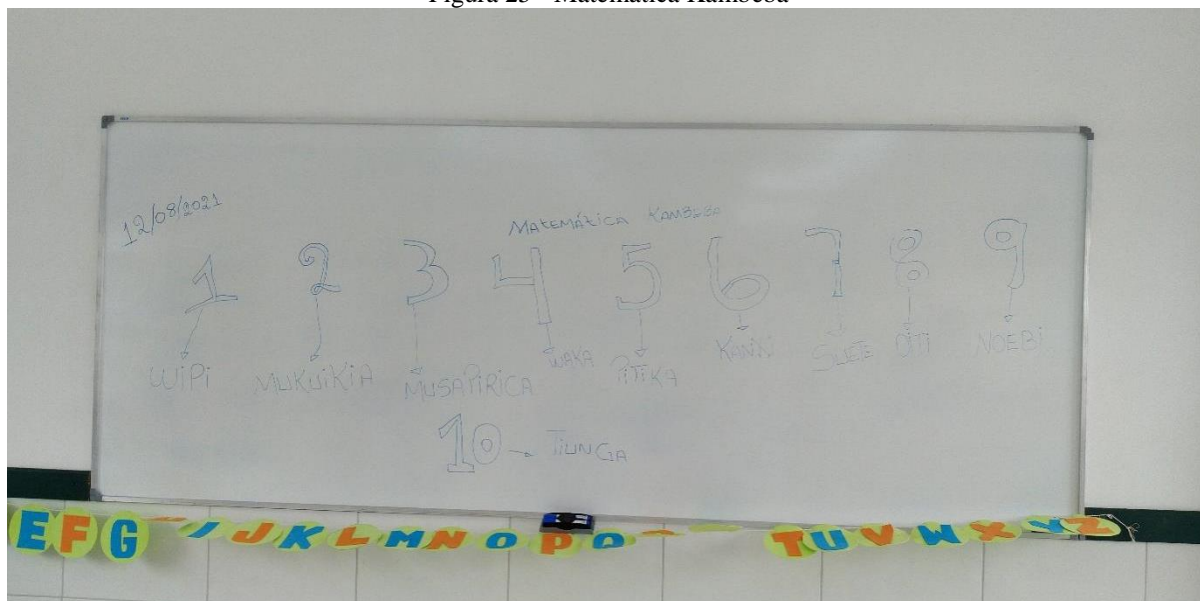


Fonte: Os autores.

Cantar músicas na língua materna valoriza a cultura e identidade dos alunos, reforça suas habilidades linguísticas, aumenta o engajamento e motivação, promove socialização e cooperação, e facilita a expressão emocional.

No quadro branco ainda estava a atividade de Matemática que a professora estava trabalhando quando chegamos: números naturais na língua materna (Figura 25).

Figura 25 - Matemática Kambeba

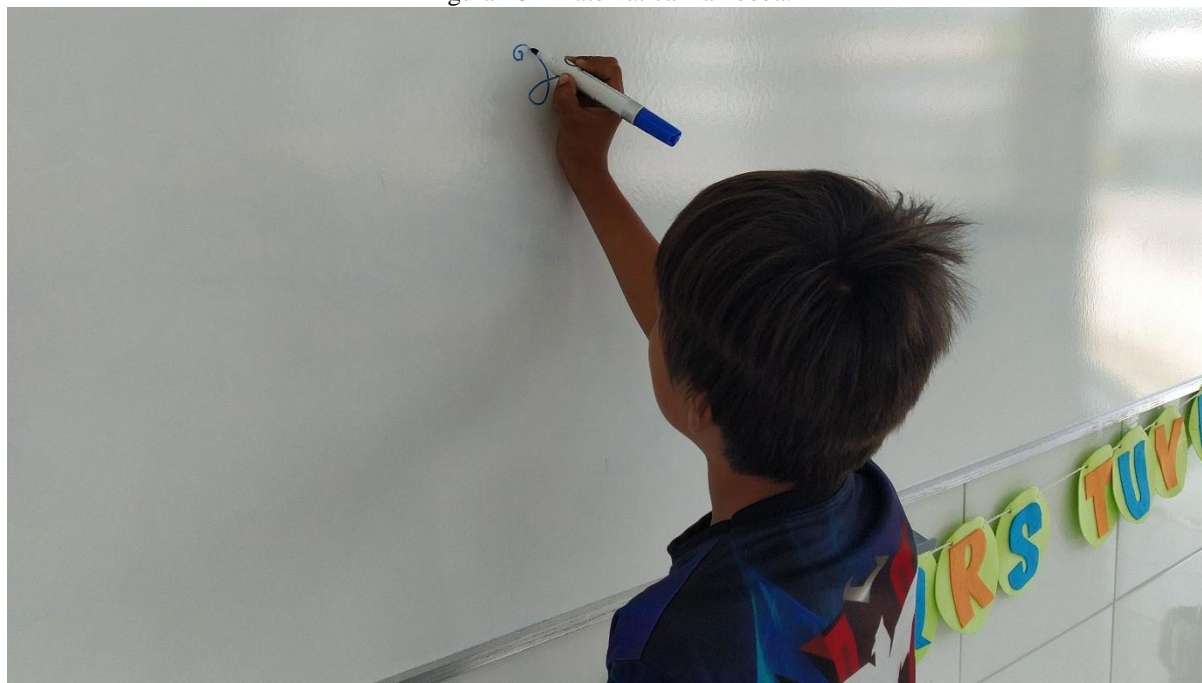


Fonte: Os autores.

Aproveitamos a oportunidade para reforçar os conhecimentos prévios dos alunos. Hadassa, Tatá, Victor, Leozivan e Felipe foram convidados a demonstrar seu domínio sobre diferentes números naturais no quadro. Foi um momento divertido e educativo (Figura 26).

Reforçar conhecimentos de números naturais na língua materna solidifica o aprendizado, aplica o conhecimento na prática, aumenta o engajamento, fornece feedback imediato e promove a aprendizagem colaborativa.

Figura 26 - Matemática Kambeba.



Fonte: Os autores.

Às 11h00, foi hora de nos despedirmos. As aulas na escola terminaram e fomos convidados para o almoço preparado pela cozinheira Vania Kambeba, esposa do diretor da escola. O tempo continuava fechando. Em conversa com o diretor, ele destacou que o prédio da escola, feito de alvenaria, era novo e agora tinha capacidade para atender até 120 alunos. Atualmente, cerca de 35 estudantes frequentam a escola, abrangendo desde a educação infantil até os anos iniciais do ensino fundamental.

O local foi construído com recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e da Prefeitura de Manaus, cuja construção teve início em 2020 e foi recentemente entregue à comunidade. O diretor compartilha os desafios enfrentados para alcançar essa conquista, destacando uma longa jornada iniciada em 2003. Houve períodos de extrema precariedade na escola e resistência por parte dos pais em matricular seus filhos. Essa história será detalhada ao longo deste capítulo.

Eu, como gestor da escola, tive muita dificuldade em trabalhar por essas situações de energia elétrica, de água, de luz, de internet. Tudo ficou muito ruim. Com o prédio novo, isso começou a reestruturar toda a escola, temos seis salas de aula, bibliotecas, centro de mídias, banheiro feminino e masculino, secretaria. Temos ainda energia elétrica, água com poço artesiano próprio, dois pontos de internet, computadores novos. As crianças se sentem bem, se sentem felizes. O ensino avançou muito por conta disso. Os pais se sentem felizes de ter uma escola nesse padrão de qualidade, de ver a escola de alvenaria, uma escola que é bem estruturada, bem equipada para melhor qualidade de ensino.

O professor Raimundo Kambeba afirma, com orgulho, sobre essa conquista. Após o almoço, exploramos a comunidade para se familiarizar com ela. Um dos locais visitados é o rio, que convida a um banho, mas não estávamos preparados para isso. Após molhar os pés e refletir sobre a experiência, é hora de partir. Todos os materiais são recolhidos e organizados, e nos dirigimos para uma longa viagem de retorno. Durante o percurso, uma forte chuva desaba, agitando o rio Negro (Figura 27). O barco enfrenta trechos turbulentos, pegando-nos de surpresa. Após esse susto, atracamos no píer e retornamos à universidade, aguardando ansiosamente a próxima visita à escola indígena.

Figura 27 - Retorno da Equipe pelo Rio Negro sob chuva.



Fonte: Os autores.

Para acessar as escolas ribeirinhas e indígenas, parte do trajeto é feito pelo rio, partindo da Marina do Davi até as comunidades. A primeira experiência na escola indígena ocorreu em agosto de 2021 na comunidade Três Unidos. Durante a visita, foi notável o período de festividade entre os Kambeba do Cuieiras, que combinam práticas religiosas católicas com suas tradições culturais.

A escola Kanata T-Ykua destaca-se por valorizar os conhecimentos tradicionais Kambeba, como a pesca, artesanato e pintura, além de incorporar conhecimentos digitais contemporâneos. Projetos como o centro de artesanato não apenas revitalizam práticas culturais, mas fortalecem a economia local. A visita incluiu atividades pedagógicas, interações com os alunos e uma refeição generosa, proporcionando intercâmbios significativos de conhecimento e cultura.

A estrutura da escola, construída com recursos do FNDE e da Prefeitura de Manaus, reflete um avanço educacional para a comunidade. Equipada com salas de aula, biblioteca, centro de mídias, e com infraestrutura básica como energia elétrica, água e internet, a escola proporciona um ambiente propício ao aprendizado e ao bem-estar dos alunos.

Após explorar a comunidade e enfrentar uma viagem de retorno desafiadora devido a uma forte chuva, retornamos reflexivos sobre a experiência e ansiosa pela próxima visita à escola indígena. A história da escola, desde suas dificuldades iniciais até a atualidade, evidencia não apenas o desenvolvimento estrutural, mas o compromisso com a preservação da cultura Kambeba e o fortalecimento da educação intercultural na região.

Visita do dia 16 setembro de 2021

Após a van da universidade nos levar até o píer, nós, Marcelo Sergio, Glaucia, Guimi, Maria Julia e eu, nos reunimos com as professoras para um café reforçado. Com a chegada dos condutores da Polícia Ambiental às 07h00, nos dirigimos à lancha para iniciar a viagem. O nível do rio está diminuindo, revelando barrancos e encostas que evidenciam o fenômeno das "terras caídas" (Figura 28).

Figura 28 - Barranco ilustrando o fenômeno dos rios amazônicos de "terras caídas".



Fonte: Os autores.

Chegamos à comunidade por volta das 08h30 e fomos recebidos com uma refeição deliciosa preparada pela cozinheira da escola (Figuras 29 e 30).

Figura 29 – Chegada à comunidade.



Fonte: Os autores.

Figura 30 - Refeição deliciosa preparada pela cozinheira da escola.



Fonte: Os autores.

Em seguida, nos deslocamos rapidamente para as salas de aula. Desta vez, assumi sozinho a turma do 4º/5º ano. O professor Tomé, que me aguardava, apresentou-me à turma e mencionou que eu poderia trabalhar uma atividade de minha escolha. A professora Lucilene sugeriu, então, que eu testasse um jogo de tabuleiro simples, envolvendo operações matemáticas. A turma, composta por três alunos, aceitou o desafio (Figura 31). Utilizamos algumas instruções impressas em papel A4 com questões de adição, subtração, multiplicação e divisão. Para os pinos, improvisamos com potes de tinta guache.

Figura 31 - Alunos participando da atividade.

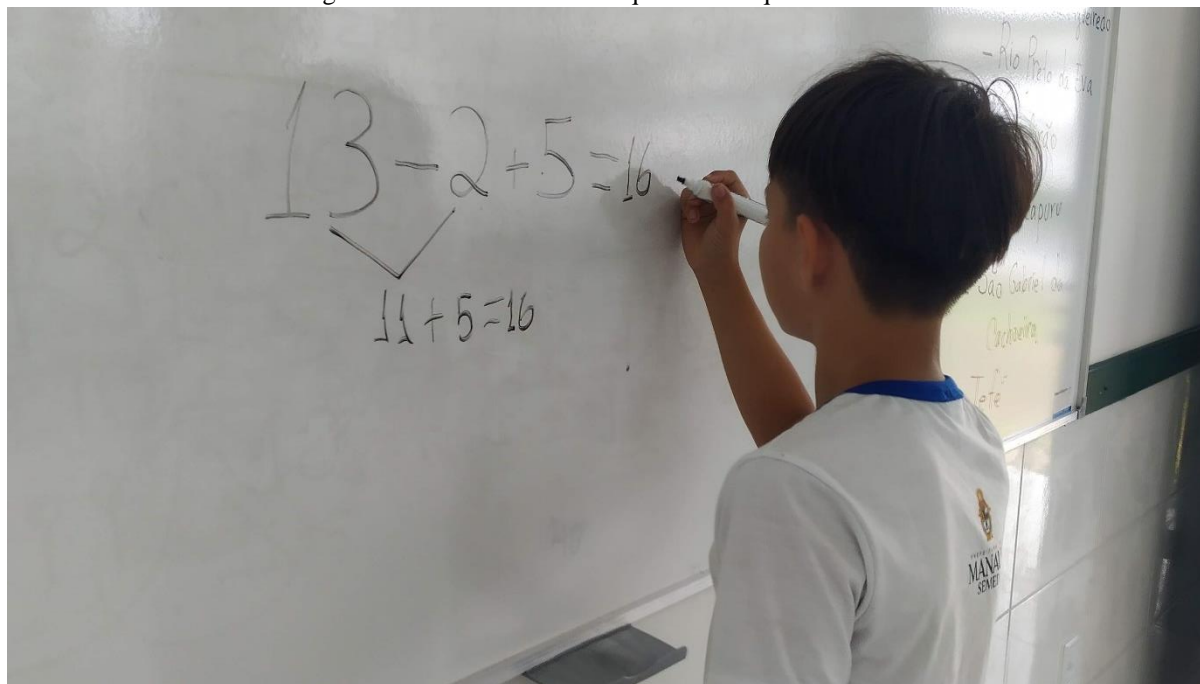


Fonte: Os autores.

Durante a dinâmica, Geovane e Julia mostraram estar mais familiarizados com as equações, demonstrando habilidade em resolver operações matemáticas com sucesso. Sob minha orientação, eles resolveram as questões no quadro branco (Figura 32).

É importante identificar as habilidades individuais dos alunos. Isso aumenta sua confiança e motivação, promove um ambiente colaborativo, oferece uma forma de avaliação formativa, e desenvolve habilidades de apresentação e comunicação. Isso permite um ensino mais personalizado e eficaz, beneficiando tanto os alunos quanto o processo de aprendizagem.

Figura 32 - alunos resolvendo questões no quadro branco.



Fonte: Os autores.

Bruno, por outro lado, apresentou certa dificuldade em distinguir as operações matemáticas. No entanto, não o deixamos para trás. Quando era a vez dele enfrentar um desafio, eu recorria a materiais mais concretos, como palitos de picolé, para tornar a matemática mais compreensível a ele (Figura 33).

Como educador em ciências, destacamos a identificação das dificuldades individuais de Bruno, a eficácia do uso de recursos concretos, a criação de um ambiente inclusivo e de suporte, a promoção da colaboração entre alunos, o reconhecimento de pequenos avanços e a necessidade de planejamento para intervenções futuras, assegurando seu desenvolvimento contínuo.

Figura 33 - Alunos participando da atividade.



Fonte: Os autores.

A estratégia de ensino foi especialmente estimulante para Geovane. Após a merenda, por iniciativa própria, ele fez um desenho de si mesmo e de seu pai pescando em uma canoa do outro lado do rio Cuieiras, enquanto observavam os tucanos voarem de uma margem a outra (Figura 34).

Figura 34 - Aluno em expressão artística.



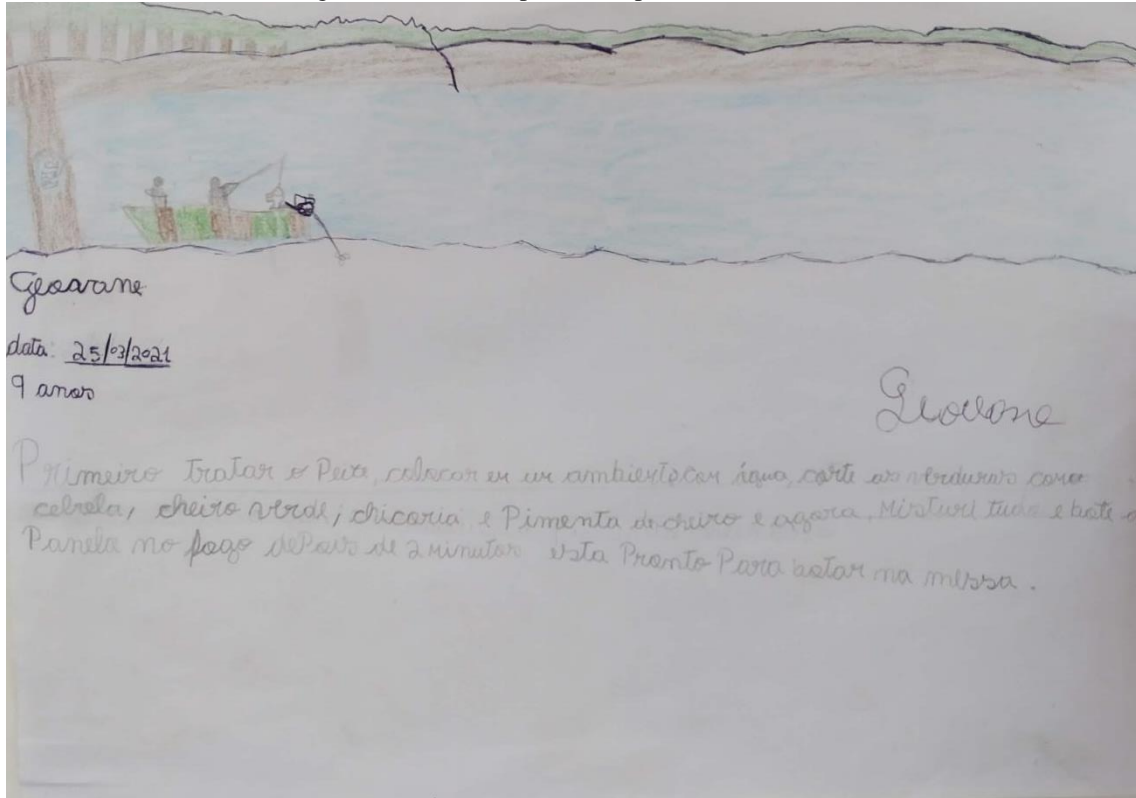
Fonte: Os autores.

No desenho, um dos tucanos caía na água e estava se afogando. Geovane comentou: "Eu gosto de comer tucano frito com farinha e limão". Ele explicou que não caçam tucanos, mas que os moradores da comunidade costumam consumir aqueles que caem no rio e se afogam. Ao terminar o desenho, Geovane me presenteou com ele, como uma forma de se aproximar de mim.

Vale ressaltar a relevância de reconhecer o contexto cultural local, fortalecer a conexão aluno-educador, desenvolver empatia, valorizar a expressão artística, obter insights sobre comportamentos e interesses dos alunos, e utilizar a história para ensinar lições contextualizadas sobre ecologia, ética e sustentabilidade.

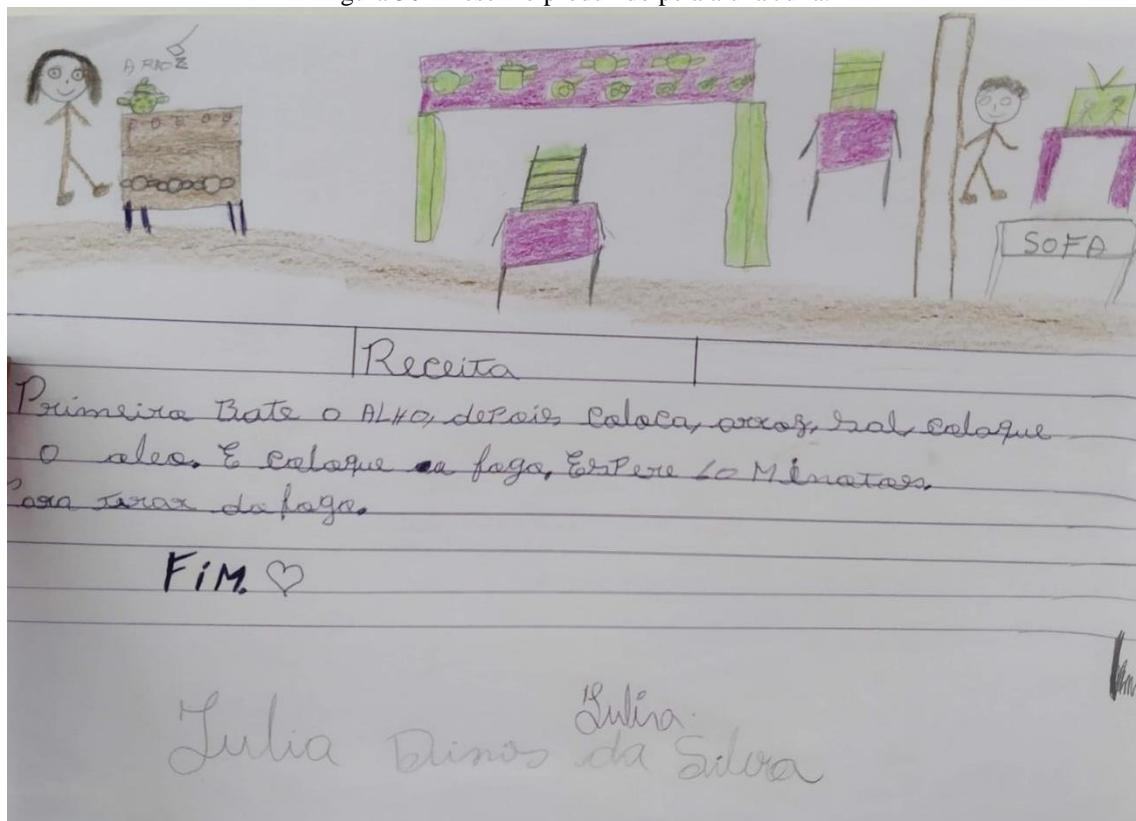
Na sala, observamos desenhos produzidos pelos estudantes, que estavam fixados nas paredes. Em um deles, Geovane retrata uma pescaria, e, ao ser perguntado sobre o desenho, ele conta que adora pescar com o pai (Figura 35). Já no desenho de Julia, ela aparece na cozinha com a mãe, ilustrando a receita da comida que estavam preparando (Figura 36).

Figura 35 - Desenho produzido pelo aluno Geovane.



Fonte: Os autores.

Figura 36 - Desenho produzido pela aluna Julia.



Fonte: Os autores.

Esses desenhos não apenas ilustram momentos importantes de suas vidas, mas mostram como eles aprendem e desempenham seus papéis sociais dentro da comunidade Kambeba, evidenciando o valor das práticas culturais e familiares no desenvolvimento social e educacional das crianças.

Chega a hora do almoço, e os alunos são liberados para suas casas enquanto nos reunimos para fazer a refeição e discutir as atividades realizadas naquele dia. Após o almoço, nos dirigimos ao rio Cuieiras para aproveitar um banho refrescante em suas águas. Chega o momento da partida. Recolhemos e organizamos todos os materiais, e nos dirigimos à lancha para iniciar a longa viagem de volta. A maioria de nós aproveita o trajeto para descansar. A viagem é mais tranquila que a anterior, com o dia ensolarado e o rio calmo. Chegamos novamente ao píer e retornamos à universidade, ansiosos pelo próximo encontro na escola indígena. Foi um dia cansativo!

O relato oferece uma visão detalhada e rica das atividades realizadas durante a visita à escola indígena. Começando com a organização logística desde a universidade até o local, passando pela viagem de van e lancha, até a chegada à comunidade e a interação com os alunos e professores locais.

Durante as atividades pedagógicas, eu tive a oportunidade de utilizar um jogo de tabuleiro para ensinar operações matemáticas aos alunos do 4º/5º ano. Essa dinâmica proporcionou *insights* sobre as habilidades individuais de cada aluno, como Geovane e Julia demonstrando familiaridade com as operações matemáticas, enquanto Bruno precisava de um suporte mais personalizado. A abordagem de utilizar materiais concretos como palitos de picolé para ajudar Bruno a compreender melhor as operações foi um exemplo eficaz de adaptação pedagógica.

Além das atividades acadêmicas, os desenhos produzidos pelos alunos refletiram aspectos significativos da vida cotidiana na comunidade Kambeba, como as atividades de pesca e culinária, destacando a dimensão cultural dessas práticas para os estudantes.

O momento do almoço proporcionou não apenas uma pausa para refeição, mas um momento de reflexão e discussão sobre as experiências do dia. A interação com os alunos e a comunidade, como o gesto de Geovane ao presentear seu desenho, demonstra o reconhecimento das visitas não apenas para o ensino e aprendizado, mas para o fortalecimento dos laços comunitários e culturais.

Finalmente, a viagem de retorno, apesar de cansativa, foi marcada por um clima mais tranquilo e ensolarado, oferecendo um contraste relaxante após um dia de atividades intensas.

Essa experiência evidencia não apenas os desafios e a gratificação do trabalho pedagógico em um contexto intercultural e remoto, mas o imperativo de adaptar os métodos de ensino às necessidades específicas dos alunos, respeitando e integrando suas culturas locais.

Visita do dia 30 setembro de 2021 (pernoite)

Como última visita do ano, de acordo com o calendário escolar, deslocamo-nos até a comunidade para vivenciar a experiência na escola indígena. Nosso horário de chegada foi às 09h00. O rio estava mais seco, viajamos novamente de lancha, partindo do píer. Ao chegarmos na escola, encontramos alguns alunos reunidos em torno de um gafanhoto, observando-o atentamente. Logo nos envolvemos com eles para apreciar o momento em conjunto. Rodrigo, aluno da educação infantil, mostrou-se o mais curioso de todos, observando minuciosamente os movimentos do inseto.

Fomos convidados para uma refeição composta por macaxeira cozida e frita, além de muitos outros quitutes (Figura 37).

Figura 37 - Refeição oferecida pela escola indígena.



Fonte: Os autores.

O convite para uma refeição com pratos típicos valoriza a cultura local, fortalece relacionamentos com a comunidade, oferece aprendizado prático sobre tradições, demonstra respeito e inclusão, e conecta a prática pedagógica com aspectos culturais.

Após nos deliciarmos, dirigimo-nos às salas de aula. Mais uma vez, dediquei-me a acompanhar a turma do 4º/5º ano. O professor Tomé me recebeu e apresentou-me à turma, informando que trabalharíamos juntos e que eu tinha liberdade para usar a estratégia que achasse mais adequada. Abordando o tema dos insetos, a professora Lucilene sugeriu que construíssemos conjuntamente um texto sobre uma lagarta, seguindo o modelo impresso que entregamos aos alunos: Júlia, Geovane e Bruno. E assim, colocamos mãos à obra! (Figura 38).

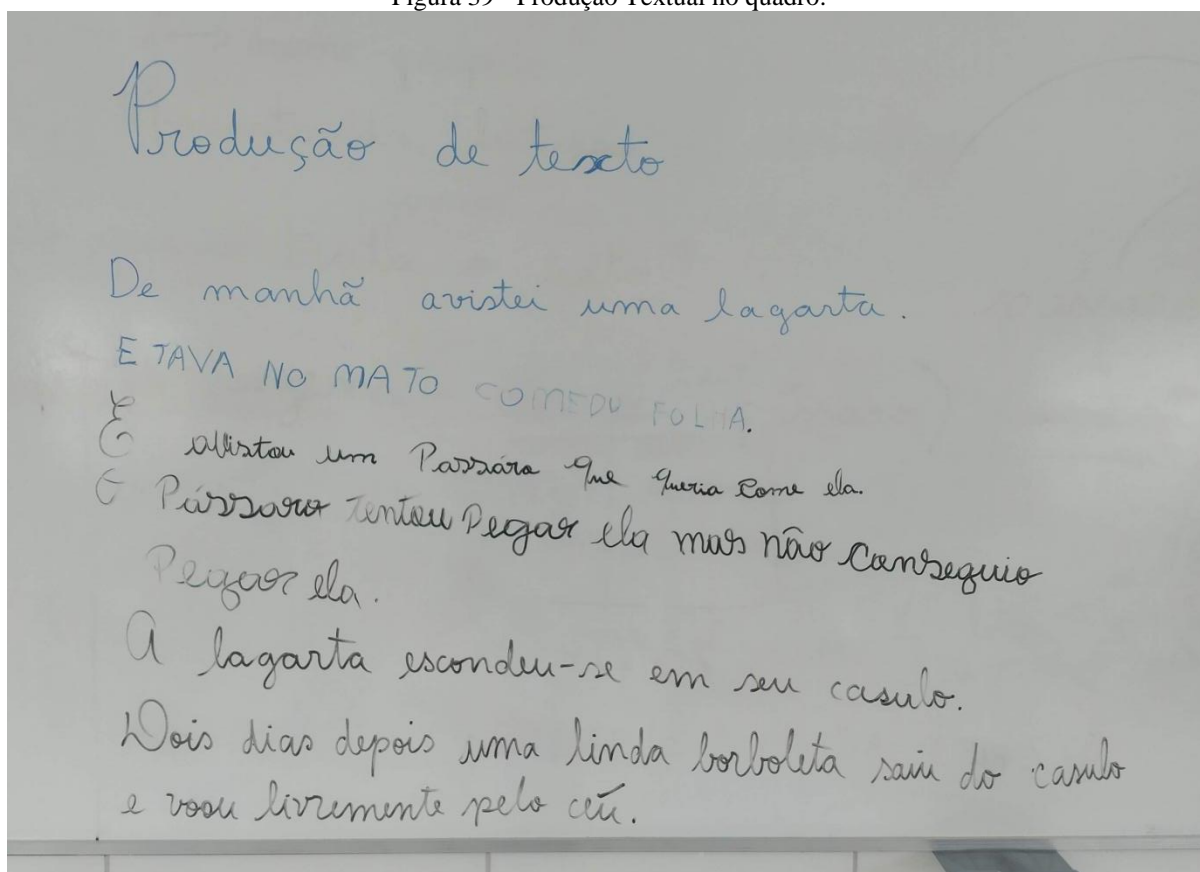
Figura 38 - Produção Textual sobre a vida da lagarta.



Fonte: Os autores.

De forma divertida e criativa, cada aluno contribuiu com uma frase sobre a vida da lagarta. Comecei com: “De manhã, avistei uma lagarta”; Bruno acrescentou: “e estava no mato comendo folhas”; Julia continuou: “e avistou um pássaro que queria comê-la”; Geovane escreveu: “o pássaro tentou pegá-la, mas não conseguiu”. Finalizei a história informando que “a lagarta se escondeu em um casulo e, dois dias depois, saiu dele e voou livremente no céu”. No quadro branco, o texto final, cujo enredo foi construído colaborativamente, ganhou forma com a participação de todos os alunos (Figura 39).

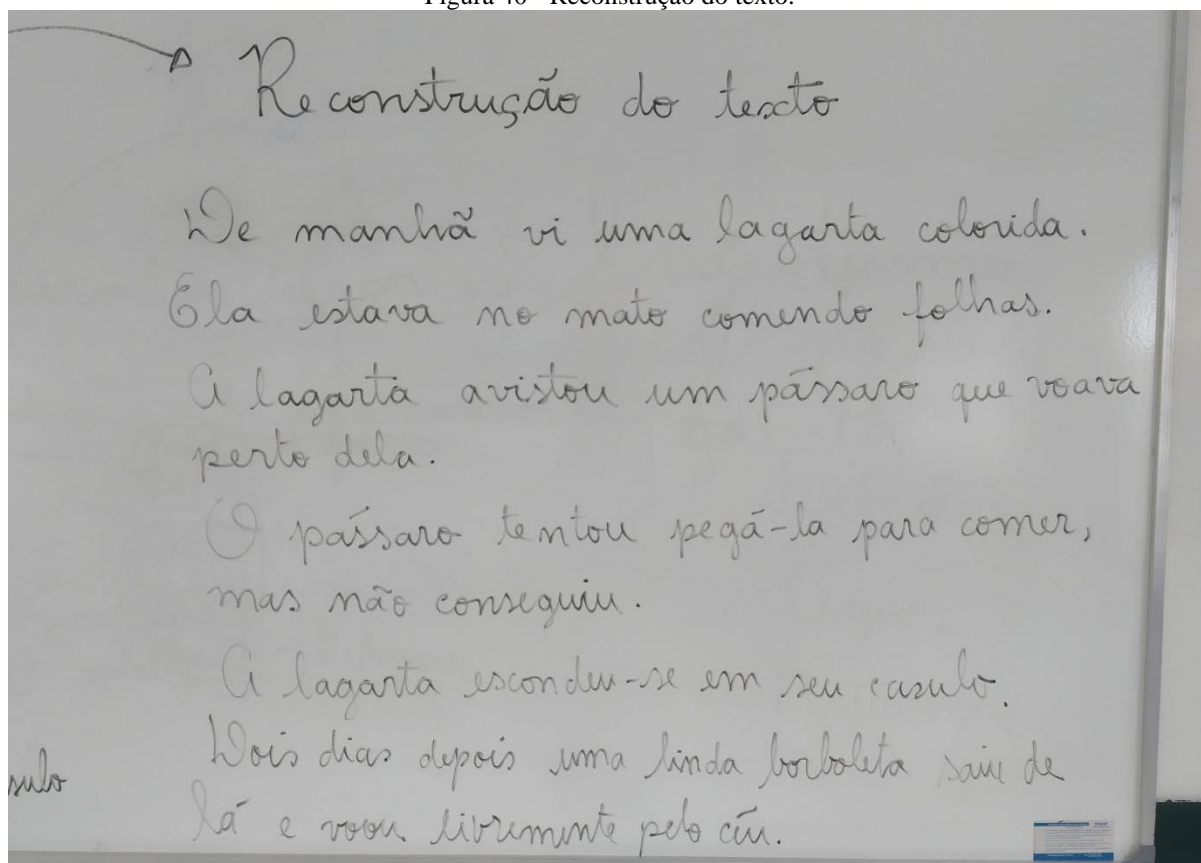
Figura 39 - Produção Textual no quadro.



Fonte: Os autores.

Após o intervalo para a merenda e um momento de socialização, retornamos à sala para revisar o texto e aproveitar a oportunidade para falar sobre a fase de lagarta, uma etapa larval crucial na vida de mariposas e borboletas (Figura 40). A atividade promove aprendizagem colaborativa, estimula a criatividade e expressão dos alunos, facilita a compreensão do ciclo de vida das mariposas e borboletas, e reforça o aprendizado por meio da revisão e discussão do texto.

Figura 40 - Reconstrução do texto.



Fonte: Os autores.

Às 11h00, chegou o momento de nos despedirmos dos alunos, marcando nossa última visita do ano letivo. Esta visita foi especialmente diferenciada, pois alguns de nós ficariam para um pernoite. Guimi e eu aproveitamos a tarde para explorar a comunidade, levantar dados e fazer registros. A professora nos lembrou do olhar sensível e de prestar atenção aos detalhes e aos sons ao nosso redor.

Depois do almoço, exploramos a comunidade e iniciamos diálogos com os moradores locais. Assim que saímos da escola, avistamos uma criança brincando em frente à sua casa. A comunidade não é dividida em lotes; os espaços são coletivos e utilizados por todos. A área é bem sombreada, com muitas árvores frondosas entre as casas, como castanheiras e até sumaúmas. O solo é coberto por areia branca, especialmente à medida que nos aproximamos da margem do rio Cuieiras. Há trilhas que conectam as casas e outros espaços da comunidade. Eram 13h00. Ao nos aproximarmos da criança, perguntamos sobre os pais dela. O menino, que parecia ter cerca de 4 anos, entrou em casa e voltou com seu avô. O senhor Antônio nos recebeu, e nós nos apresentamos, explicando a finalidade da nossa pesquisa.

Durante a conversa sobre a vida na comunidade, o senhor Antonio Kambeba, de 57 anos, expressou o forte senso de coletivismo indígena, afirmando que “tudo aqui é de todos!”.

Ele destacou: “Moro aqui há 10 anos, desde que vim do Solimões. Minha família vive entre lá e cá. Minha esposa e dois filhos estão morando lá”. A mudança para a comunidade foi uma maneira de garantir melhores condições de subsistência. A territorialidade dos Kambeba é caracterizada pela dinamicidade de suas idas e vindas entre as aldeias do Solimões e a comunidade Três Unidos, por exemplo. O senhor Antonio, com sua notável tranquilidade, descreve sua vida simples, sustentada pela pesca e pela agricultura. Ao redor de sua casa, ele cultiva vegetais usados como condimentos e temperos para comida, como cebolinha de palha e chicória, além de plantas medicinais como boldo e pião-roxo. Agradecemos pela conversa e seguimos em frente.

Ao percorrer uma trilha, avistamos uma estrutura de madeira próxima ao espaço de venda de artesanato, perto da casa do tuxaua. Nesse local, são armazenados e expostos achados arqueológicos do rio Cuieiras, como cerâmicas, crânios e partes ósseas de animais como jacarés e tatus (Figura 41). Essa observação pode ser destacada nos seguintes pontos:

- Integração cultural: a formação de professores indígenas e a presença de achados arqueológicos mostram como a educação pode ser enriquecida por meio da integração de conhecimentos e práticas culturais locais.
- Valorização do Patrimônio: exibir e armazenar achados arqueológicos ajuda a preservar e valorizar a história e a cultura da região, proporcionando uma conexão com o passado e promovendo a consciência histórica entre os moradores e visitantes.
- Educação contextualizada: o acesso aos artefatos históricos no contexto de uma trilha próxima a espaços comunitários oferece uma forma prática e envolvente de aprender sobre a história e a cultura local, tornando o aprendizado mais significativo e contextualizado.
- Fortalecimento da Comunidade: a proximidade dos achados arqueológicos com a casa do tuxaua e a venda de artesanato sugere uma integração entre a preservação histórica e as atividades diárias da comunidade, fortalecendo o sentido de identidade e continuidade cultural.
- Oportunidade de aprendizado: o ambiente propício para o estudo dos artefatos oferece oportunidades para educação e pesquisa, promovendo a compreensão e o respeito pelo patrimônio cultural e histórico da região.

Figura 41 - Achados arqueológicos do rio Cuieiras.



Fonte: Guimi (2021).

Após essa observação, seguimos pela trilha e avistamos três garotos brincando em uma casa de madeira que estava sendo construída. Reconheci um aluno do 1º ano do ensino fundamental, o Victor, de 6 anos. Ele é neto da cozinheira da escola e filho do condutor da lancha que transporta alunos residentes das proximidades da comunidade Três Unidos, como o Felipe, que também está no 1º ano. Os três meninos estavam brincando com bonecos de robôs e dinossauros. Daniel e Davi, amigos de Victor, foram apresentados a nós. Davi, 6 anos, era mais tímido e não se aproximou muito. Já Daniel, de 8 anos, era mais articulado e se comunicava com entusiasmo. Ele começou a nos mostrar seus bonecos, dizendo que adora dinossauros, que tem TV em casa e que frequentemente vai a Manaus com a mãe, onde compra seus brinquedos.

Seguimos subindo a trilha até chegar à casa de Daniel. Pelo caminho, vimos ferramentas de trabalho, como martelos e terçados, encostadas em árvores, indicando que são de uso comum de todos. Já era por volta das 15h00 ou 15h30 quando chegamos à casa de Daniel, que fica

próxima ao campo de futebol. Daniel entrou para guardar seus bonecos, e foi, então, que vimos uma mulher, aparentando ter entre 40 e 50 anos, sentada ao lado da casa, cultivando plantas ornamentais.

Dona Suli, mãe de Daniel, ficou visivelmente surpresa ao me ver, e comentou de forma inesperada: “Você é igual ao meu primo. Eu pensei até que era ele, mas ele faleceu de Covid no ano passado”. Esse comentário não só a surpreendeu, mas também a mim. Após essa revelação, nos apresentamos a ela e perguntamos se teria um tempinho para conversar conosco. Ela concordou. Dona Suli já foi a primeira esposa do professor Raimundo Kambeba, que atualmente é o diretor da escola. Juntos, eles têm duas filhas, Raynete e Raylene, ambas professoras indígenas e atualmente cursando especialização em Gestão de Projetos e Formação Docente, assim como André, Tomé, Brunildes, Raimundo, e Joarlison, que pertence ao povo Baré e é diretor de outra escola indígena, localizada mais acima no rio Cuieiras.

Dona Suli é uma pessoa calma e serena. Ela nos contou que trabalha como funcionária da Escola Estadual Samsung Amazonas, que é administrada pela SEDUC-AM e atende os anos finais do ensino fundamental. Ela tem uma paixão por cultivar plantas e nos mostrou uma variedade de ornamentais e medicinais que cultivava ao redor de sua casa. Enquanto estávamos em seu quintal, uma amiga de dona Suli apareceu com um saco cheio de coroas de abacaxi. Essa amiga é dona Lúcia Kambeba, e ambas fazem parte da Associação de Mulheres Indígenas Kambeba (AMISK). Dona Suli nos apresentou como professores que estão contribuindo com o trabalho da Escola Kanata, em parceria com a UEA (Figura 42).

Figura 42 - Diálogo com mulheres indígenas da comunidade.



Fonte: Guimi (2021).

Dona Lúcia destacou que a Associação de Mulheres Indígenas Kambeba/AMISK conseguiu recursos para o plantio de abacaxis e já prepararam a coivara atrás do quintal de Dona Suli. “Esse mesmo recurso será usado para construirmos uma casa de farinha ao lado da plantação de abacaxis. O cultivo será uma forma de garantir renda para as mulheres indígenas da comunidade”. Enquanto conversávamos, eu ajudei as duas a cavar buracos com uma enxada, onde as coroas de abacaxis seriam plantadas (Figura 43).

Figura 43 - Diálogo com mulheres indígenas da comunidade.



Fonte: Guimi (2021).

Outros moradores da comunidade passavam por ali, e Dona Lúcia mencionou que o terreno atrás da comunidade é terra devoluta e que os Kambeba, junto com outros povos indígenas do Cuieiras, estão tentando homologar essa área como Terra Indígena demarcada e protegida. Fomos colocando as coroas nos buracos que formamos.

Desse diálogo, podemos destacar as seguintes observações:

- Parcerias comunitárias e educacionais: a presença dos professores e a colaboração com a Escola Kanata e a UEA ilustram como a educação está integrada ao trabalho comunitário e o desenvolvimento local.
- Empoderamento econômico: o projeto de plantio de abacaxis e a construção de uma casa de farinha visam gerar renda para as mulheres indígenas da comunidade, promovendo o empoderamento econômico e a autossuficiência.
- Desenvolvimento Sustentável: a preparação da coivara e o plantio de abacaxis demonstram práticas agrícolas sustentáveis para a segurança alimentar e econômica da comunidade.
- Mobilização comunitária e direitos territoriais: a menção à tentativa de homologar o terreno como Terra Indígena destaca o esforço da comunidade

Kambeba para garantir a proteção e a titularidade de suas terras, promovendo a justiça territorial e o reconhecimento dos direitos indígenas.

- Engajamento prático: o envolvimento na atividade prática de plantar coroas de abacaxi mostra a aplicação direta de conhecimentos e a participação ativa nas iniciativas comunitárias.

Esses esforços não apenas fortalecem a coesão comunitária, mas asseguram a preservação cultural e ambiental, contribuindo para um futuro sustentável e justo.

Aproximava-se das 17h30 e o céu já indicava que estava escurecendo. Fazia cerca de 20 minutos que o motor de luz da escola havia parado. Depois de terminar o plantio, nos despedimos de Dona Suli, que agradeceu pela nossa ajuda e disse que foi um prazer estar conosco. Diferente de Dona Suli, Dona Lúcia é bem agitada e articulada, com uma postura de liderança. Ela também é funcionária da Escola Samsung Amazonas, e sua outra fonte de renda é a produção e a venda de artesanato para turistas e visitantes da comunidade.

Estava escurecendo rapidamente quando nos despedimos de Dona Lúcia, que agradeceu com um sorriso pelo nosso auxílio com o trabalho da AMISK. Essa experiência de nos envolver na vida da comunidade, e contribuir com as atividades cotidianas dos Kambeba, me fez lembrar do que aprendi com Tim Ingold e sua antropologia educacional, sobre "levar os outros a sério" e "aprender conjuntamente". Isso me trouxe memórias da minha infância e adolescência, quando participava das práticas de plantio nos sítios de amigos e vizinhos agricultores.

Guimi e eu fomos os únicos que decidiram pernoitar, pois precisávamos continuar com nossas pesquisas. Os demais retornaram ao meio-dia para Manaus. Agora, por volta das 19h00 e com a escuridão já estabelecida, tentamos fazer uma última caminhada pela comunidade, mas logo percebemos que seria impraticável. Victor, amigo que nos acompanhou, nos direcionou para a Pousada Recanto dos Pássaros, na casa do professor Raimundo Kambeba e sua esposa Vania Kambeba.

Na pousada há energia elétrica, como indicado pela presença de um motor de luz. A seguir, nos reunimos para a refeição da noite, onde aproveitamos para compartilhar nossas experiências do dia. É quase 21h00 e todos parecem cansados. Nos retiramos para nossos quartos. A noite está fria e logo o sono chega, merecido após um dia intenso.

Esta última visita do ano à comunidade Kambeba foi uma experiência enriquecedora e significativa. A começar pela interação com os alunos na escola indígena, onde puderam observar e aprender sobre a fauna local, como o gafanhoto, e participar ativamente na criação

de um texto colaborativo sobre a vida da lagarta. Essas atividades promoveram o aprendizado acadêmico e fortaleceram os laços com a cultura e o ambiente natural da comunidade.

A refeição compartilhada com os alunos e a oportunidade de explorar temas como a fase larval das borboletas evidenciam a integração dos conhecimentos acadêmicos com as práticas culturais e ambientais locais. Além disso, a pesquisa realizada durante a tarde, permitiu um aprofundamento na compreensão da vida na comunidade Kambeba, abordando aspectos como o senso de coletivismo, práticas de subsistência, como a agricultura e a pesca, e iniciativas comunitárias, como a Associação de Mulheres Indígenas Kambeba (AMISK).

A interação com os moradores, como o senhor Antônio e as mulheres da AMISK, ofereceu uma visão da vida cotidiana e das dinâmicas sociais da comunidade. A participação ativa na plantação de abacaxis e a discussão sobre a demarcação de terras indígenas destacam a autonomia territorial e do desenvolvimento sustentável para os Kambeba.

Ao fim do dia, a oportunidade de pernoitar na comunidade proporcionou um contato mais próximo e uma imersão mais profunda na cultura local, compartilhando experiências acadêmicas e momentos de convívio e aprendizado mútuo. A estadia na Pousada Recanto dos Pássaros, permitiu o descanso e a reflexão sobre as experiências vividas durante o dia.

Essa visita exemplifica o ensino intercultural, a adaptação pedagógica às realidades locais, a valorização e o respeito pelas práticas e conhecimentos tradicionais das sociedades indígenas.

O dia 1º de outubro de 2021 (retorno)

São 06h da manhã e compreendemos por que a pousada se chama Recanto dos Pássaros. Logo à frente, uma árvore abriga vários ninhos do pássaro conhecido como japiim (*Cacicus cela*), cujo canto nos desperta pela manhã (Figura 44).

Figura 44 - Árvore com ninhos de Japiim.

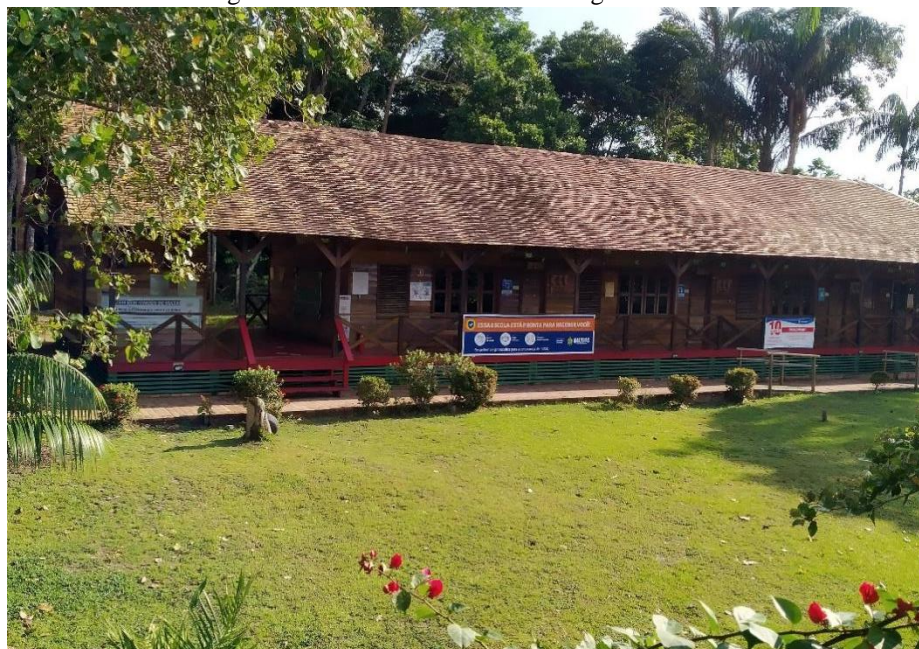


Fonte: Os autores.

O aroma do café e as conversas matinais nos chamam à sala de refeições. Somos convidados para o desjejum, um café da manhã regional delicioso! Tapioca, cará cozido, macaxeira frita, cozinha e bolinho de feijão estão entre os pratos servidos. Após a refeição, decidimos explorar uma parte da comunidade que ainda não conhecíamos.

Estamos passando pela Escola Estadual Samsung Amazonas, uma instituição pública da SEDUC-AM em convênio com a Samsung Amazonas, que atende turmas das séries finais do ensino fundamental e ensino médio. Os alunos estudam com suporte dos professores do Centro de Mídias de Educação do Amazonas (CEMEAM), através do Ensino Mediado por Tecnologia. Fundada em 2009, a escola atende as comunidades próximas à localidade Três Unidos, sendo construída com alvenaria e madeira. A área foi totalmente revitalizada pela Samsung (Figura 45).

Figura 45 - Escola Estadual Samsung Amazonas.



Fonte: Os autores.

Diante da escola estadual, uma placa indica a localização da comunidade Três Unidos na Área de Proteção Ambiental (APA) Aturiá-Apuauzinho, demarcando o limite entre a APA e a RDS Puranga Conquista (Figura 46). Enquanto contemplamos o rio Cuieiras, discutimos os dados discursivos e fotográficos coletados nos dois dias anteriores de pesquisa (Figura 47).

Figura 46 - Placa de localização do povoado na Área de Proteção Ambiental (APA) Aturiá-Apuauzinho.



Fonte: Os autores.

Figura 47 - Vista para o Rio Cuieiras: Escola Estadual Samsung Amazonas.



Fonte: Os autores.

Retornamos à parte do rio próxima à pousada, onde Victor e sua irmã mais nova, Ayla, ambos alunos da escola indígena, estão brincando. A professora Samara se aproxima e começa a conversar conosco, compartilhando sua trajetória acadêmica e experiência profissional enquanto brincamos com Ayla e Victor. Estamos colhendo frutos de jambo, próximo a um local dedicado ao recebimento e tratamento de resíduos plásticos, um projeto relacionado à escola estadual (Figura 48).

Figura 48 - Partilha com a professora Samara e crianças da comunidade.



Fonte: Guimi (2021).

Por volta das 10h00, chega a lancha para nos levar de volta a Manaus. A experiência foi singular! Após todos embarcarmos na lancha, navegamos pelo rio Negro em direção a Manaus.

Desta experiência rica e intensa na comunidade Kambeba, algumas conclusões podem ser destacadas:

1. Integração acadêmica e cultural: a interação com os alunos da escola indígena permitiu compartilhar conhecimentos acadêmicos, como aprender e valorizar a cultura local, suas práticas cotidianas e seu ambiente natural. A atividade colaborativa na criação de textos sobre insetos e a participação em atividades comunitárias, como o plantio de abacaxis, exemplificam essa integração.
2. Valorização ambiental e sustentabilidade: a presença na Área de Proteção Ambiental (APA) Aturiá-Apuauzinho e o envolvimento com projetos locais, como o tratamento de resíduos plásticos pela escola estadual, demonstram um compromisso com a preservação ambiental e práticas sustentáveis. Isso reforça a educação para a sustentabilidade e a promoção da conscientização ambiental entre os alunos e a comunidade.
3. Colaboração e aprendizado comunitário: a colaboração com os professores locais e a participação ativa em atividades comunitárias ampliam as perspectivas de ensino e aprendizado. O compartilhamento de experiências e as práticas educacionais fortalecem os laços comunitários e enriquecem o processo educativo de ambas as partes.
4. Impacto pessoal e profissional: a imersão na vida da comunidade Kambeba enriqueceu o entendimento acadêmico, proporcionou o crescimento pessoal e profissional aos envolvidos. O intercâmbio de conhecimentos e as experiências com moradores locais, como Dona Suli e Dona Lúcia, oferecem uma perspectiva autêntica e empática sobre as realidades locais.

Essa experiência transcende o aprendizado puramente acadêmico, destacando as abordagens integradas e sensíveis à cultura local e ao meio ambiente. O retorno para Manaus encerra essa jornada com a certeza de ter contribuído significativamente para o desenvolvimento educacional e comunitário na região.

Em 2022, enfrentamos diversas dificuldades para retomar nossas ações na escola indígena e dar continuidade a esta pesquisa. Desafios surgiram em relação ao transporte, aos recursos e à logística para a implementação das atividades. A primeira visita está agendada para maio.

Visita do dia 05 de maio de 2022

É a primeira visita do ano à Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua e estávamos bastante ansiosos para retornar. As aulas haviam começado em janeiro de 2022, seguindo o calendário escolar da zona rural ribeirinha, que é ajustado de acordo com as cheias e vazantes dos rios. Viajamos na lancha da Semed. Às 07h00, todos se encontram na Marina do Davi. Notamos que o rio continua subindo e uma densa neblina cobre as copas das árvores desde cedo, um fenômeno amazônico conhecido como Aru, ou “Cerração”.

Esse fenômeno ocorre ao longo do ano, mas é mais evidente durante a cheia, aumentando a umidade na região. A neblina densa dificulta a visibilidade ao longo do percurso, especialmente para as aeronaves. Os ribeirinhos, acostumados com esse fenômeno, navegam naturalmente em suas canoas pelo rio. Alguns nos cumprimentam enquanto passamos. Registrei esses momentos, lembrando-me da obra "O Rio Comanda a Vida: Uma Interpretação da Amazônia", de Leandro Tocantins (Figura 49).

Figura 49 - Ribeirinho navegando sob a “cerração”.



Fonte: Os autores.

Conforme nos aproximamos das 09h00, a neblina começa a dissipar. Procuramos aproveitar o trajeto, que se estende.

Figura 50 - Viagem pelo Baixo Rio Negro.



Fonte: Guimi (2021).

Chegamos à localidade três Unidos por volta das 09h20, sob um sol intenso (Figura 51). Após uma rápida refeição, fomos distribuídos entre as turmas da escola. Novamente, assumi a turma multisseriada (3º/4º/5º ano). O professor Tomé estava conduzindo uma atividade com a turma quando cheguei. Ele me apresentou aos oito alunos presentes: Geovane, Julia, Daniel, Felipe, Tatá, Leozivan, Davi e Bruno, um aumento em relação aos três alunos frequentes do ano de 2021.

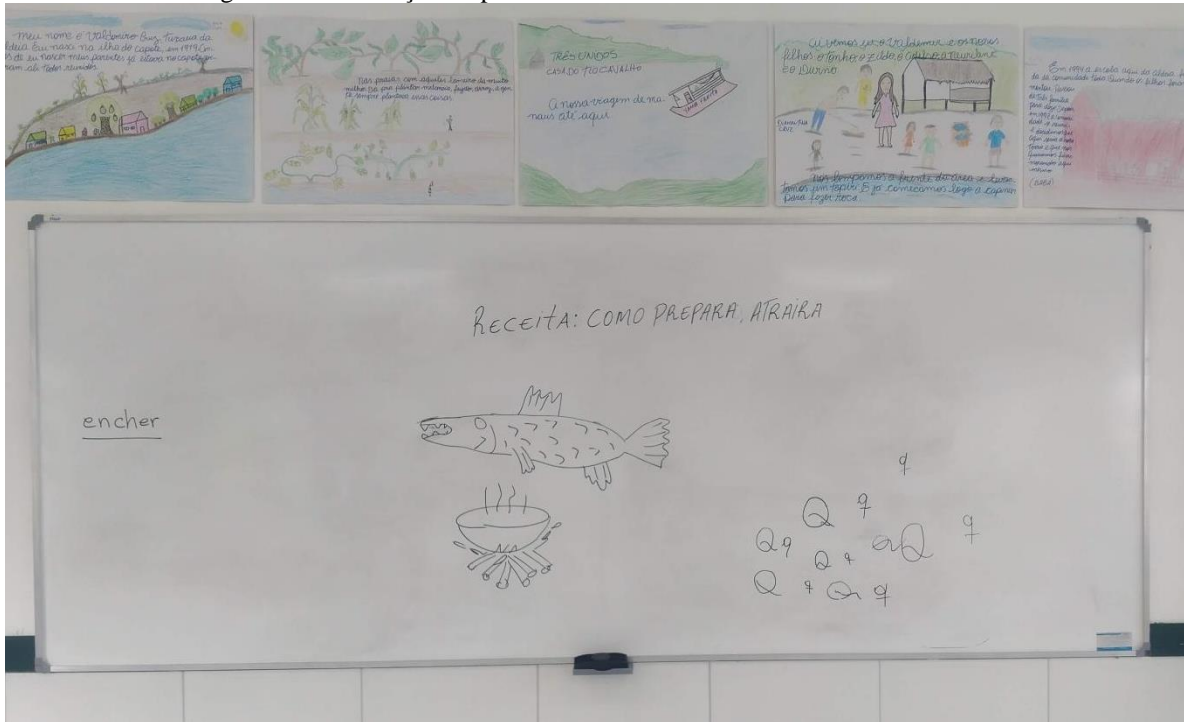
Figura 51 - Chegada à localidade Três Unidos.



Fonte: Os autores.

A aula era de Ciências, com instruções no quadro sobre como preparar uma traíra, com um desenho do peixe abaixo (Figura 52).

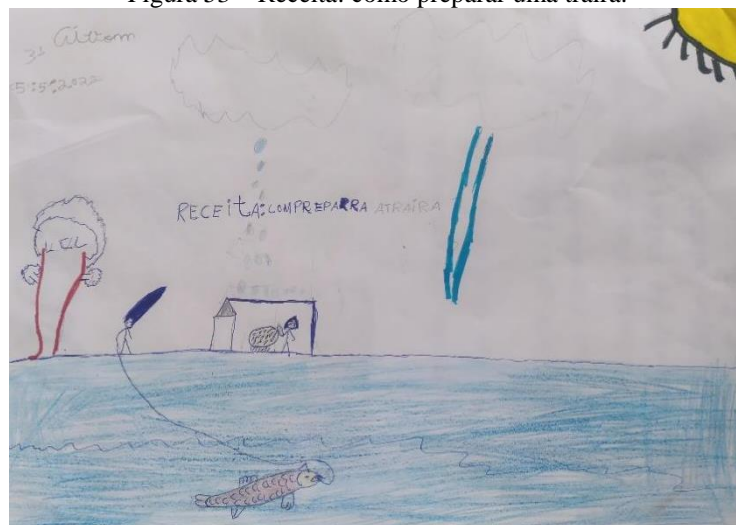
Figura 52 - Orientação do professor à atividade a ser desenvolvida na sala.



Fonte: Os autores.

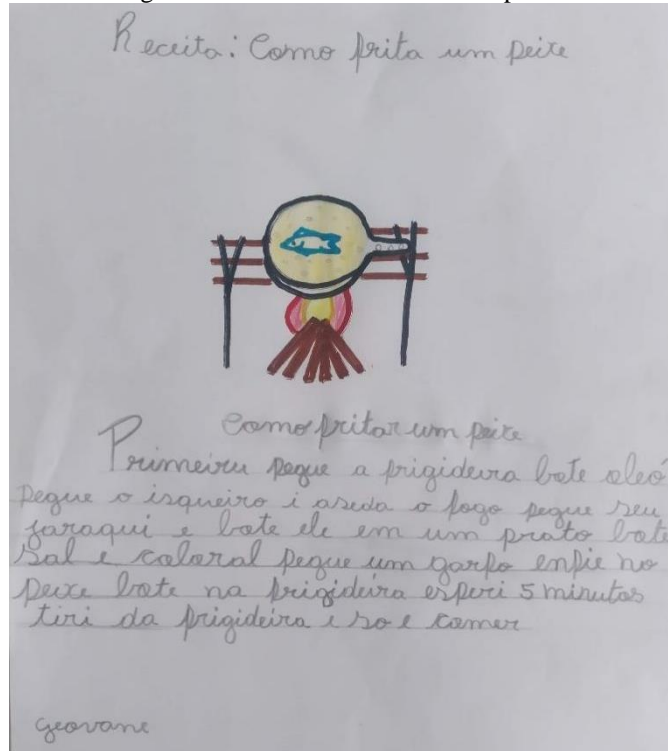
Com base nessa atividade, os alunos foram convidados a desenhar livremente uma receita de comida de seu interesse, explicando o passo a passo por escrito. Ao chegar, encontrei os alunos entusiasmados trabalhando na atividade, cada um em sua carteira. Eles escolheram diferentes tipos de receitas, como preparar um peixe, fazer chá de capim santo ou até mesmo fritar um ovo (Figuras 53, 54, 55, 56, 57 e 58).

Figura 53 – Receita: como preparar uma traíra.



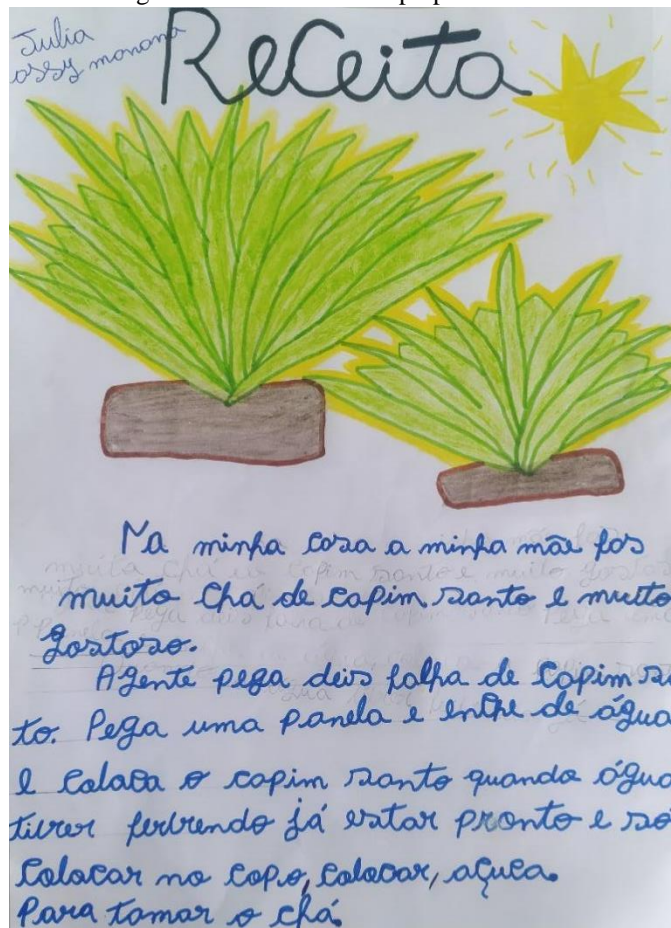
Fonte: Os autores.

Figura 54 - Receita: como fritar um peixe.



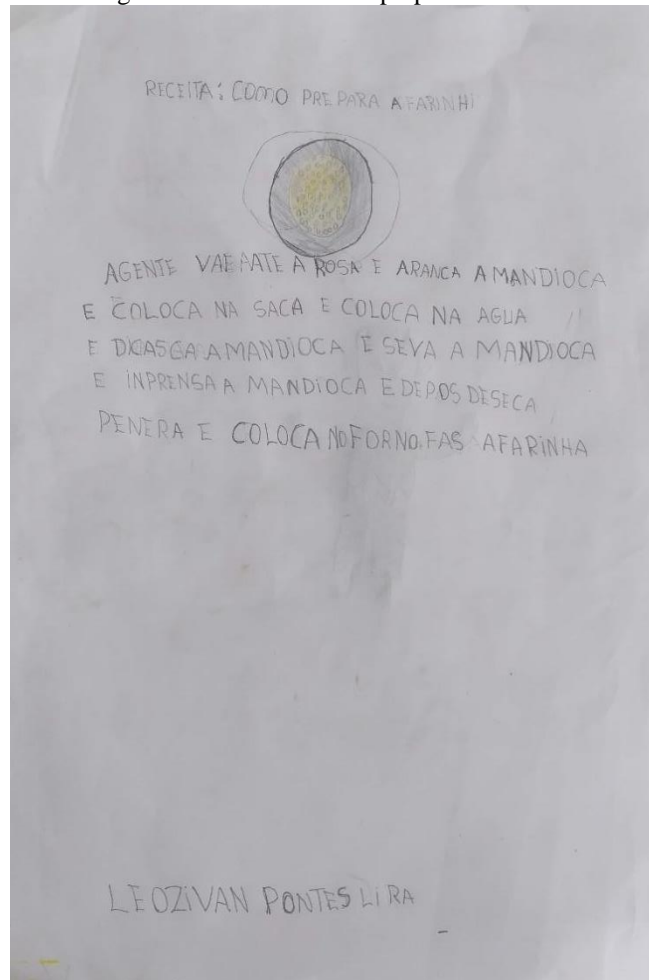
Fonte: Os autores.

Figura 55 - Receita: como preparar um chá.



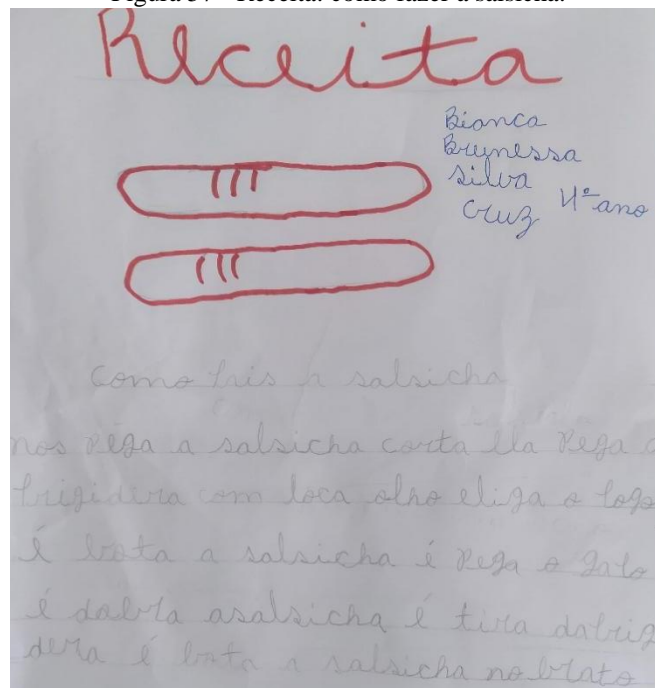
Fonte: Os autores.

Figura 56 - Receita: como preparar a farinha.



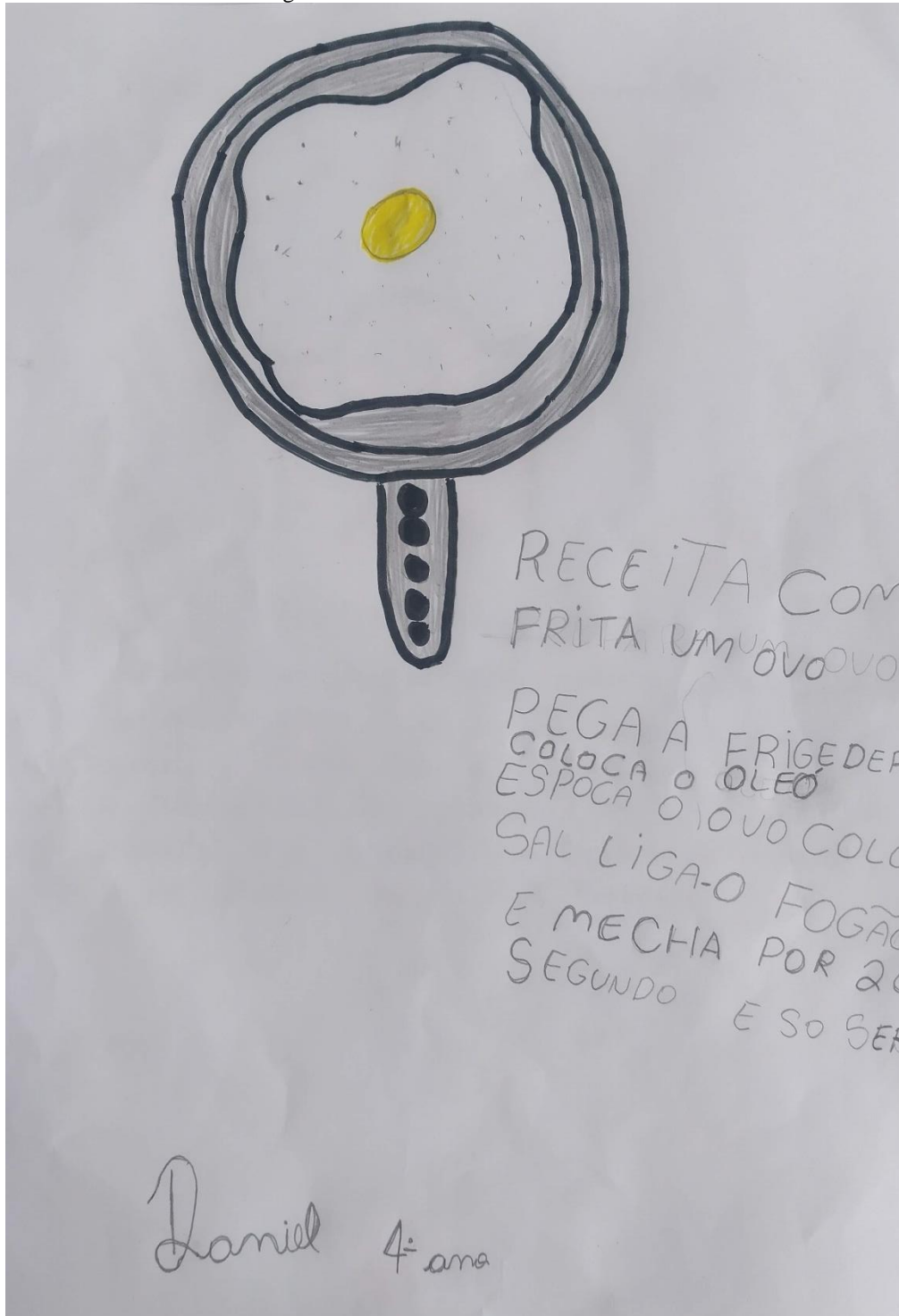
Fonte: Os autores.

Figura 57 - Receita: como fazer a salsicha.



Fonte: Os autores.

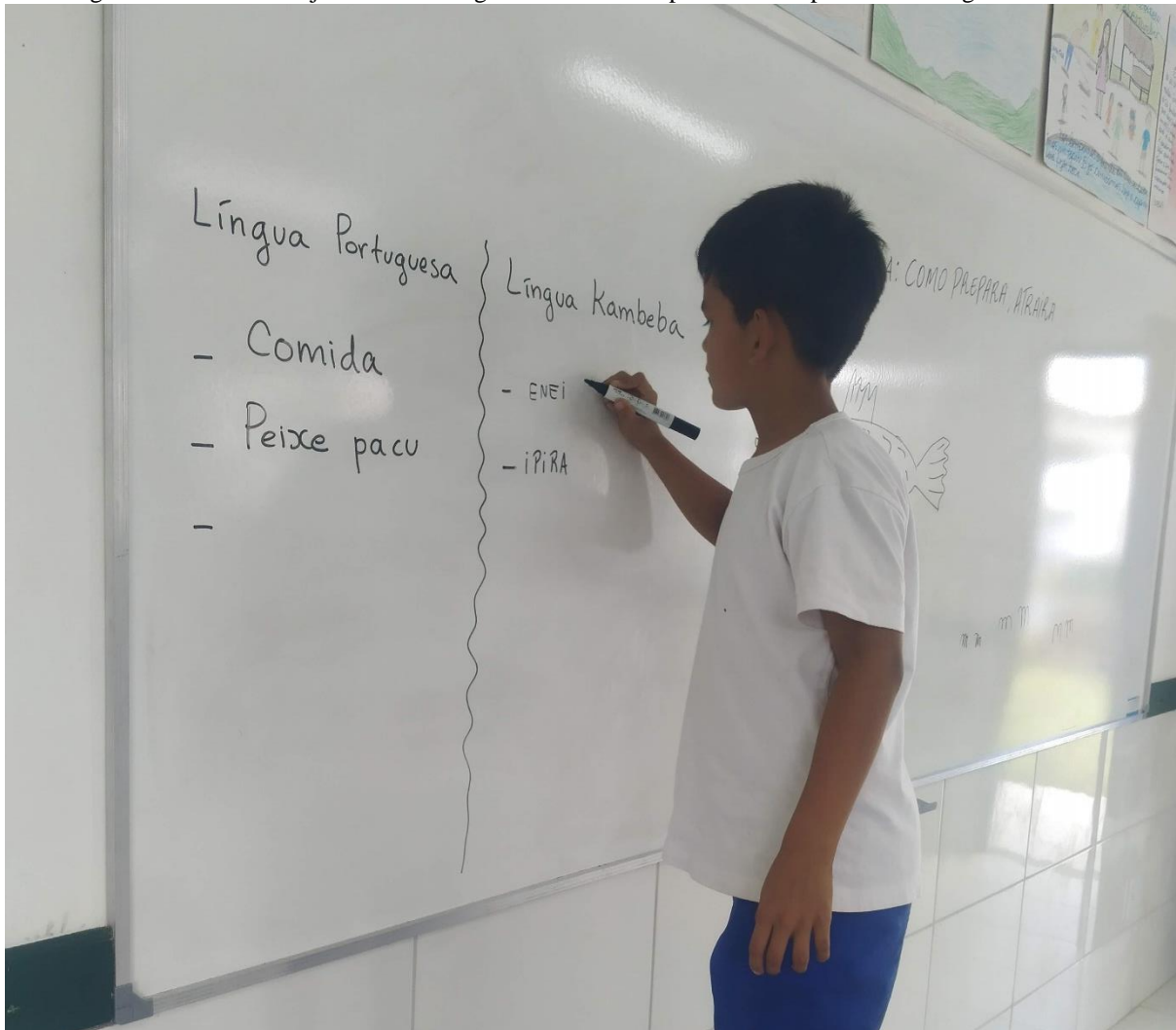
Figura 58 - Receita: como fritar um ovo.



Fonte: Os autores.

Durante a aula, exploramos algumas palavras na língua Kambeba, como "comida" e "peixe pacu", com a ajuda do aluno Daniel, que demonstrou bom conhecimento da língua e da cultura Kambeba. Daniel colaborou com os colegas na escrita e na pronúncia dessas palavras (Figura 59). Após terminarem suas receitas, todos foram convidados a apresentá-las para a turma, enfrentando o desafio com entusiasmo.

Figura 59 - Um aluno ajudando os colegas na escrita e na pronúncia de palavras na língua Kambeba.

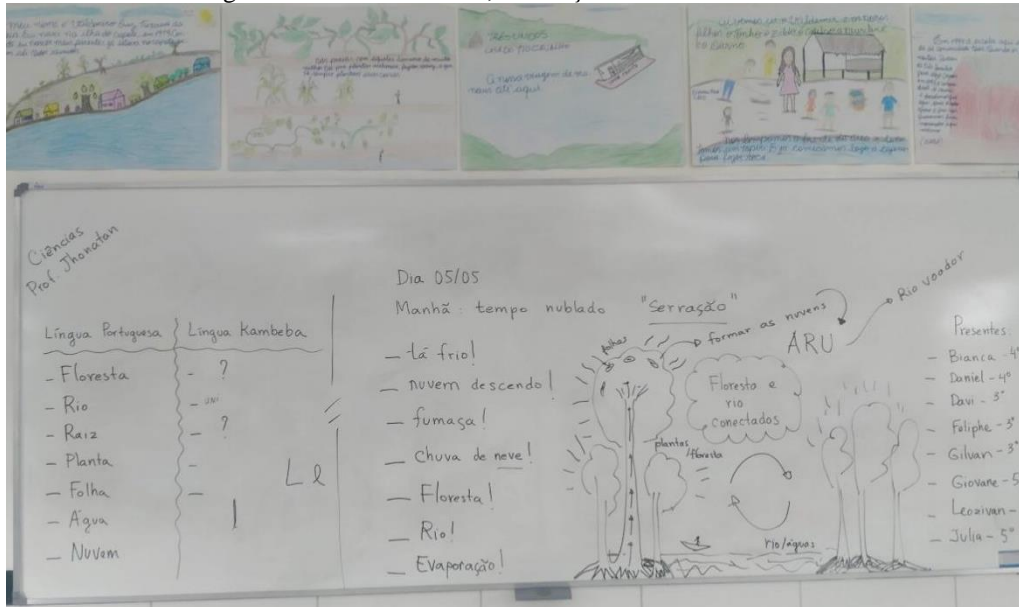


Fonte: Os autores.

Às 10h20, foi o momento da merenda. Nos reunimos no refeitório, onde o destaque era uma canoa e uma mesa exibindo artesanato Kambeba, em sua maioria produzido pela cozinheira Vania, conhecida por seu excelente trabalho com os materiais. Após a merenda, retornamos à sala para continuar a aula. Exploramos o fenômeno Aru (cerração), que havíamos discutido durante nossa chegada à localidade. Os alunos mostraram interesse em saber mais sobre mim: de onde vim, onde me formei, dentre outros detalhes.

Comecei a falar sobre minha origem em Tefé e, então, apresentei no quadro alguns municípios do Estado do Amazonas. Perguntei aos alunos se tinham observado a neblina matinal, que Daniel reconheceu como "cerração". Juntos, discutimos e desenhamos no quadro a relação entre a floresta e o rio na formação dos rios voadores (nuvens), responsáveis pela "cerração". Exploramos os conhecimentos ecológicos de maneira didática, contextualizando com os diálogos que tínhamos estabelecido (Figura 60).

Figura 60 - Fenômeno Aru; “Cerração”. Discussão em sala.



Fonte: Os autores.

Para os alunos, o fenômeno Aru é facilmente observável, pois vivem próximos ao rio e à floresta, especialmente durante a cheia amazônica, fazendo parte de seu cotidiano. Demonstraram um bom conhecimento sobre o assunto, contribuindo para enriquecer a discussão com suas próprias experiências e percepções.

Eram 11h20, hora da partida. Naquele dia, não tivemos tempo para o banho de rio habitual. A experiência foi marcante e nos despedimos dos alunos e da comunidade com saudades, ansiosos para retornar (Figura 61).

Figura 61 - Partida da Equipe.



Fonte: Os autores.

Minha relação com os alunos da turma está cada vez mais consolidada. Eles nos seguem, interessados em participar e observar as atividades que realizamos pelo povoado. Chegamos em Manaus, por volta das 14h30, em uma viagem cansativa apesar do fenômeno matinal Aru. O clima estava quente e o dia ensolarado. Retornamos à UEA, nos despedimos e começamos a planejar a próxima visita à escola indígena, ainda incerta.

Desta experiência na Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua, algumas conclusões podem ser destacadas:

1. Integração cultural e educacional: a visita proporcionou uma imersão significativa na cultura Kambeba, permitindo compartilhar conhecimentos acadêmicos e aprender com a comunidade local. A exploração do fenômeno Aru (cerração) e a integração de palavras na língua Kambeba nas atividades educativas demonstram um esforço genuíno para valorizar e preservar a cultura indígena na educação escolar.
2. Adaptação ao ambiente amazônico: a logística de viagem e o fenômeno do Aru destacam a necessidade de compreender e adaptar-se ao ambiente amazônico. O conhecimento local sobre navegação e as condições climáticas específicas são essenciais para garantir uma interação segura e eficaz com a comunidade ribeirinha.
3. Engajamento e aprendizagem significativa: a interação com os alunos de classes multisseriadas permitiu explorar temas como ciências de maneira prática e culturalmente relevante. O envolvimento dos alunos na criação de receitas e na discussão sobre ecologia amazônica mostra como a educação escolar pode ser contextualizada e envolvente, proporcionando aprendizagens significativas.
4. Impacto pessoal e profissional: a conexão estabelecida com os alunos e a comunidade Kambeba fortalece o desenvolvimento profissional e enriquece as perspectivas pessoais. O intercâmbio de conhecimentos e experiências durante a visita contribui para um entendimento profundo da realidade educacional e cultural na Amazônia.

Essa experiência evidencia as abordagens integradas e sensíveis à cultura local na educação e no ensino, buscando uma educação inclusiva e contextualizada para os alunos indígenas. A continuidade dessas visitas beneficia os alunos e a comunidade e enriquece a promoção de uma educação escolar referenciada na sociedade e na cultura.

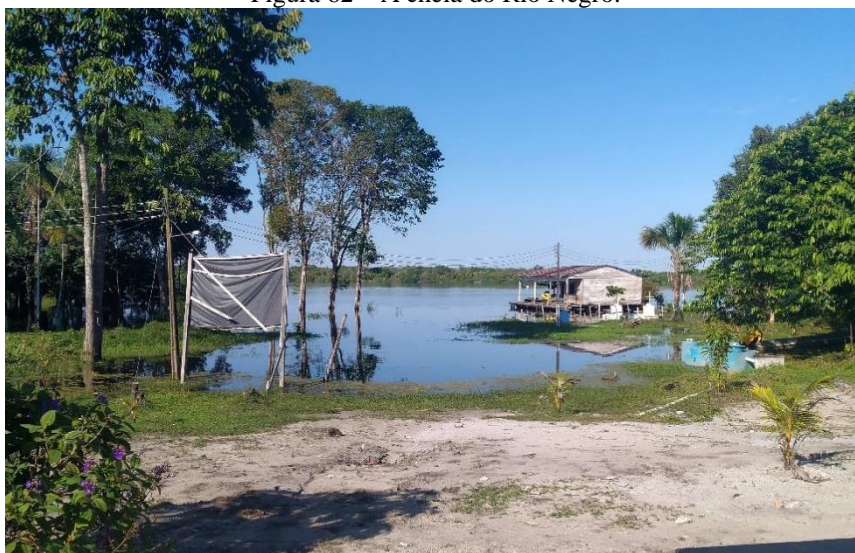
Após o dia 05 de maio, nossa visita à Escola Kanata ocorreu em 23 de junho de 2022. A logística para chegar à comunidade é sempre desafiadora, dependendo de várias questões incertas relacionadas à programação local dos moradores da localidade Três Unidos. O movimento indígena desempenha um papel crucial na mobilização, pois está constantemente em luta por direitos políticos, enfrentando desafios significativos nas esferas de poder. Em resposta a esses desafios, os povos indígenas se organizam em resistência para reivindicar os direitos que lhes são negados, incluindo a questão do Marco Temporal, que tem mobilizado o movimento indígena diante do retrocesso na demarcação das terras indígenas.

Além dessas questões, existem outros desafios emergentes que dificultam as visitas e, conseqüentemente, o desenvolvimento das pesquisas. A falta de transporte e os problemas relacionados ao combustível comprometeram as visitas programadas à localidade Três Unidos. No entanto, não vamos nos deter nesses obstáculos por enquanto.

Dois novos integrantes, Isabela Saburá e Edson do curso de Letras, passaram a participar das atividades na localidade Três Unidos. Edson foi designado para trabalhar comigo na turma do 3º/4º/5º ano.

Assim que todos se reuniram, às 07h15, partimos da Marina do Davi. O rio está largo e cheio! (Figura 62). Tudo indica que teremos outra cheia histórica na Amazônia! Durante o trajeto, muitos dos barrancos que vimos durante a estiagem já estão submersos pelas águas do rio Negro.

Figura 62 – A cheia do Rio Negro.



Fonte: Os autores.

Observamos a dinâmica da vida ribeirinha durante a cheia enquanto nos aproximávamos do nosso destino. Junto conosco, uma dupla de pesquisadores doutorandos da Escola Superior de Tecnologia estava indo à localidade Três Unidos para explorar a possibilidade de trabalhar no monitoramento de queimadas na região junto aos Kambeba. Ambos são do Paraná/SC.

Ao chegarmos à escola indígena, fomos recebidos com um delicioso lanche. Após a refeição, nos dirigimos para as respectivas turmas. Às 09h20, Edson e eu chegamos à turma multisseriada (3º/4º/5º ano). Tivemos uma breve conversa com o professor Tomé, que nos apresentou e informou que ficaríamos responsáveis pela turma, composta por aproximadamente 8 alunos presentes naquele dia.

Geovane, Julia, Daniel, Felipe, Tatá, Leozivan, Davi e Bruno estão na sala. A professora Lucilene sugeriu que trabalhássemos com eles as histórias orais do povo Kambeba. Decidi com Edson fazer um passeio pela comunidade para explorar essas histórias. Convidei os alunos para visitar o local onde são expostos os achados arqueológicos do rio Cuieiras, na esperança de estimular a contação de histórias utilizando os itens expostos, como carcaças de animais e cerâmicas artesanais (Figura 63).

Figura 63 - Atividade junto aos achados arqueológicos do rio Cuieiras.



Fonte: Os autores.

No entanto, os alunos não demonstraram interesse em contar histórias, e percebemos que, talvez, não estivéssemos totalmente preparados para orientar e acompanhar a atividade como planejado.

Próximo dali, encontrava-se a casa de farinha utilizada pela família do aluno Davi, neto de Dona Lucia Kambeba. Propus que fôssemos até lá. Edson e eu levamos os alunos até o local e perguntamos se algum deles sabia como fazer farinha. Leozivan, de 10 anos, compartilhou que ajudava seus pais na produção de farinha. Na casa de farinha, havia um forno, um motor de luz e um tipiti. Enquanto todos observavam com atenção, Leozivan pediu ajuda ao professor Edson para demonstrar como usar o tipiti: "Nós colocamos a mandioca prensada e, com a ajuda de outra pessoa, giramos o tipiti para espremer a massa e escorrer a água amarela que sai". Esse processo é crucial na produção de farinha, especialmente no caso da mandioca brava, onde o caldo amarelado é tóxico para o consumo humano (Figura 64).

Figura 64 - alunos ensinados pelo professor assistente a usar o tipiti.



Fonte: Os autores.

O aluno Daniel menciona que há outra casa de farinha do outro lado da comunidade, uma parte que eu ainda não havia visitado. Guiados pelos estudantes, atravessamos o prédio da escola, passamos por algumas casas e descemos uma trilha até chegarmos a um igarapé. Lá encontramos a casa de farinha que Daniel havia mencionado. O igarapé está bastante cheio e a mata ciliar ao redor exibe árvores frondosas. Os alunos comentam que um jacaré ocasionalmente visita aquele corpo d'água.

Próximo à casa de farinha, há vários ingazeiros carregados de frutos maduros. Os estudantes sugerem subir nas árvores para colhê-los (Figura 65). Animado com a ideia, aproveitei a oportunidade e subo logo depois deles, revivendo memórias da minha infância e

adolescência, quando brincava nos ingazeiros com meus amigos em Tefé. Juntos, colhemos os frutos e descemos para saboreá-los, aproveitando aquele momento especial. Uma aula com sabor de ingá (Figura 66).

Figura 65 - Alunos colhendo frutos de ingá.



Fonte: Os autores.

Figura 66 - o professor entrou na brincadeira.



Fonte: Os autores.

O ingá (*Inga* sp.) é uma espécie notável pertencente à família Fabaceae, reconhecida pelo fruto em forma de vagem. Em algumas variedades, as vagens podem alcançar até 1 metro

de comprimento, contendo várias sementes dispostas em fileiras. O nome "ingá" tem origem tupi e significa "ensopado". A polpa branca (sarcotesta) que envolve cada semente é suculenta, aquosa e de cor esbranquiçada. Essa parte é fibrosa, adocicada e rica em sais minerais, características que se destacam nos ingazeiros, plantas pioneiras que predominam em solos arenosos, como os encontrados na área da comunidade Três Unidos.

Retornando à sala de aula, é hora da merenda escolar. Todos se reúnem no centro do refeitório para saborear sua comida (Figura 67). Satisfeitos, voltamos para a sala de aula com o objetivo de explorar o que mais chamou a atenção dos alunos durante o passeio. Edson e eu distribuímos cartolinas, canetinhas coloridas e giz de cera para que eles pudessem ilustrar seus momentos mais marcantes. No quadro, sugerimos alguns temas para inspirá-los, como "Momento criativo: memórias do passeio à comunidade". Alguns exemplos incluem: "Nossa, que bonito!", "Lembra a escola", "Me representa como Kambeba!", dentre outros (Figura 68).

Figura 67 - Refeição com os alunos.



Fonte: Os autores.

Figura 68 - Momento criativo em sala de aula.



Fonte: Os autores.

Nos desenhos produzidos sob nossa orientação, os alunos retrataram a excursão às casas de farinha e a nossa subida aos ingazeiros para colher os frutos de ingá. Às 11h00, hora da partida, sempre é um momento de aflição ter que me despedir daquelas crianças tão queridas. Nossa equipe se reúne na área central da escola para almoçar e compartilhar as experiências do dia.

Durante o almoço, a professora Lucilene, a professora Rosana, Isabela Saburá e eu nos deliciamos com os frutos de ingá, enquanto eu compartilho sobre a experiência na casa de farinha. Um besouro serra-pau apareceu próximo a nós, e eu o segurei em minhas mãos. Esses besouros pertencem à família Cerambycídeos (Cerambycidae), conhecidos por suas habilidades de perfuração em madeira, frequentemente encontrados em troncos caídos na floresta.

Daniel e Davi apareceram novamente na escola para me convidar para um banho no rio, convite que prontamente aceitei (Figura 69). Juntos, nos divertimos no rio antes de nossa partida de volta a Manaus. Reunimos todos para nos despedir da comunidade, guardando as recordações dessa visita especial.

Figura 69 - Diversão no rio com os alunos indígenas.



Fonte: Os autores.

Desta visita à Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua, várias conclusões e reflexões podem ser destacadas:

1. Desafios logísticos e contexto político: a logística para chegar à comunidade Três Unidos é complexa e frequentemente enfrenta desafios, como problemas com transporte e combustível. Além disso, o contexto político envolvendo os direitos indígenas, como o debate sobre o Marco Temporal, afeta diretamente a comunidade e suas atividades educacionais.
2. Integração cultural e educação contextualizada: a visita proporcionou uma oportunidade valiosa para integrar conhecimentos acadêmicos com a cultura Kambeba local. A exploração das histórias orais e a visita às casas de farinha não apenas enriqueceram o aprendizado dos alunos, mas fortaleceram os laços com a comunidade, valorizando suas práticas tradicionais e ambientais.
3. Aprendizagem prática e sustentável: a experiência na casa de farinha permitiu aos alunos não apenas observar, mas relatar um processo tradicional crucial para a comunidade. O envolvimento na produção de farinha destaca a sustentabilidade e da conexão com o ambiente natural, demonstrando como práticas ancestrais podem ser integradas ao currículo educacional de maneira prática e significativa.

4. Impacto pessoal e profissional: A visita fortaleceu o compromisso com uma educação contextualizada e inclusiva. O intercâmbio de experiências e conhecimentos com os alunos Kambeba não apenas enriquece o trabalho educacional, mas amplia as perspectivas pessoais e profissionais dos participantes.
5. Sensibilidade ambiental e cultural: A interação com a flora e fauna locais, como os ingazeiros e os besouros serra-pau, não apenas proporcionou uma conexão direta com o meio ambiente amazônico, mas destaca a preservação ambiental e da valorização da biodiversidade para as futuras gerações.

Essa visita não só contribui para o desenvolvimento acadêmico dos alunos, mas reforça as políticas educacionais sensíveis às realidades locais e culturais. A continuidade dessas iniciativas não apenas fortalece os laços entre a escola e a comunidade, mas promove uma educação que respeita e valoriza a diversidade cultural e ambiental da Amazônia.

Visita do dia 05 de julho de 2023

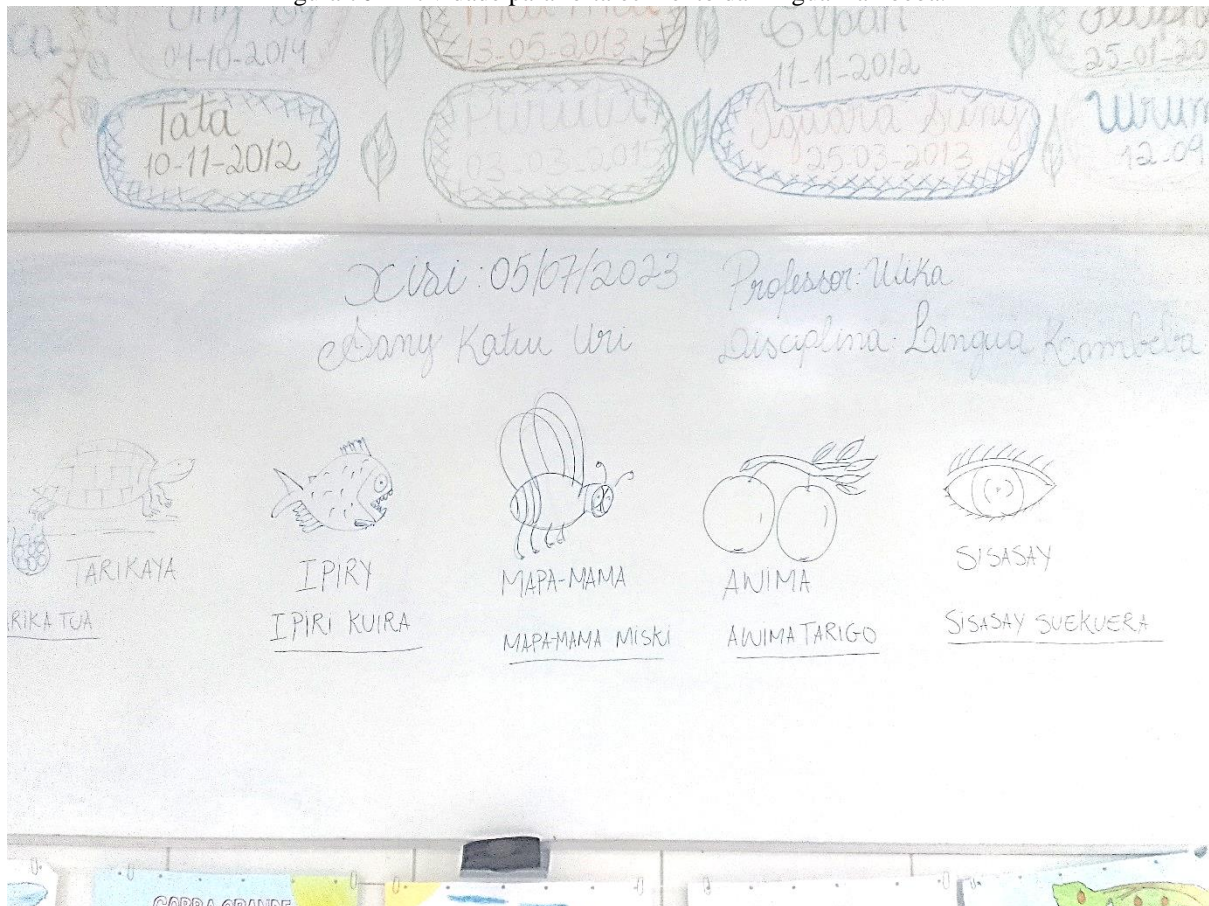
Houve outras visitas às quais não pude participar devido a problemas de saúde física e mental, além de enfrentarmos desafios que me impediram de participar. Quase um ano após a última visita registrada, retornamos à comunidade Três Unidos.

Nos reunimos na Marina do Davi às 06h45. Desta vez, a lancha da COOP ACAMDAF (Cooperativa de Transporte Fluvial) conduziu a equipe até a comunidade Três Unidos. Notamos que o rio está secando de forma notável. O verão está intenso, indicando condições climáticas extremas influenciadas pelas mudanças climáticas, exacerbadas pelo desmatamento e pelas queimadas na região amazônica. Estamos diante de uma estiagem histórica, refletida nos meses seguintes por uma crise ambiental intensificada que afetou a vida das populações ribeirinhas. A fumaça das queimadas persistia nos municípios do Amazonas, retardando a chegada das chuvas na Amazônia.

Durante esta viagem, contrastando com a dinâmica da visita anterior, em 23 de junho de 2022, observamos os impactos da seca. Chegamos à comunidade às 09h00 e buscamos agilizar nossas atividades na escola indígena. Após um rápido café, nos dirigimos às salas de aula. Edson foi novamente designado para assumir a turma multisseriada (3º/4º/5º ano), agora com novos alunos, incluindo Tatá, Davi, Felipe, Daniel, Victor e Karina, além dos estudantes Giovane e Julia, que avançaram para o 6º ano na Escola Estadual Samsung Amazonas.

Ao chegarmos à turma, saudei o professor Tomé e cumprimentei todos na língua materna: “Katuxisi!”. No quadro, o professor havia trabalhado a interculturalidade na disciplina de Língua Kambeba, com desenhos representando animais e frutas, como tartaruga, piranha, caba, goiaba e olho, acompanhados pelos termos na língua Kambeba e frases estruturadas com predicados relacionados a esses sujeitos (Figura 70). Após a apresentação inicial, o professor Tomé deixou-nos, Edson e eu, responsáveis pela turma.

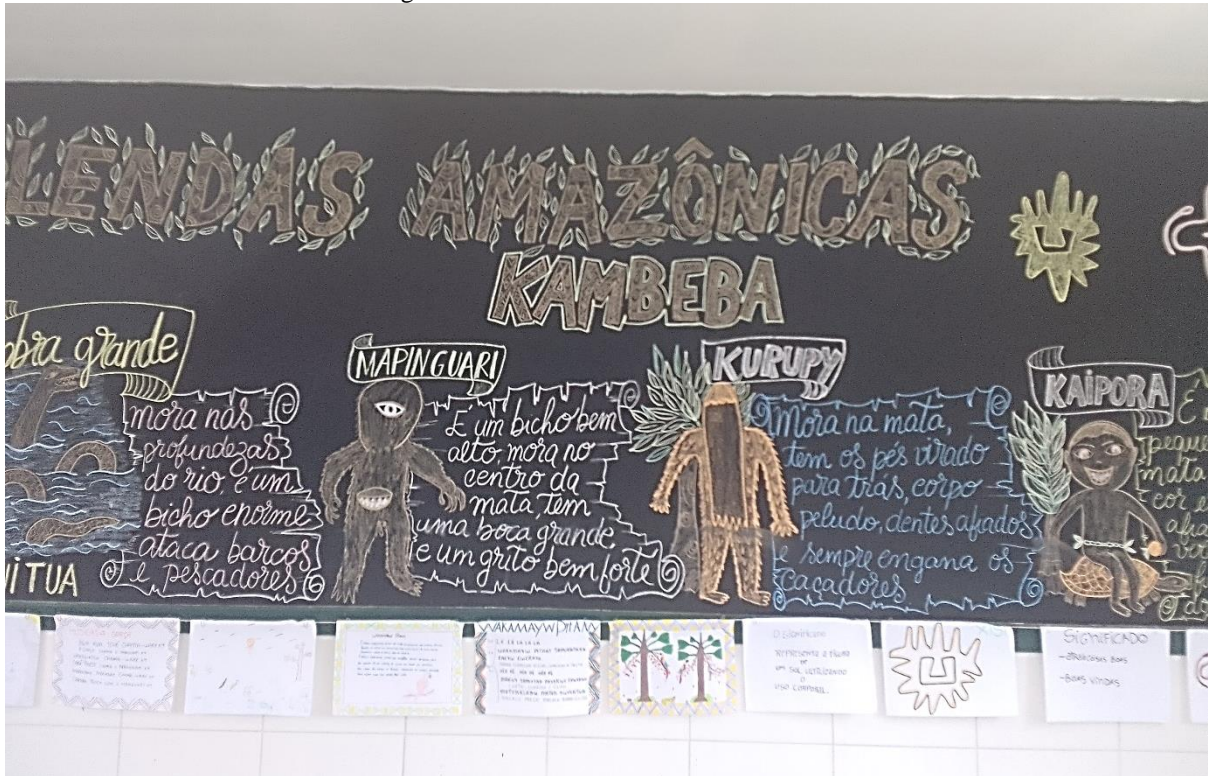
Figura 70 - Atividade para fortalecimento da Língua Kambeba.



Fonte: Os autores.

Notamos que a sala estava ricamente ambientada com elementos da Mitologia Kambeba, incluindo muitos desenhos elaborados com giz em uma parede pintada de preto, destacando a habilidade artística do professor Tomé (Figura 71).

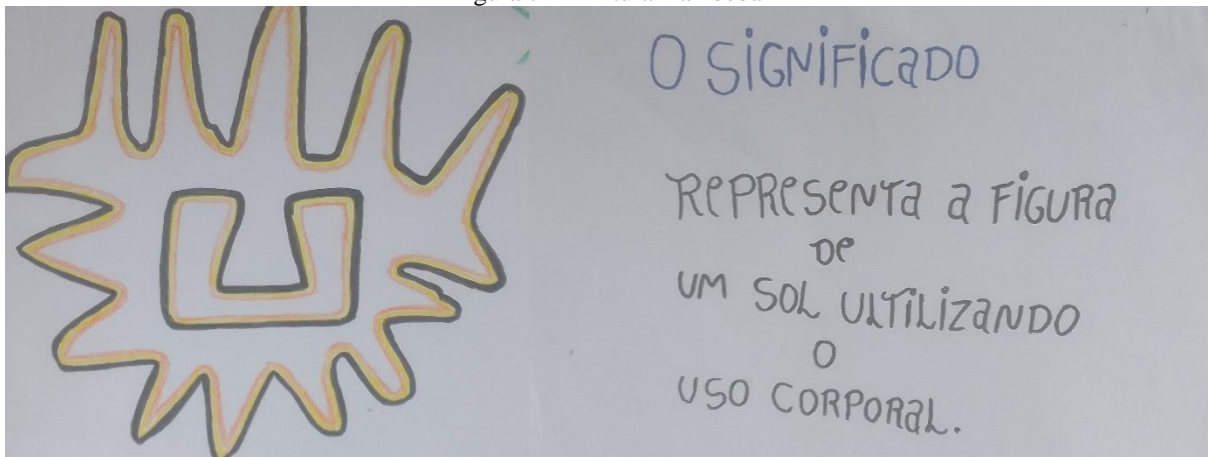
Figura 71 - Lendas Amazônicas Kambeba.



Fonte: Os autores.

Encontramos ainda desenhos dos alunos em papéis A4, retratando histórias de personagens do "Folclore Brasileiro" e outros contando histórias através do pintura Kambeba. Esses materiais indicam a possibilidade de explorarmos esses recursos em uma aula enriquecedora que conecte o ensino de ciências com o conhecimento ancestral sobre a natureza (Figura 72).

Figura 72 - Pintura Kambeba



Fonte: Os autores.

Sentamos em círculo: Edson trabalha com Tatá, Victor e Karina, enquanto eu auxilio Davi, Felipe e Daniel. Aproveitando os recursos disponíveis na sala, que foram produzidos nas atividades conduzidas pelo professor Tomé em colaboração com os alunos, iniciei uma conversa com Davi, Felipe e Daniel sobre as figuras mitológicas que eles conheciam como espíritos protetores da floresta (Figura 73).

Figura 73 - Alunos falando das figuras mitológicas que eles conheciam como espíritos protetores da floresta.

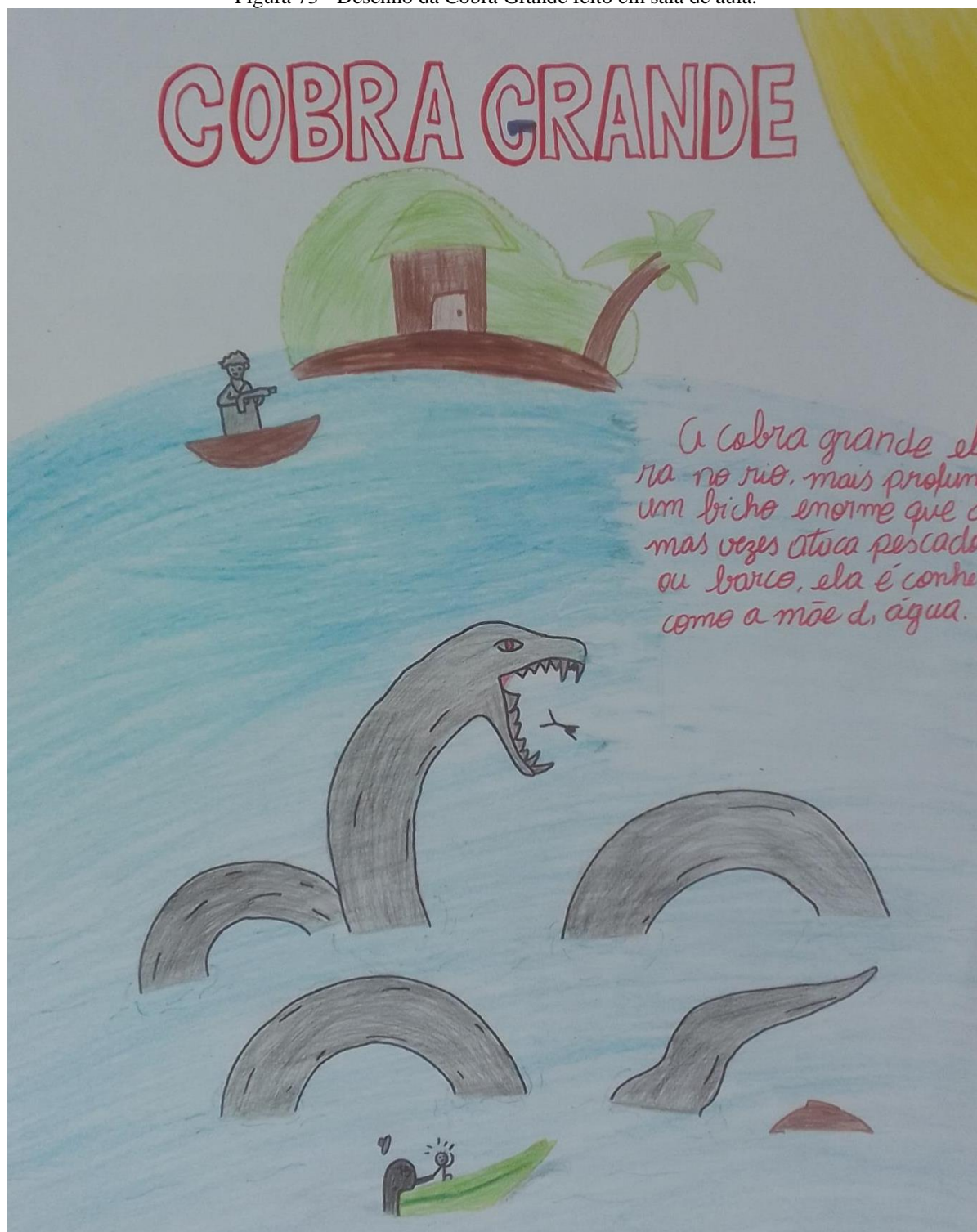


Fonte: Os autores.

Daniel e Felipe demonstram um profundo conhecimento e conexão com a cultura e os conhecimentos ancestrais de seu povo. Eles aprenderam muito sobre os espíritos protetores da floresta através das histórias transmitidas oralmente no dia a dia da comunidade, uma prática comum na educação indígena, além das aulas na Escola Indígena Kanata, que abordam esses temas na educação escolar indígena.

“Os moradores da comunidade dizem que a cobra grande vive no fundo do rio e ela é a grande protetora das águas”, compartilha Daniel. Ele destaca que essa entidade é de grande porte e é temida pelos moradores que dependem da pesca ou que viajam pelo rio em canoas (Figura 73).

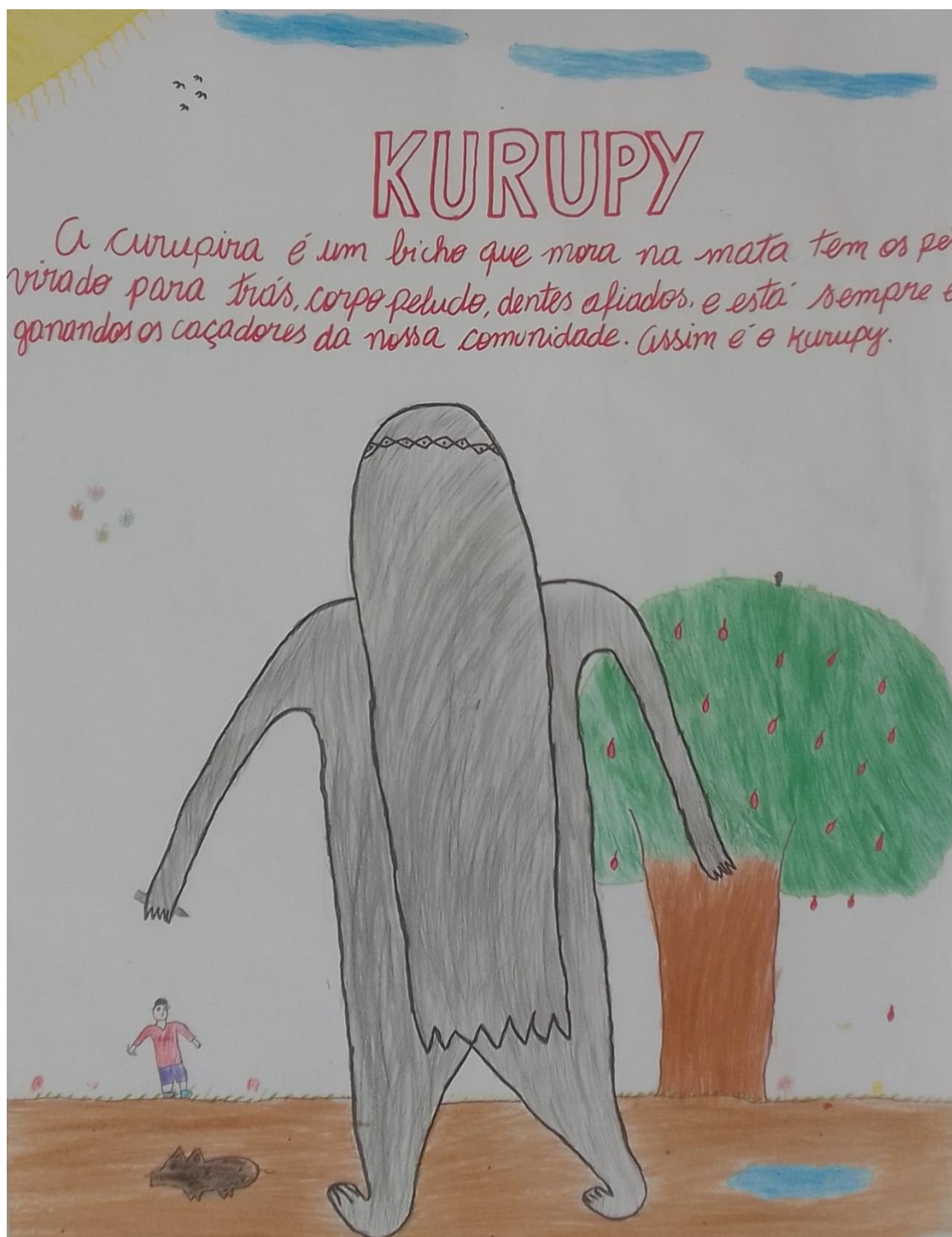
Figura 73 - Desenho da Cobra Grande feito em sala de aula.



Fonte: Os autores.

Daniel continua: “A curupy é um ser da mata, com cabelos vermelhos e os pés virados para trás para confundir caçadores ou pessoas que querem fazer mal à floresta. Ela protege a mata, os animais e as árvores. Meu avô disse que já ouviu o barulho dela aqui na comunidade. Um parente do Solimões relatou que já a viu e que é uma experiência assustadora” (Figura 74).

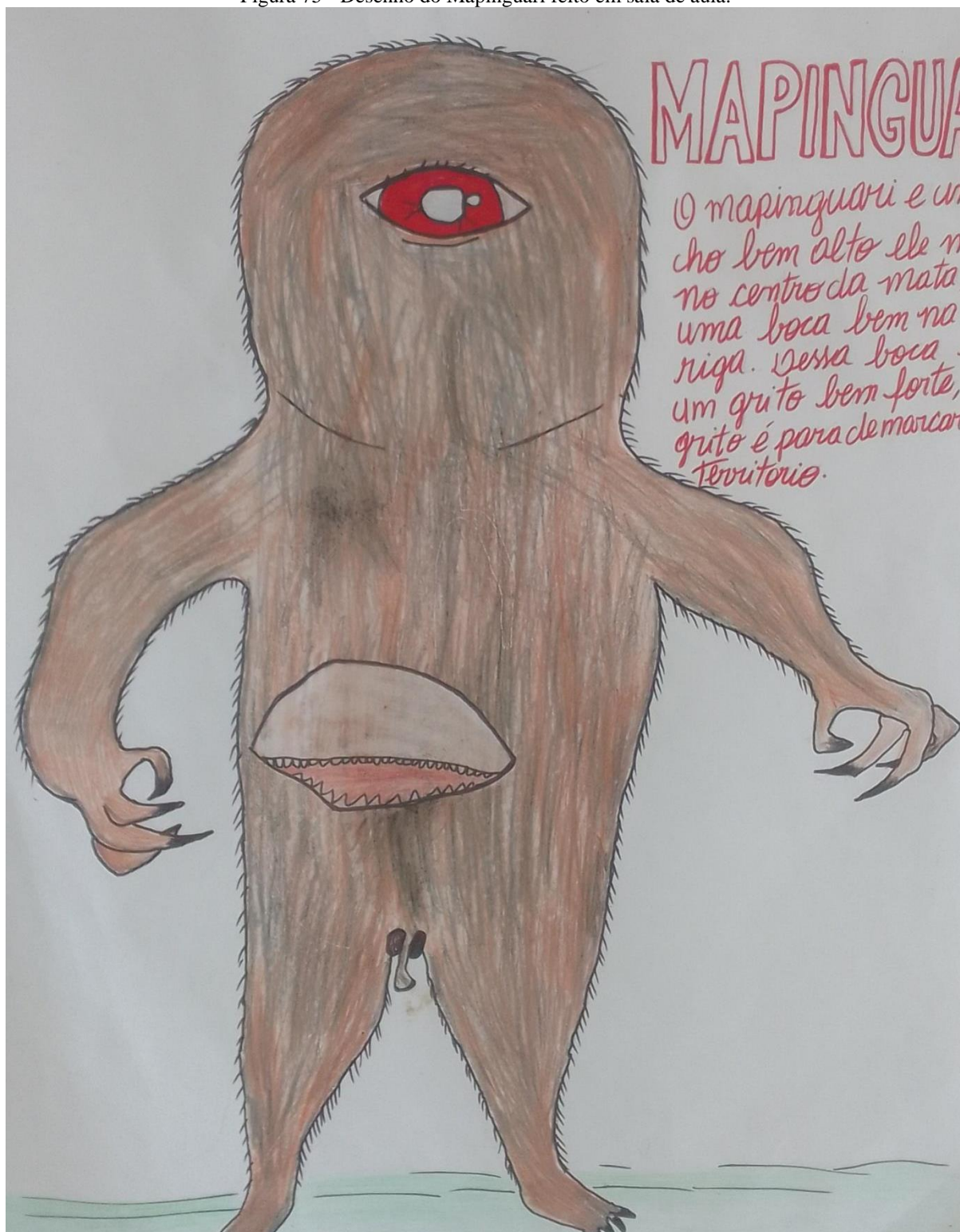
Figura 74 - Desenho da Kurupy feito em sala de aula.



Fonte: Os autores.

Daniel descreve o ser lendário chamado Mapinguari: “Do tamanho das mais altas árvores da floresta, foi o que um dos parentes disse, que uma vez estava na floresta entre dois troncos que na verdade eram as pernas do Mapinguari. Ele diz ter se escondido e prendido a respiração para não ser notado. O Mapinguari tem um único olho e uma boca grande que fica na barriga” (Figura 75).

Figura 75 - Desenho do Mapinguari feito em sala de aula.



Fonte: Os autores.

Por outro lado, Felipe compartilha sobre o travesso Kaipora ou caboquinho: “Um ser pequeno que gosta de aprontar com as pessoas. A Kaipora é pequena e quando caçadores

desrespeitam a mata, ela tem um chicote que usa para bater nas crianças, como forma de punir os pais delas que fizeram mal à floresta” (Figura 76).

Figura 76 - Desenho do Caipora feito em sala de aula.



Fonte: Os autores.

Essas histórias me remetem às memórias das narrativas que vivi nas comunidades rurais e ribeirinhas que visitei ao longo da minha vida em Tefé. Embora tenha se passado bastante tempo, essas histórias ainda ecoam vívidas em minha mente. São lendas que enriquecem o repertório de conhecimentos ancestrais Kambeba, assim como de outros povos da Amazônia, transmitidos cada um à sua maneira. Os pinturas nas paredes, algo que o professor Tomé

frequentemente explora com seus alunos, refletem os conhecimentos ancestrais Kambeba e suas formas de ver e interpretar o mundo ao nosso redor.

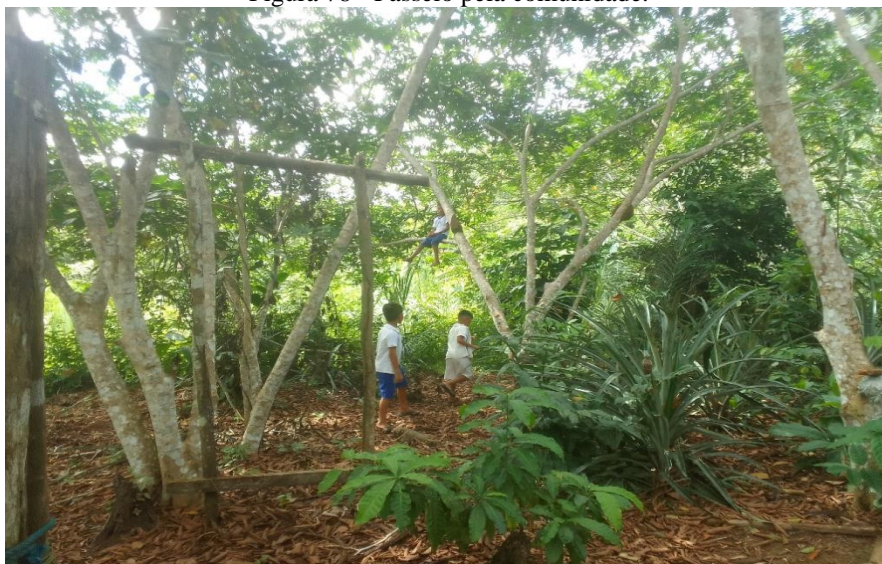
Após o almoço dos alunos, por volta das 11h00 (Figura 77), fizemos um passeio pela comunidade para reviver a experiência da casa de farinha próxima ao igarapé que corre atrás da escola. Os alunos novamente subiram nos ingazeiros, tornando a excursão ainda mais divertida (Figura 78). Em seguida, retornamos à escola para organizar nossas coisas. As crianças foram para suas casas e nos dirigimos à lancha. Partimos da comunidade às 12h10 e chegamos às 14h30 em Manaus.

Figura 77 - Almoço das crianças.



Fonte: Os autores.

Figura 78 - Passeio pela comunidade.



Fonte: Os autores.

Dessa visita à Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua, algumas conclusões e reflexões são destaque:

1. Impacto das condições climáticas e ambientais: a visita durante uma estiagem histórica evidenciou os desafios enfrentados pelos moradores de Três Unidos, exacerbados por mudanças climáticas, desmatamento e queimadas. A seca intensa afetou o ambiente e a vida das populações ribeirinhas, destacando a necessidade de políticas ambientais e educacionais sensíveis às realidades locais.
2. Valorização da cultura e saberes indígenas: a integração dos conhecimentos acadêmicos com a cultura Kambeba local foi enriquecedora, especialmente ao explorar lendas, mitos e pinturas nas atividades educacionais. A colaboração com o professor Tomé na sala de aula demonstrou como esses recursos podem ser utilizados para fortalecer a identidade cultural dos alunos e conectar o ensino de ciências com o conhecimento ancestral sobre o ambiente.
3. Educação contextualizada e prática: a experiência na escola e na comunidade permitiu ensinar e aprender com os alunos, valorizando suas histórias e perspectivas. As atividades práticas, como o passeio pela comunidade e a visita aos ingazeiros, proporcionaram momentos de aprendizagem significativa e a interação com o ambiente natural.
4. Desafios pessoais e profissionais: a superação de desafios pessoais, como problemas de saúde física e mental, reflete a dedicação à educação e na implementação de projetos educacionais na escola indígena. A persistência em face das adversidades ressalta o compromisso com uma educação inclusiva.
5. Impacto duradouro: as histórias compartilhadas pelos alunos, como os mitos dos espíritos protetores da floresta, enriquecem o repertório cultural e inspiram reflexões sobre a relação entre os povos indígenas e seu ambiente. Essas experiências deixam um legado de aprendizado e respeito mútuo entre a escola e a comunidade.

Essa visita não só fortalece os laços entre a escola e a comunidade, mas promove uma educação que valoriza a diversidade cultural, incentiva a preservação ambiental e prepara os alunos para enfrentar os desafios contemporâneos com base em seus próprios saberes tradicionais.

A partir dos registros escritos e dos materiais audiovisuais produzidos durante as visitas à localidade Três Unidos e à Escola Indígena Kanata T-Ykua, algumas conclusões fundamentais emergem:

1. Conhecimento ancestral e sustentabilidade: A mitologia dos povos da Amazônia preserva histórias e tradições e orienta práticas de uso sustentável dos recursos naturais. Essa abordagem contrasta com o modelo exploratório das sociedades capitalistas, promovendo um cuidado mais consciente e responsável com o meio ambiente.
2. Cosmovisão e identidade indígena: os aspectos imateriais da cosmovisão indígena são essenciais para a preservação da identidade cultural e étnica. O coletivismo, integrado a essa cosmovisão, fortalece as lutas e as conquistas do movimento indígena por direitos fundamentais, como território, saúde, alimentação e educação.
3. Educação e transmissão de conhecimento: a escola indígena desempenha um papel crucial na comunicação desses conhecimentos ancestrais às novas gerações. Integrar mitologia, práticas sustentáveis e educação formal cria uma base sólida para o desenvolvimento comunitário e a preservação cultural.
4. Produção audiovisual e documentação: A utilização de materiais audiovisuais é fundamental para documentar e disseminar essas experiências. Isso fortalece o registro histórico das comunidades indígenas e amplia a conscientização pública sobre suas culturas e desafios enfrentados.

Em suma, as visitas à comunidade e à escola indígena destacam o reconhecimento e a valorização dos saberes tradicionais como parte integrante da sustentabilidade ambiental e do fortalecimento das identidades indígenas. Essa abordagem enriquece o panorama educacional e contribui significativamente para o respeito à diversidade cultural e a construção de um futuro mais inclusivo e equitativo.

Um QR Code abaixo (Figura 79) dá acesso a uma videoetnografia que, mesmo sem diálogos, oferece registros significativos da vida na comunidade.

Figura 79 - QR Code que dá acesso Videoetnografia da localidade Três Unidos. Link: <https://drive.google.com/drive/folders/1W8npODk5rHzbYuE9lz3CRPqvhWIDhMqy?usp=sharing>

Videoetnografia



Fonte: TV Lepete.

No vídeo intitulado "Paraíso Omágua – o cotidiano Kambeba", o diretor Raimundo Kambeba aborda detalhadamente a vida na escola indígena, iniciando o passeio pela orla da comunidade e explorando todo o espaço da escola.

Então, aqui é a comunidade indígena Três Unidos. Fica na margem do rio Negro e rio Cuieiras, boca do rio Cuieiras. Somos o povo Kambeba e aqui mora 110 pessoas, com 32 famílias. São um povo antes que desenvolve um trabalho da educação, saúde e economia na nossa região. Então, aqui é a nossa escola indígena Três Unidos, aonde estuda alunos da educação infantil, 1º ao 5º ano. Também temos três professores e é uma escola que desenvolve a educação intercultural indígena aqui no município de Manaus. Podemos conhecer melhor! Então, eu sou o professor Raimundo Kambeba, eu sou diretor aqui da escola Kanata T-Ykua e **o objetivo da escola Kanata T-Ykua é trabalhar os conhecimentos tradicionais do povo indígena Kambeba, onde valorizamos todos os conhecimentos sobre pescaria, artesanato, pintura, pintura, todos esses conhecimentos ancestrais, respeitando os conhecimentos digitais que hoje a gente pensa em trabalhar.** Então como a escola indígena trabalha com os conhecimentos tradicionais de seu povo e **trabalha projetos pedagógicos voltados à valorização da cultura**, esse foi um dos projetos que nós tivemos, o centro de artesanato, aonde as famílias se juntam junto com as crianças, os pais, todo mundo na revitalização do artesanato Kambeba. Isso foi um trabalho tão forte que se tornou uma grande economia, uma grande fonte de renda pra comunidade indígena Kambeba. Então isso que a gente faz desenvolvendo os trabalhos tradicionais e universais é que a gente desenvolve nosso trabalho da escola. **Então tem esses dois conhecimentos, onde esses dois conhecimentos tradicionais e universais se juntam e a gente valoriza esse conhecimento pra preparar nossas crianças tanto pro mundo interno da aldeia quanto pro mundo externo que vive na cidade.**

O professor Raimundo Kambeba destaca a escola indígena Três Unidos, localizada na comunidade Kambeba às margens dos rios Negro e Cuieiras. A comunidade abriga 110 pessoas em 32 famílias, focando em educação, saúde e economia local. A escola atende desde a educação infantil até o 5º ano, contando com três professores e promovendo a educação intercultural indígena em Manaus.

O objetivo da escola Kanata T-Ykua é preservar e comunicar os conhecimentos tradicionais do povo Kambeba, valorizando práticas como a pescaria, artesanato, pintura e pintura, enquanto incorpora conhecimentos digitais contemporâneos. Projetos pedagógicos, como o centro de artesanato, envolvem toda a comunidade, fortalecendo a economia local através da revitalização e comercialização do artesanato Kambeba.

O professor destaca a integração desses conhecimentos tradicionais e universais na formação das crianças, preparando-as para tanto a vida na aldeia quanto no ambiente urbano, evidenciando o papel essencial da escola na preservação da cultura e na promoção do desenvolvimento sustentável da comunidade Kambeba.

O professor Raimundo destaca a relevância da escola indígena intercultural, enfatizando o papel fundamental da escola Kanata T-Ykua na revitalização da língua e da cultura Kambeba. O recurso audiovisual que retrata esses aspectos pode ser acessado através do QR Code (Figura 80).

Figura 80 - QR Code que dá acesso ao vídeo Paraíso Kambeba. Link:
<https://drive.google.com/drive/folders/1oftR7HkFDW4DmqUBWZCA5rnqYFUaIJYV?usp=sharing>

Paraíso Kambeba



Fonte: TV Lepete.

Acerca do artesanato Kambeba, o professor Tomé Cruz diz:

Bom, esse aqui é o nosso artesanato Kambeba e ele é fabricado a partir de **uma madeira chamada saboarana**. Isso para nós é muito importante porque é uma **madeira da nossa região**. E é uma madeira de qualidade no qual a gente faz esse trabalho e o resultado é muito esperado e é muito bom mesmo porque é um **material da nossa natureza**. Traz visibilidade porque **além da economia, ele traz o reforço da nossa identidade cultural**.

Em resumo, o artesanato Kambeba não é apenas uma expressão artística e econômica, mas um meio poderoso para afirmar e manter viva a identidade cultural da comunidade, integrando saberes ancestrais com práticas contemporâneas de sustentabilidade.

O professor Tomé emerge como um destacado pesquisador da língua e da cultura Kambeba, ampliando, assim, seus conhecimentos como professor indígena e consolidando sua autoridade na preservação dos saberes ancestrais de seu povo, como evidenciado em seu discurso, disponível através do QR Code (Figura 81).

Figura 81 - QR Code que dá acesso ao vídeo Artesanato Kambeba. Link:
<https://drive.google.com/drive/folders/1MDrVqGewbjrGYclrsCs3PLyJSjPLvvBt?usp=sharing>

Artesanato Kambeba



Fonte: Os autores

3.2 O currículo da Escola Indígena: o projeto societário e seus reflexos na organização escolar

1. Por que queremos a escola?

Para estudar a língua e a cultura indígena; passar a cultura do povo Omágua/Kambeba para as crianças e jovens; resgatar as tradições; porque ser índio é conhecer a cultura, tradições e a língua do povo; para que as crianças saibam o que é ser indígena; Ajudar a melhorar a vida da aldeia; preparar os jovens para a vida.

2. O que já conquistamos? O que temos hoje?

Temos professores da própria comunidade/aldeia; nós temos o estudo da língua, da dança, das comidas.

3. O que fazer para avançar na educação escolar que queremos?

Aprovação da categoria Professor indígena e Escola indígena; Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano; Formação para os professores indígenas de nível médio ao nível superior; Construção de um prédio de acordo com cultura indígena; Contratação de professores, merendeira, condutor, vigia (I CONEEI - MANAUS, 2009, p. 10).

Essas declarações refletem as discussões dos Kambeba registradas no documento final da CONEEI - I Conferência de Educação Escolar Indígena, realizada por meio da parceria entre o Ministério da Educação (MEC), o Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED) e a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), em 2009, na cidade de Luziânia/GO. O evento reuniu diversos representantes indígenas e indigenistas para ampla discussão sobre as condições de oferta da educação intercultural indígena, visando aprimorar as bases das políticas e a gestão de programas e ações para um tratamento qualificado e efetivo da sociodiversidade indígena, com participação social. A Conferência é reconhecida como um marco histórico para o movimento social indígena e para a democratização do Estado e da sociedade brasileira, onde os Kambeba expressaram os seus interesses na implantação de uma escola indígena comprometida com os anseios e as necessidades de sua coletividade originária.

3.2.1 A história da Escola: o caminho percorrido frente às políticas públicas de Educação Escolar Indígena

Localizada no povoado Três Unidos, zona rural do município de Manaus, a Escola Municipal Indígena Kanata T-Ykua está situada na margem direita do Rio Negro, aproximadamente a 170 km de distância da capital do Estado do Amazonas, Manaus, acessível por via fluvial. A história da Kanata T-Ykua é marcada por narrativas de luta e resistência do povo Omágua/Kambeba, iniciando com a corajosa trajetória do tuxaua Valdomiro Cruz, desde a Ilha do Capote até o Rio Cuieiras, percorrendo sua territorialidade por diversos locais nesta vasta região de rios e florestas amazônicas. A trajetória histórica dos Kambeba do Cuieiras revela um enorme potencial para o ensino de ciências na Amazônia, destacando a relação dos

povos indígenas com o seu território e as interações estabelecidas entre eles e o ambiente que consideram seu lar, além da produção de saberes ancestrais na natureza, essenciais para a preservação da cultura e da língua indígena.

Na obra "Aua Kambeba: A palavra da aldeia Nossa Senhora da Saúde" (Bonin e Kambeba, 1999), organizada por Iara Bonin, em colaboração com o professor indígena Raimundo Kambeba, filho do tuxaua do povoado, todos os moradores participaram ativamente da sua elaboração. O livro surgiu a partir de conversas cotidianas sobre a vida dos Kambeba na comunidade, incorporando palavras e textos em língua materna criados pelos próprios membros, além de desenhos feitos pelos alunos indígenas.

Através dessa obra, é possível mergulhar na história dos Kambeba do rio Cuieiras, acompanhando desde a fundação até a consolidação da escola indígena, e explorar os aspectos socioculturais da organização Omágua/Kambeba na região do baixo rio Negro.

Destaca-se um momento histórico em que a língua Kambeba era amplamente falada pelos fundadores do povoado Três Unidos. Refletindo sobre sua vida na Ilha do Capote, seu Valdomiro relembra: "Nesse tempo, todos os Kambeba falavam na língua. Era difícil falar de outra forma, 'boa tarde' era apenas na língua. '...ya na-caruca'. Assim era nossa palavra. Só na língua Kambeba que a gente falava" (Bonin e Kambeba, 1999, p. 10).

Contudo, após o falecimento da mãe do senhor Valdomiro, quando ele tinha 12 anos, mudou-se com o pai e o irmão para o Altí-Paraná. Aos 22 anos, constituiu família com dona Assenciona. Segundo o tuxaua, naquela época "ninguém mais falava a língua" (Bonin e Kambeba, 1999, p. 10).

E nós paramos de falar por medo. Nós deixamos de falar a língua porque o branco não deixava. Se a gente não falasse direito era perseguido. Naquele tempo índio não tinha valor. Não tinha não, era dominado. E olha foi assim sem falar por muitos anos. Por isso hoje quase ninguém sabe falar. Hoje nós temos que aprender de novo a nossa língua. Esses mais novos não aprenderam a conversar, assim, nas palavras dos Kambeba (Bonin e Kambeba, 1999, p. 10).

Esse relato evidencia os momentos de intensa perseguição dos colonizadores contra os povos indígenas, levando os Kambeba a ocultar sua identidade indígena. Eles foram forçados a abandonar sua língua nativa em favor da língua portuguesa e a se identificar como "caboclos amazônicos". Esse processo de apagamento cultural, incentivado pelas escolas jesuítas e pela catequização da igreja católica, visava integrar as sociedades originárias à sociedade brasileira em formação, fortalecendo o poder dos colonizadores.

Além disso, seu Valdomiro enfrentou tragédias pessoais, como uma epidemia de tuberculose que tirou a vida de entes queridos. O regime integracionista continuou colocando

os povos indígenas em condições precárias de subsistência e saúde. No Alti-Paraná, sua família enfrentou muitas dificuldades devido à falta de hospitais e escolas próximas para atender as necessidades básicas. Essas adversidades motivaram o tuxaua a buscar uma vida melhor para a sua família.

Posteriormente, seu Valdomiro mudou-se com sua família para a aldeia do Jaquiri, no município de Uarini/AM, em busca de melhores condições de sobrevivência. Nas décadas de 1970 e 1990, movimentos sociais surgiram na América Latina e em todo o mundo, fortalecendo o movimento indígena em sua luta por direitos políticos há muito negados pelos Estados nacionais. Essa luta incluiu a conquista do direito ao território e à educação na língua materna, dentre outras demandas essenciais.

Durante esse período, especialistas e indigenistas afirmam que o povo Omágua/Kambeba passou por sua etnogênese. Esse fenômeno é evidenciado na fala de seu Valdomiro, onde ele menciona:

Aí, em 1982, houve aquela Assembleia Indígena na Aldeia do Miratu. Depois de escutar muita coisa naquela Assembleia é que nós deixamos saberem que nós somos Kambeba de verdade. Antes ninguém dizia que era índio, porque tinha medo. Aí foi o tempo que nós fomos lutar para reconhecer o Jaquiri. E conseguimos demarcar, graças a Deus. Aí no Jaquiri os filhos casaram (Bonin e Kambeba, 1999, p. 11).

Como Jaquiri é uma área de várzea, a plantação de banana dos Kambeba foi comprometida por uma grande cheia. Como indenização pelo banco, algumas famílias se mudaram para a terra firme, conhecida como Terra de Laranjal, junto ao Igarapé Grande (Terra Indígena demarcada em 1987). As famílias indígenas se dividiram entre o Laranjal, onde a coleta de castanha sustentava suas necessidades, e o Jaquiri, que era rico em peixes. Durante esse período, os Kambeba experimentaram relativa prosperidade, conforme relatado pelo tuxaua: "A terra de Laranjal é para o plantio da roça e Jaquiri é pela fartura de peixe, mas o povo é um só, não haverá divisão!" (Ricardo e Kambeba, 2022, p. 11).

Seu Valdomiro e sua família viveram lá por uma década até que, devido às doenças e ao pesar pela perda de uma neta, mudaram-se para Manaus em busca de melhores condições de vida. Não acostumados à vida urbana, compraram um lote de terra a 60 km de distância, em linha reta, da capital do Amazonas.

Diamantina Cruz, filha de seu Valdomiro, fala sobre a fundação da Comunidade Três Unidos:

Meu nome é Diamantina, mas aqui me conhecem por Babá. Eu vou contar como nós começamos essa aldeia aqui: Nossa aldeia foi formada em 1991. Antes nós, os Kambeba, morávamos todos lá no Médio Solimões. Quando o papai, que era tuxaua do Igarapé Grande, adoeceu ele foi para Manaus. Lá ele ficou com a mamãe uns meses. Foi quando o Paulo, sobrinho do papai, falou

que tinha este terreno aqui no Cuieiras e que ele podia vir pra cá. Viemos para essa terra em novembro de 1991. Diz que aqui tinha peixe e peixe de casco que só! Quem primeiro morava aqui era o Carvalho, a Rosa e as crianças deles. Eles tinham uma casa aqui há 25 anos. Aí viemos eu, o Valdemir e os nossos filhos: o Tonho, o Zildo, o Adalcio, a Neurelene e o Divino. Nós limpamos a frente da área e levantamos um tapiri. E já começamos logo a capinar para fazer roça. A gente estava acostumado a plantar assim, na beira. Aí plantamos mas não nasceu foi nada. Então começamos a derrubar a mata aqui atrás de casa. Com quinze dias queimamos o mato, limpamos tudinho e plantamos as roças. Neste tempo não tinha nada de fruta, só mato mesmo e tucumã-y. A gente foi ajeitando o tapiri e traçando folha de palmeira para fazer as paredes. Neste tempo começou a chegar turista por aqui. Toda semana aparecia turista e nós começamos a fazer todo tipo de colar e anel para vender para eles. A gente fazia colar de pururuca, tento e caroço de tucumã-y. Esse tempo foi difícil, não tinha comida quase. Ainda que nós tínhamos trazido lá do Igarapé Grande muita comida: farinha, banana, massa seca. Deu pra comer um tempão. Quando acabou a comida a mandioca ainda não estava madura. E também muitas mudas que a gente tinha trazido não pegaram aqui. Morreram as manivas de macaxeira e os filhos de banana todinhos. Em março de 1992 o papai e a mamãe vieram morar aqui na aldeia. Com eles vieram minhas irmãs, a Cosma e Maria José com filhos: Tomé, Mário e Felipe. Também vieram com eles o Domingos e a Teca, com os filhos: Graça, Maria Lúcia, Francisco, Gelson, Marlete, Mara, que eram todos solteiros naquele tempo. Começamos morando todos juntos, mas depois de uns quinze dias o Domingos tinha construído a casa para a família dele. Depois cada família foi fazendo sua casinha, até ficar do jeito que é hoje (Bonin e Kambeba, 1999, p. 13).

Dona Babá, ao compartilhar as suas lembranças, narra a história da fundação da localidade Três Unidos. Os Kambeba sempre habitaram as terras de várzea e, ao chegarem ao rio Cuieiras, foram desafiados a cultivar plantações na mata de terra firme, enfrentando dificuldades de adaptação ao solo coberto por água preta, ácido e pobre em nutrientes. Através de dona Diamantina, compreendemos como se desenvolveu o turismo e a produção/venda de artesanato indígena, duas atividades econômicas vitais dos moradores de hoje.

Anos depois, a escola foi estabelecida e, junto com os Baré das localidades vizinhas, os Kambeba mobilizaram-se para demarcar a área, um sonho ainda não realizado devido a significativos conflitos socioambientais e à falta de interesse das autoridades governamentais.

A fundação da escola ocorreu inicialmente porque os Kambeba do Cuieiras não estavam habituados a viver sem uma instituição educacional, tornando-a um símbolo de sua territorialidade. Estabelecer a escola representou uma etapa crucial de seu assentamento como povo indígena, marcando o reconhecimento do espaço da localidade Três Unidos como seu. Embora muitas mudanças tenham ocorrido nos costumes e na organização da vida e do trabalho cotidiano, eles continuam a preservar a lógica de viver e a identidade como povo das águas, os Kambeba, constantemente (re)inventando e (re)criando sua cultura.

Na fala de seu Valdomiro, dona Assenciona e Valdemir da Silva (esposo de Diamantina), podemos destacar a centralidade da escola na vida comunitária dos Kambeba:

A primeira escola que tivemos dentro da nossa aldeia foi no Jaquiri. O primeiro professor foi o André. Aí começou a ensinar todos os grandes e também os pequenos. De lá para cá todos os lugares onde nós moramos teve escola nossa mesmo. A escola é importante para adquirir os conhecimentos de letra: escrever e ler, fazer uma conta. O conhecimento dos costumes é em casa que aprende (Bonin e Kambeba, 1999, p. 25).

Os Kambeba distinguem entre educação indígena ("O conhecimento dos costumes é em casa que aprende") e educação escolar indígena ("A escola é importante para adquirir os conhecimentos de letra: escrever e ler, fazer uma conta"). O interesse pela escola cresce à medida que se preocupam com a perda da língua e da cultura entre os jovens. Com a língua portuguesa tornando-se a principal língua falada, a escola indígena hoje desempenha um papel fundamental na revitalização da língua materna. Com a promulgação da Constituição de 1988, a escola, antes vista como um instrumento de integração e assimilação, passa a ser subvertida pelas populações indígenas, abrindo novas perspectivas para a Educação Escolar Indígena.

O direito de utilização das línguas maternas e de formas tradicionais de educação das crianças e jovens possibilitou que fossem inseridos nas escolas, saberes e fazeres indígenas voltados para o desenvolvimento global do sujeito indígena, diferentemente do que ocorre nas escolas integracionistas, formatadas de acordo com a concepção ocidental de ser e existir (Maduro; Aguiar, 2023, p. 11587).

Seu Valdemir da Silva, líder do povoado, em conversa com seu filho, o professor Raimundo Cruz da Silva, diretor da escola, ressalta:

Nossa aldeia foi atrás de fazer uma escola porque os Kambeba não estão acostumados a viver sem uma escola. Desde que nós chegamos lá no Médio Solimões que nós sempre temos escola na aldeia, e com professor do povo Kambeba mesmo. A escola é muito importante porque nossos filhos estão aprendendo a ler, escrever e principalmente falar a própria língua. **O professor para trabalhar na nossa escola tem que ser Kambeba mesmo. Ele tem que estar entrosado com a vida da comunidade, viver como nós.** O professor tem que ensinar bem, ter paciência. Numa sala de aula ele faz de todo jeito para o aluno aprender, se explica de um jeito e não entende ele tem que explicar de novo, de outro jeito. Aqui na aldeia o professor é o Raimundo. Ele foi escolhido e apoiado pela comunidade. Agora ele vai contar como foi no começo: "pra eu me tornar professor a comunidade me escolheu e começou a me apoiar, só que a Secretaria de Educação não queria aceitar porque eu era muito novo. Na época eu tinha 14 anos. Ainda bem que o prefeito teve uma compreensão e falou para o secretário de educação que me aceitasse como professor indígena que era a comunidade que estava apoiando. A comunidade tinha acolhido. Eu já estava ensinando alunos da aldeia antes disso, e depois que a escola foi reconhecida eu participei de alguns cursos para aprender como a gente pode ensinar numa sala de aula. Eu comecei a dar aula aqui na casa do papai. Essa casa era de palha na época. Pra ensinar eu tinha apoio de outras pessoas aqui da aldeia. A mamãe, Diamantina, era uma pessoa que me apoiava muito, que ela já tinha dado aula dois anos e aí ela sabia como é que a gente dava uma aula. Meu avô, Valdomiro, e meu Pai, Valdemir, também me deram muito apoio. A escola da aldeia foi construída no ano de 1994. Foi assim: primeiro o papai foi atrás pra conseguir autorização. Aí mandaram aqui um mestre de obra lá de Novo Airão e a comunidade todinha ajudou a construir a escola carregando a madeira que estava na mata, pregando, enfiando os esteios. Pra mim, a educação dos Kambeba é muito importante.

A educação que nós damos na família, na comunidade, como também a educação da escola. A gente precisa de maior reconhecimento pra poder viver bem na nossa aldeia (Bonin e Kambeba, 1999, p. 22).

O direito à educação escolar específica foi conquistado após intensas lutas e reivindicações dos povos indígenas para atender as suas necessidades. Com o Decreto Presidencial número 26, de 4 de fevereiro de 1991, as políticas educacionais voltadas às populações indígenas passaram a ser responsabilidade do Ministério da Educação (MEC), deixando de estar sob a tutela da FUNAI. No mesmo ano, foi criada dentro do MEC a Coordenação Geral de Apoio às Escolas Indígenas (CGAEI).

A Portaria Interministerial 559, de 16 de abril de 1991, regulamentou a consulta aos povos indígenas sobre suas expectativas em relação ao tipo de escola e sua gestão, garantindo que as ações governamentais fossem informadas, discutidas e participadas por essas comunidades, conforme seus interesses e necessidades. Conscientes das políticas públicas que embasam a implementação de escolas em territórios indígenas, os Kambeba do Cuieiras mobilizaram-se para assegurar esse direito político.

A Escola Municipal Nossa Senhora da Saúde foi estabelecida em 1993, sob a supervisão da Secretaria de Educação de Novo Airão, oferecendo os anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano). A criação da escola só se concretizou devido à persistente luta e reivindicação dos Kambeba, liderados pelo Tuxaua Valdomiro Cruz, em revitalizar a cultura e a língua que haviam sido suprimidas por muito tempo. A etnogênese dos Omágua impulsionou sua afirmação enquanto sociedade indígena.

O próprio professor Raimundo destaca que, inicialmente vinculada à Secretaria de Educação de Novo Airão, a escola não possuía um prédio próprio, e as aulas eram realizadas na residência do senhor Valdemir da Silva, atual Tuxaua de Três Unidos. Em 1994, por esforço e colaboração da comunidade, foi erguido um prédio de madeira para abrigar a escola. Somente em 1996, a prefeitura de Novo Airão construiu um edifício escolar com salas de aula separadas, incluindo um depósito para alimentação escolar.

A partir de 2003, a área onde a escola está situada passou a pertencer ao município de Manaus, o que permitiu que a escola recebesse suporte da Secretaria Municipal de Educação da capital do Amazonas.

A fundação da escola Kambeba reflete as transformações nacionais relacionadas à conquista e reconquista de direitos políticos pelas sociedades indígenas. As lutas da década de 1990 em diante, período de redemocratização do país, destacaram-se como cruciais para o avanço das políticas públicas de Educação Escolar Indígena em nível nacional. Experiências

educacionais bem-sucedidas promovidas por Organizações Não Governamentais (ONGs) inspiraram o Ministério da Educação (MEC) a engajar-se em um diálogo direto com as populações indígenas. Esse processo culminou na criação do Comitê Nacional de Educação Indígena, em 1992, um órgão consultivo que assessorava as equipes responsáveis pela implementação das políticas educacionais voltadas aos povos indígenas. O Comitê incluía representantes indígenas, membros de ONGs e pesquisadores especializados no campo da educação escolar indígena (Maduro; Aguiar, 2023).

Dois anos após a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases, em 1996, foi criado o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (RCNEI). Este documento, sem força de lei, assim como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para as escolas nacionais, oferecia orientações administrativas para a criação de escolas indígenas, propondo diretrizes curriculares e pedagógicas com o objetivo de garantir uma Educação Escolar Diferenciada para as populações indígenas.

O RCNEI foi desenvolvido com base nas propostas da Declaração de Princípios da Educação Escolar Indígena, elaborada pelos professores indígenas do Amazonas, Roraima e Acre, durante o IV Encontro dos professores indígenas realizado em Manaus (AM), entre 16 e 20 de outubro de 1994. Esse evento representou um marco significativo, reunindo professores indígenas de diversas sociedades, como Aripuanã, Baniwa, Baré, Desano, Jaminawa, Kaxinawa, Kambeba, Kampa, Kokama, Kulina, Macuxi, Mayoruna, Marubo, Miranha, Munduruku, Mura, Pira-Tapuia, Shanenawa e Yanomami.

Em 1999, os povos indígenas alcançaram as primeiras diretrizes nacionais para o funcionamento das escolas indígenas, estabelecendo normas e um ordenamento jurídico específico através da Resolução n. 3 CNE/1999. Essa conquista marca a primeira vez em que o governo federal reconhece, por meio de legislação, as demandas das populações indígenas em relação às políticas educacionais.

Segundo Valdemir, para os Kambeba, "a escola é muito importante porque nossos filhos estão aprendendo a ler, escrever e, principalmente, falar a própria língua. O professor que trabalha em nossa escola precisa ser Kambeba e estar integrado à vida da comunidade, vivendo como nós" (Bonin e Kambeba, 1999, p. 22). A Resolução n. 3/1999 é um documento legal que estabelece diretrizes curriculares para o ensino intercultural e bilíngue, garantindo a valorização plena das culturas dos povos indígenas e a afirmação étnica e a manutenção de cada sociedade. No entanto, esse foi apenas o começo!

Em 2002, a Comissão Nacional de Educação Escolar Indígena substituiu o Comitê Nacional de Educação Escolar Indígena, sendo composta inicialmente por treze professores.

Em 2004, foi instituída a Coordenação Geral de Educação Escolar Indígena (CGEEI), sucedendo a CGAEI e vinculada à SECAD - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Atendendo às propostas e reivindicações do movimento indígena, a Comissão foi transformada em Comissão Nacional de Educação Escolar Indígena, passando a incluir lideranças indígenas, além de professores, refletindo a necessidade de representatividade ampla. A Comissão desempenha um papel consultivo, assessorando a implementação das políticas educacionais.

Em abril de 2002, a Semed/Manaus realizou o "I Círculo de Palavras - Educação Escolar Indígena: pensando uma escola diferenciada". Este seminário foi crucial para direcionar as políticas de Educação Escolar Indígena em Manaus, proporcionando um espaço de diálogo com os povos indígenas. Esse evento permitiu que os técnicos da SEMED obtivessem informações essenciais para a criação de uma entidade gestora da Educação Escolar Indígena no município.

Em 2005, como resultado das intensas discussões iniciadas no I Círculo de Palavras, foi criado o Núcleo de Educação Escolar Indígena (NEEI), subordinado à Coordenadoria de Gestão Educacional da Semed/Manaus. Este Núcleo foi estabelecido pelo Decreto Municipal n. 8.396/2006 com o objetivo de garantir uma educação escolar específica e diferenciada para os povos indígenas. A partir de 2003, a Semed passou a atender as localidades indígenas, como Três Unidos, desenvolvendo experiências educacionais que incluíam estrutura física adequada, professores indígenas e atendimento às crianças em idade escolar.

No contexto dos Kambeba do rio Cuieiras, em 2008, foi aprovada a criação da Escola Municipal Três Unidos, conforme o item 15 do Anexo Único da Lei nº 1.296, de 2 de dezembro de 2008. No ano seguinte, o Decreto Presidencial n. 6.861/2009 foi publicado, regulamentando a Educação Escolar Indígena e definindo sua organização em territórios etnoeducacionais, independentemente da divisão político-administrativa do país. O Decreto visa garantir a afirmação das identidades étnicas e reconhece os projetos societários definidos de forma autônoma por cada povo indígena.

Em relação aos Territórios Etnoeducacionais, o decreto atribui à União a responsabilidade de apoiar a construção de escolas, formação de professores indígenas, fornecimento de alimentação escolar, e desenvolvimento e publicação regular de material didático específico e diferenciado. Entretanto, conforme observado por Maduro e Aguiar (2023), essa política enfrentou dificuldades em avançar na maioria das regiões onde foi implementada. Em 2009, a Escola Três Unidos ilustra essa realidade com sua infraestrutura

precária, levando a comunidade a mobilizar recursos próprios para erguer um novo prédio que incluía diretoria, depósito, cozinha, um pequeno refeitório e uma sala de aula.

No mesmo ano, o Parecer CNE/CEB nº 20/2009 revisou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI), enfatizando a necessidade de atender especificidades da educação escolar infantil indígena e quilombola, conforme estabelecido na Resolução CNE/CEB nº 05/2009. Em 2010, a Educação Escolar Indígena foi oficialmente reconhecida como uma modalidade de ensino pela Resolução CNE/CEB nº 4/2010, que definiu Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para o conjunto integrado das etapas e modalidades da Educação Básica.

À medida que as políticas avançam, as Diretrizes Curriculares Nacionais para todas as modalidades do Ensino Fundamental foram estabelecidas pela Resolução CNE/CEB nº 7/2010, oferecendo orientações específicas para a Educação do Campo, a Educação Escolar Indígena e a Educação Escolar Quilombola. Esse documento determina que o Ensino Fundamental seja ministrado em Língua Portuguesa, enquanto aos povos indígenas é garantido o direito ao ensino na Língua Materna e a métodos próprios de aprendizagem, conforme detalhado no Parecer CNE/CEB nº 11/2010.

Em Manaus, promovendo mudanças estruturais, o Decreto Municipal 090/2009 estabeleceu a criação da Gerência de Educação Escolar Indígena (GEEI), subordinada à Divisão de Ensino Fundamental do Departamento de Gestão Educacional. Além disso, por meio do Decreto 1.394/2011, que regulamenta a criação e o funcionamento das escolas indígenas, a Escola Três Unidos formalizou seu compromisso com a educação escolar indígena, consolidando um processo que já estava em curso por meio de experiências bem-sucedidas.

O Decreto oficializa a criação da categoria "Escola Indígena" e reconhece a categoria de "professores indígenas" no Sistema de Ensino Municipal. A partir dos marcos legais estabelecidos, a Escola Três Unidos assume a categoria de escola indígena, atendendo à reivindicação dos moradores que buscavam acesso aos conhecimentos sistematizados em um currículo intercultural. Dessa forma, inicia-se a construção de seu projeto político e pedagógico, visando valorizar as práticas tradicionais e afirmar a identidade étnica do povo Kambeba.

No cenário das políticas públicas em nível nacional, a Resolução CNE/CEB nº 05/2012 fortalece a Educação Escolar Indígena em seus princípios: específica, intercultural, diferenciada, bi/multilíngue e comunitária, estabelecendo as Novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica. O documento orienta que a

educação escolar indígena infantil pode ser instituída mediante solicitação dos povos indígenas. O Parecer CNE/CEB nº 13/2012 é resultado do engajamento dos povos indígenas na luta por seus direitos, demonstrando o protagonismo indígena em diversos espaços de mobilização através de suas organizações.

Em 2013, a Prefeitura de Manaus construiu um novo prédio para a Escola Três Unidos, feito em madeira e alvenaria, que inclui uma sala de aula, biblioteca, telecentro, refeitório, diretoria, banheiros, cozinha, depósito de material escolar e depósito de merenda. Apesar de, desde 2005, a escola buscar orientar suas práticas pedagógicas em uma abordagem específica, intercultural, diferenciada, bi/multilíngue e comunitária, somente em 2014 ela foi oficialmente reconhecida como escola indígena, adotando o nome de Kanata T-Ykua, que significa "Luz do saber" na língua Kambeba.

Na mesma Lei (nº 1.893, de 23/06/2014), a escola, anteriormente classificada como "Escola do Campo", teve seu decreto municipal de criação alterado para a categoria "Escola Indígena", passando a ter acesso aos direitos garantidos às instituições de educação escolar indígena. O ano letivo da escola é diferenciado, com aulas nos períodos matutino e vespertino de segunda a sexta-feira. O calendário escolar é elaborado pela SEMED, seguindo o calendário rural destinado às escolas ribeirinhas, operando de janeiro a outubro, alinhado com as variações das fases do rio.

No cenário nacional, as políticas públicas educacionais direcionadas às populações indígenas avançaram com a Resolução CNE/CEB nº 01/2015, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas em cursos de Educação Superior e Ensino Médio. Essa medida visa regulamentar programas e cursos destinados à formação inicial e continuada de professores indígenas, integrando-os aos respectivos sistemas de ensino, suas instituições formadoras e órgãos normativos.

Paralelamente a esses avanços, os Kambeba do rio Cuieiras têm desenvolvido seu projeto político e pedagógico com o objetivo de valorizar suas práticas tradicionais e afirmar sua identidade étnica. Na Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua, eles adotam uma abordagem pedagógica baseada em projetos que refletem o projeto societário da comunidade, um tema que será explorado detalhadamente na seção 3.2.2.

No caso dos Kambeba, apesar da escola Kanata T-Ykua ser categorizada como escola indígena, esta não dispõe de matriz curricular e nem de proposta pedagógica específica, portanto utiliza a mesma proposta pedagógica usada pelas escolas não indígenas da área urbana do município de Manaus. Como alternativa, os professores passaram a elaborar projetos pedagógicos alinhados às demandas societárias da aldeia, que englobam elementos da cultura Kambeba e o ensino da língua materna. Assim, em suas práticas em sala de aula, os professores indígenas procuram estabelecer

diálogos entre os elementos do projeto pedagógico societário com os conteúdos dos componentes curriculares da proposta pedagógica da rede municipal de ensino de Manaus (Maduro; Aguiar, 2023, p. 11597).

Sousa, Carvalho e Kambeba (2017) descrevem que, até então, o quadro de funcionários da escola inclui dois professores indígenas Kambeba, um professor coordenador do Telecentro, uma merendeira, uma auxiliar de serviços gerais e um condutor da lancha escolar responsável pelo transporte dos alunos que residem distante da escola.

Maduro e Aguiar (2023) analisam que, apesar dos avanços na conquista de direitos político-educacionais, as populações indígenas continuam enfrentando numerosos obstáculos na organização de suas estruturas administrativas, devido à resistência por parte do Estado. Com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), discutida no capítulo anterior, essa resistência se torna mais evidente, pois as escolas indígenas são direcionadas para abordar os componentes curriculares da BNCC.

A Resolução n. 022/CME/2018 estabelece as diretrizes pedagógicas para a educação escolar indígena no município de Manaus, reconhecendo a criação de dois tipos de unidades educacionais para atender à população indígena:

A primeira, voltada para atendimento da população indígena citadina, denominada de Centros Municipais de Educação Escolar Indígena - CMEEI que tem como objetivo o fortalecimento da cultura e da língua materna indígena. Nos CMEEI os professores indígenas não trabalham os componentes curriculares da BNCC, dando ênfase ao ensino da língua materna e elementos culturais indígenas; a segunda unidade educacional, são as **Escolas Indígenas Municipais, voltadas para o atendimento da população indígena da zona rural ribeirinha. Nas escolas Indígenas os professores trabalham tanto os componentes curriculares da BNCC como a língua materna e os saberes tradicionais indígenas** (Maduro; Aguiar, 2023, p. 11595) [grifos nossos].

A escola Kanata T-Ykua, pertencente aos Kambeba, é uma das quatro escolas indígenas de Manaus. As outras três estão localizadas nos povoados onde os Baré são maioria. A Resolução n. 292/CME/2021 introduziu mudanças na estrutura curricular das escolas indígenas, exigindo a inclusão do componente curricular "Língua indígena". A Secretaria Municipal de Educação de Manaus (Semed Manaus) lançou duas versões desse componente: uma em língua Nheengatu e outra em língua Kambeba. Assim, em 2022, a disciplina "Língua indígena Kambeba" foi oficialmente integrada à matriz curricular da escola Kanata T-Ykua (Maduro; Aguiar, 2023).

A disciplinarização da língua indígena representa um avanço significativo, porém, o estudo de Maduro e Aguiar (2023) nos instiga a examinar cuidadosamente como a Secretaria de Educação irá guiar o trabalho dos professores indígenas na escola Kanata T-Ykua. Eles apontam que a estruturação da "Língua indígena Kambeba" é vista como uma "fotocolagem da

proposta do componente curricular de língua portuguesa presente no currículo escolar municipal usado pelas escolas não indígenas de Manaus, desconsiderando em muitos aspectos as diferenças estruturais entre as duas línguas assim como os elementos identitários do povo Kambeba" (Maduro; Aguiar, 2023, p. 11598). Isso pode ser observado na Figura 82, que ilustra as habilidades e capacidades da Língua Indígena Kambeba voltadas para o 1º ano do Ensino Fundamental.

Figura 82 - Habilidades e capacidades Língua Indígena Kambeba - Língua Portuguesa.

Tabela1: Habilidades e capacidades – 1º ano – Língua Indígena Kambeba/Língua portuguesa.

Componente Curricular: Língua Indígena Kambeba	Componente Curricular: Língua Portuguesa
(EEI/EF01LIKA/HC62) Agrupar palavras pelo critério de aproximação de significado (sinonímia) e separar palavras pelo critério de oposição de significado (antonímia) em língua kambeba.	(EF01LP15) Agrupar palavras pelo critério de aproximação de significado (sinonímia) e separar palavras pelo critério de oposição de significado (antonímia).
(EEI/EF01LIKA/HC63) Identificar elementos de uma narrativa lida ou escutada, incluindo personagens, enredo, tempo e espaço em língua kambeba.	(EF01LP26) Identificar elementos de uma narrativa lida ou escutada, incluindo personagens, enredo, tempo e espaço.
(EEI/EF01LIKA/HC64) Identificar e reproduzir, em enunciados de tarefas escolares, diagramas, entrevistas, curiosidades, digitais ou impressos, a formatação e diagramação específica de cada um desses gêneros, inclusive em suas versões orais em língua kambeba.	(EF01LP24) Identificar e reproduzir, em enunciados de tarefas escolares, diagramas, entrevistas, curiosidades, digitais ou impressos, a formatação e diagramação específica de cada um desses gêneros, inclusive em suas versões orais.
(EEI/EF01LIKA/HC65) Reconhecer, em textos versificados, rimas, sonoridades, jogos de palavras, palavras, expressões, comparações, relacionando-as com sensações e associações em língua kambeba.	(EF12LP19) Reconhecer, em textos versificados, rimas, sonoridades, jogos de palavras, palavras, expressões, comparações, relacionando-as com sensações e associações.
(EEI/EF01LIKA/HC66) Identificar e reproduzir, em anúncios publicitários e textos de campanhas de conscientização destinados ao público infantil (orais e escritos, digitais ou impressos), a formatação e diagramação específica de cada um desses gêneros, inclusive o uso de imagens em língua Kambeba.	(EF12LP16) Identificar e reproduzir, em anúncios publicitários e textos de campanhas de conscientização destinados ao público infantil (orais e escritos, digitais ou impressos), a formatação e diagramação específica de cada um desses gêneros, inclusive o uso de imagens.

Fonte: Proposta Pedagógico-curricular Indígena de Manaus – componente curricular Língua Indígena Kambeba e Currículo Escolar Municipal de Manaus – Componente curricular Língua Portuguesa.

Fonte: Maduro e Aguiar (2023, p. 11598)/Adaptada pelos autores.

Rossini Maduro é um intelectual indígena Borari, atualmente doutorando na área de Educação, cujo foco de pesquisa inclui as experiências fenomenológicas na Escola Kanata. Além disso, ele é professor na rede de ensino municipal de Manaus e possui experiência administrativa na Gerência de Educação Escolar Indígena (GEEI), o que lhe proporciona amplo conhecimento sobre as políticas educacionais direcionadas às populações indígenas.

Maduro e Aguiar (2023) destacam outra discordância em relação à distribuição da carga horária na escola. No ensino fundamental (1º ao 5º ano), são destinadas 200 horas anuais para o componente curricular de língua portuguesa, enquanto apenas 80 horas são recomendadas para a disciplina de língua indígena, conforme evidenciado na Figura 83. Ressaltamos que a carga horária destinada ao componente curricular de ciências é de 120 horas.

Figura 83 - Componentes curriculares Escola Kanata - Cargas horárias.

Tabela 2: Carga Horária Curricular da Escola Indígena Kanata T-Ykua: Componentes Curriculares de 1º ao 5º anos

Comp. Curric.	Língua Port.	Matemática	Ciências	História	Geografia	Língua Indíg.	Educ. Física	Artes	Ensino Relig.
Carga hor.	200h	200h	120h	120h	120h	80h	80h	40h	40h

Fonte: Proposta Pedagógico-curricular Indígena de Manaus – componente curricular Língua Indígena Kambeba.

Fonte: Maduro e Aguiar (2023, p. 11598)/Adaptada pelos autores.

Dialogando com D'Angelis (2012), Maduro e Aguiar (2023, p. 11599) destacam a persistente "recusa na aceitação de políticas linguísticas próprias pelos povos indígenas, embora garantidas pela legislação". Os autores criticam a ênfase nos componentes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que, segundo eles, tende a "distanciar a escola indígena das realidades socioculturais e sociolinguísticas da aldeia" (Maduro e Aguiar, 2023, p. 11600).

O trabalho de Maduro e Aguiar (2023) é crucial para evidenciar as lacunas entre a promulgação de leis que garantem políticas públicas específicas e diferenciadas para a educação escolar indígena no Brasil e a efetiva implementação dessas leis na prática. É essencial que essas questões sejam exploradas mais profundamente por meio de futuras pesquisas.

Sobre a Kanata T-Ykua, os autores concluem que a partir da experiência nessa escola

fica evidenciado a necessidade que se encontre um balizador nas políticas públicas que possibilite a inserção nas escolas indígenas, de práticas pedagógicas que alinhem tanto os saberes ocidentais, quanto os saberes e as línguas indígenas, para que não haja a sobreposição dos conhecimentos ocidentalizados em detrimento dos saberes e ciências indígenas, uma vez que ambos são importantes para as populações indígenas na atualidade. São os saberes tradicionais e as línguas maternas que possibilitam a esses grupos o fortalecimento de suas identidades indígenas e os saberes ocidentais possibilitam a compreensão da sociedade que os cerca. Portanto esse é o

desafio dos sistemas e das escolas indígenas atualmente (Maduro; Aguiar, 2023, p. 11600).

Refletimos, a partir disso, sobre a necessidade de implementação de políticas públicas diversificadas voltadas para a educação escolar indígena, garantindo a autonomia das populações indígenas para desenvolver políticas linguísticas próprias. A persistente luta dos Kambeba do rio Cuieiras revela sua resistência, pois continuamente buscam assegurar suas necessidades em prol de uma educação escolar indígena plenamente intercultural e específica. Para eles, é crucial que o currículo da Escola Indígena seja construído com base no projeto societário da comunidade, levando em conta suas dinâmicas sociais, culturais e seu universo cosmológico.

3.2.2 Pedagogia de projetos e o desenvolvimento curricular na Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua - O tema natureza no currículo da escola

Os Kambeba, caracterizam-se como, coletores, artesãs, empreendedores, funcionários públicos, professores, técnicos em enfermagem, motoristas, homens e mulheres que convivem com a natureza e que extraem do meio natural subsídios para a vida cotidiana, sendo o meio ambiente, a terra, a garantia de manutenção de suas existências e da inspiração de toda sua cosmologia. Os estudantes Kambeba, na escola, são estimulados a realizar um intenso trabalho educacional voltado para a manutenção de suas raízes culturais, ancestrais, comunitárias, econômicas e sociais, bem como a sustentabilidade de sua comunidade.

Sousa, Carvalho e Kambeba (2017, p. 252) destacam a preocupação dos moradores em valorizar o ensino da ancestralidade e da identidade indígena no currículo da escola Kanata T-Ykua. No dia a dia escolar, as práticas socioculturais Kambeba se manifestam como elementos centrais da cultura escolar, refletindo as relações humanas com outras formas de vida presentes na natureza. Isso porque o conhecimento ancestral é adquirido através da compreensão dos saberes que o território oferece e ensina.

Os conhecimentos da biodiversidade são fundamentais para a sobrevivência dos povos indígenas. Conhecer as peculiaridades da vida das comunidades indígenas, suas formas de organização social, práticas culturais, práticas linguísticas e estratégias de relacionamento nas situações de contato com a cultura envolvente, é uma das necessidades que se apresentam para a educação escolar indígena (Sousa, Carvalho e Kambeba, 2017, p. 254).

Os discursos das lideranças e dos professores Kambeba elucidaram essas questões. A implementação da escola na comunidade surge da necessidade de revitalizar a cultura e a língua dessa sociedade, num contexto decolonial e contra-colonial de resistência indígena, diante da contínua expansão das sociedades não indígenas e capitalistas. Como uma das quatro escolas indígenas instaladas em Manaus, a Kanata T-Ykua demonstra sua resistência, pois enfrenta a imposição de adotar o modelo das escolas não indígenas, que segue a BNCC.

Maduro e Aguiar (2023) observam que, no caso dos Kambeba, embora a escola Kanata T-Ykua seja categorizada como escola indígena, ela não possui uma matriz curricular nem uma proposta pedagógica específica, utilizando, assim, a mesma proposta pedagógica das escolas não indígenas na área urbana do município de Manaus.

Em resposta a essa forma de hegemonia do conhecimento, os Omágua/Kambeba estão buscando estratégias para descolonizar o currículo da escola Kanata T-Ykua. Através da Pedagogia de Projetos, os professores começaram a desenvolver projetos pedagógicos que refletem as necessidades sociais dos moradores, integrando o projeto societário às diretrizes pedagógicas da educação escolar indígena de Manaus e aos componentes curriculares tradicionais da BNCC. Isso visa promover os princípios de especificidade e interculturalidade na Educação Escolar Indígena. Os projetos propostos concentram-se em estabelecer diálogos possíveis com o Ensino de Ciências, o foco central desta dissertação.

Quanto aos aspectos provenientes da Pedagogia de projetos, as Diretrizes Pedagógicas da Educação Escolar Indígena em Manaus (2017) dizem o seguinte:

O desenvolvimento da Pedagogia de Projetos visa gerar necessidades de aprendizagens, processo em que os sujeitos da ação a ser realizada trabalharão com os conteúdos das diversas disciplinas de forma inter e transdisciplinar. Os conteúdos deixam de ter um fim em si mesmo, e passam a ser meios para ampliar a formação e interação na realidade de forma crítica e dinâmica. Os conteúdos devem ser vistos de forma mais abrangente e aprofundada, a depender do conhecimento prévio e da experiência cultural de cada aluno, havendo a problematização da realidade, ajudando na formação de um sujeito integral. Visa também, de acordo com Leite (1996), à ressignificação do espaço escolar, transformando-o em um espaço vivo de interações, aberto ao real e às suas múltiplas dimensões. O trabalho com projetos traz uma nova perspectiva para se pensar e contextualizar o processo de ensino e aprendizagem. Aprender deixa de ser um simples ato de memorização, e ensinar não significa mais repassar conteúdos prontos. Nessa postura, todo conhecimento é construído em estreita relação com o contexto em que é utilizado, sendo, por isso mesmo, impossível separar os aspectos cognitivos, emocionais e sociais presentes nesse processo de aprendizagem da criança indígena. O projeto de aprendizagem deve ser construído coletivamente pelo professor, lideranças, estudantes e comunidade em geral. Escolhe-se um tema voltado a atender às necessidades educativas da comunidade. Temas como a Tradição da agricultura indígena; Estação; pesca; plantação; enchente; vazante; coleta; escoação; coleta de madeira; As fases da lua e do sol; O eclipse da lua; A mãe da floresta e da água; as músicas; A identidade do pintura; As ortografias das línguas mães; Tintas naturais; Trabalhos com argila, dentre outros. O professor, mediante o apoio da comunidade, busca trabalhar o projeto junto aos estudantes por meio de, dentre outras estratégias pedagógicas, as sequências didáticas. A sequência didática compreende uma organização pedagógica que tem início, meio e fim. Essa sequência deve ser construída no planejamento, deve contemplar alguns itens como: nome do professor, as disciplinas, o nível educativo, número de aulas previstas, as atividades a realizar, os materiais didáticos necessários e os processos de acompanhamento e avaliação da aprendizagem. O trabalho com projeto de aprendizagem evidencia mais que uma formação intelectual. Consiste num processo global e complexo, no qual conhecer e intervir no real estão interligados. Aprende-se participando, vivenciando sentimentos, tomando

atitudes diante dos fatos, escolhendo procedimentos para atingir determinados objetivos. Portanto, esse processo possibilita ao aluno tanto uma aprendizagem contextualizada de seu povo e comunidade, quanto o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias ao seu convívio social no contexto indígena e fora dele (Semed/Manaus, 2017, p. 44-45).

A pedagogia de projetos surge como uma alternativa que visa integrar o contexto de uma realidade social à universalidade do conhecimento. Ela se baseia em uma abordagem educacional que busca conectar os conteúdos curriculares aos saberes produzidos no contexto social e cultural de uma sociedade específica. Defensores dessa abordagem argumentam que a pedagogia de projetos visa transformar o espaço escolar, permitindo interações autênticas com o mundo real em suas diversas dimensões e particularidades.

Numa perspectiva de contra-colonização, a pedagogia de projetos é vista como um meio pelo qual os Omágua/Kambeba do rio Cuieiras buscam alcançar a autonomia em seus processos educativos, levando em consideração a duração, os espaços e a subjetividade da cultura Kambeba. Viana e Ricardo (2019, p. 14) destacam a relevância da pedagogia de projetos nas escolas indígenas, potencializando a aprendizagem de conhecimentos científicos. Eles afirmam que "a presença e o envolvimento da família e da comunidade em geral são essenciais para o desenvolvimento do processo educativo, uma vez que a escola indígena deve promover esse vínculo entre a educação escolar e a vida prática do educando, em sua história".

Viana e Ricardo (2019) conduziram um estudo de caso que investigou a implementação da Pedagogia de Projetos na Escola Indígena Kanata T-Ykua, durante o período de 2008 a 2018, detalhando os resultados conforme apresentado no quadro (Figura 84):

Figura 84 - Projetos pedagógicos desenvolvidos na Escola Kanata (2008-2017).

Quadro 1 – Temas desenvolvidos

Ano	Tema
2008	Pinturas corporais Kambeba
2009	Comidas tradicionais Kambeba
2010	O formato das casas Kambeba
2011	A cerâmica Kambeba
2012	Músicas Kambeba
2013	Roupas Kambeba
2014	Os artesanatos Kambeba
2015	Utensílios de caça e pesca
2016	Plantas medicinais do povo Kambeba
2017	Fortalecendo o uso das plantas medicinais do povo Kambeba

Fonte: Viana e Ricardo (2019 p. 12), quadro adaptado pelos autores.

No ano de 2018, conforme destacado por Viana e Ricardo (2019), o projeto selecionado na Escola Indígena Kanata T-Ykua foi intitulado "Fortalecendo as danças indígenas do povo Kambeba na aldeia Três Unidos", visando revitalizar a cultura por meio das tradições de dança. Este projeto, de relevância para a comunidade, reflete as demandas societárias dos moradores, promovendo os princípios da especificidade e da participação comunitária na Educação Escolar Indígena. No ano seguinte, em 2019, o projeto desenvolvido foi intitulado "Histórias orais do povo Kambeba da aldeia Três Unidos". Os dados referentes aos projetos dos anos de 2020, 2021 e 2023 não foram disponibilizados até a redação desta dissertação.

No início de cada ano letivo, a definição temática dos projetos ocorre por meio de uma reunião envolvendo todos os moradores, respeitando as práticas socioculturais dos Omágua/Kambeba e alinhando-se ao currículo nacional. Como ensinado por um provérbio africano: "É preciso uma aldeia inteira para educar uma criança".

No projeto desenvolvido em 2017, intitulado "Fortalecendo o uso das plantas medicinais do povo Kambeba", foram realizadas diversas ações com os objetivos de promover a socialização dos conhecimentos das práticas de cura por meio da medicina tradicional; incentivar o plantio e o cultivo das plantas medicinais; facilitar a prática bilíngue na escola e no meio familiar, através dos temas referentes às plantas medicinais; e valorizar a medicina tradicional da aldeia. Para alcançar estes objetivos, foi feito o levantamento das plantas existentes na comunidade através de entrevistas aos mais velhos e visitas a todas as casas para verificar os tipos de plantas que cada família cultiva. Todas as informações colhidas foram catalogadas de modo que fosse identificada a contribuição e uso de cada planta medicinal. Em seguida, foram executadas mostras de plantio e cultivo, das técnicas utilizadas pelos povos indígenas

para realização de remédios naturais e de como se realiza o manejo, a preparação e o armazenamento dos remédios (Viana; Ricardo, 2019, p. 13).

Além da educação escolar comunitária e específica, um aspecto crucial que emerge ao explorarmos os temas dos projetos propostos na escola é a valorização do conhecimento ancestral e a relação dos Kambeba com a natureza, evidenciadas como culturas escolares na Kanata T-Ykua. Esses conhecimentos são transmitidos e adquiridos de maneira específica, refletindo como cada sociedade originária se apropria dos saberes, práticas, técnicas e recursos disponíveis no território, integrando-os à natureza, à vida e à sociedade. Assim, observamos a perspectiva da decolonialidade na educação escolar dos Kambeba do rio Cuieiras.

O povo Kambeba convive diretamente com a natureza e dela extrai subsídios para sua subsistência. A atividade econômica mais comum é o artesanato, ao qual se dedicam homens e mulheres. Ademais, na aldeia há empreendedores, técnicos em enfermagem, professores e outros funcionários públicos. O principal meio de economia dos Kambeba da comunidade Três Unidos atualmente é o turismo, toda quarta-feira a comunidade recebe turistas e apresenta sua cultura, danças, ritos, artesanatos, etc (Viana; Ricardo, 2019, p. 9).

Os princípios da especificidade e da participação comunitária na escola Kanata T-Ykua estão integrados ao princípio da interculturalidade, onde são visíveis esforços para ensinar às crianças a cultura e língua Kambeba e a interação da sociedade Kambeba com as sociedades expansivas e envolventes. Isso representa uma forma de resistência que mobiliza saberes e práticas interculturais, desafiando o Ensino de Ciências a dialogar com outras epistemologias. No primeiro capítulo, exploramos as relações e as dissensões entre conhecimentos científicos e ancestrais como uma alternativa na busca por justiça cognitiva, uma necessidade reconhecida pelos próprios Omágua/Kambeba.

Um exemplo destacável é a experiência bem-sucedida descrita por Sousa, Carvalho e Kambeba (2017) no trabalho intitulado "Currículo e tecnologias educacionais no contexto bioecológico da escola indígena: escola Kanata T-Ykua do povo Kambeba/AM". Esta prática visou: i) enriquecer os conhecimentos científicos e o uso de tecnologias; ii) fortalecer o uso da língua materna e o conhecimento tradicional das plantas medicinais nos processos de cuidado de saúde na aldeia.

A experiência reforça o princípio da interculturalidade no fortalecimento do ensino de Ciências na escola indígena, utilizando tecnologias educacionais, uma necessidade reconhecida desde a década de 1980 pelo currículo nacional. O uso dessas tecnologias desafia a tendência discriminatória das sociedades capitalistas que, muitas vezes, rotulam as sociedades indígenas como "selvagens", "primitivos" ou "atrasados". Sousa, Carvalho e Kambeba (2017, p. 251) destacam que "os professores da escola indígena Kanata T-Ykua buscaram desenvolver um

planejamento de ensino integrado, recorrendo ao uso das tecnologias na gestão e desenvolvimento curricular".

Se a urbanização, tanto simbólica quanto prática, tem impactado os territórios e contextos indígenas, é crucial que esses povos utilizem de forma subversiva os efeitos da urbanização, decolonizando-a através da interculturalidade e criando formas de revitalização da realidade social local em diálogo com o conhecimento científico global. Embora o uso de tecnologias educacionais na educação escolar indígena seja uma prática relativamente recente, "as tecnologias educacionais são ferramentas aplicadas na pesquisa e socialização de conhecimentos científicos de diversas culturas, produzidos em diferentes contextos culturais" (Sousa, Carvalho e Kambeba, 2017, p. 253).

Destaca-se a relevância da Internet e das tecnologias digitais na renovação do ensino e na divulgação científica e cultural, considerando as realidades específicas. Através de um projeto intitulado "Plantas medicinais: as tecnologias no contexto da escola Kanata T-Ykua", buscou-se promover uma educação escolar comprometida com os processos de tratamento de saúde dos moradores, permitindo aos alunos conhecerem as plantas medicinais locais enquanto aprendem a língua Kambeba, utilizando computadores como recursos didáticos para facilitar esse aprendizado.

Sousa, Carvalho e Kambeba (2017) denominaram o compromisso dos moradores de "pensamento comunitário escolar", enfatizando o engajamento e desenvolvimento do projeto em todas as suas etapas. A abordagem interdisciplinar e integrada foi essencial, utilizando um "tema gerador" sistematizado para engajar todos os professores do 1º ao 5º ano, em colaboração sincronizada com o professor do Telecentro, empregando os saberes tradicionais dos Kambeba como ponto de partida.

Os conhecimentos sobre plantas medicinais do povo Kambeba foram utilizados para desenvolver "oficinas de plantio e cultivo de plantas medicinais, aplicando técnicas tradicionais e contemporâneas de agricultura indígena, incluindo manejo orgânico das plantas, preparação e armazenamento de remédios naturais" (Sousa; Carvalho; Kambeba, 2017, p. 257).

Os alunos participaram ativamente, utilizando recursos tecnológicos disponíveis no Telecentro, como microcomputadores, internet, projetor de vídeo, gravador de voz e seus próprios celulares. Sob a orientação dos professores, os alunos elaboraram um catálogo ilustrado e descritivo das propriedades e usos das plantas medicinais pelos Kambeba. Essa prática, dentro de uma perspectiva intercultural, promoveu outro princípio da Educação Escolar Indígena: o bilinguismo/multilinguismo. Os estudantes produziram textos em sua língua

materna e em língua portuguesa, resultando na confecção de um livro de receitas de remédios tradicionais Kambeba (Sousa; Carvalho; Kambeba, 2017).

Os autores reforçam que o projeto

possibilitou aos estudantes indígenas expressar e enriquecer os seus conhecimento e saberes diferenciados, tradicionais e comunitários sobre as propriedades das plantas medicinais usadas na Aldeia Três Unidos do povo indígena kambeba, resgatando além das formas tradicionais de cultivo e uso da variedade de plantas medicinais catalogadas, sua medicina tradicional, uso dos recursos naturais como forma de expressão da cultura, a promoção da identidade, valores simbólicos, organização social, tradições e modos de vida do povo Kambeba (Sousa; Carvalho; Kambeba, 2017, p. 258).

As experiências desenvolvidas na Kanata T-Ykua destacam a aprendizagem de saberes integrados na interculturalidade dentro das escolas indígenas. A pedagogia de projetos desempenha um papel crucial nessa construção, permitindo que os princípios da educação escolar indígena se manifestem ao longo do currículo e no cotidiano escolar. A escola indígena Kanata T-Ykua abraça uma variedade de formas educativas que enriquecem a aprendizagem escolar, fortalecendo valores, tradições, costumes e crenças. Assim, os Kambeba revitalizam suas culturas e conhecimentos, promovendo experiências interculturais significativas.

No ensino de Ciências, o tema natureza, como as plantas medicinais, por exemplo, transcende a mera memorização de conceitos e terminologias para ser aplicado em testes, como é comum na abordagem tradicional. Os alunos são incentivados a explorar a natureza a partir de sua própria cultura e vivências no cotidiano. Na escola, os conhecimentos curriculares são articulados com os aspectos científicos e tecnológicos, estabelecendo um diálogo com a ancestralidade Kambeba. Ao desenvolverem materiais didáticos que promovem a produção e uso de remédios tradicionais tanto na língua materna quanto na língua portuguesa, os alunos aprendem a integrar os valores da natureza em seu cotidiano. Dessa forma, os conhecimentos ancestrais milenares são mantidos vivos e valorizados, destacando o papel crucial da educação intercultural na formação integral dos alunos indígenas.

3.3 Conhecimento ancestral e Ensino de Ciências: diálogos interculturais na Escola Indígena

Podemos afirmar que o tema natureza e ambiente permeou nossas experiências na escola indígena, emergindo organicamente dos cotidianos e das culturas escolares da Kanata T-Ykua. É crucial reconhecer que os conhecimentos ancestrais e a natureza são inseparáveis, uma vez que tais saberes são transmitidos e utilizam métodos disponibilizados pela natureza. Esses saberes podem ser enriquecidos com os conhecimentos especializados do currículo nacional. Minha atuação como pesquisador e professor de Ciências e Biologia, permitiu

mobilizar esses saberes e práticas em diálogos significativos. O que a escola indígena pode contribuir para o ensino de ciências na Amazônia é o que exploramos a seguir.

3.3.1 O que a experiência da escola indígena tem a ensinar? Proposições reflexivas à Educação em Ciências na Amazônia

A instituição escolar, originada junto às sociedades ocidentais e no contato com os povos indígenas, foi inicialmente utilizada para dominar, negar identidades, integrar e homogeneizar culturalmente esses povos, em prol da formação da sociedade nacional e da continuidade da colonização.

Atualmente, com o reconhecimento da educação escolar diferenciada e intercultural como um direito político, as sociedades indígenas têm promovido o que chamam de "domesticação da escola", buscando apropriar-se da instituição escolar de acordo com seus modos de vida, em interação com a sociedade nacional. A escola indígena intercultural representa a resistência das populações originárias diante da intencionalidade da implantação de escolas não indígenas em territórios indígenas. Nesse contexto, o conceito de "outra domesticação" é explorado no texto de Chates (2014) intitulado "Educação e Escola Indígenas: uma história de domesticação realizada pelo Kirirí".

O texto discute como as escolas estabelecidas por grupos religiosos entre as sociedades indígenas não conseguiram plenamente atingir os seus objetivos civilizatórios, carregando uma carga ideológica de catequese, civilização e domesticação. Assim, a subversão da escola pelos indígenas aponta para uma abordagem menos impositiva e mais autodeterminada da instituição escolar.

Esse processo é previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Escolar Indígena:

Aos processos educativos próprios das sociedades indígenas veio somar-se a experiência escolar, com as várias formas e modalidades que assumiu ao longo da história de contato entre índios e não-índios no Brasil. Necessidade formada "pós-contato", a escola assumiu diferentes facetas ao longo da história num movimento que vai da imposição de modelos educacionais aos povos indígenas, através da dominação, da negação de identidades, da integração e da homogeneização cultural, a modelos educacionais reivindicados pelos índios, dentro de paradigmas de pluralismo cultural e de respeito e valorização de identidades étnicas (Parecer nº 14/99; Resolução CNE/CEB nº 3/1999).

Propõe-se, portanto, uma mudança no discurso e ação em relação aos povos indígenas, que, frequentemente, são estigmatizados como atrasados e obstáculos ao desenvolvimento do país. O território que hoje constitui o Brasil sempre foi Terra Indígena, muito antes da formação da nação brasileira. Apesar de terem sido historicamente massacradas e ameaçadas de extinção,

as populações originárias perseveraram na preservação de suas identidades, utilizando formas de resistência e negociação para reivindicar seus direitos políticos. Isso representa um ato de reparação histórica.

Há bastante tempo que se tem estudado que esse equívoco rachava por dentro, o “sucesso” dos colonizadores espanhóis entre as etnias indígenas: submetidos mesmo consentindo na dominação, muitas vezes esses indígenas faziam das ações rituais, representações ou leis que lhe eram impostas outra coisa que não aquela que o conquistador julgava obter por elas. Os indígenas as subverteram não rejeitando-as diretamente ou modificando-as, mas pela sua maneira de usá-las para fins e em função (De Certeau, 2011, p. 19).

A identidade indígena representa uma resistência contra o completo apagamento de nossa história, que, frequentemente, é contada sob a perspectiva dos vencedores e da luta de classes na América Latina. A subversão da instituição escolar por populações indígenas representa uma nova forma de conceber a escola. Experiências decoloniais, como exemplos notáveis, merecem atenção especial por seu potencial de estimular mudanças estruturais e curriculares em escolas periféricas ou destinadas a populações marginalizadas, desafiando a dominação manifestada pelo projeto moderno/colonial presente nos currículos.

O envolvimento da comunidade indígena na discussão e definição do que deve ser ensinado na escola destaca o coletivismo indígena, um elemento destacado por Mariátegui como crucial na luta dessas sociedades. Participar ativamente das decisões que afetam suas vidas como povos indígenas estabelece interações negociadas com a sociedade envolvente. Isso incentiva moradores em áreas urbanas marginalizadas a se engajarem na luta por uma gestão democrática e maior participação social, envolvendo pais, responsáveis e todos os membros da escola na abordagem das questões que permeiam o currículo oculto do dia a dia escolar.

A valorização dos conhecimentos ancestrais e outras formas de saberes tradicionais nos espaços educacionais emerge como uma estratégia contra a amnésia biocultural (Toledo; Barrera-Bassols, 2015). À medida que os estudantes brasileiros avançam pelas etapas do ensino básico, o currículo enraizado na perspectiva colonial/moderna tende a apagar os saberes tradicionais que os alunos aprendem em seus cotidianos. Como afirmou Antonio Bispo dos Santos, conhecido como Nêgo Bispo, "é preciso aprender a voltar para casa" como um ato de resistência à colonialidade, reconectando-se com as memórias bioculturais.

Seja através de atividades que integram matemática com a língua Kambeba, como na primeira visita à escola Kanata T-Ykua, ou na implementação de jogos lúdicos para o ensino de matemática. Aulas colaborativas na construção de textos sobre a vida da borboleta, ensinando receitas tradicionais, ou discutindo fenômenos naturais como a cheia e a vazante, são experiências simples, porém, profundamente enriquecedoras. Essas práticas estão

alinhadas com as diretrizes do Referencial Curricular Amazonense, conforme discutido no segundo capítulo, onde são reconhecidas como objetos de conhecimento, como, por exemplo, na Figura 85).

Figura 85 - Alinhamento de práticas vivenciadas na Escola Indígena e RCA.

Unidade Temática Terra e Universo:	
Ano	Conteúdo
1º ano	Períodos/meses do ano para visualizar a enchente e a vazante dos rios amazônicos.
2º ano	Efeitos do calor e da luz nos rios da Amazônia.
Unidade Temática Evolução e Diversidade da Vida:	
Ano	Conteúdo
1º ano	Seres vivos e elementos não-vivos do ambiente amazônico.
2º ano	Plantas alimentícias e medicinais da Amazônia.
3º ano	Povos da Amazônia e sua relação com animais silvestres.
4º ano	Cadeias e teias alimentares na Floresta Amazônica.
Unidade Temática Ser Humano, Saúde e Sociedade:	
Ano	Conteúdo
1º ano	Corpo e apresentação das características socioculturais dos povos.
3º ano	Alimentação saudável e fortalecimento do corpo.
5º ano	Gastronomia amazônica.
Unidade Temática Terra e Universo:	
Ano	Conteúdo
4º ano	Transformações aplicadas na cozinha - culinária amazônica.
5º ano	Rios como meio de transporte entre cidades amazônicas.

Fonte: Os autores.

O quadro relaciona as Unidades Temáticas de Ciências no RCA com as experiências vividas durante o trabalho de campo, considerando as visitas descritas e ilustradas ao longo deste capítulo. A seguir, detalha-se o foco de cada conteúdo com algumas proposições sobre como esses temas podem ser trabalhados nas escolas, levando em conta, obviamente, a especificidade de cada cotidiano e cultura escolar.

Contemplando a Unidade Temática Terra e Universo, os alunos aprenderam sobre os ciclos naturais dos rios amazônicos, compreendendo as variações sazonais de enchente e vazante. Foram introduzidos os conceitos de estações do ano e como estas influenciam o nível dos rios. Sugere-se o uso de atividades que incluam observações diretas, registros mensais do nível dos rios e discussões sobre os impactos nas comunidades ribeirinhas.

Explorar como a temperatura e a luz solar afetam os ecossistemas dos rios amazônicos foi outro ponto de destaque. Os alunos podem aprender sobre processos como evaporação, fotossíntese aquática e a influência do clima na fauna e flora ribeirinhas, participando de experimentos simples de evaporação e observação de plantas aquáticas.

Na Unidade Temática Evolução e Diversidade da Vida, podem-se introduzir os conceitos básicos de ecologia, diferenciando entre seres vivos (plantas, animais) e elementos não-vivos (água, solo, ar). Atividades sugeridas incluem caminhadas de observação da natureza, com a criação de diários para registrar os diferentes elementos encontrados no ambiente.

Quando o foco é dado às plantas nativas da Amazônia, usadas para alimentação e medicina, os alunos aprenderão a identificar essas plantas, seus usos e significatividade cultural. Podem ser organizadas visitas e entrevistas com membros da comunidade sobre o uso tradicional das plantas.

No estudo das práticas culturais e de subsistência dos povos amazônicos em relação aos animais silvestres, os alunos podem aprender sobre caça sustentável, pesca e lendas relacionados aos animais. Atividades destacam narrações de histórias, entrevistas com lideranças e a criação de projetos de pesquisa sobre animais específicos.

Na análise das relações alimentares entre diferentes espécies na floresta, os alunos podem criar diagramas de cadeias alimentares e teias alimentares, identificando predadores, presas e decompositores. Atividades interativas podem incluir simulações de redes alimentares e projetos de pesquisa de campo.

Na Unidade Temática Ser Humano, Saúde e Sociedade, introduzem-se as partes do corpo humano e as diferentes características culturais dos povos amazônicos. Os alunos aprendem sobre diversidade, respeito e as particularidades das várias etnias. Sugere-se a inclusão de atividades para a criação de bonecos representativos e apresentações culturais.

Quando o foco é a nutrição e a dieta equilibrada para a saúde, os alunos podem estudar a culinária amazônica, bem como a culinária da comunidade e seus benefícios. Atividades práticas podem incluir a preparação de receitas saudáveis e visitas a hortas comunitárias.

Na Unidade Temática Matéria e Energia, estuda-se as transformações físicas e químicas que ocorrem durante a preparação de alimentos. Os alunos observam processos como cocção, fermentação e conservação de alimentos. Atividades podem incluir experimentos na cozinha e visitas a cozinhas comunitárias.

Na análise do papel dos rios como vias de transporte e comunicação na Amazônia, os alunos aprendem sobre a logística, os tipos de embarcações e os desafios enfrentados pelas comunidades ribeirinhas. Atividades podem incluir simulações de rotas de transporte e estudos de caso de cidades conectadas pelos rios.

Foram temas discutidos nas experiências da escola Kanata T-Ykua e que permitiram diálogos do ensino de ciências com o conhecimento ancestral sobre natureza e ambiente. Ao

relacionar os conteúdos científicos com as vivências e observações diretas, os professores podem:

1. Contextualizar o ensino: adaptar o currículo às realidades locais, tornando o aprendizado relevante e significativo para os alunos.
2. Valorizar a cultura local: incorporar a cultura, os conhecimentos e as práticas tradicionais da comunidade, fortalecendo a identidade cultural dos alunos.
3. Promover a interdisciplinaridade: facilitar a conexão entre diferentes áreas do conhecimento, mostrando como os conceitos científicos se aplicam no cotidiano.
4. Desenvolver competências práticas: envolver os alunos em atividades práticas e experimentais que reforcem o aprendizado teórico.
5. Estimular o pensamento crítico: incentivar os alunos a questionar, explorar e compreender o mundo ao seu redor de maneira crítica e informada.
6. Fortalecer a educação integral: contribuir para a formação integral dos estudantes, abrangendo aspectos cognitivos, sociais, emocionais e culturais.

Em resumo, o quadro ajuda a criar uma educação contextualizada, inclusiva e eficaz, alinhando o ensino de ciências às realidades e necessidades das comunidades amazônicas.

Quando fala sobre ensinar matemática e ciência indígenas, Bazin (2012, p. 154) destaca que:

Sua ciência é sua. Sua matemática é sua. Como sua língua, as suas técnicas são suas. Elas são indígenas. Você as usa, as passa de geração em geração. Você as ensina na comunidade; cada um fabrica sua canoa, suas redes, seu tipiti, seu abanador de fogo, seus cestos, seus instrumentos musicais, seus brinquedos. Com essas técnicas vocês mantêm a vida material e registram sua cultura. Os conteúdos daquelas técnicas se ensinam em sua língua, como língua de instrução. Na interação com outros povos, vocês descobrem que existem outras técnicas, desenvolvidas por outras pessoas. No alto rio Negro, os Maku fabricam os cestos cargueiros que todos os outros povos utilizam. Aquela técnica é deles. É uma outra língua técnica. Para enfrentar o mundo todo tecnologicado do branco invasor você precisa conhecê-lo no momento educacional certo, quando terá necessidade de uso, depois de ter sido alfabetizado tecnicamente nos conteúdos matemáticos e científicos da sua própria comunidade, na sua própria língua, a partir dos conteúdos das suas próprias técnicas. A matemática na qual o mundo “global” externo se apoia é uma linguagem estrangeira; está formulada em português nos livros didáticos “oficiais”; foi colocada no ensino europeu por educadores europeus submissos frente a um pensar específico de um grupo de matemáticos franceses dedicados à generalização formal de todo e qualquer conceito; ficou distorcido e caricaturalmente formal nas sucessivas traduções e adaptações que sofreu nos livros didáticos tanto europeus como dos países ditos “em desenvolvimento”, atrelados à ideologia neocolonial... Não pode servir na educação indígena. Precisamos alfabetizar-nos todos técnico-cientificamente, redescobrimos juntos (e isso é ensinar) a matemática e a ciência maternas e paternas contidas nas coisas técnicas indígenas que mantêm a vida.

Esse trecho destaca a autonomia e a continuidade das técnicas e conhecimentos tradicionais indígenas. Ele enfatiza que as ciências e matemáticas de cada comunidade são fundamentais para manter a vida material e registrar a cultura. Essas técnicas são transmitidas de geração em geração, ensinadas na língua da comunidade e incorporadas no cotidiano, como na fabricação de canoas, redes, instrumentos musicais, dentre outros.

A interação com outros povos revela a diversidade de técnicas desenvolvidas por diferentes comunidades, como os cestos cargueiros dos Hupdë-Maku no alto rio Negro. Os conhecimentos indígenas devem ser valorizados como essenciais para enfrentar um mundo globalizado, onde é crucial entender e integrar tecnologias externas, mas mantendo a base educacional inicial nas matemáticas e ciências da própria comunidade indígena, ensinadas na sua própria língua.

O texto critica a imposição de modelos estrangeiros de educação, argumentando que a matemática e ciência formuladas em línguas estrangeiras não podem atender às necessidades da educação indígena. Ao invés disso, propõe um processo de alfabetização técnico-científica que redescubra e valorize as matemáticas e ciências indígenas, reconhecendo o seu papel essencial na revitalização cultural e na sustentabilidade das comunidades.

Em suma, o texto defende uma educação que respeite e promova os conhecimentos técnicos e científicos tradicionais indígenas como uma base fundamental para o desenvolvimento sustentável e a afirmação cultural das comunidades.

A universalização da matemática e da ciência europeia tende a tolher a diversidade de conhecimentos existentes no mundo. Nós, professores dessas áreas, devemos manter nossa resistência em relação à valorização de nossa identidade cultural e à nossa memória biocultural.

Falando especificamente sobre a aula envolvendo os seres mitológicos e espíritos protetores da floresta, os Kambeba preservam sua ancestralidade indígena, principalmente por meio de suas histórias orais. Algumas dessas narrativas são contadas pelo povo Omágua-Kambeba do Rio Cuieiras e estão documentadas no livro intitulado "E quem contará estas histórias quando não estivermos mais aqui?". Este livro tem o respaldo dos Kambeba, sendo um dos organizadores um intelectual Kambeba.

Os mitos são fundamentais na vida dos Kambeba, pois ajudam a desenvolver relações respeitadas com a floresta, os animais, as plantas e demais seres vivos que constituem esses ecossistemas. Como diz Seu Valdomiro Cruz, antigo tuxaua:

Kambeba todo tempo foi preservador. Nossa terra nós sempre preservamos, e sempre teve muitos tipos de caça. Nossos lagos também sempre tinha desde peixe até bicho de casco. Os Kambeba conhecem bem como é a preservação. No Jaquiri o começo da preservação do logo fomos nós, os Kambeba, que

metemos a cara, quase fomos pra cadeia, e agora todo mundo acreditou que tem valor a preservação. A mesma coisa nós queríamos fazer aqui, que a situação não está de brincadeira. Eu falo sempre isso, que já vivemos em muitos lugares, e deixamos lagos preservados, praia com tartaruga, gaiivota, tudo cheio. E assim eu digo pra esse pessoal daqui: - Olha, pra lidar com preservação tem que estar pronto pra ir pra justiça, pra escutar mentira. Tem que se aprontar porque não é só um nem dois que ficam zangados. Ainda mais se for pra preservar o peixe, a caça e a madeira, aí vai ser peleja mesmo. Pode ter coragem porque se não for vai correr do pau. E também digo para os Kambeba: tem que fazer a coisa direito, sem violência. Não pode contar nenhuma mentira, e tem que explicar tudinho. Pra isso tem que saber o que é preservação e para que a gente preserva. Então tem que está informado e daí levar adiante. Por isso esses meninos precisam estudar, aprender como escrever uma carta, uma denúncia, como falar com uma autoridade, aprender a entender os documentos que pegam na mão, conhecer os direitos (Bonin; Kambeba, 1999, p. 34-35).

Esse trecho reflete a profunda conexão dos Kambeba com a preservação ambiental ao longo do tempo. Os Kambeba sempre foram guardiões de sua terra, preservando-a e cuidando da diversidade de vida que ela sustenta, incluindo diversas formas de caça e os ecossistemas dos lagos. No caso específico do Jaquiri, sua ação pioneira na preservação do lago demonstra um compromisso firme, mesmo enfrentando desafios legais e a resistência do Estado e de grupos econômicos. A experiência deles mostra que a preservação não é apenas um conceito, mas uma prática que exige coragem, enfrentando adversidades e lutando pelos recursos naturais, como peixes, caça e madeira.

A mensagem enfatiza a honestidade, a preparação legal e a educação. É fundamental que os Kambeba e outros envolvidos estejam bem informados, saibam seus direitos, possam se comunicar efetivamente com autoridades e usem métodos legais para defender seus interesses. Educar os jovens para que dominem esses conhecimentos e técnicas são vistos como cruciais para garantir que a luta pela preservação ambiental seja conduzida de maneira justa e eficaz, sem recorrer à violência e com transparência e clareza nos argumentos e nas ações.

A conexão dos mitos com a identidade indígena revela a ligação da ancestralidade com a preservação ambiental por comunidades originárias. Silva (2015, p. 25-26), estudioso de Mariátegui, argumenta que:

O vetor da luta indígena, de sua resistência ancestral, é o mito, é a identidade. Mariátegui reconhece assim o caráter dúplice da luta indígena, estruturada por elementos materiais e oprimida por forças materiais, mas movida pelo mito e resistente pela força da identidade indígena. Chave para compreensão do elemento identitário pode ser o mito, nesta acepção que lhe dá Mariátegui e como fonte de resistência e da ancestralidade da luta. O mito, esta força de caráter ilusório, cujo papel na luta e na revolução Mariátegui reconhece, as teorias dos novos movimentos sociais categorizam como identidade. A identidade indígena é força dos sujeitos contra o capital. A identidade é força material objetiva. Na luta indígena se expressa a combinação entre elemento subjetivo e identitário e luta contra a exploração material. Nem um nem outro elemento podem ser deixados de fora.

Este trecho explora a essência da luta indígena, destacando como o mito e a identidade desempenham papéis cruciais nesse contexto. Segundo Mariátegui, a luta indígena é permeada pelo mito, que serve não apenas como uma narrativa ancestral, mas como uma fonte de resistência contra as forças opressivas e de afirmação da identidade cultural. O mito é visto como uma força poderosa, pois ele motiva e sustenta a luta e a revolução.

A identidade indígena, não é apenas uma construção subjetiva, mas uma força material objetiva na luta contra o capitalismo e a exploração material. É através da combinação entre esses elementos (como o mito e a identidade) e a luta contra a exploração material que os povos indígenas encontram sua resistência e sua capacidade de enfrentar as adversidades.

O texto sugere que tanto o mito e a identidade quanto o aspecto material (luta contra a exploração) são inseparáveis e essenciais para entender e apoiar a luta indígena. Ele propõe uma visão holística que valoriza a resistência material e o poder simbólico e cultural dos povos indígenas como elementos fundamentais na luta por justiça e autodeterminação.

Os saberes ancestrais que envolvem mitologias, contribuindo para a preservação ambiental, são preservados por lideranças, como xamãs, tuxauas, caciques, professores e intelectuais indígenas. Um exemplo é o professor Tomé, que possui profundo conhecimento ancestral Kambeba, abrangendo práticas como pesca, caça, pinturas e vida comunitária. Além de transmitir esses saberes na educação indígena, ele os expande na escola Kambeba, integrando-os com o currículo nacional e promovendo diálogos entre esses conhecimentos.

Sobre ser educador indígena, Bazin (2012, p. 155) diz:

Cada professor indígena e cada formador de professores indígenas precisa convencer-se, pelo estudo e pela prática de uma pesquisa coletiva na comunidade, que existe uma riqueza própria em cada indivíduo e em todo povo indígena, nos domínios chamado “Matemática e Ciência”. Cada povo, cada civilização, no mundo inteiro, criou sua própria maneira de contar, de fazer medições de distâncias, áreas, volumes, de criar desenhos de construções ou decorativos (de fazer “geometria”); de estabelecer regras e “provas” para os mais variados jogos; de produzir superfícies e volumes a partir de fibras entrelaçadas de maneiras muito bem definidas e classificáveis (na cestaria). Houve trocas e migrações ao longo da história da humanidade em toda sua diversidade. Mas a matemática dos europeus de hoje, a matemática dos que tendem nos globalizar até a extinção de nossas diferenças criativas, é meramente uma expressão particular e reduzida do pensar humano em questões de matemática. Cada educador em meio indígena deve aprender as variadas formas de “fazer matemática” desenvolvidas pelos povos antes de serem submetidos à colonização europeia.

Ressalta-se reconhecer e valorizar os conhecimentos matemáticos e científicos desenvolvidos pelos povos indígenas antes da colonização europeia. Cada comunidade indígena possui uma riqueza única nos domínios da matemática e da ciência, que incluem métodos de contagem, medições, geometria, jogos e técnicas ligadas à cultura material.

É destacada a ideia de que a matemática europeia contemporânea, que é imposta globalmente, representa apenas uma expressão limitada do pensamento matemático humano. Em contraste, os métodos matemáticos e científicos indígenas são produtos de suas próprias experiências e interações com o ambiente ao longo de séculos.

Para os educadores indígenas, é crucial estudar e entender essas diversas formas de "fazer matemática" que foram desenvolvidas independentemente das influências europeias. Isso não apenas fortalece a identidade cultural e a autoestima dos povos indígenas, mas enriquece a educação ao reconhecer e integrar os conhecimentos tradicionais no currículo escolar.

Em resumo, o texto defende uma abordagem educacional que valorize e promova os conhecimentos matemáticos e científicos indígenas como uma base essencial para preservar a diversidade cultural e resistir à homogeneização cultural imposta pelo paradigma globalizado ocidental.

As experiências da escola Kanata T-Ykua destacam a integração entre conhecimento tradicional e moderno dentro de uma abordagem científica.

Para tornar isso realidade, crianças e jovens precisam aprender mais sobre a cultura e as tradições, e também sobre a pesquisa científica fora dos territórios indígenas. Devem descobrir o quanto este conhecimento é parecido e ao mesmo tempo diferente dos seus; descobrir aquilo que desejam conservar e desenvolver, o que querem descartar; fazer comparações entre ambos e tirar conclusões. Esta é uma abordagem científica verdadeira, com impacto direto sobre a maneira de permitir a convivência entre o tradicional e o moderno. O fundamento básico para a tomada de tais decisões está numa identidade firme baseada no conhecimento de ambos os mundos. Pessoas orgulhosas de seu passado, conhecedores de seu povo e de sua capacidade, assim como do mundo moderno, serão capazes de tomar decisões bem fundadas. O futuro de crianças e jovens em comunidades indígenas locais depende de quão bem a comunidade, a educação e as escolas conseguiram encorajá-los a aprofundar pesquisas sobre seu passado e cultura, assim como sobre as sociedades modernas. Tenho convicção de que tais investigações e métodos devem ser encorajados, sendo de suma importância para preparar estudiosos indígenas que liderem este tipo de projetos (Johannessen, 2012, p. 87).

Enfatiza-se o processo educacional que integre o conhecimento tradicional indígena com a pesquisa científica fora dos territórios indígenas. Ele destaca que as crianças e jovens precisam não apenas aprender sobre sua própria cultura e tradições, mas explorar e entender como esses conhecimentos se comparam e se contrastam com os conhecimentos modernos.

A abordagem proposta promove uma educação científica, onde os estudantes são incentivados a investigar, fazer comparações e tomar decisões informadas sobre o que desejam preservar, desenvolver ou descartar. Isso fortalece sua identidade cultural e os capacita a navegar de maneira significativa entre o tradicional e o moderno.

A base para tomar essas decisões é uma identidade sólida, fundamentada no conhecimento profundo de ambos os mundos - o tradicional e o moderno. Pessoas que estão conectadas com seu passado e cultura, enquanto são conhecedoras do mundo contemporâneo, estão melhor preparadas para liderar projetos que promovam a preservação cultural e o desenvolvimento sustentável dentro de suas comunidades indígenas.

Portanto, existe a necessidade de encorajar e apoiar investigações e métodos que integrem conhecimentos tradicionais e modernos, especialmente para preparar estudiosos indígenas capazes de liderar iniciativas educacionais e de pesquisa que beneficiem suas comunidades no presente e no futuro.

Conclui-se que a educação escolar indígena na localidade Três Unidos adota uma abordagem que valoriza profundamente o pensamento indígena como essencial para a formação dos alunos. Na escola Kanata T-Ykua, a língua, a cultura e os conhecimentos ancestrais são elementos centrais e constantemente integrados ao currículo educacional. Isso não apenas fortalece a identidade indígena, mas representa uma ruptura com o pensamento colonial predominante, buscando contar a história a partir da perspectiva dos subalternizados, que foram historicamente dominados e marginalizados.

A decolonialidade na educação escolar indígena emerge como uma práxis de resistência e transformação, desafiando o paradigma dominante que busca assimilar os povos indígenas como mão de obra para enriquecer os detentores do poder industrial e intelectual.

Por outro lado, a interculturalidade na educação propõe uma práxis de negociação e equidade, promovendo o diálogo equitativo entre os saberes científicos e os saberes ancestrais. Isso sugere um ambiente educacional que valoriza e integra diferentes formas de conhecimento, buscando uma convivência harmoniosa e enriquecedora entre culturas e saberes diversos.

Em resumo, a educação escolar indígena preserva e fortalece a identidade cultural dos povos indígenas e desafia as estruturas coloniais de poder através da decolonialidade, ao mesmo tempo em que promove a interculturalidade como um princípio fundamental de equidade e diálogo entre conhecimentos.

Acerca da perspectiva decolonial e intercultural na educação, Johannessen (2012, p. 87) retrata o futuro das escolas em aldeias indígenas, afirmando que é indispensável educar os não indígenas.

É igualmente importante ensinar alunos que vivem em sociedades modernas sobre a vida indígena, sua cultura e valores. Para se tornarem educados, crianças e jovens precisam aprender mais sobre a diversidade de grupos étnicos minoritários em seus próprios ou em outros países. Aprender sobre suas línguas, costumes, modos de vida, aquilo em que acreditam. Minha experiência é de que as crianças têm a mente aberta e curiosa para aprender

coisas dos índios. É fácil para eles se identificarem com a caça, com a pesca e o relacionamento próximo aos animais e à natureza. Professores indígenas e outros devem ser encorajados a desenvolver materiais sobre esses temas de ensino, adaptados às crianças e jovens. O conhecimento de culturas indígenas deve ser compulsório no currículo de escolas não indígenas, não apenas no Brasil como em todo o mundo.

Defende-se a inclusão do conhecimento sobre culturas indígenas no currículo escolar global. É enfatizado que ensinar às crianças e jovens, especialmente aqueles que vivem em sociedades modernas, sobre a vida indígena, sua cultura, valores e modo de vida é crucial para uma educação verdadeiramente educativa e inclusiva.

A experiência demonstra que as crianças têm uma receptividade natural e interesse em aprender sobre as práticas de caça, pesca e a relação próxima com a natureza típicas das culturas indígenas. Isso enriquece seu conhecimento sobre a diversidade cultural global e promove uma compreensão mais profunda e respeitosa das diferenças culturais.

Destaca-se desenvolver materiais educacionais adaptados que possam ser utilizados por professores indígenas e não indígenas para ensinar sobre esses temas de maneira eficaz. Propõe-se que o conhecimento das culturas indígenas não seja apenas uma opção, mas um componente obrigatório no currículo escolar de todas as escolas, não apenas no Brasil, mas em todo o mundo.

A educação deve abraçar e celebrar a diversidade cultural, incorporando os conhecimentos e perspectivas das culturas indígenas para enriquecer a experiência educacional de todas as crianças e jovens, promovendo uma sociedade mais inclusiva e compreensiva globalmente.

Há uma forte defesa pela implementação da interculturalidade e da decolonialidade em todas as escolas brasileiras, especialmente na Amazônia, onde a diversidade étnica e cultural é significativa, mesmo nas escolas urbanas. Essas abordagens são vistas como fundamentais para ampliar a responsabilidade na formação integral dos estudantes, resgatando a história e a identidade da nação brasileira.

A emergência da decolonialidade e da interculturalidade nos cotidianos escolares é vista como uma oportunidade para fortalecer a formação política e a cidadania, especialmente ao incluir e valorizar os conhecimentos ancestrais de natureza e ambiente dos povos indígenas e afrodescendentes. No entanto, o texto reconhece que há desafios significativos a superar, incluindo a implementação efetiva de políticas públicas, melhorias nas condições de trabalho dos professores e uma gestão participativa e comunitária nas escolas.

Pautar a formação de professores, tanto indígenas quanto não indígenas, na perspectiva da decolonialidade e interculturalidade é descrito como um aspecto essencial para avançar

nesse sentido. Além disso, é destacada a expansão do número de escolas que adotam essas abordagens e de garantir recursos adequados para apoiar essas iniciativas.

Há aprendizados significativos provenientes de pesquisas e experiências já realizadas, apontando caminhos para implementar mudanças positivas. O chamado é para continuar avançando nessa luta por uma educação inclusiva, culturalmente sensível e que valorize as diversas identidades e conhecimentos presentes na sociedade brasileira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta seção apresenta as considerações finais da pesquisa. Este estudo combina abordagens bibliográficas e etnográficas para investigar os diálogos entre o Ensino de Ciências e o conhecimento ancestral sobre a natureza na escola indígena da sociedade Omágua/Kambeba, localizada no rio Cuieiras, baixo Rio Negro, Manaus, Amazonas.

Os diálogos explorados estão embasados na experiência de um professor de Ciências e Biologia, formado pela UEA, que atuou como pesquisador em Ensino de Ciências. Este profissional mobilizou saberes e práticas relacionados ao tema natureza/ambiente durante atividades de ensino, pesquisa e extensão na escola indígena Kanata T-Ykua, emergindo dos cotidianos e culturas escolares locais.

Destacou-se a inseparabilidade entre o conhecimento ancestral e a natureza, pois esses saberes são ensinados na e pela natureza, utilizando métodos proporcionados pela natureza. Esta relação foi explorada nos capítulos um e três da dissertação.

No seu fazer pedagógico, os professores indígenas da Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua aprofundam suas experiências práticas no contexto escolar, considerando os cotidianos e culturas específicas da Kanata T-Ykua. Um aspecto crucial dessas experiências são a imersão no "chão de escola", proporcionando uma formação dentro do ambiente escolar que atendeu às necessidades particulares da comunidade educativa.

A estratégia de imersão na escola, entendendo profundamente seu funcionamento, é fundamental para desenvolver e fundamentar os princípios da formação, possibilitando um ensino contextualizado e culturalmente relevante na escola indígena.

A concepção desta pesquisa teve origem durante a primeira visita à escola indígena. A proposta foi refinada nos encontros de orientação, nos quais foram delineados a questão-problema, questões norteadoras, objetivos gerais e específicos, metodologia da pesquisa, dentre outros aspectos. Esse processo foi solidificado ao longo da disciplina de Seminário de Pesquisa: aportes teóricos e procedimentos, durante o primeiro semestre de 2022, e ao longo do desenvolvimento deste projeto até o presente momento.

Durante este estudo, nosso foco foi responder à questão-problema central sobre os diálogos entre o Ensino de Ciências e o conhecimento ancestral sobre a natureza na escola Kanata T-Ykua no rio Cuieiras, baixo Rio Negro, Amazonas. Iniciamos com ações de pesquisa que antecederam uma imersão teórica profunda, dada a escassez de publicações sobre Ensino de Ciências em contextos indígenas. Visitas à escola indígena foram realizadas no segundo

semestre de 2021, enquanto ao longo do mestrado, exploramos conceitos, teorias e metodologias para alicerçar este estudo.

Observamos que os conhecimentos ancestrais dos Omágua/Kambeba enriquecem e contextualizam as discussões científicas sobre a natureza, ampliando as perspectivas das Ciências da Natureza de forma culturalmente relevante. Este processo foi desafiador devido à minha formação inicial em Ciências Biológicas, requerendo uma integração de conhecimentos das Ciências Sociais, especialmente da Antropologia, dada a natureza etnográfica do estudo. Recebi orientações cruciais que permitiram entender a cultura e sua formação histórica como objeto de investigação.

Exploramos correntes antropológicas, desde Lévi-Strauss e o estruturalismo, até Geertz e a antropologia interpretativa, comparando conceitos de cultura ao longo do tempo. Destacamos a pesquisa indígena produzida por intelectuais locais sobre sua própria cultura. No campo das Ciências, analisamos a interseção entre saberes ancestrais e científicos, tecendo diálogos para discutir as relações e divergências entre natureza e cultura como base para a interculturalidade na formação educacional.

Além disso, concentramos nossas discussões na caracterização sociocultural dos Omágua-Kambeba, considerando estudos que retratam seu histórico, desde habitantes ancestrais das várzeas até sua etnogênese nas décadas de 1970 a 1990. Observamos suas tradições que resistiram ao tempo, incorporando novos aspectos culturais enquanto enfrentavam desafios como a perda gradual da língua materna em favor da língua portuguesa, com a escola indígena desempenhando um papel crucial na revitalização da língua Kambeba.

Finalmente, exploramos a trajetória histórica dos Omágua/Kambeba do rio Cuieiras desde o início do século XX até sua fixação na localidade Três Unidos, em 1992, atravessando diversas localidades na vastidão amazônica.

Até este ponto, a pesquisa passou por uma aprovação em uma banca de qualificação composta por professores doutores e pesquisadores especializados nas temáticas abordadas. O estudo recebeu elogios pelos pontos positivos identificados, ao mesmo tempo foram apontadas inconsistências e oferecidas sugestões para aprimorar as ações de pesquisa.

Durante este processo, foram propostas alterações estruturais significativas, especialmente nos capítulos dois e três, as quais foram implementadas durante as orientações. Essas modificações mostraram-se essenciais para fortalecer e aprofundar o delineamento da pesquisa.

As análises realizadas destacaram o potencial das Ciências da Natureza para incorporar e valorizar os saberes ancestrais indígenas, promovendo um enriquecedor diálogo intercultural.

Este encontro de perspectivas amplia o entendimento científico e fortalece a identidade cultural dos estudantes indígenas ao integrar seus conhecimentos tradicionais aos currículos formais.

A discussão investiga as origens do método científico na Ciência Moderna e a influência dos paradigmas simplificadores na educação e no ensino, além de abordar a consolidação histórica do Ensino de Ciências no Brasil, com ênfase na predominância do projeto moderno/colonial na educação.

Exploraram-se diversas vertentes do Ensino de Ciências, desde críticas à racionalidade instrumental até às epistemologias "outras", visando promover relações discursivas amplas e superar a estagnação dos saberes historicamente estabelecidos como superiores. Recomendou-se o estudo das bases sócio-históricas e filosóficas da Ciência como crítica à predominância da racionalidade técnica no Ensino de Ciências, essencial para a formação de professores e pesquisadores na área, buscando uma formação profissional integradora.

Ao concluir esta seção, abre-se o Ensino de Ciências para o diálogo com as Epistemologias "outras", especialmente as decoloniais indígenas, como um primeiro passo para estabelecer relações e dissensões entre o conhecimento ancestral e o conhecimento científico contemporâneo.

No terceiro item do segundo capítulo, discutimos a presença da Área de Ciências da Natureza na BNCC e no Referencial Curricular Amazonense, investigando a historicidade das políticas públicas e o controle do currículo por grupos políticos. Destacamos a crítica à BNCC como um exemplo da privatização do ensino no Brasil, refletindo a perspectiva colonial/moderna dos grupos dominantes que moldam a formação educacional e profissional dos brasileiros. Abordamos como a BNCC impõe 10 competências gerais como aprendizagens essenciais para todos os estudantes brasileiros, e como o Referencial Curricular Amazonense adapta esses princípios aos contextos específicos do Estado do Amazonas, o que se revela crucial para intelectuais da educação e do ensino interessados nas perspectivas decoloniais.

Finalmente, destacamos como a temática da "natureza" é abordada no Referencial Curricular Amazonense, apresentando ideias e experiências destacadas no terceiro capítulo da dissertação. Esta parte da pesquisa foi intensa devido ao aprofundamento teórico necessário, que demandou tempo para sua consolidação, motivando a discussão sobre o currículo da escola Kanata T-Ykua.

Ao investigar os conhecimentos ancestrais mobilizados na Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua, constatamos que esses saberes são relevantes e essenciais para uma compreensão holística e sustentável do ambiente. A integração desses conhecimentos com o

Ensino de Ciências fortalece a educação ambiental e promove uma abordagem inclusiva e respeitosa às diversas formas de saber.

O capítulo 3 teve como objetivo discutir quais conhecimentos ancestrais sobre a natureza são mobilizados na Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua e seus diálogos com o ensino de ciências. O capítulo começa apresentando a Escola T-Ykua, destacando o percurso que nos levou até a Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua: as prerrogativas institucionais entre escola e universidade que permitiram adentrar nos cotidianos e culturas escolares locais. Nessa parte, foi desenvolvida a escrita etnográfica, onde os aspectos mais relevantes das visitas à escola são destacados e ilustrados com registros fotográficos e de mídia, para maior visualização da pesquisa de campo.

Foi realizado um levantamento histórico sobre o currículo da Escola Indígena, partindo do projeto societário e seus reflexos na organização escolar da Kanata T-Ykua. A história da Escola foi contada pelas vozes Kambeba, assim como o caminho percorrido por eles em relação às políticas públicas de Educação Escolar Indígena para a conquista da instituição escolar, considerando a necessidade de vitalização da cultura e da língua Kambeba. Nessa trajetória, buscamos envolver a Pedagogia de projetos e o desenvolvimento curricular na Escola Indígena Municipal Kanata T-Ykua por meio de experiências já desenvolvidas e registradas em publicações disponíveis e que contribuem significativamente para o estudo em questão.

Minhas sugestões para o Ensino de Ciências/Educação em Ciências envolvem a busca de diálogo com epistemologias contemporâneas, além das convencionais. É crucial reformular nossa crítica ao cientificismo para superar a racionalidade técnica e instrumental. No XIV Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências - ENPEC 2023, foi discutida a necessidade de ampliar as redes de produção na nossa área, estabelecendo parcerias interinstitucionais para aumentar a legitimidade da produção e estimular os pesquisadores a sair de suas bolhas científicas.

Outro ponto importante é abordar uma crítica ao colonialismo sem dar força ao negacionismo ou ao relativismo científico. O materialismo histórico-dialético é uma perspectiva que contribui nesse sentido, sendo necessário no combate à disseminação de fake news. Dada a fluidez da construção da verdade, reconhece-se que as verdades são relativas e dependentes de pontos de vista, um sintoma da era pós-moderna. A perspectiva materialista orienta a reconstrução da realidade objetiva no pensamento. O conhecimento é a verdade condicionada historicamente pela prática social, pelo trabalho. Ao Ensino de Ciências, sugere-se o comprometimento com a busca da verdade na história dos povos.

Por fim, sugerimos a reconstrução do conhecimento científico por meio de diálogos interculturais, promovendo a hibridização de saberes. Saberes conjugados e religados são potenciais para a reconstrução de identidades.

Para concluir, discutiu-se a relação entre o conhecimento ancestral e o Ensino de Ciências por meio dos diálogos interculturais na Escola Indígena, que evidenciaram onde o tema natureza/ambiente é realçado nesses diálogos. Apresentamos pontos relevantes da pesquisa que mostram o que a experiência da escola indígena tem a ensinar, por meio de proposições reflexivas à Educação em Ciências na Amazônia, e de perspectivas que precisam ganhar cada vez mais destaque.

Portanto, concluímos que o diálogo entre o Ensino de Ciências e os conhecimentos ancestrais dos povos indígenas, como os Omágua/Kambeba, é viável e fundamental para uma educação inclusiva e contextualizada. Este estudo destaca reconhecer e valorizar as diversas formas de sabedoria, promovendo uma educação que respeite e celebre a riqueza cultural e ambiental das comunidades indígenas amazônicas.

No final, algumas coisas ficaram de fora do trabalho, obviamente. Seja pelo recorte dado à estrutura da pesquisa, algo que ocorreu em diversos momentos, seja pela falta de recursos para as visitas de campo, ou ainda pela falta de tempo e exigências das instituições para as quais prestamos esse tipo de serviço profissional. Também houve momentos em que minha sanidade mental flertou com o delírio, ou problemas de saúde física. Abrem-se, assim, precedentes para a ampliação desta pesquisa, bem como sugestões para aprofundamentos dos estudos ou com foco similar, considerando a diversidade sociocultural da Amazônia.

Ressalto que a criatividade não nos é ensinada. Ela é uma potencialidade humana que pode ser estimulada e explorada, mas não se encaixa facilmente no mundo cartesiano, exceto em casos excepcionais onde o pesquisador dispõe de condições muito apropriadas para cumprir os prazos estabelecidos pelo pensamento normatizador. Apesar de ser uma pesquisa na área de Ensino, o programa está inserido em uma universidade do mundo ocidentalizado e precisa seguir suas regras, respondendo às suas atribuições, o que nos impõe exigências desafiadoras que, às vezes, são inviáveis em determinados momentos, como a falta de incentivo e criatividade para a escrita ou para a inovação. Ou pela opressão das forças dominantes sobre corpos marginalizados como o meu: negro, nativo, LGBT e de classe pobre. O sistema nos pressiona a fazer muito mais do que é exigido por corpos que não abarcam tantas minorias.

Nós somos obrigados a sermos excepcionais para termos o mínimo de respeito e reconhecimento nesses espaços de onde há muito somos excluídos e onde ainda hoje nos olham com desprezo, como se não nos quisessem ali. De nós é cobrada perfeição; não podemos errar,

ou não teremos valor algum para o sistema. Por isso, recuso-me a perpetuar a mesmice que se propaga nas pesquisas acadêmicas, pouco reflexivas e que servem apenas para conceder títulos.

Vou finalizar esta dissertação com muita alegria. Não posso deixar de comemorar minhas conquistas. As considerações iniciais apontam um pouco sobre minha história de vida, mostrando que esta realização não é só minha, mas dos coletivos aos quais pertencço, das populações indígenas, já que se trata de uma pesquisa indigenista, e de todos aqueles que confiam em mim e apostam na minha competência e trabalho. É graças a todas essas forças que estou me tornando mestre em Ensino de Ciências. Houve momentos desafiadores em que pensei em desistir, em jogar a toalha, acreditando que não conseguiria concluir. Ainda assim, reuni força, coragem e determinação em pessoas como meus afetos, ou pessoas do próprio Programa de Pós-graduação: meu orientador, professor Mauro, a coordenadora, professora Caroline, e ainda o professor Vicente, sempre prestativo.

Por fim, aprender com os Kambeba, levá-los a sério e se colocar numa posição de educador-educando foi uma experiência ímpar. Isso me tirou das gaiolas e muralhas epistemológicas que eu insistia em manter, ensinando-me a ser um profissional qualificado e um ser humano cada vez mais sensível. Espero que os leitores desta dissertação possam acreditar na educação e nas mudanças pelas quais tanto lutamos para concretizar, porque ser professor é também viver de Eros, de sonhos, de mito.

REFERÊNCIAS

ACUÑA, Cristóbal de. **Novo descobrimento do grande rio Amazonas**. Rio de Janeiro: Agir, 1994.

ALBERT, Bruce; **KOPENAWA**, Davi. **O Espírito da Floresta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2023.

ALMEIDA, Maria da Conceição de. Educação e Democracia: os desafios das Universidades Públicas. **Educação em Questão**, Natal, v. 57, n. 52, p. 1-19, abr./jun. 2019.

ALTHUSSER, L. **Ideologia e aparelhos ideológicos de Estado**: notas para uma investigação. In: ŽIŽEK, S. (Org.) Um mapa da ideologia. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. p.105-142.

ALVES, Caio Augusto Carvalho. Dividir para controlar: o contexto de austeridade e controle sobre o currículo dos sistemas educacionais. In: **Educação Ambiental na Educação Básica**: Entre a disciplinarização e a transversalidade da temática socioambiental. LAMIM-GUEDES, Valdir; MONTEIRO, Rafael de Araujo Arosa (Orgs.). 2 ed. Revista e ampliada – São Paulo: Editora Na Raiz, 2019.

ARROYO, Miguel Gonzalez. Os coletivos empobrecidos repolitizam os currículos. In: GIMENO SACRISTÁN, José (Org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

BACHELARD, G. **O novo espírito científico**. São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Os pensadores).

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Tradução Esteia dos Santos Abreu. - Rio de Janeiro: Contraponto, 2007.

BANIWA, Gersem. Antropologia colonial no caminho da antropologia indígena. **Novos Olhares Sociais**, v. 2, n. 1, p. 22-40, 2019.

BARRETO, João Paulo. **Wai-mahsã: peixes e humanos**. Um ensaio de antropologia indígena. 2013. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social), Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Universidade Federal do Amazonas, Manaus/AM, 2013.

BARRETO, João Rivelino Rezende. **Úkusse**: formas de conhecimento nas artes do diálogo tukano. Florianópolis: Editora da UFSC, 2022.

BAZIN, Maurice. Ensinar Matemática e Ciência Indígenas. In: CABALZAR, Flora Dias. **Educação Escolar Indígena do Rio Negro**: relatos de experiências e lições aprendidas. São Paulo: Instituto Socioambiental; São Gabriel da Cachoeira, AM: Federação das Organizações do Rio Negro - FOIRN, 2012.

BLOOR, David. **Conhecimento e imaginário social**. São Paulo: UNESP, 2009.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Trad. Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Portugal: Editora Porto, 1994.

BONIN, Iara Tatiana; KAMBEBA, Raimundo Cruz da Silva (Orgs.). AUA KAMBEBA: A palavra da aldeia Nossa Senhora da Saúde. Conselho Indigenista Missionário, UNICEF, 1999.

BOURDIEU, Pierre. As regras da arte: gênese e estrutura do campo literário. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

BOURDIEU, Pierre. Para uma sociologia da ciência. Lisboa: Edições 70, 2001.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas.** Brasília: SEF/MEC, 1998.

_____. **Parecer CNE/CEB no 14, de 14 de setembro de 1999.** Ministério da Educação e do Desporto. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_pceb01499.pdf?query=supervis\u00e3o. Acesso: 15/09/2023.

_____. **Resolução CNE/CEB no 3, de 10 de novembro de 1999.** Ministério da Educação e do Desporto. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_99.pdf. Acesso: 15/09/2023.

_____. **Resolução CNE/CEB no 1, de 7 de janeiro de 2015.** Ministério da Educação e do Desporto, 2015.

_____. **Parecer CNE/CEB n. 13/2012.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena. Publicado no D.O.U. de 15/6/2012, Seção 1, p. 18.

_____. **Resolução CNE/CEB n. 5, de 22 de junho de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica. Brasília: Diário Oficial da União, DF, Seção I, p. 7, jun. 2012.

BREVES, Núbia do Socorro Pinto. Conhecimento Omágua/Kambeba e a educação em Ciências: um estudo na Escola Municipal Três Unidos – Aua Kambeba no Rio Cuieiras/Baixo Rio Negro. Dissertação de Mestrado. Manaus: UEA, 2013.

BUCH, G. M.; e SCHROEDER, E. Clubs of science and science education: teachers conceptions of municipal engineers of teaching blumenau (sc). V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)/ IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do International Council of Associations for Science Education (ICASE), 2021.

BUNGE, Mário. La ciência. Su método y su filosofía. Pamplona: Laetoli, 2013.

CACHAPUZ, Antonio; **PRAIA**, João; **JORGE**, Manuela. Da educação em ciências para o ensino de ciências: um repensar epistemológico. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 3, p. 363-381. 2004.

CANAVARRO, J.M. **Ciência e Sociedade**. Coimbra: Quarteto Editora, Coleção Nova Era, 1999, 228p.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. **Diferenças culturais, cotidiano escolar e práticas pedagógicas**. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC, 2008.

CANDAU, Vera Maria (org.) **Educação intercultural na América Latina: entre concepções, tensões e propostas**. Rio de Janeiro: 7Letras, 2009.

CARTILHA PARA A SEMANA DOS POVOS INDÍGENAS (2003). Conselho de Missão entre os Povos Indígenas (COMIN). Disponível em: <https://comin.org.br/wp-content/uploads/2019/08/semana-dos-povos-2003-1207077349.pdf>. Acesso: 29/04/2024.

CARVALHO, M. A.; **ALONSO**, M. R. M. H. Formação continuada de professores e mudança na prática pedagógica. In: **ALONSO**, M. (Org.). **Prática docente: teoria e prática**. São Paulo: **Pioneira**, 1999.

CARVALHO, A. M. P. de; **GIL-PÉREZ**, D. **Formação de professores de ciências**. 10ªed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, A. M. P. (Org.) **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Thomson, 2004.

CASTRO, Leandro. Autoria, autoridade e construção da etnografia: notas marginais e um debate da antropologia, Rio de Janeiro: **Logos**, v. 13, p. 52-58, 2001.

CANTOS DA FLORESTA (2023). Iniciação ao universo musical. **Kambeba**. Disponível em: <https://www.cantosdafloresta.com.br/povos/kambeba/> Acesso: 12.12.2022.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. 20. ed. São Paulo: Moderna, 2008.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios na educação**. 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2006.

CLEMENT, Charles R. et al. The domestication of Amazonia before European conquest. Proceedings of the Royal Society B – **Biological Sciences**, London, v. 282, 20150813, 2015.

CLIFFORD, James. **A experiência etnográfica: antropologia e literatura no século XX**. Organizado por José Reginaldo Santos Gonçalves. 3. ed. Rio de Janeiro. Editora UFRJ, 2008.

COMTE, Auguste. Curso de Filosofia Positiva. In: **Os Pensadores**. Tradução de José Arthur Giannotti. 2.ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

CREMA, Roberto. **Introdução à Visão Holística: Breve relato de viagem do Velho ao Novo Paradigma**. 5ª Ed. Summus Editorial, 1989.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Cultura com aspas**. 2.ed. São Paulo: Cosac & Naify, 2014.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Os Direitos do índio: ensaios e documentos**. São Paulo: Brasiliense, 1987.

DA SILVA, Jhonatan Gomes; BARRETO, Jussara Garcez; DE MATOS, Silvanira Gomes; BETTIOL, Célia Aparecida; DA COSTA, Mauro Gomes. DA UNIVERSIDADE AO SOM DAS FLAUTAS TUYUKA: DIALOGANDO COM O CONHECIMENTO ANCESTRAL E A EDUCAÇÃO INDÍGENA, A PARTIR DE UMA EXPERIÊNCIA NA COMUNIDADE NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO, RIO NEGRO, AMAZONAS. **Revista Docência e Ciberultura**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 95–108, 2023.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Física**. São Paulo: Cortez, 1990.

DE CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano I: as artes do fazer**. Petrópolis: Vozes, 2011.

DINIZ, Laise Lopes. **Pamáali: construindo uma educação indígena no Rio Içana**. 2010. Disponível em: <http://www.observatoriodaeducacao.org.br/ebulicao/ebul17/fai_azul_Link6.html>. Acesso em: 11.12.2022.

DOCUMENTO FINAL, I CONEEI. **Conferência Nacional de Educação Escolar Indígena**. Educação Escolar Indígena: Gestão Territorial e Afirmação Cultural. Manaus (2009). Disponível em: https://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/conferencias/Educacao_Escolar_Indigena/exto_base_1_conferencia_educacao_escolar_indigena.pdf. Acesso: 15/11/2023.

DOS REIS, N.; PINHO, R. (2016). GÊNEROS NÃO-BINÁRIOS: IDENTIDADES, EXPRESSÕES E EDUCAÇÃO. **Reflexão E Ação**, 24(1), 7-25.

DULLEY, Richardes Domingues. Noção de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais. **Agric.** São Paulo, v. 51, n. 2, p. 15-26, jul./dez, 2004.

DUTRA, Israel Fontes. **Xamanismo Uhtãpinõponã: princípios dos rituais de pajelaças e do ser pajé Tuyuka**. 2010. 237 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

ENGELS, Friedrich. **A dialética da natureza**. 3. ed. Prólogo de J.B.S. Haldane. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1979.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1968.

GALILEU, Galilei. **O ensaiador**. São Paulo: Abril Cultural, 1973. p. 119 (Coleção Os Pensadores).

GARVÃO, Marzane; **SLONGO**, Iône Inês Pinsson. O ensino de ciências no currículo oficial dos anos iniciais: uma leitura da sua história. **ACTIO**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 675-700, set./dez. 2019.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. 1. ed. IS. reimpr. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GIL-PÉREZ, D.; **MONTORO**, I. F.; **ALÍS**, J. C.; **CACHAPUZ**, A; & **PRAIA**, J. (2001). Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & Educação** (Bauru), 7(2), 125-153. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132001000200001>.

GIROTTO, E. Um Ponto na Rede: a escola sem partido no contexto da escola do pensamento único. In: **AÇÃO EDUCATIVA. A ideologia do movimento da Escola sem Partido: 20 autores desmontam o discurso**. São Paulo: Ação Educativa, 2016.

GONÇALVES. Carlos Walter Porto. **Amazônia, Amazônias**. 1.ed. São Paulo: Contexto, 2001.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS (2019). Comissão de Implementação da Base Nacional Comum Curricular. **Referencial Curricular Amazonense (RCA)**. Conselho Estadual de Educação. Disponível em: http://www.cee.am.gov.br/?page_id=902. Acesso: 24/09/2023.

GONZAGA, Amarildo. **Reflexões sobre o ensino de ciências**. Curitiba: Editora CRV, 2013.

GONZALEZ, Lélia. Para descolonizar os estudos de economia política e os estudos pós-coloniais: transmodernidade, pensamento de fronteira e colonialidade global. In. SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (org.) **Epistemologias do Sul**, 2010.

HELENICE, R. A.; **SANTOS**, M. S. **E quem contará estas histórias quando não estivermos mais aqui?** Histórias do povo omágua-kambebe do rio cuieiras. Manaus: ADUA, 2022.

IANNI, O. (1988). A questão nacional na América Latina. **Estudos Avançados**, 2(1), 5-40. <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/8474>.

INGOLD, Tim. **Antropologia: para que serve?** Petrópolis, RJ: Vozes, 2019.

JOHANNESSEN, Eva Marion. Desafios para o futuro das escolas em aldeias indígena. In: **CABALZAR**, Flora Dias. **Educação Escolar Indígena do Rio Negro: relatos de experiências e lições aprendidas**. São Paulo: Instituto Socioambiental; São Gabriel da Cachoeira, AM: Federação das Organizações do Rio Negro - FOIRN, 2012.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo, EPU/Edusp, 1987.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Editora: Companhia das Letras, 2019.

KRENAK, Ailton (2021). FLECHA 1 - A SERPENTE E A CANOA. **SELVAGEM ciclo de estudos sobre a vida**. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=Cfroy5JTcy4&list=PLYysvnBmz4S32JaJupR9X815Kp5OkK3YE&index=7>. Acesso: 19/07/2023.

KOYRÉ, Alexandre. **Estudos de história do pensamento científico**. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

LACEY, Hugh. **Valores e atividade científica 2**. São Paulo: Associação Científica Scientiae Studia, Editora 34, 2010.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedades afora**. São Paulo: UNESP, 2011.

LATOUR, Bruno. **Reagregando o Social: uma introdução a Teoria Ator-Rede**. Bauru, SP: EDUSC; Salvador, BA: EDUFBA, 2012.

LEFF, E. (coord.). **A complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 11.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **O pensamento selvagem**. São Paulo: Papirus, 1962.

LÉVI-STRAUSS, Claude. Introdução à obra de Marcel Mauss. In: MAUSS, M. **Sociologia e antropologia**. São Paulo: Papirus, 1988. p. 11-46.

LÉVI-STRAUSS, Claude. História e etnologia. In: _____. **Antropologia estrutural**. Tradução de Beatriz Perrone-Moisés. Rio de Janeiro: Cosac Naify, 2003. cap. 1. pp.

LIMA, Paola Efelli Rocha De Sousa. **O ensino de literatura indígena a partir da poesia de Márcia Kambeba analisada pela via dos Estudos Culturais**. 2019. 138f. Dissertação (Mestrado em Letras: ensino de Língua e Literatura) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Letras: ensino de Língua e Literatura, Araguaína, 2020.

LUKÁCS, Györg. **História e consciência de classe: estudos sobre a dialética marxista**. São Paulo, Martins Fontes, 2003.

MADURO, R. P., & **AGUIAR**, J. V. de S. (2023). Educação Escolar Indígena e Territórios Etnoeducacionais: Considerações a partir da experiência do Município de Manaus. **Revista Contemporânea**, 3(8), 11581–11604. <https://doi.org/10.56083/RCV3N8-090>.

MANAUS. Secretaria Municipal de Educação (SEMED). **Diretrizes pedagógicas da Educação Escolar Indígena do município de Manaus**. Secretaria Municipal de Educação. Gerência de Educação Escolar Indígena. Manaus, 2017.

MAPA DE CONFLITOS (2023). Fiocruz. **Terra Indígena do Rio Cuieiras aguarda demarcação enquanto é palco de inúmeros conflitos**. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/am-terra-indigena-do-rio-cuieiras-aguarda-demarcacao-enquanto-e-palco-de-inumeros-conflitos/>. Acesso: 22/08/2023.

MARIÁTEGUI, José Carlos. **Siete Ensayos de interpretación de la realidad peruana**. 3ªed. Caracas, Venezuela: Fundación Biblioteca Ayacucho, 2007. 470p.

_____. **Por um socialismo indo-americano**. Rio de Janeiro, Editora UFRJ, 2005.

MEDINA, N. M; **SANTOS**, E. **Educação ambiental: uma proposta participativa de formação**. 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

MELIÀ, Bartomeu. **Educação indígena e alfabetização**. São Paulo: Loyola, 1979.

MONTE, Nieta Lindemberg. **E agora, cara pálida?** Educação e povos indígenas, 500 anos depois. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/JnDPs4zxRgkryQS7RYFLH7S/?lang=pt>. Acesso em 10 de agosto de 2022.

MOREIRA, Marco Antonio. Pesquisa básica em educação em ciências: uma visão pessoal, **Revista Chilena de Educación Científica**, v. 3, n. 1, p.10-17, 2004.

MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa; **CANDAU**, Vera Maria (orgs.). **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas**. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

MORIN, E. **Rumo ao abismo: ensaio sobre o destino da humanidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

MOTA, Dalva Suely Moraes. **Conhecimentos indígenas e educação em Ciências: a sexualidade Kambeba como elemento de preservação cultural**. 2013. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia) Universidade do Estado do Amazonas, Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, 2013.

MAUSS, Marcel. **Sociologia e antropologia**. São Paulo: Cosac Naify, 2003.

NARDI, Roberto; **ALMEIDA**, Maria José P. M. Investigação em ensino de ciências no Brasil segundo pesquisadores da área: alguns fatores que lhe deram origem. **Pro-Posições**, Campinas, v. 18, n. 1 (52), p. 213-226, jan./abr. 2007.

NOVAES, Sylvia Caiuby. 2021. “Por Uma sensibilização do Olhar – Sobre a importância Da Fotografia na formação do antropólogo”. **GIS - Gesto, Imagem E Som - Revista De Antropologia** 6 (1). São Paulo, Brasil.

NÓVOA, António (1999). **Profissão professor**. Lisboa: Porto Editora.

NYN, João. **Tybyra: uma tragédia indígena brasileira**. Tyryrá: ymã mba'e wai nhandewa regwa pindó reta-re. Ilustrações de Denilson Baniwa. São Paulo: Selo doburro, 2020. 110 p.

OLIVEIRA, Fabianne Araújo de; **SANTOS**, Elizabeth da Conceição. **A Prática da Transversalidade na Formação de Professores: Reflexos no Ensino Básico**. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2013.

OMÁGUA, Eronilde de Souza Fermin. **Memórias vivas do povo omágua Kambeba de São Paulo de Olivença**. Manaus: Editora UEA, 2019.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara, 1988. xi, 434 p.

PÊCHEUX, Michel. Análise Automática do Discurso (AAD-1969). In: GADET Françoise; HAK, Tony (Org.). **Por uma Análise Automática do Discurso**: uma introdução à obra de Michel Pêcheux. Trad. Eni P. Orlandi. Campinas: Unicamp, 2010.

PIB (2021). Povos Indígenas no Brasil. **Os Kambeba**. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Kambeba> Acesso: 28/03/2022.

POPPER, K. **Conjecturas e refutações**. Brasília: Editora UnB, 1972.

POPPER, K. **A Lógica da Investigação Científica**. São Paulo: Cultrix, 2013.

POZO, J. I.; **CRESPO**, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RAMALHO, Bárbara. **LEITE**, Lúcia Helena Alvarez. Colonialidade da educação escolar: aproximação teórica e análise de práticas. **Revista Educação em Questão**, v. 57, n. 52, p. 1-19, abr./jun.2019.

RAMOS, A. R. **Sociedades Indígenas**. Brasília: UnB, 1982.

REDE ECLESIAL PAN-AMAZÔNICA – REPAM-BRASIL. (2022). "A mãe do Brasil é indígena". Disponível em: <https://repam.org.br/a-mae-do-brasil-e-indigena/>. Acesso: 22/03/2024.

RELYEA, Rick; (Autor), **RICKLEFS**, Robert. **A economia da natureza**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

REZENDE, J. S. Ciências e saberes tradicionais. **Revista Tellus**, v. 13, n.25, p. 201-213, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://www.tellus.ucdb.br/tellus/article/view/338>. Acesso em: 25 out. 2022.

SAHLINS, M. **How 'Natives' Think: About Captain Cook, for Example**. Chicago: University of Chicago Press, 1995.

SANTOS, B. S.; **MENESES**, M. P. **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, E. **Transversalidade e Áreas Convencionais**. Manaus: Edições UEA/Editora Valer, 2008.

SANTOS, E (Org). **Educação Ambiental**. PROFORMAR. Manaus: UEA Edições, 2007.

SILVA, David Junior de Souza. Por um Marco Teórico para Interpretação dos Movimentos Indígenas. **Revista Cadernos de Ciências Sociais - Dossiê Movimentos Sociais**, v. 2, n. 7, p. 9-29. 2015.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

SILVA, Maria Valnice da. **A BNCC e as implicações para o currículo da educação básica**. Anais CONADIS. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/50466>>. Acesso em: 13/11/2023.

SOUSA, Maria Lucimar Jacinto de; **CARVALHO**, Maria de Lurdes Dias de; **KAMBEBA**, Mário dos Santos. Currículo e Tecnologias Educacionais no contexto bioecológico da Escola Indígena: Escola Kanata T-Ykua do Povo Kambeba/AM. **Revista Humanidades e Inovação**. Palmas. v.4, n. 3 - 2017.

TASSINARI, Antonella. Concepções indígenas de infância no Brasil, **Tellus**, ano 7, n. 13, p. 11-25, out. 2007.

TERRA. (2021). **Jovem do Amazonas se une a Greta e vira influencer indígena**: 'Nunca mais um Brasil sem nós'. Disponível em: https://www.terra.com.br/nos/jovem-do-amazonas-se-une-a-greta-e-vira-influencer-indigena-nunca-mais-um-brasil-sem-nos,a6aa8dffe3aa9fcacf1efcbc7194a0b0ovmsioov.html?utm_source=clipboard. Acesso: 23/07/2022.

TOLEDO, V. M.; **BARRERA-BASSOLS**, N. **A memória biocultural**: a importância ecológica das sabedorias tradicionais. 1ª ed. Rio de Janeiro, RJ, 2015.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Contribuições para uma pedagogia crítica na educação ambiental: reflexões teóricas. In: LOUREIRO Carlos Frederico Bernardo. **A questão ambiental no pensamento crítico**: natureza, trabalho e educação. Rio de Janeiro: Quartet, 2007, p. 177-221.

UNESCO. **Novas Tendências no Ensino das Ciências Integradas**. Formação de professores. Editorial da UNESCO, 1977.

VEIGA-NETO, Alfredo, (2002). Cultura e currículo. **Contrapontos**, v. 2, nº 4, jan-abr., p. 43-51.

VIANA, Raidrine Moçambique; **RICARDO**, Helenice Aparecida. A Pedagogia de Projetos desenvolvida em Manaus: Um Estudo de Caso na Escola Indígena Kanata T-Ykua. **Revista Amazônica**, v. 4, n. 1, p. 01-16, 2019.

WALSH, Catherine. Interculturalidad y (de)colonialidad: Perspectivas críticas y políticas. **Visão Global**, v. 15, n. 1-2, p. 61-74. 2012.

WITOTO, Vanda (2022). O mundo olha pra Amazônia apenas por satélite. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HRVanwHpRPk>. Acesso: 30/06/2023.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre, RS: Artmed, 1998.

ZALESKI, Tânia. **Fundamentos históricos do ensino de ciências**. Curitiba: Editora InterSaberes, 2009.