



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO - FAGED**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - PPGE**



**ROSANE GONÇALVES CRUZ**

**SABERES TRADICIONAIS E AS PRÁTICAS MATEMÁTICAS DAS  
PROFESSORAS INDÍGENAS DE IAUARETÊ – TERRA INDÍGENA ALTO RIO  
NEGRO/AM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação.

**Orientador:** Prof. Drº Gerson Ribeiro Bacury  
**Coorientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dra Elisângela Aparecida Pereira de Melo  
**Linha de Pesquisa 2:** Educação, Interculturalidade e Desenvolvimento Humano

MANAUS  
2024

**ROSANE GONÇALVES CRUZ**

**SABERES TRADICIONAIS E AS PRÁTICAS MATEMÁTICAS DAS  
PROFESSORAS INDÍGENAS DE IAUARETÊ – TERRA INDÍGENA ALTO RIO  
NEGRO/AM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação.

**Orientador:** Prof. Dr Gerson Ribeiro Bacury  
**Coorientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dra Elisângela Aparecida Pereira de Melo  
**Linha de Pesquisa 2:** Educação, Interculturalidade e Desenvolvimento Humano

MANAUS  
2024

## Ficha Catalográfica

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

C957s Cruz, Rosane Gonçalves  
Saberes tradicionais e as praticas matemáticas das professoras indígenas de Iauaretê - Terra Indígena Alto Rio Negro/AM / Rosane Gonçalves Cruz . 2024  
97 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Gerson Ribeiro Bacury  
Coorientadora: Elisângela Aparecida Pereira de Melo  
Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Formação continuada. 2. Professores indígenas. 3. Etnomatemática. 4. Saberes tradicionais. 5. Alto Rio Negro. I. Bacury, Gerson Ribeiro. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

**Rosane Gonçalves Cruz**

**SABERES TRADICIONAIS E AS PRÁTICAS MATEMÁTICAS DAS  
PROFESSORAS INDÍGENAS DE IAUARETÊ – TERRA INDÍGENA ALTO RIO  
NEGRO/AM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação, sediado pela Faculdade de Educação da Universidade Federal do Amazonas, para obtenção do título de Mestre em Educação.

Data de aprovação: 25/09/2024

**Banca Examinadora**

Prof. Dr. Gerson Ribeiro Bacury  
Orientador (Presidente/PPGE/UFAM)

Prof.<sup>a</sup> Dra. Elisângela Aparecida Pereira de Melo  
Coorientadora (PPGECIM/UFNT)

Prof. Dra. Jonise Nunes Santos  
Membro Interno/UFAM

Prof. Dr. Romaro Antônio Silva  
Membro Externo/IFAP

Prof. Dr. Fabrício Valentim da Silva  
Suplente Interno/PPGE/UFAM

Prof. Dr. Narciso das Neves Soares  
Suplente Externo/UNIFESSPA

Manaus – AM  
2024

## AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos vão primeiramente a Deus, sem ele nada disso seria possível, ele que me guia e dá forças para continuar seguindo em direção aos meus projetos de vida.

Aos meus orientadores, Dr. Gerson Ribeiro Bacury e Dra Elisângela Aparecida de Melo por acreditarem e aceitarem os desafios para trilharmos juntos novas possibilidades de pesquisa e escrita para a valorização dos saberes e fazeres tradicionais dos povos indígenas de Iauaretê no Rio Waupés – Terra Indígena Alto Rio Negro.

Agradeço, imensamente, aos meus dois grandes sábios, minha amada Mãe Maria dos Anjos Gonçalves Cruz por toda ajuda e cuidado que teve com meus filhos durante a minha ausência e por me dar total apoio para concretizar o meu objetivo acadêmico, e ao meu amado Pai João Batista Cruz por todo apoio e colaboração durante a minha caminhada acadêmica, sem a sua contribuição como meu piloto fluvial não conseguiria ter chegado ao lócus da minha pesquisa.

Aos meus filhos Isabelly, Victória, Wilson e João por compreenderem a minha ausência durante o período de estudo e de pesquisa, tudo isso foi por vocês e para vocês.

Ao meu companheiro Marivelton por todo apoio e incentivo.

Aos meus irmãos Roberto e Alberto, por todo apoio e incentivo.

À minha prima Greciane por todo apoio e incentivo, sou imensamente grata por todo cuidado e carinho que teve com meus filhos durante a minha ausência.

Ao meu amigo e irmão acadêmico Rodrigo Castro por acreditar e me apoiar na escrita dessa pesquisa, por ter me acolhido durante um momento delicado da minha vida.

Às minhas amigas Edilene, Gilmara e Braulina por todo apoio, abraço, incentivo e muito carinho para eu seguir firme na minha caminhada.

À Universidade Federal do Amazonas por todo acolhimento durante a minha passagem no mestrado.

Ao PPGE/Faced/UFAM é uma honra fazer parte da história desse renomado programa, ainda iremos traçar muitos caminhos e muitas escritas.

À minha querida amiga Juliana Camurça, por todo companheirismo no mestrado, sem o seu acolhimento não teria sido “fácil” enfrentar as coisas do mundo ocidental, as conversas e as trocas de experiências contribuíram bastante com as escritas e leituras das disciplinas.

As parentas indígenas participantes da pesquisa, pelos valiosíssimos saberes e fazeres tradicionais compartilhados.

Aos membros do GEPIMat/UFAM/CNPq e SISMat/UFNT/CNPq, pelas contribuições e reflexões durante a minha trajetória como pesquisadora indígena.

À FAPEAM e CAPES por financiar as pesquisas desenvolvidas no PPGE/Faced/UFAM.

## Resumo

No contexto atual, consideramos que as práticas docentes realizadas pelas (os) professores indígenas dentro de seus territórios são essenciais para promover um ensino diferenciado, voltado para uma educação que valorize os saberes da tradição. A presente pesquisa é sobre a observação das práticas docentes de professoras indígenas que ensinam Matemática na Escola Estadual Indígena São Miguel, no Distrito de *Iauaretê* – Terra Indígena Alto Rio Negro. Assim, como objeto de estudo, propomos investigar os saberes da tradição presentes nas práticas matemáticas das professoras indígenas do Alto Rio Negro. Deste modo, indagamos: Em que termos da educação escolar indígena ocorrem as práticas matemáticas das professoras indígenas de *Iauaretê*? Para tanto, objetivamos compreender os saberes tradicionais mobilizados pelas professoras indígenas de *Iauaretê* que ensinam Matemática. O nosso estudo tem uma ligação direta com os acontecimentos humanos, na sua transformação social, uma vez que a nossa pesquisa vai lidar com as práticas docentes em Educação Matemática, da qual a nossa investigação se ancora na abordagem qualitativa, do tipo pesquisa etnográfica e teve a participação de duas professoras indígena que ensinam Matemática. A recolha das informações foi realizada por meio de percurso formativo, utilizando-se de entrevistas narrativas. Para a análise dos dados recorreremos as narrativas oriundas do processo de empiria. Dentre os resultados obtidos, com relação as práticas docentes e os saberes da tradição evidenciamos que precisamos pensar em novas possibilidades de ensino da Matemática para colaborar no planejamento de ensino do conteúdo matemático a ser trabalhado na sala de aula. Apesar das professoras apresentarem algumas práticas voltadas para os saberes da tradição, percebemos que as iniciativas são poucas, e devemos buscar junto com o corpo docente da escola estratégias para o fortalecimento da educação escolar indígena. Desta maneira, buscamos fundamentar os saberes da tradição presentes nas práticas matemáticas entre povos de culturas distintas, neste caso, os povos indígenas do Rio Waupés, problematiza a importância da valorização cultural e social no ensino diferenciado da Matemática, trazendo as vozes das professoras indígenas, tomando como ponto de partida as suas práticas docentes, as histórias de suas comunidades, os meios econômicos, suas cosmovisões de mundo, seus saberes, e a importância da formação continuada dentro dos territórios indígenas, pois esses profissionais buscam fortalecer seus saberes e fazeres a fim de contribuir com o ensino nas escolas indígenas de seus povos e territórios.

**Palavras-chave:** Formação continuada. Professores indígenas. Etnomatemática. Saberes tradicionais. Alto Rio Negro.

## ABSTRACT

In the current context, we consider that the teaching practices carried out by indigenous teachers within their territories are essential for promoting differentiated education that values traditional knowledge. This research focuses on observing the teaching practices of indigenous teachers who teach Mathematics at São Miguel Indigenous State School, in the Iauaretê District – Alto Rio Negro Indigenous Land. Therefore, the study aims to investigate the traditional knowledge present in the mathematical practices of indigenous teachers in the Alto Rio Negro region. We ask: In what terms do the mathematical practices of indigenous teachers in Iauaretê occur within indigenous school education? To answer this, we aim to understand the traditional knowledge mobilized by the indigenous teachers of Iauaretê who teach Mathematics. Our study is directly linked to human events and their social transformation, as it deals with teaching practices in Mathematics Education. Our investigation is anchored in a qualitative approach, specifically an ethnographic study, involving the participation of two indigenous Mathematics teachers. Data collection was carried out through a formative process, using narrative interviews. For data analysis, we relied on narratives from the empirical process. Among the results obtained, regarding teaching practices and traditional knowledge, we highlight the need to consider new possibilities for teaching Mathematics to aid in the planning of mathematical content to be taught in the classroom. Although the teachers demonstrate some practices focused on traditional knowledge, we observed that these initiatives are limited, and there is a need to work with the school's teaching staff to develop strategies for strengthening indigenous school education. In this way, we seek to ground the traditional knowledge present in mathematical practices among peoples of different cultures, specifically the indigenous peoples of the Waupés River. This study problematizes the importance of cultural and social appreciation in differentiated Mathematics education, bringing forth the voices of indigenous teachers, taking as a starting point their teaching practices, the histories of their communities, their economic means, worldviews, knowledge, and the importance of continuous education within indigenous territories. These professionals aim to strengthen their knowledge and practices to contribute to education in the indigenous schools of their peoples and territories.

**Keywords:** Continuing Training. Indigenous Teachers. Ethnomathematics. Traditional Knowledge. Upper Rio Negro.

## Úkû Ni'ikarõ

Po'terikharã wi'marã buerã ohpẽko di'takharã naã nisemahkarî khãsé, naã nisetisé amesüo wi'marã bue'sewiseripu bue'kãsé niãsa marî po'terikharã nisétise weopeokãse, ahkobohotikarã nisé niãsa. Tohowekã wi'marã bue'riwi'í yaí poeya mahkãpu São Miguel wametiriwi marî nisetisé bue'khasanoaparo. Tohowero a'tiro wahkukhasaro wasa: De'ro nisetiro me'rã po'terikharã nisetisé bue'sé bue'nosari wi'marã bue'rãnumia yaí poeya kharã? A'té bue'sé marî umukhori nuhku nisetisé me'rã behsewe ohaparã. Puarã wi'mara bue'rã poterikharã numiame'rã ohanoaparo a'té bue'sé. Tohonikã wi'mara bue'rã bue'sé, marî nisetisé bue'sé nimikã, ahpeyé matemática khase buesé wahkukãrõ niãsa marî po'terikharã mahsisé tuhtuapehsakã. Tohowero á'to ohoasé mahsã me'rã ukû ohamike niî. Tohowero po'terikharã kura matemática khãse mahsisé, naã mahkãri khiti mahsisé, ukû amesüo bue'ma wi'marã bue'rã bue'riwipu po'terikharã di'tapü niãse.

**Palavras -chaves:** Bue'sé weopeosé. Po'terikharã wi'marã bue'rã. Etnomatemática. Po'terikharã mahsisé. Yínnimã kãhsé di'tá.

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> – Mapa da localização da comunidade indígena Distrito de <i>Iauaretê</i> - Terra Indígena Alto Rio Negro.....	61
<b>Figura 2 e 3</b> – Vista aérea da comunidade indígena Distrito de <i>Iauaretê</i> .....	62
<b>Figura 4 e 5</b> – Percurso fluvial de São Gabriel da Cachoeira á Distrito de <i>Iauaretê</i> .....	64
<b>Figura 6 e 7</b> – Percurso fluvial de São Gabriel da Cachoeira á Distrito de <i>Iauaretê</i> .....	65
<b>Figura 8</b> – Vista da Escola Estadual Indígena São Miguel.....	66
<b>Figura 9</b> – Vista da Escola Estadual Indígena São Miguel.....	67

## Lista de Quadros

<b>Quadro 01</b> – Dissertações e teses sobre Formação de Professores Indígenas em Educação Matemática de Programas de Pós-graduação em Educação da Região Norte (2019-2023).....	43
<b>Quadro 02</b> – Dissertações e teses sobre Formação de Professores Indígenas em Educação Matemática do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas (2019-2023).....	46

## Lista de Siglas e Abreviaturas

**AM** – Amazonas

**CAPES** – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

**CNPQ** – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

**FACED** – Faculdade de Educação

**FPI** – Formação de Professores Indígenas

**FOIRN** – Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro

**GEPIMat** – Grupo de Estudos e Pesquisa em Práticas Investigativas em Educação Matemática

**IDI** – Instrumento Didático Indígena

**MEC** – Ministério da Educação

**UFAM** – Universidade Federal do Amazonas

**UFAC** – Universidade Federal do Acre

**UFPA** – Universidade Federal do Pará

**UFRR** – Universidade Federal de Roraima

**UNIFESSPA** – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

## Sumário

Apresentação .....	13
<b>Capítulo I – Meu caminhar no campo educacional e da pesquisa .....</b>	<b>16</b>
Vivências indígenas e o mundo Acadêmico .....	18
GEPIMat e suas contribuições no mundo da pesquisa .....	27
Vivências no campo da pesquisa em Educação .....	28
Um pé na comunidade e outro no mundo da pesquisa .....	34
<b>Capítulo II – Etnomatemática em contextos de diversidade sociocultural indígena .....</b>	<b>39</b>
Formação de Professores Indígenas e Educação Matemática .....	43
Estágio em docência no curso de formação dos futuros professores indígenas do Baixo Amazonas .....	51
A Etnomatemática e a Educação Escolar Indígena .....	53
<b>Capítulo III – Caminhos metodológicos trilhados na pesquisa .....</b>	<b>59</b>
Os trilhos da investigação .....	59
Distrito de <i>Iauaretê</i> – Terra Indígena Alto Rio Negro/AM .....	62
<b>Capítulo IV – Saberes docentes e as práticas matemáticas das professoras indígenas .....</b>	<b>73</b>
História de vida e experiência .....	74
Saberes tradicionais mobilizados nas práticas docentes .....	79
<b>Considerações Finais .....</b>	<b>84</b>
<b>Referências.....</b>	<b>87</b>
<b>Lista de anexos .....</b>	<b>93</b>

## **Apresentação**

A presente pesquisa resulta de um caminho trilhado no contexto do Mestrado em Educação, na Linha 2 – Educação, Interculturalidade e Desenvolvimento na Amazônia, do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE), da Faculdade de Educação (Faced), da Universidade Federal do Amazonas, no qual conheci e vivenciei diversas formas de ver o mundo da pesquisa por meio dos diálogos com os professores e estudantes deste programa, articulado com as reflexões do Grupo de Estudos e Pesquisas em Práticas Investigativas em Educação Matemática (GEPIMat)/UFAM/CNPq , consegui agrupar subsídios para a construção dessa Dissertação.

Levando em consideração o nosso ponto de partida – a Educação Matemática, buscamos realizar uma pesquisa voltada para a temática de práticas pedagógicas das professoras indígenas que ensinam Matemática, da qual aflora nosso objeto de estudo a seguir: Saberes da Tradição presentes nas Práticas Matemáticas das Professoras Indígenas do Alto Rio Negro.

Ademais, o presente estudo está entrelaçado ao Projeto de Pesquisa<sup>1</sup> “Práticas Investigativas em Educação Matemática como cenário de trabalho colaborativo nas ações dos professores indígenas da região do Alto Rio Negro/AM”, aprovado no Edital CNPq/MCT/FNDCT nº18/2021 – Universal, desenvolvido com os professores indígenas da Região do Alto Rio Negro e está baseada nas reflexões e teorias para o entendimento acerca dos saberes e dos fazeres na prática dos docentes, voltados para os desafios do processo de ensino e aprendizado com as matemáticas de diversidades socioculturais indígenas. Nessa direção, buscamos em nossa pesquisa gerar outros conhecimentos na área de Educação e Educação Matemática, contribuindo nas práticas e na formação dos professores indígenas, por meio dos ensinamentos trazidos da Etnomatemática em Contextos de Diversidade Sociocultural Indígena.

Desta forma, iremos dissertar sobre os Saberes Tradicionais e as Práticas Matemáticas das Professoras Indígenas de *Iauaretê* – Terra Indígena Alto Rio Negro, visando especificamente a formação dos professores indígenas que ensinam Matemática.

Para tanto, esta dissertação está dividida em quatro capítulos, sendo o Capítulo I, intitulado: “Meu caminhar no campo educacional e da pesquisa”, composto por um Memorial Descritivo e Analítico, onde apresento o meu caminhar como pesquisadora

---

<sup>1</sup> O projeto de pesquisa possui parceria interinstitucional ente a UFAM, UFPA e UFNT, sendo coordenado por Dr. Gerson R. Bacury/UFAM, Dra. Elisangela Aparecida P. de Melo/UFNT e Dr. Tadeu Oliver Gonçalves/UFPA, cujo período de realização é 2022/2025.

indígena desde antes de ingressar a UFAM, atravessando pelos caminhos traçados na comunidade e pelas vivências e experiências dentro do mundo acadêmico. Do qual a nossa construção como pesquisador aproxima do campo da pesquisa a partir da participação no GEPIMat/UFAM/CNPq e mais a frente, no PPGE/Faced/UFAM, onde também se firmam a estruturação e o desdobramento da temática e objeto de estudo resultando com a questão de pesquisa e as questões norteadoras; tal como o objetivo geral e os específicos.

No Capítulo II, intitulado “Etnomatemática em contextos de diversidade sociocultural indígena”, sobe a base de subsídios teóricos e das legislações vigentes, realizamos nossas reflexões acerca do nosso objeto de estudo, como instrumento de aprendizado e cenário de observação, apresentando com um olhar mais amplo a nossa temática e o nosso objeto de estudo, com base do mapeamento no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e alinhando com as pesquisas desenvolvidas nos programas de Pós-graduação da região Norte.

Nesse caminho, ao entretecer as nossas percepções e conhecimentos teóricos significativos ao nosso objeto de estudo e os percursos da pesquisa, tecemos o Capítulo III intitulado “Caminhos metodológicos trilhados na pesquisa”, onde descrevemos o caminho teórico e metodológico deste estudo no processo de realização da empiria ao observamos o desenvolvimento das atividades práticas das professoras indígenas que ensinam Matemática.

Ao percorrer pelo caminho metodológico, buscamos refletir no Capítulo IV intitulado “Os olhares das professoras indígenas sobre as Práticas Matemáticas através dos Saberes da Tradição”, em busca de colaborar a partir dos olhares dessas professoras no fortalecimento dos saberes e fazeres da tradição no desenvolvimento das práticas matemáticas dentro das escolas indígenas.

Desafios são feitos para serem enfrentados, e espero que ao ler a minha dissertação vocês possam conseguir vivenciar essa experiência a partir dessa escrita. Buscamos apresentar um ensino formal específico e diferenciado para valorizar e fortalecer as práticas e costumes culturais das populações indígenas, ao mesmo tempo em que promove o respeito por elas. Essa abordagem educacional visa oferecer um ensino específico para cada comunidade indígena, distinto do sistema formal de ensino para não-indígenas.

Seguindo o caminho, iniciaremos nosso diálogo a partir do Capítulo I, a seguir.

## Capítulo I – Meu caminhar no campo educacional e da pesquisa

No decorrer da minha vivência<sup>2</sup> no Curso de Mestrado em Educação do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) sediado na Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), venho pensando e refletindo de que forma contribuir como pesquisadora indígena dentro da escola da minha comunidade, colaborando e apresentando possibilidades de ensino para os professores indígenas da área de Educação Matemática.

Para tanto, desenvolvo em um Memorial Descritivo e Analítico, o meu caminhar durante a Formação Inicial, a participação nos encontros formativos do PPGE/Faced/UFAM, as vivências no grupo de pesquisa “Grupo de Estudos e Pesquisa em Práticas Investigativas em Educação Matemática” (GEPIMat)<sup>3</sup>UFAM/CNPq, processo este – que compreende os passos desde a comunidade até o mundo da pesquisa, que convergiu para a questão que move a minha pesquisa e o caminho que trilhei para buscar respostas à esta indagação.

O ensino na perspectiva da interculturalidade na educação escolar indígena, permeia um currículo em que se possa distinguir, entre diversos outros temas, a organização social, os valores simbólicos, seus saberes e suas tradições, contribuindo para a efetividade de uma escola indígena específica e diferenciada. No entanto, como nos lembra Walsh (2009), a interculturalidade é uma ferramenta pedagógica que tem sido usada como uma bandeira de luta pelos povos indígenas nas reivindicações por uma educação específica e diferenciada que respeite a integridade da diversidade de cada povo.

O aprendizado é um processo contínuo que acontece ao longo da nossa vida, carrego comigo as vivências dentro da comunidade, e a partir disso trago um olhar diferenciado no campo da pesquisa, buscando promover e fortalecer os saberes e fazeres tradicionais entrelaçados com as práticas matemáticas dos professores indígenas.

Trazer esses conhecimentos para sala de aula acarreta avanços para o aprendizado de matemática, pois agrega saberes tradicionais à matemática que é ensinada nas escolas, e juntos, saber tradicional e acadêmico, podem trazer novos caminhos para a educação. (Castro; Mattos; Nascimento, 2020, p. 75)

---

<sup>2</sup> Nesta primeira seção a maior parte da escrita será na primeira pessoa do singular a fim de facilitar o diálogo ao relatar fatos vivenciados pela pesquisadora que se transformam neste memorial, mas em alguns momentos também serão destacados as vivências e experiências coletivas nos quais este estudo foi desenvolvido.

<sup>3</sup> Para maiores informações, consultar: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/320244>

Trilhar o caminho até aqui foi desafiador, descrever uma parte do percurso da minha Formação Inicial durante o Curso Formação de Professores Indígenas (FPI)<sup>4</sup>/Faced/UFAM, com destaque para as vivências e experiências que obtive durante os 06 anos, as ponderações acerca do ensino da Matemática, onde pude perceber a importância de poder colaborar com a prática docente dos professores indígenas que ensinam Matemática. A partir dessa vivência, iniciou-se a minha constituição no campo científico da pesquisa.

Em paralelo ao ano que ingressei no Mestrado em Educação PPGE/Faced/UFAM, participei do meu primeiro evento científico, o 6º Congresso Brasileiro de Etnomatemática: das práticas matemáticas socioculturais às tecnologias em sala de aula, sediado na Universidade Federal do Norte de Tocantins (UFNT)/Campus de Araguaína-TO, onde de fato concretizei a minha participação e caminhada como pesquisadora indígena, pois tive a oportunidade de apresentar em uma sessão de Comunicação Oral, referente a minha pesquisa, naquele momento ainda em andamento. Vivenciar essa experiência foi significativa, uma forma de buscar conhecer por meio de outras pesquisas, as diversas formas de práticas pedagógicas dos distintos contextos de sociodiversidade tais como: artesanatos, roça, dança, tudo envolvendo possibilidades para o ensino da Matemática.

Os eventos científicos são espaços de divulgação de pesquisas científicas e tecnológicas mais utilizados pelos cientistas e pesquisadores. Mesmo quando se trata em apenas divulgar resultados de projetos de pesquisa iniciais e parciais, são eles um bom instrumento para verificação dos pares.

Os eventos científicos cumprem várias funções no estatuto das ciências. Constituem excelente meio de comunicação entre os cientistas, dão visibilidade interna e externa ao seu trabalho, permitem uma perspectiva da produção gerada e conseqüentemente passa-se a dispor de evidências para aquilatar o desenvolvimento da área enfocada. Além disso, oferecem condições para que as pessoas se conheçam, estabeleçam relações produtivas de trabalho futuro, troquem informações, passem a integrar redes sociais de comunicação científica ou grupos de pesquisa. Vale acrescentar que, para muitos, a possibilidade de participar de eventos levando seus trabalhos é ao mesmo tempo uma variável motivacional forte a impulsioná-los para a produção. (Witter; Souza, 2007, p. 86).

---

<sup>4</sup> O curso de Licenciatura Formação de Professores Indígenas da FAGED é um curso regular/modular com duração de cinco anos, que busca formar, em nível superior, numa perspectiva intercultural e interdisciplinar, professores indígenas para atuar na 2ª etapa do ensino fundamental e no ensino médio, nas escolas indígenas, com habilitação plena nas áreas de Ciências Humanas e Sociais; Ciências Exatas e Biológicas; Letras e Artes.

Durante a minha participação nesse congresso, senti certo medo, pois nesse mundo científico toda fala tem que ser fundamentada, e eu estava apenas começando a minha caminhada, foi importante apresentar a tecnologia indígena<sup>5</sup> das mulheres artesãs a partir do processo de construção da bolsa do *Tucum*, do qual podemos utilizar para explicar, entender, conhecer, aprender, para saber e fazer como possibilidade para ensinar a Matemática.

Essa experiência foi muito importante, pois pude ampliar os olhares no processo formativo como pesquisadora iniciante, bem como desenvolver as minhas compreensões sobre a temática, graças aos encontros e diálogos reflexivos que participei no GEPIMat/UFAM/CNPq, os quais colaboraram para que a minha participação nos diálogos fosse realizada com êxito. O grupo de pesquisa é um espaço de reflexão e diálogo, onde conhecemos e compartilhamos instrumentos de práticas investigativas, pois os grupos colaborativos,

são considerados lócus de aprendizagens, no qual cada integrante pode desenvolver-se não somente no âmbito profissional, mas, também, no campo pessoal, no qual poderão no coletivo, refletir e compartilhar sobre as angústias, frustrações e dilemas que permeiam a prática de sala de aula. De fato, a colaboração entre os participantes pode ser um potencial formativo na constituição de um ambiente reflexivo.” (Martins; Curi, p. 2, 2017)

Deste epítome de vivência e experiência, surge a temática da pesquisa em questão, voltada para a formação continuada de professores indígenas que ensinam Matemática, a qual tem como objeto de estudo, os Saberes da Tradição presentes nas Práticas Matemáticas das Professoras Indígenas de *Iauaretê* – Terra Indígena Alto Rio Negro/AM.

Sobre esse desenvolvimento, passaremos a refletir nas seções seguintes:

### **Vivências indígenas e o mundo Acadêmico**

Sou *Oholipáhkó*<sup>6</sup>, mãe, pesquisadora indígena, da etnia Piratapuya<sup>7</sup>, Clã Wehetada, natural da Comunidade Indígena Distrito de Iauaretê – Rio Waupés - Terra

---

<sup>5</sup>Os objetos frutos de modelagens específicas de cada cultura indígena caracterizam suas particularidades de expressão e também atuam nas identidades culturais. Nesse sentido, as Tecnologias Indígenas ultrapassam o aspecto de matéria cultural e passam a representar um duplo sentido: material e imaterial.

<sup>6</sup>. Nome indígena dado a primeira filha do Clã Wehetada do Povo Piratapuya, significa Deusa das pinturas faciais e corporais.

<sup>7</sup> Etnia a qual pertence. Os Piratapuyas vivem entre Brasil e Colômbia, às margens do médio curso do rio Papuri (linha de fronteira entre os dois países). Piratapuya é um apelido que ganharam depois da chegada dos colonizadores. O etnônimo desse povo é Waikahnã que significa “povo peixe”, são chamados de Pinoã Mahsã “gente cobra” por outros grupos da família tukano oriental, da qual também fazem parte.

Indígena Alto Rio Negro, interior do município de São Gabriel da Cachoeira – Amazonas, filha de mãe da etnia Tariano e pai da etnia Piratapuya.

Chagas (2005, p. 11) afirma:

O Território Tradicional “Waikhana” está localizado na fronteira Brasil e Colômbia. Mas para os “Waikhana” não há fronteiras explícitas, vivem tanto no território Colombiano e Brasileiro. É uma área coberta de floresta, rica em rios e riachos, possui uma diversidade de espécies de animais terrestres, aquáticos entre outros. Também há as montanhas espalhadas por todo território, consideradas as casas de transformações onde habitam os “entes” As montanhas são respeitadas e preservadas com referência e são também citadas nos bharceyé. Os solos são de terra firme e arenoso e ricos em minério entre os quais as pedras de quartzo que são invocadas nos bharceyés para proteção das pessoas.

Sou filha de mãe professora, de pai agricultor e pescador, minhas inspirações de vida, sempre incentivaram a estudar para ter conhecimento, formação e uma profissão para trabalhar dentro da comunidade. Em toda a minha vivência ao lado de meus pais sempre ouvi sobre a importância do estudo. Minha mãe sempre foi uma incentivadora para isso acontecer, sempre apoiando e colaborando para que eu pudesse sair para estudar.

Desde a infância as crianças indígena já aprendem a fazer os serviços de casa, do plantio da roça, são apresentados aos lugares da pescaria, conhecem os nomes das frutas, das trilhas, aprendem a nadar, a conhecer e respeitar os seus parentes (de 1º grau) e os seus parentes de consideração por conta do grau de parentesco entre os povos que pertencem, dos quais são considerados irmãos, tios, avôs e cunhados, essa é a educação indígena que é ensinada pelos pais e pela comunidade, na escola aprendemos outras coisas que irão servir para a nossa formação profissional para poder servir e colaborar com a sociedade. Scandadiuzzi (2009) diz: conceituo o termo “etnomatemática” e o relaciono às duas educações que chamei de educação escolar indígena, ou seja, aquela proposta pela sociedade nacional e de educação indígena e aquela já existente no seio do grupo que foi sujeito da pesquisa.

Desde a minha infância aprendi a falar a língua da minha avó materna, a língua indígena Tukano. Comecei a falar a língua portuguesa aos 12 anos, compreendia tudo, mas não falava, tinha vergonha de falar e expressar de uma forma errônea, nas férias da escola sempre viajávamos para a cidade, para a casa dos meus tios, para mim era difícil, a única coisa que sabia fazer era balançar a cabeça para dizer sim e não, na época as pessoas do interior sofriam muita discriminação, por isso tínhamos receio de falar a língua indígena na cidade, atualmente não é dessa forma, a maioria das pessoas já se auto identificam como indígenas, e isso é muito bom, diria que é uma grande evolução.

“Naquela época não saber falar o português ou só falar na língua indígena era ser identificado a um animal – sem alma, sem educação, pagão e antipatriótico.” (Luciano, 2006, p.124)

Desde muito nova, sempre fui muito observadora com os acontecimentos ao redor, dessa forma aprendemos muito também, por onde a minha mãe viajava para participar de cursos de formação dos Professores sempre me levava junto, coisas de mãe, hoje percebo e entendo a luta dela, é muito difícil ser mãe e ter que dar conta de várias outras coisas que dependem de nós.

A minha mãe é a principal responsável de tudo que aconteceu na minha vida, através dela iniciei a minha trajetória no Movimento Indígena, é a mulher que me apresentou o Movimento de Mulheres Indígenas do Rio Negro em 2008, nesse período conheci a luta, as conquistas e os desafios dos Povos Indígenas do Rio Negro, foi incrível, sempre tento acompanhar de perto as discussões das lideranças indígenas. É um espaço onde tudo acontece, já se teve várias conquistas voltadas pela melhoria da saúde indígena, da educação escolar indígena, direitos indígenas, acesso ao ensino superior, entre outros, nosso dever como indígenas mulheres e lideranças,

é fortalecer e valorizar nosso conhecimento tradicional, garantir os nossos saberes, ancestralidades e cultura, conhecendo e defendendo nosso direito, honrando a memória das que vieram antes de nós. É saber lutar da nossa forma para potencializar a prática de nossa espiritualidade, e afastar tudo o que atenta contra as nossas existências. (Aurora, 2022, p. 81)

Uma das maiores conquistas dos povos indígenas do Rio Negro foi a implantação dos cursos de Licenciatura Intercultural, as primeiras experiências de formação de indígenas para atuarem nas escolas de suas comunidades, assumindo de forma gradativa a docência nas escolas indígenas.

O curso de Formação de Professores Indígenas (FPI) – Turma Alto Rio Negro é fruto dessa luta, sendo uma formação específica, diferenciada, intercultural e quando for o caso, bilingue/multilíngue. Respeitando a organização sociopolítica e territorial dos povos e comunidades indígenas, valorizando as línguas indígenas, envolvendo o movimento indígena, a família e a escola nos diversos espaços formativos. A formação de professores indígenas em cursos de nível médio e superior no Brasil deve respeitar a organização sociopolítica e territorial dos povos, valorizar as línguas e promover diálogos interculturais. Tem como objetivo principal formar licenciados em três áreas do conhecimento, a saber: Ciências Humanas e Sociais; Ciências Exatas e Biológicas; Letras

e Artes. Diante disso, evidenciamos um dos marcos do Projeto Político Pedagógico do curso, nestes termos:

promover o estabelecimento de novas políticas de ensino, pesquisa e extensão – nas quais todos são sujeitos – e a realização de momentos e dinâmicas para garantir a efetiva participação dos envolvidos, tanto no planejamento das ações, como em seu desenvolvimento, avaliação e elaboração de resultados. Construir um processo válido, que seja reconhecido e tenha respeitabilidade tanto da academia quanto dos povos indígenas, e que traga resultados positivos para todos os participantes, figura como meta central da presente iniciativa institucional (Brasil/PPP/UFAM, 2012, p. 03)

É um projeto educacional voltado para nossos modos próprios de educar, constitui um valor fundamental para a orientação das atividades nas escolas, e conseguimos ver essa prática dentro do curso de formação de professores indígenas, que a educação indígena entrelaça com a educação ocidental, uma pode complementar a outra.

Sou licenciada em Educação Escolar Indígena através do Curso de Formação de Professores Indígenas (FPI) pela Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), o curso foi implantado em 29 de abril de 2015, no Instituto Federal do Amazonas, com 60 estudantes indígenas de diferentes povos e regiões do rio negro.

No ano de 2008, a UFAM, juntamente com o Departamento de Educação (FACED) deu início ao curso de Formação de Professores Indígenas Mura, contribuindo com a formação de professores indígenas. Neste ano contou com a primeira turma dos povos Mura, tendo 60 estudantes matriculados, com suas atividades desenvolvidas no município de Autazes/AM. Nos anos seguintes o curso ganhou mais espaço, oferecido a outros povos do Estado do Amazonas e, com isso, o curso em 2009 passou a se denominar “Formação de Professores Indígenas”. (Castro, Bacury; 2022, p.23)

O curso FPI/Faced/UFAM enfrentou diversas dificuldades para a sua realização, com vários cortes na área de educação se teve a diminuição no valor financiado para o curso, funcionava por módulo, alguns módulos eram cancelados e adiados por falta de recurso, assim prolongando a finalização do curso. Em alguns módulos, nós os estudantes indígenas assumimos a responsabilidade de arcar com algumas despesas do curso para poder dar continuidade e ter a nossa tão sonhada graduação. Foi difícil, alguns dos colegas desistiram no caminho, alguns conseguimos convencer a continuar. Os professores que lecionam no curso FPI/Faced/UFAM são nossas inspirações, lutaram junto conosco para que o curso fosse realizado e finalizado com êxito.

Cursar essa graduação foi um grande desafio, dar conta de cuidar da casa, dos filhos, do trabalho e estudos tive que me adaptar, não queria desistir por conta disso, no início do curso estava grávida, e quando o bebê nasceu tive que me desdobrar, participava

das aulas e na hora do intervalo voltava pra casa para poder amamentar e depois retornava para aula, na hora do almoço a mesma coisa, e no intervalo da tarde também, os professores sempre foram compreensíveis, as vezes levava o meu filho para a aula, os colegas ajudavam, minhas filhas maiores foram as que mais me ajudaram nesse período, cuidando e ajudando com as coisas de casa, e a minha mãe sempre presente, descia da comunidade para poder cuidar das crianças durante o período de estudo, meu marido colaborou bastante nessa minha caminhada na graduação, se não tivesse o apoio e a sua compreensão teria sido mais difícil, é bom ter alguém do nosso lado.

Nos últimos módulos do curso de graduação nos deparamos com as incertezas causadas em virtude da pandemia da COVID-19<sup>8</sup>, nesse período muitos sábios e conhecedores indígenas tradicionais foram vítimas dessa doença, com a precariedade da saúde pública do município, muitos se foram para o mundo espiritual, acabaram levando com eles muitos saberes tradicionais. Foram desafios enfrentados por todos, pois,

com a pandemia, vieram as perdas humanas, a privação de liberdade e a exposição da precariedade do sistema de saúde pública. Em relação a outros segmentos da sociedade brasileira, como no caso dos povos indígenas, a pandemia afeta sua subsistência por questões de dificuldades logísticas para chegar aos postos de saúde e prejudica o acesso à internet, quanto a este último ponto, destacamos o fato de não haver políticas públicas nas aldeias indígenas com as mínimas condições estruturais e de suporte técnico para o desenvolvimento de atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais ou outros meios convencionais, como preconiza os documentos oficiais do Governo brasileiro. No que concerne ao âmbito educacional, ocorreu a suspensão das atividades presenciais nas escolas e universidades e a substituição das disciplinas presenciais. (Melo et al, 2020, p. 218)

Em 2016 passei no curso Técnico em Serviço Jurídico oferecido pelo Centro de Educação Tecnológica do Amazonas (CETAM), sempre me interessei na área do direito, aprender um pouco dessa área contribui bastante na minha vida profissional, “a formação continuada passa a ser um dos pré-requisitos básicos para a transformação do professor, pois é através do estudo, da pesquisa, da reflexão, do constante contato com novas concepções, proporcionado pelos programas de formação continuada, que é possível a mudança.” (Chimentão, 2009, p.3), foi desafiador, o curso FPI funcionava no período matutino e vespertino, e o curso técnico era noturno, mal ficava em casa, muitas das vezes ouvia alguém dizer “[...] por que querer estudar se já tinha trabalho.”, que “[...] mulher tem que cuidar da casa e dos filhos, nunca baixei a cabeça por causa desse tipo de

---

<sup>8</sup> Para maiores informações sobre a pandemia de um modo geral que afetou o mundo consultar o site: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>

comentário, isso apenas me fortalecia, tudo que faço é pelos meus filhos, quero que eles me vejam como inspiração para poder lutar e alcançar seus sonhos, pois,

“Equilibrar as funções de ser mãe, dona de casa, esposa e pesquisadora é muitas vezes um verdadeiro malabarismo. Mas poder contar com uma rede de apoio, encarar as coisas com objetividade e estar ciente de que não se dá conta de tudo o tempo todo, foram essenciais para poder concluir meu doutorado, e ainda são, para permitir que eu siga na vida acadêmica em busca dos meus objetivos profissionais”. (Assunção, 2022, online)

Demarcando espaços universitários, políticos, sociais e econômicos, as indígenas mulheres rememoram a luta de outras mulheres que as antecederam. Nesses espaços que buscamos valorizar e reconhecer a importância dos nossos saberes e fazeres tradicionais, da nossa ancestralidade, nesses espaços acadêmicos ainda majoritariamente ocupados por homens.

Talvez há 100, 500 anos, quando não existia o trabalho assalariado, o estudo fora da aldeia, falar sobre isso seria estranho até. Mas hoje, nós mulheres precisamos ter oportunidades iguais no processo educacional, no conhecimento. Precisamos ter o direito de escolha. Eu tenho 34 anos, não sou casada e não tenho filhos, mas eu tive escolha. Tem meninas que não tem (Rossi, 2019, n. p.).

Não imaginava em seguir na área da licenciatura, mas aprendi a gostar, e hoje tenho certeza de que essa oportunidade veio na hora certa, acredito que poderei contribuir com o fortalecimento da Educação Escolar Indígena do Rio Negro, nem todos tem a oportunidade de cursar uma graduação na sua cidade, essa foi uma grande vantagem do curso FPI, os Professores da UFAM se descolavam para São Gabriel da Cachoeira - AM para poder ministrar as disciplinas em cada módulo ofertado. Cursar a licenciatura FPI/UFAM foi uma das formas de demarcar através dos espaços de formação educacional a valorização dos nossos saberes tradicionais e os saberes da sociedade.

Santos e Pinheiro (2016, p. 11) afirmam que:

O acesso dos povos indígenas à educação escolar diferenciada e específica pode contribuir com a conscientização desses povos sobre sua cultura, seus direitos, além de ser instrumento político e propositivo de estratégias para fortalecimento do povo, pois a escola indígena busca agregar, em sua estrutura pedagógica, tanto o conhecimento próprio de cada povo quanto os conhecimentos da sociedade envolvente.

O curso de Formação de Professores Indígenas (FPI) tem um olhar diferencial, atendeu as necessidades e as perspectivas das escolas indígenas, oferecendo aos graduandos a escolha dentre as três grandes áreas específicas: Ciências Humanas e Sociais, Letras e Artes, Ciências Exatas e Biológicas.

Escolhi seguir a área de Exatas e Biológicas, não por ser afeita à Matemática, mas sim por querer conhecer e aprender possibilidades pedagógicas dessa área tão temida

pelos estudantes, para poder pensar em possibilidades de práticas matemáticas para os professores indígenas que ensinam Matemática que de fato proporcionem significado na vida da comunidade, do povo e do estudante dentro das escolas indígenas a partir de seus saberes tradicionais. Para tanto, visando fortalecer as práticas dos saberes e fazeres tradicionais, durante o curso do FPI/UFAM baseando-se nos estudos de Bacury<sup>9</sup> foi adaptado um Instrumento Didático Indígena (IDI) “que visa mobilizar os saberes e as práticas socioculturais presentes nos contextos e comunidades indígenas.” (Bacury et al., 2023, p.246)

Tive professores incríveis nessa área que foram responsáveis na minha escolha, fizeram ver a Matemática com outro olhar, conhecer e aprender novas metodologias de ensino fizeram perceber que podemos ensinar o conteúdo dessa disciplina de forma simples utilizando o material encontrado na própria comunidade. A partir da elaboração e construção do Instrumento Didático Indígena conseguimos trazer os saberes tradicionais e os saberes escolares dentro das propostas das nossas atividades, tendo em vista que,

a elaboração e a construção de um material didático pedagógico, a de Materiais Concretos manipuláveis construídos a partir de matérias primas encontradas no contexto indígena, ou seja, um projeto diferenciado que buscou relacionar os conceitos abordados no ensino de Ciências e Matemática adquiridos na universidade com os saberes e fazeres indígenas, tendo em vista possibilidades de práticas para serem desenvolvidas nas escolas indígenas levando em conta as especificidades de cada povo; a língua materna; a cultura e os saberes; e, as vozes dos sábios (as) da(s) aldeia(s). (Bacury et al, 2023, p. 247)

Com a divisão de turmas nas 03 áreas ofertadas, 20 estudantes indígenas escolheram seguir na área de Exatas e Biológicas, 15 homens e 05 mulheres, no dia da divisão das turmas, a escolha da área do curso foi pensando na necessidade da escola indígena do território, em São Gabriel da Cachoeira ainda tem poucos professores formados na área de exatas, em algumas escolas a maioria está se aposentando, então novos docentes devem continuar sendo formados para atuar nas escolas de suas comunidades, e nesse período que comecei a minha caminhada no mundo da Educação Matemática.

Fazer parte da área de Exatas e Biológicas do Curso FPI/Faced/UFAM/Turma Alto Rio Negro foi desafiador, no início tive certo receio em não conseguir chegar até o final da caminhada, mas a união e a colaboração dos colegas foram essenciais para que tudo fosse se ajustando.

---

<sup>9</sup> Bacury 2017.

Por ter um carinho e uma gratidão enorme pelo movimento de mulheres indígenas da região do Alto Rio Negro, e por ter adquirido vários conhecimentos que me ajudaram em todo o processo da graduação, o trabalho de conclusão do curso (TCC) foi voltado para a arte produzida pelas mulheres, a confecção dos artesanatos indígenas com a fibra de *Tucum*, pois na região do Alto Rio Negro,

as mulheres indígenas desenvolvem atividades voltadas para confeccionar artesanato feito com a fibra do *Tucum*, uma prática realizada há décadas por nossos antepassados. Tradicionalmente essas artesãs confeccionavam os artesanatos apenas para o uso diário, como utensílios de casa, sem nenhuma medida padrão, utilizavam o “olhômetro” para definir o comprimento e altura, atualmente essa atividade é uma forma de sustentabilidade econômica, pois a partir do contato com o comércio do não indígena, elas passaram a adaptar os artesanatos para venda nas feiras locais, municipais, estaduais e nacionais, mas para isso deveriam seguir as exigências do mercado, a padronização das medidas em seus artesanatos, com o tema intitulado “Da bolsa do tucum para a matemática”, relacionamos os conhecimentos da academia com os saberes indígenas para o ensino da matemática. (Dias, Cruz, 2021 p.7)

Como indígenas mulheres, lideranças, professoras, pesquisadoras temos que buscar novas possibilidades metodológicas de ensino, trazer a vivência dos estudantes para dentro da sala de aula foi uma das formas que encontramos para fortalecer a prática da confecção de artesanatos, apresentando aos estudantes indígenas o saber das indígenas mulheres artesãs. É o desafio que nos propomos enfrentar desde quando começamos nossa caminhada no curso de Formação de Professores Indígenas, pensar numa possibilidade metodológica diferenciada que envolva os conhecimentos indígenas, a Educação Escolar Indígena não precisa ficar apenas no discurso, nas reivindicações, ela precisa ser praticada e fortalecida. Para tanto,

Os indígenas precisam poder ocupar o papel de agentes em todo o processo educacional, ocupando cargos de gestores, professores, secretários, agentes educacionais, e qualquer outro cargo que esteja relacionado a escola. Esta é uma estratégia importante dos povos indígenas para que seja possível tornar a escola cada vez mais um espaço a favor da cultura e não contra ele, onde os sujeitos indígenas possam ter autonomia na escolha dos conteúdos, nos modos de avaliação e, principalmente, das metodologias utilizadas para ensinar, que precisam apoiar e reforçar as práticas pedagógicas indígenas.” (Refatti, 2018, p.18)

Na aula inaugural do curso de graduação, um dos professores disse a seguinte frase: “[...] *toda hora, todo tempo, temos coisas novas para aprender!*”, carregue essa frase comigo, pois a vida é um eterno aprendizado, precisamos pensar no mundo, conhecer o mundo, ampliar horizonte sobre o mundo em que vivemos, diploma não é tudo, é só um começo.

Em setembro de 2022 iniciei nova etapa da minha vida acadêmica, pois a partir do ingresso na Pós-graduação em Educação (PPGE/UFAM) adentro no campo da pesquisa, conhecendo diversos olhares, diversas escritas de autores que desconhecia, onde pude abrir a mente para novos conhecimentos, novas palavras, novas visões de mundo, sem deixar de lado, o saber que sempre carrego comigo, os saberes tradicionais, pois os “[...] saberes científicos e os saberes da tradição constituem-se em mentefatos singulares, que não se substituem, mas, antes, apontam para a complementaridade” (Almeida, 2010, p. 121). Ou seja, nós, indígenas, não queremos ter o saber científico ocidental como o melhor ou o mais importante, mas, como aquele que possamos ser livres para fazer uso quando quisermos, principalmente, quando esgotarmos os limites dos nossos saberes tradicionais ao desenvolver nossas práticas docentes na escola.

Somos conhecedores que a Matemática é uma ciência que está presente no cotidiano dos cidadãos como nos centros de pesquisa, para tanto, não podemos limitar o ensino e aprendizagem dessa disciplina a uma simples memorização de tabuada, de regras e técnicas, pois “... ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua própria produção ou sua construção.” (Freire, 1996, p. 52).

Contudo, não se trata de uma tentativa de propor uma nova Matemática, mas sim de refletir sobre as formas como os diferentes grupos culturais identificam a sua matematização, avaliam e consideram os seus cálculos, percepções, interpretações e compreensões. Compreender o mundo ao seu redor enriquece a Matemática escolar dentro desta dinâmica, ou seja, aquela que é parte do cotidiano, como ressalta D’Ambrósio (2001), e eu acrescentaria, do saber fazer.

A partir das experiências vivenciadas durante a graduação no FPI/Faced/UFAM e no percurso formativo do mestrado no PPGE/Faced/UFAM, quero poder contribuir na escola da minha comunidade, pois muitos professores indígenas transbordam esperança quando me veem realizando pesquisa dentro do território, do qual sempre enfatizam o quanto é gratificante ver uma parenta indígena buscando outros conhecimentos em nível *Sticto Sensu*.

Todavia, esse processo formativo e constitutivo também perpassa pelos diálogos reflexivos advindos dos encontros no grupo de pesquisa, sob os quais passarei a abordar na seção seguinte.

## **GEPIMat e suas contribuições no mundo da pesquisa**

A universidade através dos grupos de pesquisa promove em suas atividades o diálogo, favorecendo durante a caminhada dos graduandos, mestrandos e doutorandos o amadurecimento de ideias. Essa colaboração é importante na construção de um olhar crítico, o que de certa forma leva a uma nova realidade e transformação de mundo. Ao adentrarmos no campo da pesquisa, tornamos investigadores e passamos a apresentar nossas descobertas ao mundo por meio de publicações de artigos, assumindo um compromisso social com a Universidade e dando um retorno para a nossa comunidade.

A participação nos grupos de pesquisas é importante para o processo de formação de pesquisadores, é onde buscamos consolidar a nossa linha de pesquisa, aprofundamento no embasamento teórico e o aperfeiçoamento das possibilidades metodológicas, é um espaço que contribui com e para as escritas dos estudantes de pós-graduação, já que esses espaços:

[...] oferecem ao mestrando a oportunidade de inserção num projeto coletivo, em que seja possível (com)partilhar de um referencial teórico comum e ao mesmo tempo desenvolver, apoiado pelo grupo, um ângulo específico de uma problemática mais ampla, o trabalho final poderá vir a atingir um nível de qualidade melhor do que se feito isoladamente. (André, 2007, p. 50)

É nesse contexto que se insere a importância do Grupo de Estudos e Pesquisas de Práticas Investigativas em Educação Matemática (GEPIMat)<sup>10</sup> em minha caminhada acadêmica. Com o objetivo de “contribuir com a formação de futuros professores de Matemática, mediado por Práticas Investigativas, com base na abordagem colaborativa” (Bacury, 2017, p.68).

O GEPIMat vem proporcionando aos seus membros, o contato com outras maneiras de pensar, de ensinar, estimulando o querer investigar, é um espaço de aprendizagem que traz reflexões sobre a importância do trabalho colaborativo, a oportunidade de conviver e aprender com outros pesquisadores, compartilhando a partir de princípios norteadores e conhecimentos científicos concretos, do qual as pesquisas proporcionam no âmbito da universidade. É partir desse querer aprender novos conhecimentos que vai se construindo e desenvolvendo nosso lado de investigadora-pesquisadora-professora indígena.

---

<sup>10</sup> A criação do GEPIMat, decorre da pesquisa de doutorado concluída em 2017, intitulada “Práticas Investigativas na formação de futuros professores de Matemática, realizada durante a disciplina de Estágio Supervisionado, no curso de Licenciatura em Matemática/UFAM.

Dentro desta realidade, em nossa compreensão, o GEPIMat se constitui em um espaço formativo rico de aprendizagem, além de favorecer a autonomia e promover aprendizagem colaborativa entre seus membros que são pesquisadores de diversas áreas do conhecimento como a Educação, a Matemática e a Educação Matemática.

Conviver nesse espaço acadêmico e científico foi essencial para que pudéssemos ampliar e melhor compreender as bases teóricas e metodológicas da nossa pesquisa, com destaque, percebi que parte dos diversos textos acadêmicos que foram abordados no grupo, estavam voltados para o meu objeto de estudo. O intercâmbio de conhecimentos vividos por meio das pesquisas realizadas pelos colegas do grupo, também ajudaram a melhor entendimento de alguns caminhos que eu deveria seguir para a realização da pesquisa. O compartilhamento de saberes entre os membros dos grupos de pesquisas é muito importante para o avanço das indagações. A comunicação científica é indispensável à atividade científica,

pois permite somar os esforços individuais dos membros das comunidades científicas. Eles trocam continuamente informações com seus pares, emitindo-as para seus sucessores e/ou adquirindo-as de seus predecessores. Favorece ao produto (produção científica) e aos produtores (pesquisadores) a necessária visibilidade e possível credibilidade no meio social em que produto e produtores se inserem. (Feres, 2010, p. 142)

Iniciar o meu caminhar no mundo da pesquisa possibilitou abrir novos horizontes, as vivências com os pesquisadores desse grupo de pesquisa foram fundamentais na minha caminhada como pesquisadora indígena iniciante.

Todavia, também destaco a importância de outro episódio na minha constituição nesse processo, a vivência nos espaços formativos do Curso de Mestrado em Educação do PPGE/Faced/UFAM, do qual descrevo na seção seguinte.

### **Vivências no campo da pesquisa em Educação**

No decorrer das leituras e atividades realizadas nas disciplinas do curso de Mestrado em Educação do PPGE/Faced/UFAM, foi elaborado sínteses, resumos dos textos dialogados e refletidos junto aos estudantes. Por meio dessas atividades, iniciei a escrita de artigos das disciplinas obrigatórias, sempre interligando as leituras pertinentes ao nosso objeto de estudo, dando início ao olhar de investigadora.

No processo de desenvolvimento da escrita dos artigos das disciplinas enfrentei meus primeiros obstáculos - a incerteza e o acanhamento na construção dos primeiros

textos, mas tentei fazer a conexão dos saberes científicos apresentados nos textos com as práticas matemáticas socioculturais do qual pesquiso.

Essas memórias me lembram, os desafios e obstáculos que passaram os meus parentes *Mura*, primeira turma do Curso FPI/Faced/UFAM, quando iniciaram as escritas dos seus projetos de pesquisa, como ressalta Bacury (2018), ao destacar a que a maior dificuldade apresentadas pelos indígenas *Mura* durante o final do seu processo de Formação Inicial, era lidar com a escrita desses textos e o fato de terem que “afundar” na leitura de livros, no intuito de buscar os devidos embasamentos teóricos.

A aproximação com o tema, a opção e a delimitação do problema de investigação, teve influência de dois fatores presentes na minha caminhada acadêmica: participação nos seminários de pesquisa em Educação e a vivência na disciplina da linha dois “Educação, Interculturalidade e Desenvolvimento Humano”, onde pude conhecer pesquisas realizadas e textos voltados para a formação de Professores.

Em um dos textos abordado na disciplina, as autoras Silva e Weigel (2021) afirmam que: “Repensar a prática pedagógica dos/as docentes é aprender a participar de vivências culturais, principalmente em contexto amazônico, onde há diversas identidades numa sala.” De certa forma a educação escolar indígena está sendo construída sobre bases diferentes do que podia-se chamar de modelos de educação ocidental. Apesar das escolas indígenas serem uma reivindicação das lideranças, das comunidades por meio do Movimento Indígena, deve-se entender que a proposta dos povos indígenas não é apenas levar a educação escolar para dentro de seus territórios, mas sim que as escolas possam de fato contribuir com a preservação e manutenção dos saberes e fazeres tradicionais, da cultura, da língua, além de repassar para os estudantes os conteúdos básicos presentes no currículo escolar utilizando material concreto do cotidiano indígena, o que se observa no Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (Brasil, 1998, p.37) destaca que:

Hoje, uma educação escolar diferenciada e de qualidade, intercultural e bilingue (ou multilíngue) é reivindicação e parte dos projetos de vida de comunidades, povos e organizações indígenas. A escola existe em inúmeras comunidades indígenas como instituição integrada ao cotidiano, apesar de sua origem externa aos universos socioculturais indígenas e de seu uso histórico (e lamentavelmente, em algumas situações, contemporâneo) como agente de controle, evangelização e imposição forçada de mudança social e cultural.

A educação é um direito dos povos indígenas, e deve ser da forma como é pensado e construído por eles, o estado apenas deve lhe dar os subsídios necessários para que possam tê-la dentro dos territórios onde vivem.

No que tange ao fato de buscarmos os aportes teóricos tanto para a ampliação dos nossos conhecimentos, bem como, aqueles que irão compor diretamente o texto da Dissertação ou de algum artigo, compreendemos que essa procura deve ser conduzida por uma vigilância epistemológica, como sinaliza Bourdieu (1996), em que nessa postura vigilante, o pesquisador cria condições para realizar uma pesquisa séria e de qualidade. Portanto, de modo amplo, esse processo de cientificação, se constitui quando nos debruçamos em leituras sugeridas por nossos orientadores e após, passarmos ao exercício da escrita acadêmica.

Em paralelo as disciplinas do PPGE/UFAM, realizei uma disciplina intitulada “Didática e Formação de Professores” ofertado pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Norte de Tocantins, Câmpus de Araguaína, do qual a partir das nossas leituras e socialização na disciplina, procuramos compreender sobre a formação do professor, principalmente a formação do professor que ensina matemática, e relacionar com a formação do professor indígena que ensina matemática.

Ampliar nossos olhares neste tema, é mergulhar em um mar de vários conceitos e visões no cenário nacional e internacional, como destaca os estudos de Lopes, Traldi e Ferreira (2015). Direcionando a compreensão da Formação de Professores como: uma arte que proporciona aos participantes (estudantes, formadores, professores e sociedade) dessa formação, a relacionar seu contexto social e político, transformando em agentes condutores de práticas sociais. Lutando em torno das práticas que silenciam estudantes e professores, lutando contra o sistema que sucateia a educação pública. A formação aprimora e qualifica os participantes em sua estrutura profissional em torno das demandas sociais.

Por outro lado, a formação leva aos participantes (professores e futuros professores), a aprimorar sua prática docente, a articular os conteúdos da academia com o contexto social em que ele vive, assim, passando a pensar e perceber os acontecimentos sociais e políticos, conforme os estudos de Fiorentini e Crecci (2015, p. 82) que os professores e futuros professores:

[...] aprendem quando geram conhecimentos local ao problematizarem a prática, trabalhando dentro do contexto de comunidades investigativas, teorizando e construindo seu trabalho de forma a conectá-lo às questões sociais, culturais e políticas mais gerais.

Nessa direção, em nossas buscas percebemos que um dos maiores desafios da escola continua sendo contribuir para a formação continuada dos professores, uma

formação de cidadãos críticos, conscientes e atuantes dentro de seus territórios e comunidades, uma complexidade de tarefas que exige de toda a comunidade escolar e dos profissionais de educação um olhar que ultrapasse além do conteúdo e plano de ensino.

A partir das leituras realizadas, percebemos que a interculturalidade tem tido seu lugar nas pautas políticas com o objetivo de fortalecer o ensino e aprendizagem dos povos, Candau (2016, p.10) considera, “a interculturalidade um elemento central neste processo de “reinventar a escola”, articulando igualdade e diferença e construindo sujeitos, saberes e práticas comprometidos com o fortalecimento da democracia e a emancipação social.

O diálogo da interculturalidade é possível se o pesquisador for capaz de estabelecer ligações com outras formas de produção do conhecimento, nesse sentido, os saberes tradicionais se atrelariam com os saberes científicos, o antropólogo francês Claude Lévi-Strauss, na obra intitulada “Pensamento Selvagem” de 1962, diz que conhecimento tradicional e conhecimento científico repousam sobre as mesmas lógicas e respondem ao mesmo apetite do saber. Tanto o conhecimento tradicional quanto o científico produzem tecnologia que colaboram com a vida num contexto histórico, Cunha (2007, p. 78) reforça,

A ciência não passa ao largo de seus praticantes, elas se constituem por uma série de práticas e estas certamente não se dão em um vácuo político e social. Há também um problema de saber se a comparação entre saberes tradicionais e saber científico está tratando de unidades em si mesmas comparáveis que tenham algum grau de semelhança. A isso, uma resposta genérica, mas central é que sim, ambas são formas de procurar entender e agir sobre o mundo. E ambas estão em obras abertas, inacabadas, sempre se fazendo.

Essa tem sido a proposta apresentada para que de fato aconteça a Educação Escolar Indígena dentro dos territórios, tem servido para pensar a descolonização epistêmica, em nossos contextos tem servido para tudo, sendo um modelo utilizado para tratar das questões indígenas e de outras minorias. Portanto,

É preciso compreender que esse modelo educacional possui uma função social de suma importância para as comunidades indígenas e a sociedade como um todo, que é contribuir para uma vida ressignificada, concedendo aos indígenas uma maneira de ensinar, ler, escrever e principalmente, contar sua própria história à sociedade não indígena, defendendo suas causas, seus direitos e, promovendo assim, a interculturalidade (Silva; Borges, 2019, p. 348).

O maior desafio na promoção de práticas matemáticas sociocultural dentro dos territórios indígenas não está nas relações interétnicas dentro da comunidade, pois ali, apesar das pequenas divergências que possam surgir, estes conseguem resolver a partir do diálogo. É uma tarefa difícil conseguir dialogar com as estruturas de poder do estado que, apesar do discurso de respeito e valorização da diversidade, vem tentando impor uma

proposta homogeneizante, através de um currículo nacional que tende a não aceitar os saberes e as vivências comunitárias como parte do currículo escolar.

As políticas educacionais para os povos indígenas são as mesmas das escolas não indígenas, embora já se tenha feito várias tentativas de implementar ações específicas, mas sem sucesso. Alguns professores(as) indígenas tentam, ao seu modo praticar o ensino diferenciado dentro das escolas onde atuam, mas não tem tido apoio dos órgãos públicos, para eles a educação intercultural tem ficado apenas nos discursos. Muitos são os desafios nessa complexidade única que marca a história dos povos pela diversidade étnica, cultural e linguística. Para tanto,

Segundo a perspectiva dos povos indígenas, o desafio é problematizar as articulações das secretarias de educação que não estão preparadas para lidar com a especificidade dessa nova demanda de educação diferenciada com a valorização de seus saberes culturais. A escolarização destas comunidades se constitui como um instrumento essencial para a aquisição dos conhecimentos e da cultura ocidentalizada, assim como para a ressignificação de seus saberes tradicionais, de organização e de relações sociais. (Rodrigues, Temb , 2023, p. 1105)

Somos conhecedores que ainda há uma distância entre o que a lei educacional brasileira garante quanto ao reconhecimento dessa diversidade sociolinguística e sociocultural, pois o sistema brasileiro ainda está organizado para atender apenas os conhecimentos ocidentais, e a partir disso surge a dificuldade de articular os saberes tradicionais com os saberes científicos como processo dialógico entre professores(as) indígenas e não indígenas que atuam na escola. Por isso a importância de trazer olhar e a voz dos professores indígenas através dessa pesquisa, visto que é por meio das atividades diferenciadas de ensino, mostrar de forma concreta que os saberes tradicionais podem sim ser utilizados para ensinar os conteúdos de diversas disciplinas escolares.

Durante a minha vivência no mestrado em Educa o percebi que o sistema educacional das universidades não estão preparados para receber esse tipo de conhecimento, pois os professores seguem uma linha de pensamento teórico que vem sendo utilizado há séculos, não aceitam que novas teorias possam surgir e melhorar e/ou complementar esse pensamento, para eles apenas importa o conhecimento apresentado por algum teórico famoso, se for um conhecimento, uma pesquisa ou uma teoria oriunda do saber tradicional para eles não   válida, e isso vai totalmente contra a linha de pensamento da interculturalidade. Almeida, (2010, p. 114) diz que assim,

como a régua é feita para a reta e o compasso para o círculo – e esses dois instrumentos não se substituem – também a cultura científica e os saberes da tradi o constituem-se em mentefatos singulares, que não se substituem, mas antes apontam para complementaridade. Talvez tenhamos que empreender

uma aeróbica dos neurônios, uma aposta epistemológica essencial que pode se expressar na dialógica de uma ciência plural e apreciadora da diversidade noológica e pragmática. Restaria, pois, exercitar um diálogo fundamental entre as duas matrizes epistemológicas que presidem nossos modos de conhecer como humanos.

O saber pode surgir de quaisquer espaços, seja dentro da comunidade, dentro de um povo, ou pode ter sido repassado de geração em geração através da família, e no mundo da escrita podemos sim utilizar a teoria do saber tradicional, pois todo saber científico partiu de um saber tradicional. É sobre isso que fala Silva (2007) quando afirma que tudo que o homem descobre a natureza já inventou há muito tempo. Almeida (2010, p.74) apresenta no seu livro um recorte de imagens extraídas da matéria “Mamãe natureza é um gênio. In Revista *Super Interessante*.”, onde mostra em imagens que “a semente de Gerânio roda como um parafuso, para perfurar a terra e germinar, “a semente do bordo pode percorrer girando e voando até 200 m, a Hélice utiliza o mesmo princípio aerodinâmico”, demonstrando através dessas imagens que o saber pode surgir de quaisquer espaços da natureza.

Através desta prática metodológica, buscamos apresentar possibilidades de ensino através dos conhecimentos dos diferentes grupos culturais que identificam a sua matematização, avaliam e consideram os seus cálculos, percepções, interpretações e compreensões. Compreender o contexto da sua vivência enriquece a Matemática escolar dentro desta dinâmica. Acreditamos que a partir do momento em que a Etnomatemática é vista como uma alternativa pedagógica que considera a Matemática em diferentes contextos sociais, culturais e históricos, novas possibilidades metodológicas são incorporadas ao ensino.

Com a contribuição do professor orientador, pude apropriar de leituras que mostraram como a prática da pesquisa é um instrumento fundamental para a formação docente, o que envolve também a formação para o ensino da Matemática. Tais leituras foram significativas e determinantes para a nossa investigação, o que fortaleceu a necessidade de compreender especificamente a missão do grupo de pesquisa GEPIMat/UFAM/CNPq. Dessa forma, uma pesquisa com tais características é importante para os estudos da área, uma vez que objetivamos contribuir para a defesa da pesquisa na formação dos professores indígenas que ensinam Matemática.

Diante disso, podemos mobilizar nos docentes indígenas e todos aqueles que buscam possibilidades para o uso dos saberes da tradição presentes nas práticas

Matemáticas de professores indígenas, a construção de uma prática sociocultural reflexiva que poderá contribuir e subsidiar as atividades em sala de aula.

É sobre esse processo de reflexão que converge para a nossa questão de pesquisa, bem como os caminhos que buscamos para as possíveis respostas, que passaremos a tratar na seção seguinte.

### **Um pé na comunidade e outro no mundo da pesquisa**

Ao longo dos anos, nós, povos indígenas temos sido objetos de pesquisa, e hoje somos os protagonistas da nossa história, dos nossos saberes e fazeres, investigando e compartilhando dentro da academia, por meio da nossa escrita e das nossas pesquisas buscamos marcar nossa presença nos espaços das universidades.

Nessa direção, rememoro um fato ocorrido em uma das aulas do Curso FPI/Faced/UFAM, quando indaguei o nosso professor quanto ao fato de não ter encontrado pesquisas sobre o ensino de Matemática realizadas por indígenas. Ele prontamente nos chamou a atenção: “Em breve, vocês poderão mudar essa situação!”. Mais tarde, deixamos a nossa marca nos anais da academia trazendo em nossa pesquisa de TCC, a relação entre os saberes da tradição e os conhecimentos da academia por meio do “Instrumento Didático Indígena (IDI)” (Melo; Vásquez; Bacury, 2021), (Bacury et al, 2023) e (Castro, 2023), bem, como isso poderia ser potencializado nas práticas docentes dos professores indígenas com base nas práticas ancestrais das artesãs indígenas, ou seja, o IDI pode se constituir como

[...] uma possibilidade para a produção de novos conhecimentos matemáticos, fazendo com que ele [o professor indígena] possa refletir suas práticas, para então elaborar e planejar atividades com o uso de recursos metodológicos levando em conta a realidade da escola onde atua, ao propor meios diferenciados no ensino e aprendizagem da Matemática de modo a valorizar e fortalecer, como é o caso deste trabalho, os saberes trazidos pelas artesãs indígenas na confecção das bolsas de *Tucum*. (Dias; Cruz, 2021, p. 25)

Nessa direção, como pesquisadora indígena preciso colaborar e contribuir para que esses conhecimentos sejam de fato registrados, partindo da escuta, da observação e no acompanhamento do planejamento dos professores indígenas dentro da escola da comunidade distrito de *Iauaretê*.

Com efeito, os povos indígenas sempre tiveram a sua forma de ver o mundo, são guardiões de diversos saberes tradicionais que precisam ser registrados para ficarem guardados para as futuras gerações. Mantêm vivas as suas formas próprias de educar, e estas iniciativas podem contribuir na elaboração de uma política de educação escolar que

possa de fato atender aos anseios, as perspectivas e as necessidades atuais, perante as lutas pela valorização e respeito da diversidade e da autonomia pensada pelos povos indígenas.

Desta forma,

o engajamento da universidade no processo formativo e constitutivo dos povos indígenas, pode propiciar uma formação que considera as suas culturas, respeitando seus interesses, questões sociolinguísticas e os anseios dessas comunidades, bem como o fortalecimento de uma educação diferenciada e voltada para a Educação Escolar Indígena. (Bacury et al 2023, p. 253)

Nesses tipos de espaço formativos é que se propõe a interculturalidade, pois é a partir dela que o docente irá trabalhar o reconhecimento de que qualquer vivência e prática educacional baseada em crenças, mitos, costumes, cultura e língua, por isso a necessidade de se pensar em uma formação docente a partir da cultura e das vivências do estudante.

No decorrer das minhas idas até a comunidade, ouvindo a fala dos professores indígenas percebi o quanto estão desmotivados, entendendo suas práticas docentes para ensinar a Matemática como repetitivas, algo que traz como consequência, pouca ou nenhuma apreensão dos conteúdos, por parte dos estudantes indígena. Na contramão dessa questão, entendemos que

[...] cabe a nós professores e futuros professores trabalhar uma nova prática pedagógica de ensino voltada para nossa realidade, com uma visão diferenciada e inovadora, como uma proposta didático/pedagógica a ser trabalhada nas escolas indígenas na disciplina de matemática. (Dias; Cruz, 2021, p. 25)

Desta feita, compreendemos que é a partir do momento que se chega com uma possibilidade metodológica para auxiliar os nossos colegas professores indígenas em suas ações, voltam a ter um olhar de esperança sabendo que pode acontecer mudanças e transformações nas suas ações, sobretudo por valorizarem nelas, os saberes da tradição.

Uma das falas que me marcou durante o meu primeiro contato como pesquisadora junto aos parentes participantes da pesquisa, mais precisamente com a minha primeira professora do jardim de infância, que ainda atua como na escola indígena da comunidade, que disse o seguinte:

*“Fui professora dela no jardim da infância, conheci ela uma garotinha e agora ela está assim, com o curso dela, cada vez mais está ampliando o conhecimento dela para depois trazer para nossa realidade, esse é o nosso desejo, que sempre vão e voltem, que dê retorno para nós, através desses nossos movimentos vamos conquistando, primeiro fomos orientados e educados pelos missionários, as escolas eram comandados por eles, e agora quem comanda somos nós, a gestora é uma de nós, os professores são indígenas, isso é um avanço para nós, uma conquista. Daqui alguns anos teremos professores formados (doutores) como o senhor, esse é o nosso sonho,*

*e estamos a caminho disso, com a Rosane.” (Professora Lucélia do Povo Desano, 2023)*

Ouvindo essa fala, senti que preciso dar o meu melhor como pesquisadora-formadora-mulher-indígena, trazendo outros conhecimentos da academia para compartilhar com a minha comunidade, minha escola, com os meus parentes que tanto lutam por uma educação de qualidade. Nesse momento, me sinto um como instrumento que de alguma forma irá contribuir com possibilidades que potencialize e valorize cada vez mais os conhecimentos ancestrais do meu povo, nas práticas pedagógicas em nossas escolas.

A Matemática que é apresentada e desenvolvida na escola indígena deriva de uma cultura ocidental, trabalhada num contexto não vivenciado pelo estudante indígena. Eles sentem dificuldade com a forma metodológica trabalhada pelo professor que traz teorias sem sentido fazendo com que pensem a Matemática como uma disciplina difícil de aprender.

Através dos saberes tradicionais é possível refletir as formas e os passos para chegar ao conhecimento científico a partir das práticas matemáticas voltadas para a interculturalidade. Ela aponta para as mais relevantes regras para uma adequada produção do conhecimento, um importante passo na contribuição de processos formativos dos professores e na criação de novas práticas metodológicas.

Esta rica forma de se efetuar a mesma operação matemática indica o potencial do ser humano para resolver seus problemas do cotidiano de forma prática e ajustada a seus elementos culturais próprios. Esta constatação indica o quanto a ciência Matemática encontra formas simples e próximas da linguagem simbólica do povo e sua vivência.

Na medida em que se pode trazer para o seio da sala de aula, uma Matemática com formas distintas, simbólicas, geométricas, lúdicas de operacionalização, como é o caso da Etnomatemática, ela contribui para tornar o saber matemático mais próximo das pessoas comuns, bem como “[...] nos permite pensar no conhecimento como algo impregnado de valores culturais e sociais não fragmentado, constituindo-se de elementos mais amplos que os conteúdos específicos.” (Monteiro, 2004)

Essa iniciativa possibilita para que o ensino da Matemática seja fortalecido mostrando a importância do conhecimento tradicional para a geração atual dentro da escola indígena.

A formação docente indígena contribui para que as práticas de ensino construídas no processo do desenvolvimento da pesquisa sejam, de fato, diferenciadas, atendendo às

demandas da comunidade. Dessa forma, as escolas nas comunidades podem se constituir como uma instituição organizativa e viabilizadora dos saberes necessários para lidar com a sociedade dos povos.

Em nossa vivência junto à comunidade escolar indígena, vemos observando os professores que têm expressado as suas condições de resistência, eles são vistos como novas lideranças, como aqueles que possuem o saber do povo e da cultura, são eles que acompanham as lideranças das comunidades, na política, na economia e social que envolve todo território. Com efeito, esse professor que

[...] responde, perante outros representantes políticos, pela mediação e interlocução de sua comunidade com o mundo de fora da aldeia. [...] transforma os elementos culturais, econômicos e científicos oriundos dessa relação em conhecimento sistematizado para a escola intercultural. (Brasil, 2002, p. 9)

Há ainda uma longa caminhada pela frente com vários desafios a enfrentar, porém esperamos que nesse trajeto não sejamos engolidos pela política educacional ou pelas palavras de acadêmicos e pesquisadores que simplesmente não conhecem a realidade das escolas indígenas ou daqueles outros que buscam conhecer a nossa cultura, costumes e tradições para construir suas pesquisas e depois nos viram as costas como num “passe de mágica” sem deixar qualquer rastro.

Em suma, que possamos construir de fato aqui na academia, possibilidades de diálogo e reflexões que contribuam em nosso processo de formação de professores indígenas que ensinam Matemática, e posteriormente, potencializar essa gama de conhecimentos, ao retornarmos para o nosso povo.

Essas inquietações nos levaram a constituir uma reflexão crítica sobre os saberes tradicionais mobilizados por professoras indígenas de *Iauaretê* – Terra Indígena Alto Rio Negro, no município de São Gabriel da Cachoeira, que ensinam Matemática.

Para tanto apresentamos nossas reflexões sobre a temática da Etnomatemática em contextos de diversidade sociocultural indígena, mais precisamente tomando como base o nosso objeto de estudo - os saberes da tradição presentes nas práticas matemáticas das professoras indígenas do Alto Rio Negro, por meio da seguinte questão de pesquisa:

Em que termos da educação escolar indígena ocorrem as práticas matemáticas das professoras indígenas de Iauaretê? Para dar possibilidades reais de respostas, à questão de pesquisa destacamos algumas questões norteadoras, a saber: Como ocorre o processo de ensino e aprendizagem nas escolas indígenas? Que saberes da tradição indígena as professoras mobilizam nas aulas de Matemática? Como estabelecer uma relação de

ensino e aprendizagem entre as histórias de vida das professoras indígenas e suas experiências docentes em sala de aula?

Levando em conta as questões centrais que embasam o estudo em questão, a visibilidade ao problema, as suas articulações e desdobramentos de modo a encontrarmos possíveis respostas as nossas questões, traçamos como objetivo geral: Compreender os saberes tradicionais mobilizados por professoras indígenas de *Iauaretê* que ensinam Matemática. Nessa direção, para poder tecer respostas as nossas questões norteadoras, recorreremos aos seguintes objetivos específicos: Conhecer os processos de ensino e aprendizagem nas escolas indígenas; Identificar os saberes da tradição indígena que as professoras desenvolvem em suas práticas matemáticas; Refletir sobre as relações que se estabelecem entre as histórias da vida das professoras indígenas e suas experiências docentes em salas de aula.

Portanto, ao traçarmos os caminhos para as possíveis respostas as nossas indagações que provocam o presente estudo, devemos estabelecer um movimento reflexivo e crítico a partir das bases epistêmicas que giram em torno da temática e do objeto de estudo, aqui proposto.

Decorrente disso, no próximo capítulo apresentando as aproximações com a nossa pesquisa a partir dos olhares de outras produções acadêmicas oriundos do Mapeamento de pesquisas da área de Educação e Educação Matemática nos programas da região Norte – Banco de Teses e Dissertações da Capes, em um recorte temporal de cinco anos (2019-2023).

## Capítulo II – Etnomatemática em contextos de diversidade sociocultural indígena

Durante as vivências e experiências no Curso de Formação de Professores Indígenas – FPI/Faced/UFAM, tive a oportunidade de conhecer as possibilidades metodológicas para o ensino e aprendizagem da Matemática medidas pelos saberes e fazeres dos povos indígenas conceituados pelos estudos e a pesquisa em Etnomatemática.

No âmbito dos campos de estudos da Etnomatemática os conhecimentos matemáticos se manifestam nas mais variadas atividades do contexto indígena, como na confecção de artesanatos, na construção de canoas, no plantio da roça, está praticamente presente no dia a dia, nos saberes e fazeres dos indígenas na comunidade. O saber indígena e o saber não indígena precisam estar complementando um ao outro, pois, segundo D’Ambrósio (2001, p. 118)

[...] A etnomatemática indígena serve, é eficiente e adequada para muitas coisas – de fato muito importante – e não há porque substituí-la. A etnomatemática do branco serve para outras coisas, igualmente importante e não há como ignorá-la. Pretender que uma seja mais eficiente, mais rigorosa, enfim melhor que a outra é, se removida do contexto, uma questão falsa e falsificadora. O domínio das duas etnomatemáticas, e possivelmente de outras, obviamente oferece maiores possibilidades de explicações, de entendimentos de manejo de situações novas de resolução de problemas [...].

Dessa forma, juntando os conhecimentos matemáticos de grupos sociais específicos, acreditamos numa possibilidade de construir uma prática metodológica dentro de um contexto que defenda uma aproximação entre o que se ensina na escola e a realidade do estudante dentro do contexto em que vive, pois defendemos que ação docente desenvolvida na perspectiva da Etnomatemática pode minimizar as dificuldades encontradas por professores indígenas que ensinam Matemática nas escolas indígenas.

Nessa perspectiva a formação de docentes e gestores indígenas deve ser incentivada e aprimorada, o que fortaleceria na manutenção da língua materna e a valorização da cultura do povo, isto porque, “É um consenso estabelecido que a escola indígena de qualidade só será possível se à sua frente estiverem, como professores e como gestores, professores indígenas, pertencentes às suas respectivas comunidades” (Grupioni, 2006, p.50).

Assim, é necessário assegurar uma formação que possa garantir a valorização dos conhecimentos indígenas para o fortalecimento de suas identidades étnicas, a recuperação de suas memórias ancestrais, a valorização de suas línguas e das suas etnociências, tendo acesso a conhecimentos e tecnologias que possam colaborar no desenvolvimento da

comunidade. E para que possamos entender cada ciência desenvolvida por uma determinada etnia precisamos entender que,

Através dos estudos da Etnociência sabemos que, além de cada etnia desenvolver a sua ciência própria, ou seu conhecimento próprio, cada etnia também desenvolve uma maneira própria de representar este conhecimento, como, por exemplo, através de pintura, de artesanato, de inscrições em árvores. Cada etnia desenvolve, também, seu conhecimento Matemático, esse conhecimento é apresentado de diferentes formas. Esta apresentação está relacionada ao tipo de apropriação que cada etnia faz deste conhecimento, depende de como cada etnia utiliza este conhecimento. E sendo que existem vários tipos de apropriações do conhecimento matemático, existem então várias maneiras de se apresentar esse conhecimento.

(Andrade, 2008, p. 9)

Cada povo indígena tem a sua forma de contar, cada construção de uma maloca, de uma canoa, de um remo e de uma derrubada de roça envolve a Matemática, e por meio do olhómetro os indígenas conseguiam definir a quantidade que cada instrumento desse levava para ser construído, praticavam a Matemática sem saber que estavam praticando. E essas etnociências estão vivas nos dias de hoje, pois nem todas as vezes quem consegue construir uma maloca consegue construir uma canoa, cada pessoa tem as suas habilidades e jeitos próprios de fazer a partir do conhecimento que foi repassado pelos seus antepassados.

Muitos dos conhecimentos indígenas estão sendo esquecidos, é por isso que estamos ocupando os espaços da universidade para poder registrar os nossos saberes através das nossas pesquisas, é preciso valorizar e fortalecer o conhecimento indígena nas instituições de ensino, e o docente é o instrumento principal para que isso aconteça nesse espaço.

A comunidade e as lideranças atribuem muita importância ao papel do docente e o papel da escola como espaço de formação para uma relação interétnica e procuram pessoas que possam colaborar no desenvolvimento da comunidade. A intenção é apresentar novas possibilidades para a Matemática ensinada nas escolas indígenas, que não leve em consideração somente a Matemática acadêmica, mas também a Matemática do cotidiano indígena, não para comparar uma à outra, mas para usá-las uma complementando a outra. Nesse sentido, no cenário indigenista nacional,

[...] parece ser hoje um consenso a proposta de que escolas indígenas de qualidade só serão possíveis se a sua frente estiverem, como professores e como gestores, professores indígenas pertencentes às suas respectivas comunidades. Formar índios para serem professores e gestores das mais de 1.400 escolas, localizadas em terras indígenas, é hoje um dos principais desafios e prioridades para a consolidação de uma Educação Escolar Indígena pautada pelos princípios da diferença, da especificidade, do bilinguismo e da interculturalidade. (Grupioni, 2003, p. 13)

No campo da Educação Matemática, quando pensamos que a reflexão de uma atividade de natureza intercultural no contexto da diversidade de uma escola indígena deve considerar que as práticas e a produção de conhecimentos matemáticos ocorrem em todos os espaços. Portanto, “cada povo” – cada cultura e subcultura – desenvolve a sua própria matemática, de certa maneira específica. A matemática é considerada, portanto, atividade universal.” (Gerdes, 2002, p. 222)

Não podemos ter uma visão monolítica sobre a Matemática, como se esse conhecimento pertencesse apenas para um grupo cultural, é preciso diversificar, olhar as diferentes Etnomatemáticas, a partir de uma perspectiva intercultural, pois no mundo existem diversas culturas que desenvolvem os seus conhecimentos e a história de seu povo. Segundo D’Ambrósio (2011, p. 9) a “Etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais”, e dessa forma afirma que todas as culturas praticam a Matemática a partir de seus contextos e tem as suas formas de ver o mundo, as suas formas de ordenar e classificar.

Nos pautando na Etnomatemática buscamos compreender o saber e o fazer matemático, contextualizando a partir dos conhecimentos próprios de cada povo, de cada grupo, pois são saberes e fazeres que estão ligados a cultura e a sabedoria milenar que são repassados de geração em geração. O reconhecimento de práticas matemáticas no cotidiano indígena, tem sido objeto de importantes pesquisas a fim de valorizar os conhecimentos indígenas. Para Melo (2007, p. 52),

Isso acontece quando se destacam os valores destas tradições étnicas que supostamente devem estar em sintonia com a educação de modo a favorecer, valorizar e incentivar o uso destes conhecimentos no ambiente escolar que, certamente tornarão o ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos mais significativos e contextualizados pela revitalização das formas culturais, entendidas como as manifestações e modos de conceber e perceber a vida, em especial, a dos povos indígenas.

Unir a necessidade de ensinar a Matemática ocidental que é a mais dominante dentro das escolas indígenas e ao mesmo tempo dar o reconhecimento para a Etnomatemática das suas tradições tem sido o grande desafio da Educação Escolar Indígena, assim, dos processos de formação inicial e continuada dos professores.

Os saberes e fazeres da tradição das etnias indígenas são protegidos por leis nacionais e internacionais, entre essas, temos como principais a Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (Driips) (ONU, 2008), que garante a revitalização da cultura e o direito à educação de acordo com seus métodos culturais; e

a Constituição Federal Brasileira (Brasil, 1988), que reconhece os indígenas, em suas diferentes etnias, como organização social com costumes, crenças e tradições próprias.

Com a mesma relevância, temos, no que diz respeito à Educação Escolar Indígena propriamente dita, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), n. 9.394/96 (Brasil, 1996), afirma que a educação escolar indígena deve ser intercultural, bilíngue e diferenciada, preservando assim a identidade, os costumes e as tradições de cada etnia.

A educação dos povos indígenas não é feita apenas através da Educação Escolar Indígena, a Educação Indígena sempre esteve presente por meio da transmissão oral e da prática dos saberes da tradição, em diferentes espaços da comunidade e do território indígena, o que inclui a escola. Cada etnia tem seus modos próprios de transmitir para os mais jovens sobre os seus costumes, as crenças, os saberes e fazeres a partir da resistência das suas tradições.

Existem diversas possibilidades que podem colaborar a partir de atividades voltadas e organizadas por práticas socioculturais, podendo ser utilizadas pelos professores indígenas a fim de facilitar na aprendizagem dos estudantes indígenas. Os saberes da tradição podem ser valorizados a partir da garantia dos princípios da Educação Escolar Indígena, podendo ser um espaço de diálogo entre culturas e diversidade de saberes, promovendo o bem viver indígena e ter a garantia de manter a sua cultura viva e registrada através da escrita.

Portanto, ressaltamos a importância de conhecer, valorizar e respeitar as diferentes formas de conhecimentos socioculturais, como apontam Ribeiro e Ferreira (2006, p.151),

Compreender o conhecimento não indígena – e o imaginário da população que o utiliza enquanto saber materno – é algo que hoje está diretamente relacionado à sobrevivência dos povos indígenas. Os seus próprios saberes, porém, necessitam estar no centro de qualquer ação educacional. [...]. Assim, não haverá sobreposição de uma cultura à outra, não haverá espaço para hierarquizações baseadas em discursos tecnológicos equivocados. A sua língua é fundamental, a sua matemática é fundamental, o seu universo é a base para a construção de uma educação escolar autônoma e, de fato, diferenciada.

Diversos pesquisadores indígenas e não indígenas realizaram pesquisas sobre o ensino da Matemática a partir do contexto sociocultural do povo indígena, levando em consideração os saberes da tradição e as práticas Matemáticas dos professores indígenas, que serão fundamentadas a partir da apresentação de teses e dissertações a seguir.

## Formação de Professores Indígenas e Educação Matemática

A formação de professores indígenas caminha a uma importante reflexão sobre as suas práticas docentes, se preocupando com o contexto em que vivem os povos indígenas e conseqüentemente é uma forma de valorização da cultura e os saberes da tradição. Visto que,

qualquer forma de investigação que se pretenda realizar em contexto de formação de professores e suas práticas de sala de aula, deve-se analisar o espaço interno no qual os professores estão inseridos e, ainda que tal investigação esteja pautada nos quereres e nas vontades desses professores, como também nos resultados alcançados que sejam, de algum modo, retornado para a comunidade. (Melo, 2007, p. 56)

E com este olhar de querer dar retorno para a minha comunidade que busco investigar possibilidades de práticas pedagógicas que contribuam nas ações dos professores indígenas que ensinam Matemática.

A essa intenção e para poder colaborar na minha investigação, este capítulo visa apresentar o mapeamento de teses e dissertações que abordam sobre a formação de professores indígenas em Educação Matemática. Para a obtenção dessas teses e dissertações a presente investigação apoiou-se na pesquisa de abordagem qualitativa bibliográfica realizada nos bancos de repositório dos Programas de Pós-graduação da região Norte.

A investigação circunscreveu-se aos estudos realizados nos períodos de 2019 a 2023, na área de Educação Matemática, tendo como foco buscar os aportes teóricos e metodológicos de pesquisas desenvolvidas em territórios e comunidades indígenas, que convirjam ou tangenciem a nossa temática e objeto de estudo, conforme apresenta o Quadro 01.

**Quadro 01** – Dissertações e teses sobre formação de professores indígenas em educação matemática de programas de pós-graduação da Região Norte (2019-2023)

Ano de defesa	Autor/es	Título do Trabalho	Instituição	Programa de Pós-graduação	Tipo de documento
2019	Damiana Avelino de Castro	Artes de fazer/modos de usar etnomatemática e práticas culturais indígenas nokê koî em contextos formativos.	Universidade Federal Do Acre - UFAC	Ensino De Ciências E Matemática – Mpecim	D

2022	Jhemerson da Silva e Neto	FRATURANDO FISSURAS: entre as ações afirmativas e a presença de estudantes indígenas no curso de Licenciatura em Matemática da Unifesspa/Marabá	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA	Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática – PPGECEM	D
2022	Claudinero Reis de Lima	A construção de saberes docentes dos professores indígenas do ensino fundamental II da Comunidade Canauanim-RR	Universidade Federal de Roraima - UFRR	Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação	D
2023	Rodrigo Brasil Castro	Potencialidades do Trabalho Colaborativo nas Práticas Investigativas em Educação Matemática durante o Estágio Supervisionado de Estudantes Indígenas	Universidade Federal do Amazonas Faculdade de Educação - UFAM	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE	D
2023	Cristiane do Socorro dos Santos Nery	Formação Inicial de Professores(as) Indígenas em Diálogos Integradores de Aprendizagem na Objetivação Cultural	Universidade Federal do Pará - UFPA	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas	T
2023	Enildo Batista Lopes	Multiculturalismo e ideias Matemáticas em Práticas Socioculturais: Possibilidades para o processo de ensino da Matemática no Estado do Amazonas	Universidade Federal do Amazonas – UFAM Faculdade de Educação - FACED	Programa de Pós-graduação em Educação – PPGE	T

Fonte: Banco de dados de Teses e Dissertações  
Elaborado: Autora (2023).

Com base nos dados apresentados no Quadro 01, observamos que na região Norte se encontram quatro dissertações e duas teses que versam sobre de Formação de Professores Indígenas e Educação Matemática, pesquisas destinadas aos povos indígenas, que vem fortalecendo os conhecimentos científicos e culturais. Algo que, para Bacury, Melo e Gonçalves (2015) é desafiador, no que tange a realizar uma Educação Matemática comprometida com a construção e inserção dos povos indígenas. Neste sentido, as universidades atreladas às pesquisas destinados exclusivamente aos indígenas devem priorizar uma formação na perspectiva intercultural e interdisciplinar, levando em conta as suas práticas socioculturais e relacionando os saberes da tradição e as práticas matemáticas dos professores indígenas.

Ainda se tem pouca instrução nos processos educativos tradicionais, pois muitos dos ensinamentos e aprendizagem indígena passa pela demonstração, pela observação, pela imitação, pelo tentar, pelo errar e pelo fazer. Cada saber indígena tem a forma própria de ser ensinado.

As produções mapeadas demonstram a necessidade de valorizar e compreender as culturas indígenas historicamente construídas. Pode-se argumentar que, de forma geral, todos os autores expressaram a necessidade de investir na formação inicial e continuada dos professores indígenas com um olhar significativo ao bilinguismo e à interculturalidade.

Com base nas diferentes abordagens metodológicas utilizadas por esses autores compreendemos a importância de o pesquisador manter em mente suas opções de seleção com base nas características de seu estudo a ser desenvolvido e as circunstâncias sob as quais será realizado a pesquisa – seja gerada a partir de documentos ou informações advindas de pessoas, tendo clareza no nosso objeto de estudo.

No mapeamento, algumas lacunas foram identificadas. Primeiro, em relação à distribuição geográfica na qual as pesquisas realizadas sobre o tema formação de professores indígenas, encontramos um déficit de produções principalmente originadas em instituições nas regiões norte. Sobre um olhar mais analítico em pesquisas futuras, evidencia-se que população indígena brasileira se concentra majoritariamente no Norte, e em menor proporção nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul, existindo uma necessidade latente de novos estudos nestas regiões desprovidas de estudos na temática pesquisada, exatamente onde a maioria da população indígena brasileira se concentra. Apesar da concentração das universidades brasileira nas regiões do Centro-Oeste, Sul e Sudeste, essa não deve ser uma justificativa para que a maioria das pesquisas continue a serem desenvolvidas longe dos lugares em que há maior incidência de população indígena, portanto comunidades que deveriam se beneficiar dos resultados das pesquisas acadêmicas.

A formação inicial de professores(as) indígenas e o ensino de Matemática, em destaque nas teses e dissertações, parte de uma visão não-eurocêntrica da Matemática, de uma concepção da Matemática como produto cultural, voltada à compreensão e valorização do conhecimento produzido por grupos específicos, considerando às dimensões histórica, política, epistemológica, conceitual, cognitiva e educacional (D'Ambrósio, 2005).

A formação de professores(as) em cursos de curta duração ainda é a realidade de muitos estados brasileiros. Com relação à política de formação de professores(as) indígenas, os projetos e programas de formação do magistério indígena em nível médio representam um significativo avanço para a educação escolar indígena. No entanto, esses cursos habilitam os professores(as) para atuar apenas nos anos iniciais do ensino fundamental (do 1º ao 5º ano).

O reconhecimento e a valorização dos saberes tradicionais e o respeito a seus modos próprios de vida tem sido enfatizado por esses povos, quando se discute a educação escolar e a formação de professores(as) em contexto indígena. Essa discussão foi materializada no Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (1998); nos Referenciais para a Formação de Professores Indígenas (2002), nas resoluções das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas em cursos de Educação Superior e de Ensino Médio (2015) e na resolução que Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (Brasil, 2019).

As políticas públicas educacionais dentre elas estão as políticas voltadas para a formação de professores e a educação escolar indígena foram citadas em todas as dissertações e teses catalogados neste trabalho, isso revela a importância das políticas públicas para o embasamento teórico das pesquisas analisadas. Compreendeu-se, assim, a necessidade de se conhecer a legislação no cenário das políticas públicas educacionais, que tem trazido à tona muitas discussões acerca da sua formação profissional e conseqüentemente a prática pedagógica de professores indígenas.

**Quadro 02** – Dissertações e teses sobre formação de professores indígenas em educação matemática do programa de pós-graduação em Educação do PPGE/UFAM (2019-2023)

Ano de defesa	Autor/es	Título do Trabalho	Instituição	Programa de Pós-graduação	Tipo de documento
2023	ENILDO BATISTA LOPES	Multiculturalismo e ideias matemáticas em práticas socioculturais: possibilidades para o processo de ensino da	Universidade Federal do Amazonas Faculdade de	Programa de pós-graduação em educação	T

		matemática no estado do Amazonas	Educação - UFAM	Mestrado em Educação – PPGE/UFAM	
2023	Rodrigo Brasil Castro	Potencialidades do Trabalho Colaborativo nas Práticas Investigativas em Educação Matemática durante o Estágio Supervisionado de Estudantes Indígenas	Universidade Federal do Amazonas Faculdade de Educação - UFAM	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE	D

**Fonte:** Bancos de dados de Teses e Dissertações PPGE/UFAM

**Elaborado:** Autora (2023)

Com base nos dados apresentados no Quadro 02, observamos que no Programa de Pós-graduação em Educação PPGE/UFAM das 239 teses e dissertações encontradas apenas 01 tese e 01 dissertação estão voltados para a Formação de Professores Indígenas e Educação Matemática, pesquisas destinadas a formação e dos conhecimentos dos povos indígenas.

Verifica-se, assim, conforme o exposto no Quadro 02, alguns indicativos para a nossa investigação, a saber: a carência de publicações destinadas à Formação de Professores Indígenas, considerando que estas pesquisas devem conter vestígios de investigação voltada para a Educação Matemática, em que vislumbrasse a prática dos saberes socioculturais dos povos indígenas.

Ao reconhecer a Educação Matemática como uma manifestação cultural, percebemos a possibilidade de juntar a esta área do conhecimento e outras, de modo a possibilitar a ligação transdisciplinar. Assim, Ubiratan D’Ambrósio, apresenta caminhos para investigar a formação de professores que ensinam Matemática, relacionando com a composição do campo matemático e incorporando a cultura como elemento essencial no processo de ensino-aprendizagem. Em outras palavras, compreendemos que a riqueza da diversidade sociocultural, em especial a brasileira possui aspectos dinâmicos do conhecimento científico ao mostrar os caminhos percorridos pelos indivíduos na construção desse conhecimento a partir de suas vidas. Aspectos que compõem suas escolhas cognitivas e a maneira como dão sentido ao mundo que os cerca.

A formação para a docência tem sido muito discutida nos últimos anos, vários indígenas possuem o curso de Licenciatura Intercultural e Graduação em diversas áreas do conhecimento, e a partir disso tem tido uma expectativa muito grande quanto a sua formação na prática docente, na maior parte pensamos que na graduação iremos encontrar

disciplinas que vão ensinar um modelo ou uma forma para saber dar aula. Porém, não existe um método infalível para a docência, é na prática que se conhece a realidade dessa profissão tão complexa e ao mesmo tempo tão motivadora (Pimenta, 1999).

O saber docente não se constitui somente do que se aprende na formação inicial, na verdade, ele é plural, sendo formado pela fusão de vários saberes (Tardif, 2014). Os saberes adquiridos durante a formação inicial são chamados de saberes da formação profissional por Tardif, ele afirma que ainda há outros tipos de saberes que formam o conjunto de saberes docentes, como os disciplinares, os curriculares e os experienciais.

Os saberes da formação profissional são aqueles transmitidos pelas instituições e universidades que formam professores, do qual também são chamados de saberes pedagógicos, que são produzidos pelos pesquisadores da área, os quais, segundo Tardif (2014) raramente estão inseridos no cotidiano do espaço escolar, e dessa forma acabam produzindo conhecimentos que não contemplam a realidade vivida pelos professores no seu dia a dia, o que também é reiterado por Nóvoa (2009), que há um grande abismo entre os discursos das áreas da Educação e a realidade prática dos professores, pois não basta saber todas as teorias e metodologias, elas precisam estar de acordo com a realidade da falta de estrutura, tempo e outras variáveis da maioria dos educadores.

Os saberes disciplinares também são desenvolvidos no âmbito das instituições de ensino, são específicos de cada área, como a Química, Biologia, História, Física, Matemática e outras áreas voltadas à docência ou não. Por outro lado, os saberes curriculares se manifestam nos programas escolares que são criados pelo sistema educacional e que norteiam o professor na forma de planejar, ensinar, aplicar e avaliar.

Os saberes experienciais são os saberes específicos que cada professor desenvolve no decorrer da sua profissão. Segundo Tardif (2014, p.39) “[...] brotam da experiência e são por ela validados. Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de hábitos e de habilidades, de saber-fazer e saber-ser.”

Desta forma, a profissionalização do professor se dá quando ele trabalha em conjunto com os saberes curriculares, disciplinares e da formação profissional e dessa forma amplia os seus saberes experienciais, os quais são os que de fato representam seu conhecimento docente. Nos termos enumerados por Gauthier (1998, p.20) também vários saberes que fazem parte do repertório do professor, e que os saberes curriculares, disciplinares e pedagógicos não bastam para a formação docente,

[...] quem ensina sabe muito bem que, para ensinar, é preciso muito mais do que simplesmente conhecer a matéria, mesmo que esse conhecimento seja

fundamental. Quem ensina sabe que deve também planejar, organizar, avaliar, que também não pode esquecer dos problemas de disciplina, e que deve estar atento aos alunos mais agitados, muito tranquilos, mais avançados, muito lentos.

Dessa forma, percebe-se a importância da prática para desenvolvimento dos saberes experienciais de quem ensina, o professor, pois é na prática que este aprende a avaliar de forma justa, planejar de maneira organizada e de forma que contemple a aprendizagem dos seus estudantes, pois estes são um público muito diversos, como citado na referência acima, uns aprendem mais rápido, outros nem tanto, portanto, o professor precisa da experiência para contemplar a todos. Tardif (2014) reitera, ressaltando que o professor, diferentemente dos técnicos e cientistas não trabalha somente a partir de modelos ou problemas abstratos, uma vez que, o docente,

No exercício cotidiano de sua função, os condicionantes aparecem relacionados a situações concretas que não são passíveis de definições acabadas e que exigem improvisação e habilidade pessoal, bem como a capacidade de enfrentar situações mais ou menos transitórias e variáveis. Ora, lidar com condicionantes e situações é formador: somente isso permite ao docente desenvolver os *habitus* (isto é, certas disposições adquiridas na e pela prática real), que lhe permitirão justamente enfrentar os condicionantes e imponderáveis da profissão (Tardif, 2014, p. 49).

A preocupação com os saberes docentes não é algo recente e decorre por vários anos. Autores como Tardif (2014); Gauthier *et al* (1998), dentre outros, têm discutido acerca dos saberes docentes, todavia, ainda mal conseguimos identificar os atos do professor que, na sala de aula, têm influência concreta sobre a aprendizagem dos estudantes.

A discussão acerca dos saberes necessários a ação docente gerou distintas tipologias que balizam os diferentes tipos de conhecimentos que o professor mobiliza ao realizar sua ação docente. Deste modo, evidenciar esses saberes denota reconhecer a existência de um alicerce de conhecimentos referentes ao ensino e a profissão, valorizando o saber estabelecido e socializado pelos professores indígenas, em suas práticas docentes, sinalizando direções tanto para a formação docente quanto para sua profissionalização.

As grandes descobertas da história humana foram feitas por "pessoas comuns" com base em observações do cotidiano em que vivem e não foram desenvolvidas em laboratórios institucionais. Com tal argumento, Almeida (2010) não defende o fim da instituição científica e o auge do conhecimento tradicional, mas tenta apresentar a impossibilidade de compreensão de determinado fenômeno ou fenômeno por um lado, ou

seja, apenas através da perspectiva limitada do pesquisador da ciência, o que também é necessário para um sujeito denominado intelectual tradicional, que a seu modo e com os elementos à sua disposição seja capaz de elaborar leituras sistemáticas dos fenômenos e, experimentando o mundo, criar conexões com diversas informações, transformando-o em conhecimento.

É possível estabelecer um diálogo com diferentes etapas do objeto em estudo se o pesquisador conseguir fazer conexões com diversas áreas de produção de conhecimento, como a literária, artística, filosófica, religiosa, sociológica e antropológica. Ao analisar a história da Ciência no ocidente, percebe-se uma progressiva separação do conhecimento científico em relação a outras formas de conhecimento, o que gerou uma divisão entre o conhecimento científico e o conhecimento tradicional. Enquanto o primeiro desenvolveu seus próprios métodos, critérios de organização de informações e modos únicos, o segundo está mais relacionado à natureza estendida e aos processos físicos.

Toda informação é uma maneira de dar sentido ao mundo, de dar ordem ao aparente caos das coisas. Ao longo da história, o ser humano desenvolveu um conjunto de conhecimentos que se refletem em métodos de pensamento para organizar o ambiente ao seu redor, de modo que sempre haja intelectuais capazes de transmitir seu conhecimento e valorizá-lo para as futuras gerações de maneira prática e experimental, como podemos ver no exemplo simbólico do homem durante o período Neolítico. O pensamento científico dos tempos modernos deixou de lado as bases estabelecidas pelos antigos, estabelecendo seus próprios padrões de pensamento e fugindo dos tradicionais canais de disseminação e produção de conhecimento. Os cientistas têm utilizado essas informações apenas como fonte de tradução ou como material ilustrativo para promover práticas culturais relacionadas ao exótico, sem abordagens específicas, o que tem gerado desconfiança entre os intelectuais pesquisadores da tradição.

Neste contexto, torna-se essencial o procedimento de questionamento dos conhecimentos, tanto os científicos quanto os tradicionais, pois esse processo levará à formação de uma ciência dinâmica, apta a se auto-organizar constantemente. Com o surgimento de novas ideias, as estruturas conceituais existentes tendem a ser substituídas por outras mais adequadas às realidades socioculturais e políticas do momento. A diversidade social e cultural só é efetivada por meio do fortalecimento da diversidade de saberes, e essa diversidade incorpora em seus princípios a capacidade de lidar com as

limitações analíticas dos dados, não os segregando, mas sim integrando-os. Almeida (2010) trata o saber científico e o saber tradicional como construções humanas, que devem estar longe das universalizações em seus postulados.

Desta forma, destacamos os marcos que as pesquisas realizadas na região Norte, sobretudo as que se refere a Formação de Professores Indígenas e Educação Matemática, nos levaram a ampliar nossos olhares sobre nossa pesquisa. Especialmente quando estimulados em alguns elementos apresentados pelos autores evidenciados no mapeamento realizado, nos sentimos compelidos a entrecruzar as nossas compreensões teóricas pertinentes ao nosso objeto de estudo com o caminho que trilhamos nessa pesquisa.

### **Estágio em docência no curso de formação dos futuros professores indígenas do Baixo Amazonas**

A formação de professores indígenas tem sido fundamental na contemporaneidade, e a reivindicação do movimento indígena tem se destacado na luta para promover políticas públicas voltadas para a formação dos parentes indígenas para atuarem dentro de suas escolas e territórios.

Ao debruçar nossas leituras e reflexões sobre a atuação dos professores indígenas na região amazônica, percebemos que por mais de duas décadas, os povos indígenas têm se mobilizado para garantir o acesso a uma educação diferenciada, respeitando sua cultura e, por conseguinte, o acesso a cursos de formação de professores específicos para o contexto em que vivem.

Dentro do percurso dos pesquisadores, um dos principais momentos para a prática da pesquisa educacional é o estágio em docência. Mais do que apenas uma prática de ensino, essa modalidade de estágio deve ser vista como uma oportunidade de produção de conhecimento educacional e, conseqüentemente, um lugar privilegiado para colaborar através da pesquisa na formação inicial dos futuros professores indígenas.

Para melhor compreender esse contexto, objetivamos descrever as práticas vivenciadas durante a realização de uma disciplina no âmbito da formação inicial de professores indígenas, utilizando como base o percurso formativo da disciplina e as observações realizada durante o estágio em docência.

Os conhecimentos dos povos indígenas estão relacionados à sua percepção e entendimento da natureza, podendo ser vistos em várias formas, como no trabalho, nos rituais, nas celebrações, na arte, na medicina, na construção de moradias, na alimentação,

na bebida e até mesmo na linguagem, que carrega sempre um significado cósmico fundamental. É essencial que o conhecimento empírico tradicional desses povos, transmitidos por várias gerações, sejam abordados nas escolas. Ignorar esse aspecto não é uma opção, e as instituições de ensino precisam se preparar para dialogar e refletir sobre esses conceitos.

Desta forma, no contexto da formação inicial indígena, compreendemos que o diálogo e a realização de atividades com as matemáticas, levando em conta a realidade desses povos bem como a realização do Estágio em Docência, possuem uma estruturação inicial, com o objetivo de incentivar o professor e o estudante estagiário em favor de um planejamento organizado, que abranja todas as etapas de realização do Estágio, haja vista que,

[...] é durante o estágio que os futuros professores irão confrontar suas crenças educacionais, desenvolvidas ao longo de sua formação, com a realidade da sala de aula, podendo desenvolver conflitos, ou preocupações educacionais, especialmente em contextos que afrontem essas crenças. (Soares et al, 2007, p. 06)

No Brasil, conforme os Referenciais para a Formação de Professores Indígenas (Brasil, 2002), a demanda crescente por escolas indígenas deixou de ser uma imposição governamental, mas sim uma necessidade expressa pelas próprias comunidades indígenas do Brasil, buscando por um modelo de educação intercultural que inclua a participação da comunidade e promova o uso das línguas indígenas, bem como da língua portuguesa, e que também permita o desenvolvimento de uma metodologia específica para a construção e elaboração de materiais didáticos adaptados e específicos para as escolas indígenas das comunidades.

Nessa direção, refletir sobre o ensino da Matemática na vivência escolar indígena é essencial por uma série de motivos. Dentre eles, destacamos a interação entre os diferentes povos e a sociedade em geral. O conhecimento matemático é essencial para a interpretação da realidade e, nesse sentido, está diretamente relacionado às atividades do dia a dia de cada comunidade e isso não se resume apenas em lidar com números e realizar cálculos; o estudo dos números e das operações aritméticas é apenas uma parte da Matemática.

É importante ressaltar que, se um determinado povo não consegue contar além de três, só para citar não utiliza números grandes<sup>11</sup>, isso não significa que não tenha desenvolvido o conhecimento matemático. Esse conhecimento pode ser encontrado nas diferentes formas do contexto em que vivem, nos padrões geométricos presentes na tecelagem, nos artesanatos, na cestaria ou na pintura corporal, bem como, nos diversos métodos de medir ou acompanhar a passagem do tempo. Em suma, cada cultura possui suas próprias maneiras de desenvolver suas matemáticas.

Nessa direção, é fundamental, também, estabelecer a ligação entre a educação formal do sistema tradicional, a educação indígena e a educação escolar indígena, sendo esta última distintiva devido às suas particularidades culturais. Para tanto, entendemos que é essencial começar pela identificação e contextualização durante o processo de ensino e da aprendizagem, perpassando pelas diversas áreas do saber.

### **A Etnomatemática e a Educação Escolar Indígena**

A educação escolar indígena é tratada com propriedade no Decreto nº 6.861 de 27 de maio de 2009, o qual dispõe sobre a Educação Escolar Indígena e define sua organização em territórios etnoeducacionais, dando providências de atenção às populações indígenas, apresentando proposta para sua organização e funcionamento da educação escolar para os povos indígenas. Segundo o mesmo decreto, tais providências deverão ser feitas levando em conta as necessidades e particularidades de cada um. Pois,

As comunidades indígenas durante muitos anos, tiveram seus conhecimentos, suas formas de manifestações culturais, sociais, linguísticas, tradições, crenças, costumes, hábitos e representações mitológicas valorizadas e usufruídas unicamente por seus membros. Entretanto, com o convívio diário com os não-indígenas, esses saberes passaram a ser vivenciados e assimilados também por essas pessoas. Tal assimilação interativa por parte dos não-indígenas tem proporcionado a abertura de caminhos para as pesquisas em várias áreas do ambiente acadêmico. Pesquisas essas que são impulsionadas pela busca, interação, intercâmbio e convivência em que se questiona o saber dos povos indígenas como os meios próprios de aquisição do conhecimento, formas de viver, de organização social, os modos de subsistência, costumes e tradições que movem pessoas de diferentes culturas a procurar respostas para tais indagações. (Melo, 2017, p.46)

Os povos indígenas têm o seu modo de ensinar a Matemática, assim como qualquer outra disciplina, pois é um saber cultural de cada povo, bem como a vivência e as experiências por meio das teorias e práticas de ensino e aprendizagem. Apresentar

---

<sup>11</sup> Nesse caso, os “números grandes” se refere ao limite de contagem de alguns povos indígenas, que contam no máximo até o número 10;

novas possibilidades metodológicas a ser praticado pelos professores indígenas, poderá colaborar no planejamento de ensino, que servirá como um instrumento para a produção de novos conhecimentos matemáticos, bem como os interculturais e os interdisciplinares, fazendo com que o professor indígena possa refletir sobre as suas práticas docentes, para então elaborar e planejar atividades com o uso de recursos metodológicos levando em conta a realidade da escola onde atua, propondo meios diferenciados no ensino e aprendizagem da Matemática de modo a valorizar e fortalecer os saberes indígenas.

Com isso podemos dizer que, estamos vivenciando, um tempo de reestruturação da Ciência, onde diversas instituições encarregadas de políticas de formação na área de Educação com foco na pesquisa apresentam metas onde sugerem novos instrumentos curriculares e de investigação.

No entanto, ensinar Matemática hoje deve ir além de resolver exercícios ou entregar conteúdos que não tenham ligação direta com a realidade do estudante, não se trata de abandonar as partes do todo ou vice-versa, mas sim enfatizar a relação conflituosa entre os conhecimentos e, principalmente, que ambas, saber científico e o saber cultural são formas necessárias para o ato de conhecer, não podem se sobrepor, devem caminhar juntos nesse processo de ensino,

Com vistas a estimular mudanças de atitude no cenário da educação escolar indígena que concebe o ensino através da experiência feita, construída e acumulada por meio das práticas vivenciadas no dia-a-dia, e por considerar que as comunidades indígenas têm elaborado e reelaborado um saber matemático que ora é sustentado pela matemática ocidental ora é diferenciado e específico sendo amparado pelas bases da originalidade do contexto que lhes são próprias e ao mesmo tempo estão ancoradas no saber cultural, social, histórico e político, tanto da comunidade quanto os instituídos pelos sistemas de ensino formal. (Melo, 2017, p.52)

Em muitos discursos no meio escolar ouvimos dizer que “o professor conhece bem a matéria, mas não sabe ensinar”. Habitualmente, observa-se professores que dominam o conteúdo das disciplinas lecionadas, mas não conseguem promover a aprendizagem significativa. A partir dessas situações que geralmente os estudantes não conseguem aprender novos conceitos e ficam desestimulados, e essa situação é notada a partir das disciplinas da Educação Básica, inclusive na Matemática.

Através de uma formação diferenciada e intercultural para os professores indígenas objetivaria trabalhar a Educação Matemática mediada pelo programa de pesquisa Etnomatemática como propõe D’Ambrósio (2019) trazendo o estudante indígena para o meio que ele vivência, ensinando a Matemática mobilizada nas práticas socioculturais do dia a dia.

Na conjuntura atual, o ensino da disciplina de Matemática é sem dúvida um dos mais importantes da vida estudantil, sempre foi e ainda é considerada uma grande vilã para muitos estudantes ao longo da formação básica e acadêmica. É importante destacar que a ignorância da realidade cultural dos estudantes indígenas prejudica na aprendizagem e até impossibilita uma relação proveitosa entre o professor e os estudantes. Como afirma D'Ambrósio (1998), o ato de ensinar é prioritariamente humano e o relacionamento professor-estudante merece atenção.

A construção do conhecimento matemático no ambiente escolar não é feita apenas através de livros e apostilas. Para compreender as relações entre a diversidade sociocultural e os saberes científicos, faz-se necessário entender, como cada conhecimento está organizado, como se comunicam e transformam as práticas sociais. As instituições de ensino precisam formar indivíduos críticos, capazes de enfrentar situações novas e diversas do mundo atual, tendo a capacidade de enfrentar os desafios da vida e daqueles impostos pela sociedade.

Tem sido identificado, através de encontros dos profissionais de educação do Rio Negro/AM, que as escolas indígenas carecem de materiais didáticos apropriados e desenvolvidos para contar e registrar a história do povo. O Ministério da Educação, em publicação intitulada O Governo Brasileiro e a Educação Escolar Indígena (1998), salienta que a educação indígena deve ser “específica e diferenciada”, pois:

[...] são portadoras de tradições culturais singulares e vivenciaram processos históricos distintos. Cada um desses povos é único, tem uma identidade própria, fundada na própria língua, no território habitado e explorado, nas tradições, costumes, história e organização social. Para que os direitos dos povos indígenas à diferença permaneçam resguardados é necessário que as escolas indígenas sejam específicas e diferenciadas das escolas oferecidas aos não-índios e que envolvam a comunidade indígena como agente e co-autora dos processos por ela instituídos. (Brasil, 1998, p. 13-14).

O modelo da educação escolar indígena deve ser *comunitária, intercultural, bilíngue, específica e diferenciada* (Brasil, 1998). Comunitária por conta da importância da comunidade em todo o processo do ensino, como na elaboração dos objetivos, dos conteúdos curriculares, do calendário escolar, da metodologia, dos ambientes e momentos de ensino. Intercultural pois é crucial que a escola reconheça e valorize a diversidade sociocultural e linguística da comunidade. Bilíngue pois deve ensinar a língua portuguesa para facilitar no diálogo com a sociedade não indígena, mas também valorizar a língua materna da comunidade, garantindo a sua preservação e, sobretudo, porque é por meio dela que se transmite e preserva a cultura. Específica e diferenciada pois deve ser

planejada levando em consideração as particularidades de cada povo indígena e ter autonomia na definição de sua estrutura educacional.

A Etnomatemática possui uma particularidade básica, pois vincula-se a experiência acerca do paradigma científico atual, fazendo com que os saberes e fazeres de grupos sociais, nesse caso, que a Ciência das indígenas mulheres sejam compreendidos, entendidos e reconhecidos como objetos epistêmicos articulados socioculturalmente. Pois, todo conhecimento científico existente no mundo, partiu de um conhecimento da natureza, de um saber tradicional. Tudo que o homem pensa que descobriu ou inventou são conhecimentos que já existem no planeta, apenas foram imitando aquilo que já existe. Para Almeida (2017, p.73) “Tudo quanto a ciência descobre, a natureza já ensinou há muito tempo.”

Ao tecer o pensamento complexo da etnomatemática ocasionamos considerar a educação matemática como uma interpretação de mundo diverso, multireferencial, entre várias áreas de conhecimento. Para Ubiratan D’Ambrosio (2019), a Etnomatemática é a aventura humana, é a busca do reconhecimento de outras formas de conhecer, o que encoraja seus pares a refletirem sobre a natureza do pensamento matemático para além da matemática escolar.

Ao reconhecer a Educação Matemática como uma manifestação cultural, percebemos a possibilidade de juntar a esta área diversas formas de conhecimento, possibilitando a ligação transdisciplinar. A esse reconhecimento Ubiratan D’Ambrósio, apresenta diversas possibilidades para investigar a formação de professores que ensinam Matemática, relacionando com a composição do campo matemático e incorporando a cultura como elemento transversalizador no processo de ensino e aprendizagem. Em outras palavras, compreendemos que diversidade sociocultural enfatiza os aspectos dinâmicos do conhecimento científico ao mostrar os caminhos percorridos pelos indivíduos na construção desse conhecimento a partir de suas vidas. Aspectos que compõem suas escolhas cognitivas e a maneira como dão sentido ao mundo que os cerca, posto que,

Neste momento é importante esclarecer que entendo matemática como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural. Isso se dá também com as técnicas, as artes, as religiões e as ciências em geral. Trata-se essencialmente da construção de corpos de conhecimento em total simbiose, dentro de um mesmo contexto temporal e espacial, que obviamente tem variado de acordo com a geografia e a história dos indivíduos e dos vários grupos culturais a que eles pertencem — famílias,

tribos, sociedades, civilizações. A finalidade maior desses corpos de conhecimento tem sido a vontade, que é efetivamente uma necessidade, desses grupos culturais de sobreviver no seu ambiente e de transcender, espacial e temporalmente, esse ambiente. (D'Ambrósio, 2005, p. 102)

De certa forma, percebemos que esse tipo de conhecimento não é bem acolhido por alguns pesquisadores, e isso é compreensível, pois nem todos se interessam por coisas que não tenham sentido e significado em suas vidas. Por vezes, o ensino limitado dado à Matemática, confinado a um campo técnico ou meramente a uma ferramenta de cálculos, pode causar insatisfações para os indivíduos que lidam com ela. Portanto, um aspecto importante a se considerar, é a formação dos profissionais da Educação Básica e Superior, que deve ser baseado em pesquisas e práticas que considerem a diversidade de conhecimentos socioculturais como fatores importantes, indo além da visão eurocêntrica da Matemática.

A isso, a Etnomatemática aponta a reflexão crítica sobre as formas e os passos de se chegar ao conhecimento científico através da interculturalidade. Ela assinala para a produção do conhecimento, dando assim um importante passo na contribuição de processos formativos dos professores e na criação de novas práticas metodológicas a serem desenvolvidas em sala de aula. Ademais,

Os estudos etnomatemáticos que condicionam os cursos de formação de professores indígenas estão pautados na diversidade sociocultural e nas potencialidades culturais de cada comunidade indígena a qual estes professores pertencem, bem como, em trazer para as discussões as suas formas próprias de aquisição e construção de conhecimentos que são frutos, em parte, também, do processo de contato com a sociedade envolvente. (Melo, 2017, p. 52)

É importante apresentar para as instituições de formação e ensino, as pesquisas em Etnomatemática desenvolvidas em curso de formação de professores de Matemática, pois aponta para a necessidade de um olhar quanto à diversidade de manifestações matemáticas presentes nos saberes e fazeres de pessoas de diferentes contextos socioculturais e as possibilidades destes na formação do professor, no ensino e aprendizagem da Matemática escolar.

Naturalmente, em todas as culturas, em todos os processos de aprendizagens próprios, o conhecimento, é gerado pela necessidade de uma resposta a problemas e situações distintas, está subordinado a um contexto natural, social e cultural.

Levando em consideração os distintos caminhos metodológicos utilizados, compreendemos a importância de o pesquisador trilhar na sua mente opções baseadas nas características de seu estudo a ser desenvolvido, visando de que forma a sua pesquisa será

realizada – se é gerada a partir de documentos ou as suas fontes de informações serão a partir das parentas indígenas participantes da pesquisa. Devemos deixar o nosso objeto de estudo bem claro. Em nosso caso, considerando que a pesquisa foi realizada junto as professoras indígenas que ensinam Matemática no Distrito de Iauaretê – Terra Indígena Alto Rio Negro/AM, voltado para a formação continuada dessas professoras indígenas a fim de observar as suas práticas de ensino dentro da sala de aula.

Desta forma, destacamos a importância que as pesquisas realizadas na região Norte, sobretudo, as destinadas a formação de professores indígenas na perspectiva da Educação Matemática pautada nos campos teóricos e metodológicos da Etnomatemática, nos levaram a ampliar nossos olhares sobre nossa pesquisa junto a essas professoras indígenas que vivem cotidianamente a interculturalidade e os seus saberes tradicionais. Especialmente inspirados em alguns elementos apresentados pelos autores em nosso mapeamento realizado, nos sentimos impelidos a entrecruzar as nossas compreensões teóricas pertinentes ao nosso objeto de estudo com os caminhos que tomamos nessa pesquisa.

Com efeito, apresentamos no próximo capítulo, os caminhos metodológicos que norteiam o nosso estudo e estruturam como foi realizado o processo de recolha e análise das informações durante a realização da empiria.

### **Capítulo III – Caminhos metodológicos trilhados na pesquisa**

Neste capítulo, apresentamos os caminhos metodológicos que conduziram a presente investigação, considerando os fundamentos teóricos que abordam a metodologia de pesquisa acadêmica e científica, bem como os procedimentos indicados pelas teorias relacionadas à abordagem qualitativa e pesquisa etnográfica, destacamos também, nesse contexto, os métodos e técnicas adotados junto à comunidade indígena e às parentas participantes do estudo, de maneira a satisfazer tanto a questão quanto o objetivo da investigação. Além disso, nortearam os caminhos percorridos para a coleta das informações.

Desta perspectiva, a investigação foi caracterizada como uma pesquisa de abordagem qualitativa etnográfica, pois foi realizada em um contexto de diversidade sociocultural indígena, observando as práticas das professoras indígenas que ensinam Matemática na Escola Estadual Indígena São Miguel, no Distrito de Iauaretê, que são as parentas indígenas participantes da pesquisa. Na seção a seguir, iremos apresentar o caminho metodológico trilhado na investigação.

#### **Os trilhos da investigação**

Descrever os procedimentos e caminhos metodológicos trilhados na nossa investigação não foi uma tarefa fácil. Buscamos uma metodologia que atendesse as características da pesquisa nos possibilitando a recolha e as análises das informações; e, que nos levasse a uma possibilidade de respostas para a nossa questão de pesquisa ao alcançarmos os objetivos propostos.

Na investigação inicial foram realizadas conversas com as lideranças indígenas onde foi apresentado o projeto de pesquisa, seus objetivos e as futuras colaborações da pesquisa para a comunidade, escola e docentes indígenas. Após a anuência das lideranças deu-se início o diálogo com a gestora e docentes indígenas da escola, do qual os saberes e fazeres da tradição apresentados inicialmente foram registradas em caderno de campo.

Um caderno de campo é uma ferramenta usada por pesquisadores, especialmente em estudos qualitativos e etnográficos, para registrar observações, dados e reflexões durante o processo de pesquisa de campo. Ele é similar ao diário de campo, mas o termo "caderno de campo" pode também enfatizar um formato mais estruturado e organizado, frequentemente dividido em seções para diferentes tipos de registros, como anotações de observações, transcrições de entrevistas e reflexões pessoais.

Por ser também um instrumento de registro de atividade de pesquisa, segundo Triviños (1987, p. 114),

Considera o diário de campo uma forma de complementação das informações sobre o cenário onde a pesquisa se desenvolve e onde estão envolvidos os sujeitos, a partir do registro de todas as informações que não sejam aquelas coletadas em contatos e entrevistas formais, em aplicação de questionários, formulários e na realização de grupos focais.

Os trilhos da nossa investigação fundamentaram-se nos pressupostos que regem as pesquisas de abordagem qualitativa como “[...] sendo um processo de reflexão e análise da realidade, através da utilização de métodos e técnicas para a compreensão detalhada do objeto de estudo no seu contexto histórico e/ou segundo sua estruturação” (Oliveira, 2010, p. 37).

A abordagem qualitativa na pesquisa em educação matemática, vista sob a minha ótica, uma pesquisadora indígena, oferece uma ferramenta essencial para a compreensão profunda e contextualizada das práticas pedagógicas e dos processos de aprendizagem em contextos indígenas. Esta abordagem permite uma exploração detalhada das interações entre o conhecimento matemático formal e os saberes tradicionais, promovendo uma educação que é culturalmente relevante e adaptada às necessidades específicas das comunidades indígenas. Em um contexto indígena, isso significa trabalhar em colaboração com os membros da comunidade e os educadores para garantir que a pesquisa seja relevante e beneficie a comunidade.

Desta abordagem, a pesquisa realizada assumiu as concepções etnográficas por realizar a interação e as interpretações das práticas docentes das professoras indígenas no decorrer da recolha das informações. Neste contexto, a etnografia e seus recursos metodológicos tornaram-se pertinentes por favorecer nossa inserção no contexto da pesquisa, observando as professoras indígenas em suas atividades cotidianas na sala de aula e fora dela. Pois, o ambiente externo e seu entorno é uma parte importantes para a construção de uma educação intercultural, e todos esses elementos foram registrados por um diário de campo, anotações e fotografias. Para Mattos (2001), etnografia significa escrever sobre um tipo particular – um povo ou uma sociedade em particular, como é o caso das práticas docentes mobilizados pelas professoras indígenas.

A pesquisa qualitativa etnográfica se deu pelo fato que esta permiti ampliar a investigação como um desenvolvimento plural e intercultural que favoreceu a convivência com a comunidade, realizando a troca de experiência com as parentas indígenas participantes, com o objetivo de conhecer, explorar, aprender e compreender as

diversas formas de vivências diárias dentro do contexto da sociodiversidade indígena. Embora tenham um enfoque descritivo, não se limitam a apenas observar, permitindo ao pesquisador utilizar diferentes instrumentos e estratégias metodológicas para compreender a situação. Além disso, através da observação participante pode não apenas descrever, mas também analisar de forma aprofundada, questionando a situação observada e comparando-a com teorias existentes e com outras situações conhecidas. Também é possível colaborar com novas questões para futuras investigações para serem explorados numa realidade específica.

A observação participante é uma metodologia qualitativa, e através dela tivemos a imersão profunda no contexto social e cultural das parentas indígenas participantes, promovendo uma compreensão mais rica e contextualizada das práticas e interações. No contexto indígena, a observação participante se revela um método poderoso, mas que requer uma abordagem cuidadosa e respeitosa para garantir que a pesquisa seja realizada de maneira ética e sensível às dinâmicas culturais. Quando aplicada com sensibilidade e respeito, oferece uma ferramenta poderosa para compreender e valorizar as dinâmicas culturais e educacionais nos contextos indígenas. Permite uma imersão profunda e envolvente nas práticas e interações culturais, a observação participante revela como a matemática e outras disciplinas são integradas na vida cotidiana e como práticas pedagógicas podem ser adaptadas para refletir e apoiar a identidade cultural da comunidade. Com uma abordagem ética e reflexiva, a observação participante contribuiu significativamente para a valorização e o aprimoramento da educação no contexto indígena.

Deste modo, através da pesquisa etnográfica que de fato aconteceu o diálogo entre a pesquisadora e as parentas indígenas participantes, de modo que, nesse processo de observação e de vivência diária, conseguimos captar as práticas realizadas dentro da sala de aula. Nessa perspectiva, fomos trilhando a investigação, durante esse processo de formação, entre ida e vindas para a comunidade, onde vivenciava de 7 e 30 dias no meio do contexto investigado. Destacamos que, além dessas atividades realizamos outras contribuições junto a comunidade, colaborando nas discussões e elaboração de propostas para o fortalecimento da educação escolar indígena.

Angrosino (2009) destaca que a etnografia depende da capacidade do pesquisador observar e interagir com as pessoas em suas rotinas diárias.

Essa iniciativa possibilita para que o ensino da Matemática seja fortalecido mostrando a importância do conhecimento tradicional para a geração atual dentro da escola indígena a partir das práticas realizadas pelas professoras indígenas, até porque é importante “[...] valorizar o contexto sócio-cultural, quando necessitamos buscar apoios nesses saberes para ampliar nossas possibilidades metodológicas de ensino.” (Ferrete, 2004, p. 07). Assim, apresentamos a seguir o objetivo geral e específicos, a saber:

- ❖ Compreender os saberes tradicionais mobilizados por professoras indígenas de Iauaretê que ensinam Matemática;
- ✓ Conhecer os processos de ensino e aprendizagem nas escolas indígenas;
- ✓ Identificar os saberes da tradição indígena que os professores desenvolvem em suas práticas matemáticas;
- ✓ Refletir sobre as relações que se estabelecem entre as histórias da vida das professoras indígenas e suas experiências docentes em salas de aula;

Todas essas ferramentas se fizeram necessários para que trilhássemos a nossa investigação no contexto, a constituição das bases epistemológicas, conceituais, etnográficas e compreensões que possibilitaram realizar a sistematização das informações recolhidas para essa pesquisa, que foram ancoradas a partir da interação e vivência diária com as parentas indígenas participantes dentro da sala de aula. Assim, destacamos alguns processos metodológicos que nos acompanharam em todos os momentos desta investigação, a saber: registros no caderno de campo, o diálogo e conversar com as parentas indígenas e outros professores da escola, a descrição das informações recolhidas a partir da observação participante, da participação dentro da sala de aula a partir da observação e as histórias de vida compartilhadas.

Na seção seguinte apresentaremos o contexto de realização da investigação que foi o Distrito de *Iauaretê*, onde está localizada a Escola Estadual Indígena São Miguel, lugar onde atuam as professoras indígenas que ensinam Matemática.

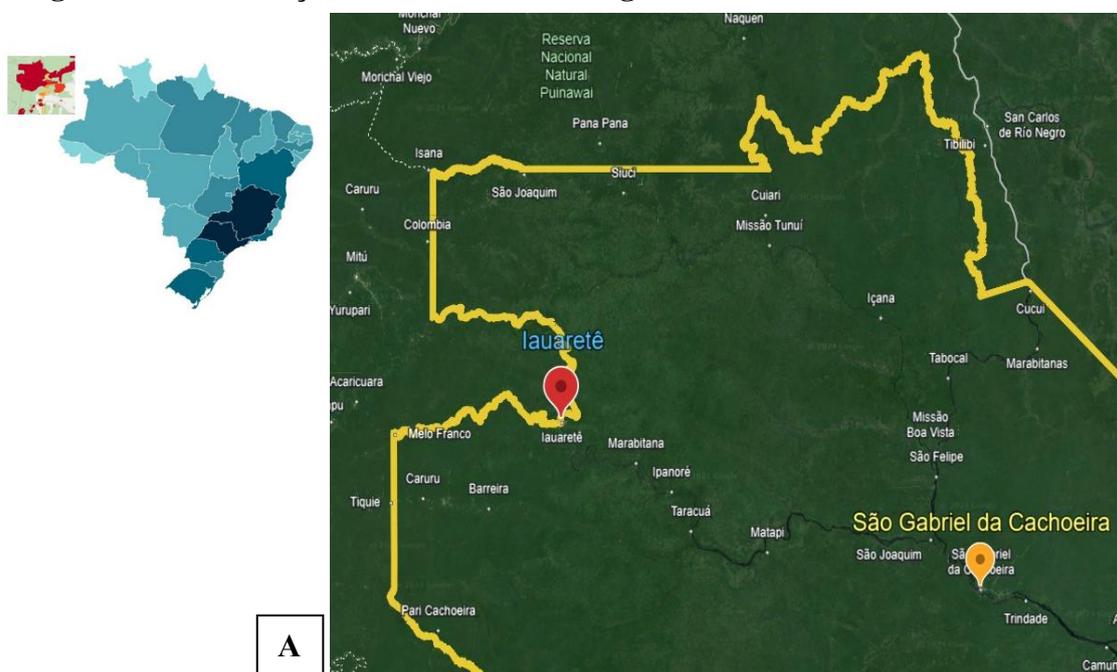
### **Distrito de *Iauaretê* – Terra Indígena Alto Rio Negro/AM**

Diante de tanta diversidade sociocultural da nossa Amazônia, de tantos conhecimentos milenares que os povos indígenas possuem, das suas artes, dos seus saberes e fazeres a uma distância de 1.100 km de Manaus – Amazonas, na fronteira entre Brasil/Colômbia está situada a comunidade indígena *Distrito de Iauaretê* uma das maiores comunidades indígenas dentro do território da Terra Indígena Alto Rio Negro,

com uma população estimada em aproximadamente 5 mil habitantes e encontra-se distribuída em uma área de 8 milhões de hectares, e está localizada dentro dos limites do município de São Gabriel da Cachoeira, a 852 km de Manaus – Amazonas.

A seguir, na figura A apresentamos a localização da comunidade indígena Distrito de *Iauaretê* – Terra Indígena Alto Rio Negro:

**Figura A – Localização da comunidade indígena Distrito de *Iauaretê* -TI/ARN**



Fonte: Autora

A população de *Iauaretê* é constituída por famílias pertencentes a diversas etnias indígenas, de diversas partes da bacia do rio *Waupés* e do rio Negro, tais como: *Tariano*, *Tukano*, *Piratapuya*, *Desana*, *Wanano*, *Arapasso*, *Hupda*, *Baré*, *Tuyuca*, *Kubeu*, *Mirititapuya*, *Carapanã*, *Kuripaco*, *Baniwa*, *Siriana* e *Yanomami*.

Até a década de 1920, *Iauaretê* abrigava apenas algumas malocas tariano localizadas dos dois lados do rio *Uaupés*, onde hoje estão os bairros Santa Maria e São Pedro, na margem direita, e Dom Bosco, São Miguel e Domingos Sávio, na margem esquerda. Com a implantação da missão salesiana em 1930 e a abertura do internato, *Iauaretê* começou a crescer e a ocupar uma posição cada vez mais central na geopolítica regional. De lá para cá muitas transformações ocorreram, alterando significativamente a paisagem local e o modo de vida das famílias. (SCOLFARO, 2017, p.23)

Dessa constituição inicial do Distrito de *Iauaretê*, há de se destacar que um Século depois, esse Distrito vem ao longo das décadas se fortalecendo em diferentes campos para a manutenção das pessoas que ali vivem, bem como o fortalecimento das práticas de manifestações socioculturais dos indígenas face as suas vivências

interculturais, em especial por estarem na fronteira. As Figura **B** e **C** apresentam imagens da vista aérea da comunidade indígena do Distrito de Iauaretê – Terra Indígena Alto Rio Negro/AM.

### **Vista aérea da comunidade indígena do Distrito de Iauaretê**



**Fonte:** Autora

É nesse lugar, que nasci, cresci e tive os meus primeiros passos de vida escolar que escolhi para ser meu lugar de coleta de saberes indígenas para a minha investigação científica. É um lugar onde existem parentes (as) indígenas professores (as) que possuem diversos saberes socioculturais que estão guardados e que estão sendo compartilhados no mundo da escrita científica através dessa produção.

Para chegar ao meu lócus de pesquisa, é preciso enfrentar diversos desafios, saindo do Porto Queiroz Galvão na cidade de São Gabriel da Cachoeira – AM subimos pelo Rio Negro aproximadamente 03 horas de viagem até chegar na comunidade Ilha das Flores, nesse lugar iremos encontrar a foz do Rio Waupés onde iremos adentrar para seguir viagem até a comunidade de Iauaretê, enfrentando no total de 14h de viagem na voadeira movida por um motor 40 HP para poder chegar até o destino, no percurso dessa viagem passamos por várias comunidades indígenas, como a nossa estrada é o rio, no meio do caminho depois de percorrer 10h de viagem subindo o Rio Waupés, é preciso parar numa comunidade indígena chamada Ipanoré para poder desembarcar todo o material de viagem, e carregar a voadeira, o motor, a gasolina, a alimentação e a bagagem para poder colocar em cima da voadeira, tendo que percorrer uma pequena parte da viagem pela estrada de aproximadamente 5 km e chegar no outro lado do rio na comunidade indígena Urubucuará, e assim seguir viagem. Essa é uma realidade que

vivemos devido a Cachoeira de Ipanoré <sup>12</sup>que é difícil de navegar, para não correr risco de alagar a embarcação. Por isso, a maioria dos indígenas que fazem uso desse percurso utilizam esse trajeto pela estrada. É uma realidade que os povos indígenas do Rio Waupés enfrentam diariamente. Como mostram as Figuras **D**, **E**, **F** e **G** a seguir:

**Percurso via fluvial de São Gabriel da Cachoeira à Distrito de Iauaretê**



Com base nas figuras **D**, **E**, **F** e **G** destacamos as dificuldades e os desafios enfrentados nesse percurso ao longo do Rio Waupés, afluente do Rio Negro. Nesse período o rio estava seco, e quando o rio está nesse nível o motorista fluvial da embarcação tem que ser conhecedor do percurso, haja vista que, o rio é repleto de pedras e correntezas.

---

<sup>12</sup> No médio curso do rio Uaupés, um afluente do rio Negro, noroeste da Amazônia, localiza-se uma cachoeira chamada Ipanoré. Na laje desta cachoeira existe um buraco. Para os indígenas desta região, foi deste buraco que toda a humanidade emergiu. Isto mesmo. Para os grupos da família tukano oriental esta cachoeira é um local extremamente importante, pois remete à própria história de surgimento de todos os povos. (Andrello, 2006)

Atualmente, em Iauaretê existem sete escolas indígenas, e uma delas é a Escola Estadual Indígena São Miguel, nessas escolas praticam uma proposta educacional com conteúdo escolar convencional à um currículo diferenciado, desenvolvem conhecimentos tradicionais dentro das escolas, apresentando aos estudantes indígenas a importância de conhecer seus direitos, mostrando o mundo além do contexto em que vivem. Porém, essas escolas indígenas enfrentam muitas dificuldades em colocar suas propostas curriculares em prática, devido à falta de incentivo e apoio técnico e financeiro do poder público federal, estadual e municipal. Com isso, acabam sendo estimuladas a se enquadrarem no modelo convencional da educação escolar, tendo acesso apenas aos conhecimentos propostos pela secretaria de educação do município e do estado. A figura H e I apresenta a imagem da escola estadual indígena São Miguel.

**Imagem da Escola Estadual Indígena São Miguel**



**Fonte:** Autora

A escola estadual indígena São Miguel, atualmente atende a 441 estudantes indígenas, matriculados nas séries iniciais e finais do Ensino Fundamental, tendo o total de 17 professores indígenas do 1º ao 5º ano – fundamental I, e 18 professores indígenas de 6º ao 9º ano – fundamental II. Essa escola é custeada pelo Governo do Estado do Amazonas, e a maioria dos professores são do Processo Seletivo.

Os estudantes matriculados nessa escola são indígenas e moram nas comunidades que pertencem a *Iauaretê*, tem entre 7 e 15 anos de idade, o que mais me chamou atenção foi que a maioria desses estudantes não são falantes da língua materna, a maioria fala a língua portuguesa dentro e fora da escola, correm o risco de perder a identidade, haja vista que a língua,

[...] é a essência de um povo e, ao desaparecer essa língua, esse povo vai perder a sua identidade e vai se enfraquecer. A língua, muitas vezes na história

humana, vai determinar a constituição de um território exclusivo do povo que a fala e também a formação de Estados Nacionais. Cada povo tem uma língua, isso é um princípio que às vezes não se aplica, mas geralmente é muito importante. (Navarro, 2022, Online)

Para as nossas parentas indígenas participantes da pesquisa isso se dá devido a escola e a família ensinar apenas os conhecimentos não indígena, uma vez que os *saberes da tradição* seriam ensinados em casa, pois fazem parte da educação indígena. Apesar da escola ser e ter professores indígenas, os conhecimentos não indígenas estão mais presentes na vida do estudante. Dessa forma, enfraquecendo os *saberes da tradição*, é preciso repensar a proposta do currículo diferenciado nas escolas indígenas, a fim de fortalecer e valorizar os saberes e fazeres indígenas.

A história dos povos indígenas não começa com a chegada dos portugueses, mesmo antes da chegada dos europeus já havia pessoas vivendo nesse território, com uma educação diferenciada, transmitida no dia a dia e na interação com os mais velhos. (Peres et al., 2024, p. 4)

Dito isto, a minha pesquisa concentra seus esforços na observação e no acompanhamento do planejamento das atividades dos professores indígenas da Escola Estadual Indígena São Miguel, que atende o Ensino Fundamental I e II, e a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Para Angrosino (2009, p. 56),

Observação é o ato de perceber as atividades e os inter-relacionamentos das pessoas no cenário de campo através dos cinco sentidos do pesquisador. A observação pode parecer a mais objetiva das habilidades etnográficas, pois aparenta requerer pouca ou nenhuma interação entre o pesquisador e aqueles que ele ou ela está estudando. Temos de lembrar, no entanto, que a objetividade dos nossos cinco sentidos não é absoluta. Todos nos tendemos a perceber as coisas através de filtros; algumas vezes esses filtros fazem parte intrínseca do método de pesquisa.

Esperamos que, através dessa produção, os professores indígenas realizem novas investigações que possam contribuir com a compreensão dos estudantes indígenas com quem atuam, que conheçam a realidade que vivem, para que possam, de fato, fazer a diferença no ensino na perspectiva da Educação Matemática. Pretende-se, ainda, renovar a discussão sobre a importância de se valorizar os conhecimentos tradicionais, em especial aqueles relacionados aos contextos de diversidade sociocultural dos indígenas de Iauaretê.

Nessa intenção há de ressaltar que esta pesquisa vai ao encontro dos anseios das lideranças indígenas que tem se preocupado com a questão de transmissão de conhecimentos entre as gerações, através da valorização e fortalecimento da educação escolar indígena, tendo em vista que,

Isso traz para Iauaretê e seu entorno uma preocupação com a questão da transmissão dos conhecimentos tradicionais entre as gerações e com o modo como esses saberes vêm sendo pouco deixados de lado pelas novas gerações. Essa é uma reclamação constante dos conhecedores mais velhos, que dizem que as gerações de seus filhos e netos têm se interessado cada vez menos pela própria cultura e se voltado cada vez mais para os conhecimentos, tecnologias e costumes não-indígenas. (Scolfaro, 2017, p.72)

A partir dessas preocupações que tem se pensado em apresentar novas possibilidades de ensino e aprendizagem dentro das escolas indígenas, trazendo a vivência do estudante para a sala de aula, trazendo suas práticas culturais, seus saberes e fazeres na construção de artefatos e artesanatos indígenas, nesse caso, para o ensino da Matemática.

As questões sobre Educação Matemática vêm sendo discutidas nos últimos anos, o que tem provocado algumas mudanças no contexto da escola e também reflexões entre os professores sobre o contexto de aprendizagem no sistema educacional brasileiro. Parte destas reflexões acerca do ensino de Matemática surge em meio ao processo de ensino e aprendizagem dos estudantes durante as aulas dessa disciplina, sobretudo, aquelas que abordam o contexto e realidade dos estudantes em suas comunidades indígenas.

Nessa esteira, entendemos que o professor precisa buscar diferentes práticas metodológicas para além de atrair a atenção e a curiosidade de seus estudantes, mas, principalmente, que valorizem o conhecimento indígena com o conhecimento da academia, até porque o

[...] que faz o estudo da Matemática ser importante na experiência escolar indígena está relacionada ao modo pelo qual cada sociedade formula sua teoria de mundo, ou seja, a própria cosmologia. A sua maneira, elaboram procedimentos diferenciados de ordenar, classificar e quantificar essa realidade e seus elementos culturais. São esses procedimentos específicos e diferenciados de contar, medir, classificar e ordenar que fazem parte da matemática de cada povo. (Brasil, 2005, p. 161)

Com efeito, busca-se algo que possa trazer para a reflexão desses professores indígenas ideias para a produção de novos conhecimentos matemáticos, para elaborar e planejar atividades com o uso de Materiais Concretos Manipuláveis, levando em conta a realidade do povo e da escola onde atuam, bem como a participação dos sábios – intelectuais da tradição, ao propor meios diferenciados no ensino e aprendizagem de modo a valorizar e fortalecer os saberes indígenas.

Segundo Bacury, Melo e Gonçalves (2015, p. 174):

[...] mesmo estando em diferentes espaços físicos de vivência, de interação e de formação, esse povo é detentor de uma pluralidade que vai além da diversidade étnica e cultural, para uma convivência humanizada, em que cada

povo contribui para a construção de um país com igualdade e respeito entre todos.

No que tange ao uso dos Materiais Concretos em contextos indígenas devemos levar em conta suas potencialidades no processo de ensino e aprendizagem da Matemática uma vez que, segundo Bacury e Melo (2023), eles promovem a aquisição de novos conhecimentos, a criação, a elaboração e a proposição de atividades e práticas matemáticas interculturais a partir das discussões teóricas.

Cabe ressaltar que, apesar de o ensino de Matemática ser fundamental em todo esse processo de ensino, nem todos os estudantes têm interesse ou tem acesso a ela, pois a maioria deles possui sua origem nas famílias de agricultores, as quais tem dificuldades de acesso à Educação. Acerca disso, nós, indígenas, consideramos importante a realização da nossa formação escolar como instrumentos de luta pela defesa e promoção dos nossos direitos, sendo que o acesso aos conhecimentos e tecnologias do mundo possa contribuir com a melhoria das condições de vida, do fortalecimento e da perpetuação de nossa língua, costumes e tradições às gerações vindouras.

Nessa direção, a partir da nossa caminhada na formação continuada ao ingressarmos no Mestrado em Educação do PPGE/Faced/UFAM, fazendo parte do grupo de pesquisa GEPIMat/UFAM/CNPq bem como desenvolvendo outras pesquisas sobre preceitos epistêmicos e bases teórico-metodológicos estabelecidos no projeto de pesquisa aprovado na Chamada CNPq/MCTI/FNDCT N° 18/2021 – UNIVERSAL. Todas essas atividades nos conduzem à abordagem de distintas práticas pedagógicas com o uso do Material Concreto com vistas à uma reorganização das práticas das professoras que ensinam matemáticas nas escolas indígenas da região do Alto Rio Negro.

### **As parentas indígenas participantes**

As indígenas mulheres <sup>13</sup>são detentoras de diversos saberes socioculturais, desde o plantio e do cuidado da roça, da língua, da confecção de artesanatos e de utensílios utilizados no seu dia a dia. São ciências dominadas por elas, mas o mundo científico não me permite falar sobre esses saberes sem ter nenhum embasamento teórico, sendo que se fosse pedir alguma informação ou procurar citações dos grandes estudiosos de pesquisas voltadas para o contexto indígena são as vozes dessas (es) conhecedores que estão ali sendo transmitidos em suas escritas.

---

<sup>13</sup> Utilizo a palavra indígena sempre antes de mulher, pois no nosso entendimento, antes de sermos mulheres, somos indígenas, no meu caso, sou indígena Piratapuya.

Nessa perspectiva, duas professoras indígenas pertencentes ao povo Dessano e Tariano que ensinam Matemática tiveram seus *saberes tradicionais e as práticas matemáticas* investigadas. A dessana<sup>14</sup> tem formação em nível superior – PROFORMAR (Programa de Formação e Valorização de Profissionais da Educação) implementado pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), atua nos anos iniciais e finais, ministrando as disciplinas de: Matemática no 3º, 7º e 8º ano, Ciências do 7º e 3º e Português, Geografia, Artes, Práticas Corporais no 3º ano; atua como professora desde o ano de 1988; A tariana<sup>15</sup> tem formação de Licenciatura em Matemática, atua somente nos anos finais 8º e 9º ano, e ministra a disciplina de Matemática e conhecimentos tradicionais, atua como professora desde o ano de 2021.

O conhecimento indígena é adquirido ao longo de nossa vida, por meio da vivência familiar e na comunidade, para nós cada forma de pensar e manejar esses saberes é uma Ciência. Segundo Bensusan (2019, online), pesquisadora do Instituto Socioambiental,

Os conhecimentos dos povos originários são gerados por meio de paradigmas e práticas que são distintas da nossa ciência. Podem se converter em fontes de inovação para nossa forma de fazer ciência. Aconteceu, por exemplo, quando as mulheres chegaram na ciência e trouxeram uma outra forma de fazer pesquisa. O conhecimento dos povos indígenas também pode ter esse papel de trazer novas possibilidades.

É com essa perspectiva que trazemos em nosso estudo os saberes indígenas entrelaçados na prática docente através do ensino da Matemática, são possibilidades que buscamos para poder fortalecer e valorizar essas práticas socioculturais, vistas como pequenas iniciativas, porém necessárias, uma vez que esses saberes precisam chegar nas instituições de ensino da Educação Básica, principalmente nas escolas indígenas. É preciso repensar a forma de produção de conhecimento.

Os saberes das indígenas mulheres perpassa de geração em geração, e muitos desses saberes estão sendo enterrados com a partida das sábias para o mundo espiritual, através desse estudo buscamos registrar as interrelações dos saberes científicos e os saberes da tradição, que segundo Costa e Borba (1996, p.90), "o relacionamento entre a matemática escolar e aquela produzida nos diferentes meios culturais foi uma das questões que provocou o surgimento da Etnomatemática".

---

<sup>14</sup> Utilizo o nome do povo dessa professora para identificar as suas falas e colaborações;

<sup>15</sup> Utilizo o nome do povo dessa professora para identificar as suas falas e colaborações;

A valorização da produção artesanal das indígenas mulheres não significa a rejeição da Matemática acadêmica, muito pelo contrário, a partir dessa possibilidade pretendemos agregar a esses conhecimentos, os diversos conhecimentos do mundo ocidental, de modo que cada saber e fazer matemático seja respeitado, pois sabemos que um complementa o outro.

É possível dizer que os saberes indígenas estão presentes em diferentes contextos e em diferentes fazeres indígenas como, artes, artesanatos e o seu modo de trabalhar com diferentes olhares. A partir do processo de construção da bolsa do tucum pode ser pensado diversas formas de ensinar os conteúdos como a Matemática, Geografia, História, Arte, Química, Física etc., dependendo do plano de ensino do professor, para uma sala multisseriada seria uma possibilidade a seguir.

De fato, a realidade da maioria das escolas multisseriadas, revela grandes desafios para que sejam cumpridos os preceitos constitucionais e os marcos legais operacionais anunciados nas legislações específicas, que definem os parâmetros de qualidade do ensino público conquistados com as lutas dos movimentos sociais populares do campo (Hage, 2010, p.26).

O conhecimento está inserido no contexto de cada indivíduo e, por meio da troca de informações, influencia a prática educativa, criando uma base para futuros investimentos no âmbito do saber. O ponto de partida são os programas educacionais, que destacam a importância da formação cultural e da contribuição dos elementos que formam tanto a comunidade quanto o indivíduo no desenvolvimento intelectual, promovendo em cada um o apreço e as ações necessárias para adquirir conhecimento. Dessa forma, a escola se torna o ponto de partida para oportunidades de participação ativa na sociedade em termos econômicos.

As mulheres desempenham um papel fundamental na transmissão e preservação da cultura por meio do conhecimento que é passado de geração em geração, sendo essa uma responsabilidade diretamente ligada ao universo feminino. Para as mais sábias o trabalho manual é uma habilidade e maturidade, numa das conversas elas me disseram que só faz artesanato bonito e no tempo razoável aquela mulher que tem lugar para sentar e se concentrar apenas nessa confecção, a partir disso já se vê a forma de como foi dada a educação no âmbito familiar, mulher que não se senta no mesmo canto, não conseguiu produzir nada, não ouviu o conselho da avó e da mãe, é desobediente, não faz seu trabalho direito.

A observação das práticas e as narrativas dessas professoras indígenas foram fundamentais para a escrita do capítulo seguinte, onde iremos apresentar os saberes mobilizados dentro da sala de aula e nas vivências dentro da comunidade.

## Capítulo IV – Saberes docentes e as práticas matemáticas das professoras indígenas

No capítulo anterior, foram apresentados os caminhos trilhados no decorrer da pesquisa, os quais nos levaram as informações coletadas no processo de empiria por meio de entrevistas narrativas. No intuito de buscarmos respostas à nossa indagação indicada nesse estudo, adentramos nas terras indígenas da região do Alto Rio Negro no Distrito de *Iauaretê* tendo a percepção que, segundo os estudos de Bacury e Melo (2023), mergulhar num contexto de diversidade linguística e cultural requer a compreensão de estar adentrando em um lugar complexo e às vezes pouco explorado, como é o caso de pesquisas que envolvem a formação de professores indígenas.

A educação matemática em contextos indígenas é enriquecida por um conjunto único de saberes docentes e práticas pedagógicas que refletem e respeitam as tradições culturais e os conhecimentos locais. As professoras indígenas, ao englobar suas experiências culturais e saberes tradicionais ao ensino de matemática, criam uma abordagem educacional que é ao mesmo tempo relevante e respeitosa para seus estudantes. Esse processo não só valoriza o conhecimento cultural, mas também promove uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

Nessa visão específica, o pesquisador precisa valorizar os diversos saberes e experiências que se encontram nessas situações, considerando que os conhecimentos transmitidos durante os processos de formação não devem ser únicos e dominantes, mas sim promover a comunicação, a reflexão, o compartilhamento e a integração de outros conhecimentos para promover a reestruturação da prática de ensino do professor indígena, considerando as diferentes culturas e realidades, levando em conta as

[...] tradições, práticas e concepções matemáticas de um grupo social subordinado (quanto ao volume e composição social, cultural e econômico) e o trabalho pedagógico de que o grupo: intérprete e decodifique seu conhecimento; adquira o conhecimento produzido pela Matemática Acadêmica; estabeleça comparações entre o seu conhecimento acadêmico, analisando as relações de poder envolvido no uso destes dois saberes. (Knijnik, 2001, p. 88)

Desta reflexão, desenvolvemos as nossas observações e reflexões com base nas demandas educacionais dos docentes indígenas em um diálogo intercultural, visando promover uma conexão entre a teoria - conhecimento matemático; a formação - baseada na diversidade cultural daquela região; e, a prática nos diversos ambientes escolares indígenas.

Segundo Minayo (2001) responder questões muito particulares, se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, trabalha com o universo de significados, motivos, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos a operacionalização de variáveis. A partir dessa abordagem trabalhamos uma visão que não engloba somente os números e comparações estatísticas, e sim englobamos o entendimento, a compreensão do contexto local e a observação nas relações entre as pessoas na sociedade tentando refletir e investigar novas possibilidades metodológicas junto com as professoras indígenas participantes.

Nesse sentido, nas seções seguintes trazemos as vozes das parentas indígenas participantes a partir das nossas observações nas práticas realizadas dentro da sala de aula no ensino da Matemática, por meio da entrevista narrativa onde as parentas participantes relatam as suas experiências como docentes indígenas onde fazem uma conexão com as suas histórias de vida.

### **História de vida e experiência**

A educação matemática em contextos indígenas é enriquecida por experiências e trajetórias únicas de professoras que trazem para a sala de aula não apenas conhecimentos acadêmicos, mas também uma profunda conexão com suas culturas e tradições. Este texto explora a história de vida e a experiência docente de duas professoras indígenas que têm contribuído significativamente para a educação matemática em suas comunidades.

As professoras indígenas que ensinam matemática desempenham um papel crucial e multifacetado na educação, especialmente em contextos em que a integração cultural e a relevância local são fundamentais para o sucesso do aprendizado. Sua importância vai além da simples transmissão de conhecimentos matemáticos, elas atuam como guardiãs de saberes culturais, agentes de mudança social e modelos de papel inspiradores para suas comunidades. Os saberes docentes das professoras indígenas são moldados por suas experiências e vivências culturais, e pela tradição oral de suas comunidades.

Dessana e Tariana, 2024 iniciam contando sobre o início de suas carreiras docentes:

*A minha carreira de docência iniciou-se na escolinha de Nossa Senhora Auxiliadora na comunidade de Patos no médio Rio Papuri, por ocasião do professor*

*daquela comunidade o Senhor Estanislau Arias Maia, ficou doente e precisava fazer tratamento, nessa ocasião eu estava com meus pais na minha comunidade em Santa Marta urucu num dos afluentes do Rio Papuri. Isso aconteceu em 1988. Na época eram os salesianos (a) que cuidavam a educação e as escolas, por isso a irmã Terezinha Araújo Ribeiro e Padre Miguel Angelo convidaram para eu atuar nessa escola onde funcionava de alfabetização ao 4º ano na época. (Dessana, 2024)*

O início da carreira docente de muitas professoras indígenas foi fortemente influenciado pelos programas de formação e capacitação oferecidos pelos Salesianos. Esses programas foram projetados para preparar educadores para trabalhar em contextos diversos e desafiadores. E a Dessana teve essa experiência no início de sua carreira docente, foi convidada a ser e atuar como professora na sua comunidade.

A presença de professores indígenas formados em Matemática representa uma evolução significativa na educação, especialmente em comunidades indígenas. Esses educadores não apenas trazem conhecimentos acadêmicos fundamentais, mas também desempenham um papel crucial na integração de saberes culturais com o ensino matemático. A importância dessa formação vai além da simples transmissão de conteúdos; ela está profundamente ligada ao fortalecimento da identidade cultural, à promoção da relevância educacional e à construção de um futuro mais inclusivo para as comunidades indígenas. Essa formação que a professora indígena Tariana trás em seu currículo, é graduada em Licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado do Amazonas.

Tariana apresenta o seguinte relato:

*Em 2021 iniciei a minha carreira como docente, na Escola Estadual São Miguel, com o ensino fundamental – anos finais 8º e 9º anos. A partir dessa experiência vivenciada na sala de aula, percebo que um professor precisa compreender que sua missão não é apenas repassar o conteúdo da disciplina. O professor é um orientador que ensina para a vida e aprender junto com os estudantes. (Tariana, 2024)*

O início das práticas docentes é um momento crucial na trajetória de qualquer educador, mas ganha uma dimensão ainda mais profunda e significativa no contexto das professoras indígenas que ensinam matemática. Essas professoras não apenas iniciam sua carreira em um ambiente educativo, mas também enfrentam o desafio de englobar conhecimentos acadêmicos com tradições culturais e práticas comunitárias. O papel

dessas professoras é essencial não apenas para a formação acadêmica dos estudantes, mas também para a preservação e valorização da cultura indígena.

O início das práticas docentes para muitas professoras indígenas pode ser marcado por uma profunda conexão com sua própria cultura e um compromisso com a educação de suas comunidades. Muitas vezes, esse início ocorre em contextos desafiadores e dinâmicos, onde a necessidade de adaptar o currículo nacional às realidades culturais locais é fundamental.

A formação do *Ser* professor é uma questão diversa que abrange e perpassa por várias fases, momentos, locais, pessoas, e este processo formativo, entendido como contínuo e constante, assume diversas formas nas quais ocorre e se constitui, não se limitando apenas à sala de aula, são saberes e fazeres constituídos no processo da caminhada docente. “Os saberes da experiência são aqueles provenientes da história de vida pessoal de cada professor e também são produzidos pelos professores no cotidiano de sua prática (Tardiff, 2014; Pimenta, 2002;).

A partir das narrativas das professoras indígenas podemos perceber alguns elementos da prática docente que permeava seus anseios em relação à prática escolar no início de suas carreiras. E a partir dessas experiências iniciais foram conquistando mais confiança para atuar dentro da sala de aula. Pois, dentro da comunidade indígena o (a) professor (a) é visto como um grande articulador político em busca de melhoria de ensino e aprendizagem dos estudantes.

O início das práticas docentes para as professoras indígenas é um momento de grande importância e desafio, marcado pela necessidade de englobar conhecimentos acadêmicos com saberes culturais. Essas educadoras desempenham um papel vital na promoção de uma educação matemática que é culturalmente relevante e significativa, fortalecendo a identidade cultural.

Desde o início de suas jornadas, muitas professoras indígenas enfrentam desafios únicos, incluindo a necessidade de equilibrar as exigências do currículo educacional com as práticas e saberes culturais de suas comunidades. Seus caminhos frequentemente são definidos pela superação de barreiras institucionais e pela adaptação de metodologias pedagógicas que respeitem e integrem o conhecimento indígena.

Cada professora indígena tem uma história pessoal que ilustra o impacto profundo da educação em suas vidas e nas vidas daqueles a quem ensinam. Essas histórias revelam

como suas experiências, tradições e valores moldam sua abordagem pedagógica e influenciam positivamente o ambiente educacional.

Essas trajetórias de vida frequentemente começam em contextos rurais e remotos, onde o acesso a recursos educacionais pode ser limitado. No entanto, a paixão pela educação e o desejo de contribuir para o desenvolvimento de suas comunidades impulsionam essas mulheres a buscar formação acadêmica e a retornar para ensinar em suas comunidades. Muitas vezes, suas histórias são entrelaçadas com a história da educação nas suas regiões, refletindo a influência de instituições e programas educacionais que ajudaram a moldar suas práticas docentes.

Além de seu papel como educadoras, essas mulheres são também agentes de mudança e preservadoras de suas culturas. Elas trabalham incansavelmente para garantir que o currículo educacional seja culturalmente relevante e que os saberes tradicionais sejam valorizados e incorporados no processo de ensino-aprendizagem. Sua presença nas salas de aula serve como um poderoso testemunho da importância da diversidade e da inclusão na educação, e elas são fontes de inspiração para suas comunidades e para o sistema educacional como um todo.

Em resumo, a história de vida das professoras indígenas é uma rica tapeçaria de desafios, conquistas e contribuições significativas para a educação e para a preservação cultural. Explorar essas histórias não apenas nos oferece uma visão sobre a importância do ensino em contextos indígenas, mas também destaca o impacto positivo e duradouro dessas professoras em suas comunidades e além.

E a partir das suas vivências e experiências que a Dessana e Tariana relatam:

*A minha vida escolar no ensino e aprendizagem há muita diferença. Na época que estudei apesar de ser professores indígenas primeira coisa eles (as) não falavam na nossa língua e se o discente que falasse na língua era castigado. Agora não, os alunos estão junto com os pais, professores indígenas se tem dúvida tem como perguntar na língua que ele domina e assim o discente que sabe aproveitar o seu estudo tem visão ampla e sai da nossas escolas indígenas com o pensar indígena e conhecedor da cultura ocidental, justo aquele que sabe aproveitar e outro que não quer nada fala que a escolas indígena só traz retrocesso, mas no meu ver como docente indígena as escolas indígenas estão preparando o indivíduo indígena capaz de ingressar nas universidades junto com os não indígenas, debatendo e propondo as suas ideias, aquilo que no meu tempo não tinha. (Dessana, 2024)*

Para evitar retrocessos, a luta por uma educação escolar indígena tem sido contínua por justiça, reconhecimento e valorização das culturas e saberes tradicionais das comunidades indígenas. Esta luta envolve não apenas a busca por igualdade no acesso à educação, mas também a necessidade de uma educação que respeite, preserve e integre as identidades culturais indígenas. A importância dessa luta é refletida na criação de um sistema educacional que não apenas atenda às necessidades acadêmicas dos estudantes indígenas, mas também promova e valorize sua herança cultural e seus modos de vida.

Muitas professoras indígenas crescem em comunidades onde as tradições culturais e os saberes ancestrais são transmitidos oralmente e praticados no dia a dia. A educação informal que recebem em suas comunidades, que pode incluir conhecimentos sobre a natureza, línguas indígenas e habilidades práticas, forma a base para sua futura atuação profissional.

A Tariana apresenta um olhar diferente, voltado para o ensino e aprendizagem que teve durante a sua passagem na escola, da prática pedagógica que foi utilizada, onde relata que:

*Entre a minha história e a vida profissional, muita das vezes percebo que o ensino ou seja a qualidade de ensino era apenas o livro didático, plano de aula e aplicar os conteúdos conforme as disciplinas que atuavam. Mas na realidade a vida profissional de um docente é manter a rotina de trabalho com as metodologias de ensino conforme suas práticas pedagógicas. Se organizar entre a família e a vida profissional, e claro, tenho dificuldades e problemas tanto na vida pessoal e no profissional, mas tenho que saber separar e lidar com cada um. Com essa experiência vivida na comunidade educativa e na sala de aula, na vida pessoal, assumo um papel de informar ou formar e lidar tantos com os demais professores e estudantes, seguindo as orientações recebidas e planejando conforme a didática praticada dos mais experientes que atuam na sala de aula, ou seja, o corpo docente. (Tariana, 2024)*

A partir das narrativas de histórias de vida das professoras indígenas percebemos as diferenças enfrentadas por elas durante as suas trajetórias na vida escolar, a Dessana vivenciou um período em que os indígenas eram proibidos de falar na sua língua, caso falassem eram castigados. Suas práticas e discursos eram orientados para a obediência e submissão, ao longo desse processo de colonização todas as questões indígenas específicas foram ignoradas, com isso, os povos indígenas sofreram grandes perdas, especialmente no que se refere à prática das suas culturas, pois, os missionários

consideravam essas práticas indígenas como atos pecaminosos. Atualmente esses saberes são valorizados pelos povos indígenas, apesar de ter alguma minoria com pensamento de que esses saberes podem levar ao retrocesso na forma de aprender e ensinar. A tariana apresenta uma narrativa mais recente, onde vivenciou outra realidade de ensino e aprendizagem, atualmente como professora busca organizar a sua vida de forma leve, pois é preciso ter foco para exercer o papel de formar e informar.

A história de vida dessas professoras indígenas é marcada por trajetórias inspiradoras e multifacetadas que refletem a rica interseção entre a tradição cultural e a educação moderna. Essas mulheres desempenham um papel crucial não apenas na formação acadêmica de suas comunidades, mas também na preservação e valorização de suas culturas e tradições.

### **Saberes tradicionais mobilizados nas práticas docentes**

O ensino de Matemática em comunidades indígenas é uma prática educativa enriquecida pela mobilização de saberes tradicionais que se entrelaçam com o currículo acadêmico. As professoras indígenas, ao ensinar Matemática, não apenas transmitem conceitos matemáticos formais, mas também incorporam e valorizam os conhecimentos ancestrais que têm sido passados de geração em geração. Essa abordagem não só enriquece o aprendizado dos alunos, mas também fortalece a identidade cultural e promove uma educação que respeita e integra as tradições locais.

Os saberes tradicionais indígenas são conhecimentos e práticas que refletem a profunda relação das comunidades com seu ambiente natural, social e espiritual. Estes saberes abrangem áreas como agricultura, artesanato, cosmologia e práticas comunitárias, e são frequentemente transmitidos oralmente e através de práticas cotidianas. No contexto da educação matemática, esses conhecimentos oferecem uma base rica e contextualizada para a aprendizagem.

E para relatar sobre a metodologia utilizada para o ensino da Matemática nas escolas indígenas trazemos o relato da Dessana e Tariana:

*A nossa escola no início era o ensino convencional como qualquer escola do Brasil. Depois que as escolas passaram a se chamar escolas indígenas a metodologia não mudou totalmente e sim deu abertura de nós professores trabalhar com material concretos e fatos reais da nossa realidade exigindo mais dedicação e pesquisa ao docente fazer melhor e atrativo as suas aulas na língua materna e na língua portuguesa.*  
(Dessana, 2024)

O ensino da Matemática com material concreto é uma abordagem pedagógica essencial que visa transformar a aprendizagem de conceitos matemáticos abstratos em experiências tangíveis e compreensíveis. Essa metodologia, que envolve o uso de objetos físicos e manipuláveis, desempenha um papel crucial no desenvolvimento das habilidades matemáticas dos estudantes.

A Matemática frequentemente lida com conceitos abstratos que podem ser difíceis de entender apenas com explicações verbais ou representações simbólicas. O material concreto ajuda a superar essa barreira ao proporcionar uma representação física dos conceitos matemáticos. É dessa forma que a Dessana tem trabalhado com seus estudantes indígenas, utilizando a língua indígena e a língua portuguesa, a fim de possibilitar um ensino e aprendizagem a partir das vivências dos estudantes indígenas.

A Tariana também apresenta uma metodologia acessível para ensinar seus estudantes, trazendo as frutas como seu material de apoio para o ensino da Matemática, onde relata que:

*Uma das ferramentas fundamentais para o ensino da matemática era a contagem, através das frutas, ou seja, pela quantidade das frutas ou objetos, sabiam realizar a contagem em língua indígena dominadas. Mas para uma metodologia ser bem criativa e ser transmitida o conhecimento, é preciso explorar, compreender os conhecimentos tradicionais e aplicar na sala de aula dentro do conceito matemático. (Tariana, 2024)*

As parentas indígenas participantes apresentam as metodologias utilizadas dentro da sala de aula, onde uma delas relata que a escola funcionava com o ensino convencional, trazido pelos missionários para essa região, até os meados dos anos de 1990 a escola estadual São Miguel tinha como gestoras e pedagogas as irmãs salesianas, apenas nos anos 2000 que os professores indígenas começaram a fazer parte de uma gestão da escola.

Ademais, a narrativa apresentada pela tariana mostra a sua prática docente trazendo os elementos da natureza para o ensino da Matemática, e que através desses elementos é possível explorar e compreender os conhecimentos tradicionais a partir do conceito Matemático. Visto que, a educação escolar indígena não existe sem a educação indígena, os conhecimentos indígenas existem muito antes da escola adentrar em seus territórios, dessa forma, a escola aqui é constituída a partir da perspectiva de vida de cada povo, para que assim possa ter sentido nessas sociedades.

A partir das práticas metodológicas, buscamos compreender de como ocorre o processo de ensino e aprendizagem nas escolas indígenas e a forma como as professoras indígenas abordam os saberes da tradição nas suas aulas de Matemática segundo as narrativas apresentadas a seguir:

*O processo de ensino e aprendizagem nas escolas indígenas se procede no ensino bilingue com materiais didáticos de cada localidade dependendo da criatividade e dedicação de cada docente dependendo do nível de aprendizagem e compreensão dos seus discentes. Eu como professora de matemática, nas minhas aulas uso os materiais didáticos concreto, dependendo do conteúdo que está sendo ministrado e o nível de ensino onde estou atuando. (Dessana, 2024)*

A partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, os povos indígenas conquistaram o direito a uma educação específica e diferenciada, possibilitando a autoafirmação, autodeterminação, a valorização das línguas, dos saberes e fazeres, da revitalização das memórias históricas de seu povo. Através dessas narrativas buscamos analisar como ocorre o processo de ensino e aprendizagem da Matemática nas escolas indígenas, buscando verificar a partir da visão das professoras indígenas acerca do processo de educação escolar indígena, identificando as dificuldades, conhecendo as metodologias e os recursos utilizados em sala de aula.

*Para entender e compreender é preciso ter uma metodologia diferenciada voltada ao ensino da matemática e explorar histórias para resolver problemas utilizando um meio adequado e seguir tradições onde os estudantes possam explorar e valorizar os conhecimentos tradicionais no aprendizado nas aulas de matemática. Pelo fato de não possuir uma metodologia voltada ao ensino tradicional, repasso um pouco dos cálculos de uma área da roça, por quantos aturás de mandioca sai tanto  $x$  de farinha, ou seja, é produzido. Então são os meios de ensinar, através do ensino convencional e um pouco da matemática nos conhecimentos tradicional. (Tariana, 2024)*

Para entender a importância do ensino da Matemática nas escolas indígenas, precisamos entender que toda comunidade, querendo ou não, se envolveu com questões matemáticas ao calcular a distância da sua roça, medindo o tamanho do terreno, na venda de suas latas de farinha e beijú. Essas possibilidades que precisam ser apresentadas para os professores indígenas, pois como estão totalmente amarrados ao ensino convencional acabam tendo dificuldades de planejar as suas atividades envolvendo os saberes da tradição nas suas aulas de Matemática.

Quando adentramos as narrativas voltadas para os saberes tradicionais mobilizados pelas parentas indígenas participantes nas suas aulas de Matemáticas identificamos a dificuldade em mobilizar os saberes da tradição com os conteúdos matemáticos, como mostra os relatos a seguir:

*A mobilização que faço sinto mais a vontade nas aulas de matemática quando estou trabalhando com o assunto de medida e sinto facilidade de apresentar quais materiais usavam nossos antepassados para medir: exemplo, braça, palmas, passos, cipó etc. (Dessana, 2024)*

As professoras indígenas que ensinam Matemática desenvolvem metodologias que respeitam e valorizam a cultura local, ao mesmo tempo em que promovem uma compreensão profunda dos conceitos matemáticos. Essas práticas não apenas enriquecem a experiência de aprendizagem dos estudantes, mas também reforçam a identidade cultural e promovem uma educação mais contextualizada. Utilizam exemplos e problemas matemáticos que refletem o cotidiano e as práticas culturais da comunidade. Por exemplo, podem criar atividades baseadas na agricultura tradicional, como a medição de áreas para cultivo, ou na construção de artefatos culturais, como a criação de padrões geométricos em tecelagem.

O uso de material concreto e manipulativo é uma prática comum que facilita a compreensão dos conceitos matemáticos. Utilizam recursos naturais e objetos artesanais para ensinar Matemática. Por exemplo, podem usar sementes, bolsas de tucum ou blocos feitos de materiais locais para demonstrar operações matemáticas e conceitos geométricos. Isso não só torna o aprendizado mais acessível, mas também valoriza e preserva as práticas culturais da comunidade.

Essas práticas não apenas facilitam a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também fortalecem a conexão dos estudantes com suas tradições culturais e promovem uma educação mais relevante e significativa. Ao enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades, essas professoras indígena desempenham um papel crucial na construção de um sistema educacional que respeita e valoriza a diversidade cultural.

A Tariana relata que,

*Nas aulas de matemáticas. Como docente e atuando há três anos, praticamente há falta de uma metodologia para ensinar os saberes tradicionais no ensino fundamental – séries finais. Para ensinar, requer um método específico de como ensinar, planejar nas*

*aulas tradicionais de matemática principalmente nas séries que estão concluindo. (Tariana, 2024)*

A escola estadual indígena São Miguel, assim como a maioria das escolas do Rio Waupés não possui o Projeto Político Pedagógico Indígena (PPPI), recentemente deu-se início a essa discussão e construção junto com as lideranças, estudantes, conhecedores (as) indígenas a fim de buscar garantir o ensino voltado para os saberes da tradição, um ensino e aprendizagem pensado pelos indígenas. No caso de escolas indígenas, entende-se o PPPI como uma ressignificação do momento vivido no presente, podendo fazer um encontro com o passado e um olhar para o futuro, pois o conhecimento tradicional está no cerne do documento. Para os povos indígenas que vivem em *Iauaretê* a construção desse documento é importante para garantir os seus modos de ser e fazer, além de promover uma educação formal em harmonia com seus costumes, crenças, costumes e tradições.

Esses momentos são de aprendizados, é partir dessas interações que são fortalecidos e compartilhados os conhecimentos indígenas, um vai ensinando e aprendendo com outro, faz parte da construção do nosso saber.

Além das suas práticas docentes, as professoras indígenas são atuantes dentro do movimento indígena e das atividades das suas comunidades, essas vivências são fundamentais para o processo de *Ser* professora e liderança, nesses espaços aprendemos e conhecemos as lutas dos povos indígenas, é o espaço onde acontece as trocas de saberes, como ressaltado pela dessana “são as melhores universidades”. Na vivência com as lideranças e conhecedores indígenas que fortalecemos os nossos saberes, para poder aprender e ensinar para os estudantes indígenas os conteúdos matemáticos.

A partir dessas narrativas trazidas pelas professoras indígenas participantes da pesquisa, bem como, nossas vivências pessoais, profissionais e acadêmicas nos levam a deduzir que precisamos pensar em novas possibilidades de ensino da Matemática para colaborar no planejamento do conteúdo a ser trabalhado na sala de aula. Apesar das professoras apresentarem algumas práticas voltadas para os saberes da tradição, percebemos que as iniciativas são poucas, e devemos buscar junto com o corpo docente da escola estratégias para o fortalecimento da educação escolar indígena.

## **Considerações Finais**

Através da nossa produção buscamos colaborar na prática docente voltada para a compreensão de que todos os saberes devem ser valorizados na sala de aula, com intuito de proporcionar espaços críticos e democráticos, que envolvem diferentes tipos de saberes, dentre os quais destacamos: o saber do cotidiano indígena e o saber escolar. Ao nosso ver, ambos devem ser igualmente valorizados no contexto escolar, pois contribuem para enriquecer discussões que promovem compreensões sobre o papel da Matemática na sociedade.

Entendemos que não basta apenas querer desenvolver práticas diferenciadas para superar tais obstáculos e dificuldades, pois para se ter tal superação deve haver o envolvimento de toda organização do sistema educacional e do currículo, o que nos mostra que não depende somente da escola, portanto, dentro dos limites que podem ser superados no contexto escolar, as ações do professor quanto ao desenvolvimento das atividades que se diferenciam da prática tradicional e proporcionam uma dimensão crítica através da Etnomatemática.

Nesse sentido, romper com o ensino tradicional, visando proporcionar uma nova conduta do professor na sala de aula e a valorização da atuação e desenvolvimento do estudante, é uma das formas necessária para o professor que deseja desenvolver práticas que envolvam possibilidades metodológicas com uso de Material Concreto.

Somos conhecedores que a Matemática é uma ciência que está presente no cotidiano dos cidadãos como nos centros de pesquisa, para tanto, não podemos limitar o ensino e aprendizagem dessa disciplina a uma simples memorização de tabuada, de regras e técnicas.

Embora entendamos os desafios e as resistências em relação à prática docente nesse sentido, é muito importante destacar que, mudanças nos cursos de formação continuada de professores são fundamentais para que as transformações aconteçam na Educação Básica, pois a qualidade do ensino depende, também de questões políticas, econômicas e da melhoria de condições de trabalho dos professores, para que de fato se sintam valorizados e busquem novas perspectivas que vislumbrem a melhoria da Educação, em quaisquer contextos da escolaridade.

Como oportunidades de pesquisas futuras, sugere-se uma investigação relacionada ao currículo e a formação docente sobre as diversas possibilidades de análises e reflexões para compreendermos a complexidade das relações sociais e culturais

envolvidas na pesquisa, para poder garantir os saberes e fazeres culturais das comunidades indígenas, como também trazer contribuições através das possibilidades pedagógicas em vista da melhoria da qualidade da aprendizagem dos estudantes indígenas.

A valorização dos conhecimentos indígenas na sala de aula e no ensino da Matemática é uma dimensão crucial para o desenvolvimento de uma educação inclusiva e culturalmente relevante. Como pesquisadora indígena e mestranda em Educação, minha trajetória e estudo ressaltam a importância de englobar os saberes ancestrais e as práticas culturais nos currículos educacionais, especialmente em áreas como a Matemática, que muitas vezes é abordada de maneira abstrata e desvinculada das realidades culturais dos estudantes.

Os saberes indígenas representam uma rica fonte de conhecimento que está profundamente enraizada nas práticas, tradições e modos de vida das comunidades. No ensino da Matemática, esses saberes oferecem uma perspectiva única que pode enriquecer a compreensão dos conceitos matemáticos e torná-los mais relevantes para os estudantes. Reconhecer e incluir esses conhecimentos na sala de aula não apenas promove uma educação mais inclusiva, mas também valoriza a diversidade cultural e respeita a identidade dos estudantes.

A utilização de materiais concretos e manipuláveis, que podem incluir objetos naturais e artesanais da cultura indígena, ajuda a tornar o ensino da Matemática mais tangível e acessível. Essa abordagem não apenas facilita a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também conecta os estudantes com seu ambiente e tradições.

Embora a valorização dos conhecimentos indígenas no ensino da Matemática ofereça muitos benefícios, também existem desafios que precisam ser enfrentados. É crucial que as políticas educacionais reconheçam e apoiem a inserção dos saberes indígenas no currículo. O suporte institucional é fundamental para a implementação bem sucedida de práticas pedagógicas culturalmente relevantes e para a formação de professores que estejam preparados para utilizar essas metodologias.

A criação de materiais didáticos que englobem os conhecimentos indígenas e a formação dos professores para utilizá-los são aspectos essenciais para a eficácia dessa abordagem. Investir em recursos e formação adequados é fundamental para garantir que as práticas pedagógicas possam ser implementadas de maneira eficaz.

A valorização dos conhecimentos indígenas no ensino da Matemática representa um passo importante para a construção de um sistema educacional mais inclusivo e culturalmente sensível. Englobar saberes tradicionais e práticas culturais na sala de aula enriquece a aprendizagem dos estudantes, promove uma educação que respeita e celebra a diversidade cultural e fortalece a identidade cultural dos estudantes. Como pesquisadora indígena, acredito firmemente que a valorização desses conhecimentos não apenas melhora a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também contribui para um ambiente educacional mais justo e equitativo. É importante que continuemos a avançar nessa direção, enfrentando os desafios e aproveitando as oportunidades para promover uma educação que seja verdadeiramente significativa e relevante para todos os estudantes indígenas.

Através desse estudo, esperamos contribuir para desenvolver as novas possibilidades metodológicas, novas pesquisas, a fim de refletir e discutir sobre a oportunidade de consolidação do uso de Material Concreto ou Manipuláveis nas salas de aula da Educação Básica, desde os primeiros contatos dos estudantes com a Matemática.

## Referências

ALMEIDA, M. da C. de. **Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição**. 2. Ed. rev. ampl. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

ANDRADE, Leila de. **ETNOMATEMÁTICA A MATEMÁTICA NA CULTURA INDÍGENA**. 2008. 47 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Departamento de Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Cap. 2.

ANDRÉ, M. Desafios da pós-graduação e da pesquisa sobre formação de professores. *Educação & Linguagem*, São Bernardo do Campo, v. 10, n. 15, p. 43-59, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15603/2176-1043/el.v10n15p43-59>. Acesso em: 13 fev. 2015.

ANGROSINO, Michael. **Etnografia e observação participante**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 138 p.

AURORA, Braulina. **Indígenas mulheres: corpo território em movimento**. 2022. 102 f., il. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

ASSUNÇÃO, F.S.T. **Maternidade na Ciência: Tive um filho no doutorado e agora?** Ilha do Conhecimento. 2022. Disponível em: [https://ilhadoconhecimento.com.br/mae\\_pesquisadora/](https://ilhadoconhecimento.com.br/mae_pesquisadora/)

BACURY, Gerson Ribeiro et al. **Saberes e Fazeres presentes na produção do Instrumento Didático Indígena**. *Identidade*, São Leopoldo - Rs, v. 28, p. 243-269, Jan./Jun. 2023. Disponível em: [https://revistas.est.edu.br/periodicos\\_novo/index.php/Identidade/article/view/2638/22](https://revistas.est.edu.br/periodicos_novo/index.php/Identidade/article/view/2638/22)  
Acesso em: 25 fev. 2024.

BACURY, Gerson Ribeiro. Formação Inicial dos professores indígenas Mura e suas pesquisas na área de Ciências Exatas e Biológicas. In: MELO, Elisângela Aparecida P. de; BACURY, Gerson Ribeiro (org.). **Diversidade sociocultural indígena: novos olhares para a pesquisa, o ensino e a formação de professores que ensinam matemáticas**. São Paulo: Livraria da Física, 2018. Cap. 3. p. 47-71

BACURY, G.R. **Práticas investigativas na formação de futuros professores de matemática**. 2017. 188 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará – UFPA, Belém/PA, 2017.

BACURY, G. R.; MELO, E. A. P. **A Etnomatemática na Formação Inicial de professores em contextos de diversidade indígena**. *LA RECHERCHE EN EDUCATION*, v. 27, p. 46-62, 2023. Homepage: <https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/larecherche/issue/view/603>; Série: 27; ISSN/ISBN: 16470117.

BACURY, G. R.; MELO, E. A. P. de.; GONÇALVES, T. O. **Trajetórias de vida de professores indígenas nos estados do Tocantins e Amazonas.** Revista Linhas, Florianópolis – SC, n. 32, p. 172-199, 2015. Disponível em <http://dx.doi.org/10.5965/1984723816322015172>.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 e outubro de 1988. São Paulo: ed, escala 2005, p. 173.

BRASIL. **Referencial Curricular nacional para as escolas indígenas.** Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

Brasil. Universidade Federal do Amazonas. Projeto Político Pedagógico do curso de licenciatura formação de professores indígenas, 2012. Campus Manaus. Disponível em: [http://faced.ufam.edu.br/ensino/graduacao/formacao-de\\_professoresindigenas/projeto-politico-pedagogico](http://faced.ufam.edu.br/ensino/graduacao/formacao-de_professoresindigenas/projeto-politico-pedagogico) Acesso em: Fev. 202.

Brasil. **Referenciais para a formação de professores indígena/**Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC; SEF, 2002.

BENSUSAN, Nurit. **Do que é feito o encontro.** Brasília: IEB: Mil folhas, 2019.

BOURDIEU, P. **Razões práticas:** sobre a teoria da ação. São Paulo: Papirus, 1996.

CANDAU, Vera Maria (org.). **Interculturalizar, descolonizar, democratizar: uma educação “outra”?** Rio de Janeiro: 7 Letras, 20

CASTRO, Rodrigo Brasil; BACURY, Gerson Ribeiro. As práticas investigativas em Educação Matemática na formação inicial de professores indígenas: olhares sobre a pesquisa. In: MASCARENHAS, Suely Aparecida do N.; OLIVEIRA, Victor José Machado de. **Saberes docentes Tendências, perspectivas e novas abordagens metodológicas.** Manaus: Edua, 2022. Cap. 1. p. 21-34.

CASTRO, Márcio Getúlio Prado de *et al* (org.). Etnomatemática na Cultura do Abacaxi. In: MATTOS, José Roberto Linhares de; SILCA, Romaro Antonio. **Etnomatemáticas em vários contextos.** Macapá: Edifap, 2020. Cap. 2. p. 59-88.

COSTA, Wanderléia N. G. e BORBA, Marcelo de C. **O porquê da etnomatemática na educação indígena.** Revista Zetetiké, vol. 4, número 6, jul/dez, 1996.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico.** Revista USP. nº75. p. 76-84. Setembro/novembro. São Paulo: USP, 2007.

CHAGAS, Velasques José São Dorvalino. **Cosmologia, Mitos, Histórias:** O Mundo dos Pamulin Mahsã Waikhana do Rio Papuri 2000/2005. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social na Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. 2005.

CHIMENTÃO, K.L. **O significado da Formação Continuada Docente**. Disponível em: [artigo.comoral2.pdf \(uel.br\)](#) Acessado em: 25/02/2024

DIAS, Isabel Fonseca; CRUZ, Rosane Gonçalves. **Da bolsa do tucum para a Matemática**. 2021. 67 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Educação Escolar Indígena, Prolind/Ufam, Universidade Federal do Amazonas, São Gabriel da Cachoeira - Am, 2021.

Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas, disponível em: [Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas \(acnur.org\)](#) Acesso em: 28/04/2024

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática** – elo entre as tradições e a modernidade. Coleção Tendências em Educação Matemática, 1. Belo Horizonte: Autêntica, 2011, 112p.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v31n1/a08v31n1.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2024.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 8 ed. Campinas/SP: Papyrus, 2001.

FERES, G. G. **A pós-graduação em ensino de ciências no Brasil: uma leitura a partir da teoria de Bourdieu**. 2010. 290 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2010.

FERRETE, B.R. **Investigando a Matemática presente na arte ceramista de Icoaraci**. SBEM. 2004, p.07.

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

FIorentini, D.; CRECCI, V. M. Aprendizagem docente na formação inicial mediante análise de práticas de ensinar aprender matemática. In: LOPES, Celi Espasandin; TRALDI, Armando; FERREIRA, Ana Cristina (Orgs.). **A formação do professor que ensina matemática: aprendizagem docente e políticas públicas**. Campinas: Mercado de letras, 2015, p. 75 – 108. (Série Educação Matemática)

Gerdes, P. (2002). **Aritmética e ornamentação geométrica: a análise de alguns cestos de índios do Brasil**. En M. K. L. Ferreira (Comp.), **Idéias matemáticas de povos culturalmente distintos**. São Paulo-SP: Editora Global. pp. 206-220.

GAUTHIER, C. et al. **Por uma teoria da Pedagogia**. Ijuí; Unijuí, 1998.

GRUPIONI, Luís Donisete Benzi. Contextualizando o campo da formação de professores indígenas no Brasil. **Formação de professores indígenas: repensando trajetórias**, p. 39, 2006.

GRUPIONI, L.D.B. **Experiências e desafios na formação de professores indígenas no Brasil**. Revista Enfoque: Qual é a questão, [S.l.], n. 76, p. 13-18, 2003.

HAGE, Salomão e ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel (Org's). **Escola de Direito: Reinventando a Escola Multisseriada**. Belo Horizonte: Autentica Editora, 2010

KNIJNIK, Gelsa. **Educação Matemática, exclusão social e a política do conhecimento**. **Bolema**, Rio Claro/SP, ano 14, n. 16, p. 12-28, 2001. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10614>. Acesso em: 10 de fev. de 2023.

LOPES, C. E.; TRALDI, A.; FERREIRA, A. C. Práticas e aprendizagens docentes: a busca de um panorama sobre a formação de educadores matemáticos. In: LOPES, C. E.; TRALDI, A.; FERREIRA, A. C. (Orgs.). **A formação do professor que ensina matemática: aprendizagem docente e políticas públicas**. Campinas: Mercado de letras, 2015, p. 287 – 294. (Série Educação Matemática).

LUCIANO, Gerson dos Santos. **O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; LACED/Museu Nacional, 2006.**

MARTINS, P. B.; CURI, E. Collaborative groups: a reflective look for the professional development of mathematics teachers. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. e771133, 2018. DOI: 10.17648/rsd-v7i1.98. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/166>. Acesso em: 2 fev. 2024.

Melo, E., Bacury, G., Mapiama, M., Daalíroa, P. & Ixynoa, R. (2020). **Os desafios da formação inicial de estudantes indígenas brasileiros em tempos de pandemia**. Revista Latinoamericana de Etnomatemática, 13(1), 215-235. DOI:10.22267/relatem.20131.55

Melo, Elisângela Aparecida Pereira de. **Investigação etnomatemática em contextos indígenas: caminhos para a reorientação da prática pedagógica** / Elisângela Aparecida Pereira de Melo. – Natal, RN, 2007. 167f.

MONTEIRO, Alexandrina. A etnomatemática em cenários de escolarização: alguns elementos de reflexão. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio J. de. **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2004. p. 432-446. p. 445.

NAVARRO, E. A. **O desaparecimento de um idioma é o começo do fim de um povo**. 2022. Disponível em: <[O desaparecimento de um idioma é o começo do fim de um povo – Jornal da USP](#)> Acesso em: 20/06/2024

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 3. ed. ver. ampl. Petrópolis: Vozes, 2010.

PERES, A. A.; OLIVEIRA, M. de J.; ARAÚJO, J. de S. AS CORES DA TERRA: ARTE-EDUCAÇÃO E OS SABERES DO POVO KOKAMA NO ALTO SOLIMÕES. Revista

Amazônida Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas, [S. l.], v. 9, n. 3, p. 1–21, 2024. DOI: 10.29280/rappge.v9i3.14390. Disponível em: //www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/amazonida/article/view/14390. Acesso em: 18 out. 2024.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 9. ed São Paulo: Cortez, 2010.

PIMENTA, Selma Garrido.(Org.). Formação de Professores: identidade e saberes da docência. In.Saberes Pedagógicos e Atividade Docente.São Paulo: Cortez, 2002.p. 15-34.

Ribeiro Bacury, G., Pereira de Melo, E. A., Brasil Castro, R., & Gonçalves Cruz, R. . (2023). SABERES E FAZERES PRESENTES NA PRODUÇÃO DO INSTRUMENTO DIDÁTICO INDÍGENA. *Identidade!*, 28(1), 243–269. Recuperado de [https://revistas.est.edu.br/periodicos\\_novo/index.php/Identidade/article/view/2638](https://revistas.est.edu.br/periodicos_novo/index.php/Identidade/article/view/2638)

REFATTI, Denize. **A utilização de metodologias de ensino/aprendizagem e a concepção de infância indígena numa escola Estadual Indígena do Paraná.** 2018. 32 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira - Pr, 2018.

RIBEIRO, J. P. M.; FERREIRA, R. **Educação escolar indígena e etnomatemática: um diálogo necessário.** In: RIBEIRO, J. P. M et al. (Orgs.). *Etnomatemática: papel, valor e significado.* 2. ed. Porto Alegre: Zouk, 2006.

ROSSI, Marina. “Dizer que nós mulheres indígenas não enfrentamos violência de gênero é mentira”. *El País*, 2019. Disponível em: [https://brasil.elpais.com/brasil/2019/04/26/politica/1556294406\\_680039.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2019/04/26/politica/1556294406_680039.html). Acesso em: 25/02/2024

RODRIGUES, F. C. da C.; TEMBÉ, M. K. O. S. **EDUCAÇÃO INDÍGENA E RESISTÊNCIA: IMPACTOS NAS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS INDÍGENAS E CURRICULAR.** *Revista Inter-Ação*, Goiânia, v. 47, n. 3, p. 1101–1117, 2023. DOI: 10.5216/ia.v47i3.73435. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/interacao/article/view/73435>. Acesso em: 7 mar. 2024.

SILVA, Francisco Lucas da. *A natureza me disse.* (Org. ALMEIDA, Maria da Conceição de; Paula Vanina). Natal: Flecha do Tempo, 2007. Coleção Metamorfose, 4.

SANTOS, Jonise Nunes; PINHEIRO, Maria das Graças Sá Peixoto. **Educação Escolar Indígena em Manaus (2005-2011).** Manaus: Valer/Fapeam, 2016. 112 p.

SILVA, Márcia Gama da; WEIGEL, Valéria Augusta Cerqueira de Medeiros. Prática docente em contexto Amazônico no século XXI. In: CAVALCANTI, Brenna Paula Boaventura Corrêa *et al* (org.). **Educação em Foco: reflexões no contexto amazônico.** 24. ed. Curitiba: Crv, 2021. Cap. 3. p. 147-159.

SILVA, Simone Maria; BORGES, Claudia Cristina do Lago. (2019) **Educação Escolar indígena Potiguara: uma análise material e estrutural.** *Tellus*, ano 19, n. 38, jan./abr. DOI: <https://doi.org/10.20435/tellus.v19i38.592>

SCANDADIUZZI, Pedro Paulo; **Educação Indígena x educação escolar indígena: uma relação etnocida em uma pesquisa etnomatemática.** – São Paulo: Editora UNFSP 2009, 111p.

SCOLFARO, Aline Caetano. **Falas Waikhana : conhecimento e transformações no alto rio Negro (rio Papuri)** / Aline Scolfaro Caetano da Silva. -- São Carlos : UFSCar, 2012. 166 f.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 17.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

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

WITTER, Geraldina Porto; SOUZA, Jamili Rasoul Salem de. **British Psychophysiology Society Annual Meeting (2005): análise da produção. Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 2, p. 85-91, maio/ago. 2007. Disponível em: <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/898/722>. Acesso em: 02 fevereiro 2024.

## Lista de anexos

### Anexo 1 - Carta de anuência da liderança indígena da comunidade

CARTA DE ANUÊNCIA

A comunidade indígena *Iauaretê* – Rio Waupés, Terra Indígena Alto Rio Negro, no município de São Gabriel da Cachoeira/AM, tendo como representante a Coordenadoria das Organizações Indígena do Distrito de Iauaretê (COIDI) em acordo a Resolução n. 510, 07 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde, que versa em seu Art. 13 que em comunidades indígenas cuja cultura reconheça a autoridade do líder ou do coletivo sobre o indivíduo, como é o caso de algumas comunidades tradicionais, indígenas ou religiosas, por exemplo, a obtenção da autorização para a pesquisa deve respeitar tal particularidades, sem prejuízo do consentimento individual, quando possível e desejável. No sentido de cumprir a norma vigente por meio de suas lideranças eleitos e reconhecidos como seus representantes legais: Gustavo Cordeiro Trindade (coordenador da COIDI); consentem por meio desse registro “CARTA DE ANUÊNCIA” a pesquisadora indígena **Rosane Gonçalves Cruz**, matrícula: 2220757, mestranda no Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), a realizar a pesquisa intitulada “Saberes Tradicionais e as Práticas Matemáticas de Professores Indígenas do Distrito de *Iauaretê* – Terra Indígena Alto Rio Negro” sob orientação do professor/pesquisador **Dr. Gerson Ribeiro Bacury** (UFAM), na comunidade indígena Distrito de *Iauaretê* com grupos linguísticos do *Tukano Oriental* e *Aruak*, no município de São Gabriel da Cachoeira – AM.

**Período:** 01 de Maio a 30 de Junho de 2024

Cientes dos objetivos e da metodologia da pesquisa concedemos a anuência para seu desenvolvimento, desde que nos sejam assegurados os requisitos abaixo:

- O cumprimento das determinações éticas dos atos normativos: Resolução n. 466/2012 e Resolução n. 510 de 07 de abril de 2016/CNS/CONEP.
- A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;

• No caso do não cumprimento dos itens acima, a liberdade de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

Assim, permitimos por meio desta **Carta de Anuência** a realização da pesquisa na comunidade.

Comunidade indígena Distrito de Iauaretê – AM, 06 de Janeiro de 2024.

  
Gustavo Cordeiro Trindade  
Coordenador - COIDI  
CPF 828.974.752-87  
Coordenador da Coordenadoria das Organizações Indígenas do Distrito de Iauaretê  
COIDI

## Anexo 2 – Carta de anuência da organização indígena FOIRN que representa os 24 povos indígenas do Alto, Médio e Baixo Rio Negro



Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro – FOIRN  
Reconhecida como de Utilidade Pública pela Lei n.º 1831 – 1987  
CNPJ N.º. 05.543.350/0001-18  
Inscrição Estadual n.º. 04.213.831-0

São Gabriel da cachoeira-AM, 17 de junho de 2024

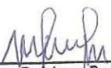
### Carta de Anuência

A Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro-FOIRN, em atenção a carta convite para ingresso em terra indígena no Distrito de Yauaretê Rio Uaupés/Alto Rio Negro, pertencente a região da coordenadoria COIDI, vem por meio deste anuir o ingresso da pesquisadora Indígena Mestranda em Pós-Graduação em Educação/PPGE da universidade Federal do Amazonas/UFAM, **ROSANE GONÇALVES CRUZ. RG: 237.616-28. CPF: 001.921.722-63.**

O objetivo do ingresso é realizar a pesquisa intitulada “Saberes Tradicionais e as Práticas Matemáticas de Professores Indígenas do Distrito de Iauaretê sob orientação do professor/pesquisador **Dr. Gerson Bacury-UFAM**, com grupo linguístico do TUKANO ORIENTAL e ARUAK, no município de São Gabriel da Cacheira. O período de ingresso será nos dias 01 de maio de 2024 à 30 de junho de 2024.

A Federação orienta que a Ingressante deve seguir os protocolos de medidas sanitárias protetivas contra as síndromes gripais e outras enfermidades transmissíveis em terras indígenas. Sendo assim, a Instituição não se responsabiliza por qualquer eventualidade ou incidentes com pesquisadores ingressantes. A federação apenas anui e acompanha as atividades realizadas nas T.I do Alto Rio Negro.

Atenciosamente,

  
Marivelton Rodrigues Barroso  
Diretor Presidente – FOIRN  
RG: 2432598-8 CPF: 006.290.132-09

Av. Álvaro Maia, 79 – Centro – Cx. Postal 42  
CEP: 69750-000 São Gabriel da Cachoeira, - Amazonas – Brasil  
Fone/Fax: (xx) 97 3471-1632 e-mail: [foirn@foirn.org.br](mailto:foirn@foirn.org.br)

### Anexo 3 - Parecer ad-hoc área educação



#### Folha de Parecer sobre Solicitação de Entrada em Área Indígena

Solicitante: Rosane Gonçalves Cruz

Área: Educação

PARECER:  Recomendado  
 Recomendo (com ressalvas)  
 Não Recomendado

#### JUSTIFICATIVA:

O projeto visa a descrição e análise de conhecimentos tradicionais indígenas tais como empregados na experiência de sala de aula por professores indígenas de matemática. Além de ser proposto por uma estudante indígena da região do Alto rio Negro (do povo Pira-Tapuia), região onde a pesquisa será realizada, o projeto mostra-se muito bem fundamentado do ponto de vista da bibliografia pertinente. Assim, a estudante demonstra em seu projeto um domínio notável dos temas e das teorias no campo da etnomatemática, para o qual sua pesquisa pretende contribuir. O projeto demonstra ainda o mérito inegável de buscar contribuir para a melhoria da qualidade do ensino ofertado a crianças e jovens indígenas no Distrito de Iauaretê, Terra Indígena Alto Rio Negro, Município de São Gabriel da Cachoeira, Estado do Amazonas. Por esses motivos meu parecer é favorável ao ingresso da pesquisadora na TI Alto Rio Negro pelo período solicitado, especialmente pelo fato de haver sido devidamente autorizado pela Coordenação das Organizações Indígenas do Distrito de Iauaretê (COIDI), conforme documento constante no processo.

## Anexo 4 – Parecer ad-hoc antropológico



### Folha de Parecer sobre Solicitação de Entrada em Área Indígena

Solicitante: ROSANE GONÇALVES CRUZ

Área: Educação

PARECER:  Recomendado  
 Recomendo (com ressalvas)  
 Não Recomendado

#### JUSTIFICATIVA:

Meu parecer é favorável à entrada da pesquisadora em área indígena no estado do Amazonas para a realização de sua investigação de Mestrado, haja vista que essa investigação cumpre todos os requisitos científicos, sendo que os objetivos atendem ao direcionamento de sua problemática. O cronograma também está adequado para o atendimento dos objetivos, possibilitando o desenvolvimento ações metodológicas para responder a questão de investigação. Destaca-se a relevância desse projeto para a área educacional.

## Anexo 5 – Autorização de Ingresso em Terra Indígena emitida pela Fundação Nacional dos Povos Indígenas – FUNAI



7032471

08780.000191/2024-67



MINISTÉRIO DOS POVOS INDÍGENAS  
FUNDAÇÃO NACIONAL DOS POVOS INDÍGENAS

ASSESSORIA DE ACOMPANHAMENTO AOS ESTUDOS E PESQUISA

### Autorização de Ingresso em Terra Indígena nº 77/AAEP/2024

IDENTIFICAÇÃO			
NOME:	Rosane Gonçalves Cruz	PROCESSO Nº:	08780.000191/2024-67
NACIONALIDADE:	Brasileira - Indígena do Povo Piratapuya natural do Distrito de Iauaretê/AM	IDENTIDADE:	RG nº 23761628 SSP/AM
INSTITUIÇÃO/ENTIDADE: Universidade Federal do Amazonas/UFAM			
PATROCINADOR:			
OBJETIVO DO INGRESSO			
Com o propósito de realizar o projeto de pesquisa científica “Saberes Tradicionais e as Práticas Matemáticas de Professores Indígenas de Iauaretê – Terra Indígena Alto Rio Negro”.			
EQUIPE DE TRABALHO			
NOME	NACIONALIDADE	DOCUMENTO	
*****	*****	*****	
LOCALIZAÇÃO			
TERRA INDÍGENA:	Alto Rio Negro/Comunidade indígena Distrito de Iauaretê/AM	POVO INDÍGENA:	Piratapuya
COORDENAÇÃO REGIONAL:	Rio Negro (CR-RNG)	CTL:	
VIGÊNCIA DA AUTORIZAÇÃO			
INÍCIO:	02 de agosto de 2024	TÉRMINO:	31 de agosto de 2024.
<b>Autorizo.</b>			
<b>RESSALVAS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Esta autorização não inclui licença para uso de imagem, som e som de voz dos indígenas, para além do objeto desta autorização, conforme descrição do Termo de Compromisso - SEI 6770733;</li> <li>Esta autorização inclui acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade - SEI 7091645;</li> <li>Esta autorização não inclui acesso ao patrimônio genético;</li> </ul>			

- Remeter à Assessoria de Acompanhamento aos Estudos e Pesquisas – AAEP/Presidência/Funai, mídia digital contendo: relatórios, artigos, livros, gravações audiovisuais, imagens, sons, outras produções oriundas do trabalho realizado e informações sobre o acesso na internet.



Documento assinado eletronicamente por **Joenia Wapichana**, registrada civilmente como **Joenia Batista de Carvalho**, Presidente, em 02/08/2024, às 14:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site:  
[http://sei.funai.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?](http://sei.funai.gov.br/sei/controlador_externo.php?)