

UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE – UNIPLAC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

MARILDA DE LIZ BROCKVELD

**ETNOMATEMÁTICA NOS CONTEXTOS INDÍGENAS E DO CAMPO: UMA
REVISÃO DE LITERATURA**

Lages, SC

2024

MARILDA DE LIZ BROCKVELD

**ETNOMATEMÁTICA NOS CONTEXTOS INDÍGENAS E DO CAMPO: UMA
REVISÃO DE LITERATURA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Planalto Catarinense para defesa de Mestrado em Educação. Linha de Pesquisa: Políticas e Fundamentos da Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Vera Lucia Felicetti

Lages, SC

2024

Ficha Catalográfica

B864e Brockveld, Marilda de Liz
Etnomatemática nos contextos indígenas e do campo : uma revisão de literatura / Marilda de Liz Brockveld ; orientadora Prof. Dra. Vera Lucia Felicetti. – 2024.
111 f. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Planalto Catarinense.
Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Planalto Catarinense. Lages, SC, 2024.

1. Etnomatemática. 2. Educação indígena. 3. Educação no campo. I. Felicetti, Vera Lucia (orientadora). II. Universidade do Planalto Catarinense. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

CDD 370

Catálogo na fonte – Biblioteca Central

MARILDA DE LIZ BROCKVELD

**ETNOMATEMÁTICA NOS CONTEXTOS INDÍGENAS E DO CAMPO: UMA
REVISÃO DE LITERATURA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade
do Planalto Catarinense para defesa do Mestrado em Educação.
Linha de Pesquisa: Políticas e Fundamentos da Educação

Lages, 7 de novembro 2024.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **VERA LUCIA FELICETTI**
Data: 26/11/2024 17:11:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Vera Lucia Felicetti

Orientadora e Presidente da Banca – PPGE/Uniplac

Documento assinado digitalmente
 **ANDREIA APARECIDA GUIMARAES STROHSCHOEN**
Data: 25/11/2024 22:30:33-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Andreia Aparecida Guimaraes Strohschoen

Examinadora Titular Externa – PPGECE/Univates

Documento assinado digitalmente
 **LUCIA MARIA MARTINS GIRAFFA**
Data: 25/11/2024 22:16:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Lucia Giraffa

Examinadora Titular Externa – PPGE/PUCRS

Documento assinado digitalmente
 **LUCIA CECCATO DE LIMA**
Data: 23/11/2024 17:27:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Lucia Ceccato de Lima

Examinadora Titular Interna – PPGE/Uniplac

"Não se trata apenas de ensinar matemática, mas de humanizar o ensino, reconhecendo e respeitando as diversas culturas matemáticas presentes nas sociedades" (D'Ambrosio, 2005).

AGRADECIMENTOS

A Deus

Primeiramente, expresso minha gratidão a Deus por sua presença constante em minha vida, guiando-me em todas as etapas desta jornada acadêmica e dando-me força nas dificuldades. Agradeço por dar-me a sabedoria necessária para lidar com os desafios e por iluminar meu caminho com propósito, confiança e resiliência para superar os obstáculos e sentir-me capaz. Sem dúvida alguma, a perseverança foi uma das habilidades mais relevantes que adquiri durante este processo, superando as dificuldades e frustrações, transformando-as em oportunidades de crescimento e aprendizado a fim de alcançar meus objetivos acadêmicos.

À família

Agradeço ao meu esposo, Sergio, e aos meus filhos amados, Sergio Jr., Leonardo e Lucas Gustavo, por serem minha base e meu porto seguro. A compreensão, o apoio constante e as palavras de encorajamento de vocês foram essenciais para que eu pudesse alcançar este momento. Vocês proporcionaram-me o equilíbrio necessário para conciliar a vida acadêmica com minhas responsabilidades familiares. Este trabalho é, também, fruto do amor e paciência que me deram ao longo dessa caminhada.

Aos colegas de trabalho

Aos colegas da minha escola meu sincero agradecimento, por serem pessoas especiais que sempre estiveram prontas a me ajudar. A convivência diária com vocês foi marcada por companheirismo e suporte mútuo, o que fez toda a diferença no meu percurso. Agradeço pela compreensão e pelo incentivo que me deram, muitas vezes estendendo a mão nos momentos em que mais precisei.

Aos mestres

Durante este período tive a oportunidade de conhecer pessoas incríveis que enriqueceram não apenas meu conhecimento acadêmico, mas também minha vida pessoal. Aos mestres agradeço pelas trocas de experiência que tornaram esta jornada mais leve e significativa.

Em especial, agradeço à minha orientadora, professora doutora Vera Lucia Felicetti, por sua dedicação, paciência e por acreditar em meu potencial. Sua orientação precisa e seus

conselhos valiosos foram fundamentais para que eu pudesse desenvolver minha pesquisa com confiança e clareza.

Aos amigos

Ao longo de toda esta jornada acadêmica, agradeço por conhecer pessoas que se tornaram mais do que amigas, parceiras fundamentais para o sucesso e alegria de minha caminhada no Mestrado. Muito obrigado a cada um de vocês por apoiar, conversar, animar e alegrar esse percurso. A reciprocidade, os ensinamentos, o companheirismo e a amizade criaram um ambiente perfeito de camaradagem, confiança, compartilhamento e amizade. Levo não apenas o aprendizado das disciplinas acadêmicas em minha jornada pessoal e profissional, mas também as lembranças e o relacionamento, a construção de uma amizade sincera.

Este trabalho é resultado de um esforço coletivo, e sou grata a cada um de vocês por terem sido parte essencial desta conquista.

Obrigada!

DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE

Declaro que os dados apresentados nesta versão da Dissertação para o Exame de Defesa de Dissertação são decorrentes de pesquisa própria e de revisão bibliográfica referenciada segundo normas científicas.

Lages, 7 de novembro de 2024.

MARILDA DE LIZ BROCKVELD

EDUCAÇÃO NO CAMPO

No estudo de História
Gosto de prestar atenção
Falam de Grécia e Roma
Até de Napoleão
Só não lembram do município
Sua origem e fundação
Também falam das Américas

De Colombo e de Cabral
E esquecem do que me interessa
Da história do meu local
Põem a culpa toda no livro
Que vem lá da capital
Mas dizem que contempla os conteúdos
Da avaliação nacional

A Geografia é do mundo
Menos do meu mundo
Não há riachos, nem cachoeiras
Nem grotas, chã ou ladeira
Só uma tal de vertente
De uma realidade tão diferente
Falam da floresta equatorial

Muito do Pantanal
E quase nada da caatinga
Que é o meu normal
Não falam do umbuzeiro, xiquexique ou calombi
Vegetação tão freqüente
Nas matas do Cariri
Mostram o Himalaia e o Monte Everest

E pouco falam do Planalto do Borborema
Bem aqui no nosso Agreste
Ensinam-me a ler gibi
A escrever em um papel
Mas na biblioteca que quero ir
Não há nenhum cordel
Falam de ponto, vírgula e travessão

Mas esquecem da cultura
Como fala o povão
E não há ortografia
Nem tão pouco Academia
Que mude o sotaque das pessoas
Do Sul ou do Sertão
A Matemática é tão distante
Que não faz sentido não

Ver expoente e metro cúbico
Estudar tanta função
Mas não saber de quadro ou conta
Pra medir a plantação
Em Ciências é parecido
Falam muito de preservação
Mas não mostram na prática

Como mudar a situação
Não explicam que as queimadas
Provocam desertificação
Que o desmatamento das matas
Intensifica a erosão
Que o pau-d'arco tão bonito
Está à beira da extinção

Por isso fico a pensar
Se adianta a educação
O porquê de eu estudar
E se tudo não é ilusão
A escola está no campo
Mas os conteúdos não estão não
E se isso não mudar

Vou embora pra cidade
Pra tal da urbanização
Praticar o êxodo rural
Que pelo menos isso vi
Na aula sobre migração

(Lima, 2010).

ÍNDIO EU NÃO SOU

Não me chame de “índio” porque
Esse nome nunca me pertenceu
Nem como apelido quero levar
Um erro que Colombo cometeu.

Por um erro de rota
Colombo em meu solo desembarcou
E no desejo de às Índias chegar
Com o nome de “índio” me apelidou.

Esse nome me traz muita dor
Uma bala em meu peito transpassou
Meu grito na mata ecoou
Meu sangue na terra jorrou.

Chegou tarde, eu já estava aqui
Caravela aportou bem ali
Eu vi “homem branco” subir
Na minha Uka me escondi.

Ele veio sem permissão
Com a cruz e a espada na mão
Nos seus olhos, uma missão
Dizimar para a civilização.

“Índio” eu não sou.
Sou Kambeba, sou Tembé
Sou Kokama, sou Sataré
Sou Guarani, sou Arawaté
Sou Tikuna, sou Suruí
Sou Tupinambá, sou Pataxó
Sou Terena, sou Tukano
Resisto com raça e fé

Kambeba (2022).

RESUMO

Na esfera educacional, a Etnomatemática é uma abordagem transformadora ao reconhecer e valorizar os diversos sistemas matemáticos presentes em diferentes culturas. O tema proposto nesta dissertação está inserido na Linha de pesquisa Políticas e Fundamentos da Educação. O estudo tem metodologia qualitativa, com objetivo exploratório, de caráter bibliográfico e fez uso da Análise Textual Discursiva. A análise foi realizada no *corpus* formado por 15 dissertações, sendo 11 voltadas a contextos indígenas e quatro ao do campo, no intuito de responder à seguinte questão de pesquisa: Como vem sendo desenvolvidos os estudos envolvendo a Etnomatemática, em dissertações presentes na BDTD, que têm como objeto de estudo contextos indígenas e do campo? Assim, constitui-se o objetivo geral em analisar como vem sendo desenvolvidos os estudos abrangendo a Etnomatemática em dissertações presentes na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), que têm como objeto de estudo contextos indígenas e do campo. Da análise emergiram cinco categorias, a saber: i) Etnomatemática no Fortalecimento dos Saberes locais e Culturais; ii) Etnomatemática nos saberes matemáticos do dia a dia no currículo; iii) Etnomatemática nas escolas, valorizando a Cultura e transformando o ensino; iv) Etnomatemática e o contexto da formação e da prática docente; v) Língua, linguagem e comunicação na valorização dos saberes. Os resultados apresentam a Etnomatemática como possibilidade de desenvolvimento de conteúdos matemáticos com sentido ao estudante; portanto, investir em programas de capacitação docente que promovam a adoção de práticas Etnomatemáticas em todos os níveis de ensino e reformular o currículo para refletir essa diversidade, é essencial, assegurando, assim, uma educação matemática verdadeiramente inclusiva e significativa para todos, independentemente de sua origem ou pertencimento cultural. Além disso, os achados apontam a Etnomatemática como um meio de reconhecimento e valorização dos saberes tanto em contextos indígenas quanto nos do campo, evidenciando a importância de práticas pedagógicas que considerem as especificidades culturais dessas comunidades. O currículo escolar é discutido como um instrumento fundamental para a preservação das tradições culturais, reforçando a necessidade de integrar os saberes matemáticos locais nas práticas educativas, tanto em escolas indígenas quanto rurais. Além disso, o papel do docente e da escola é analisado no contexto da manutenção dessas culturas, com atenção ao impacto da língua no ensino e na construção do conhecimento matemático. A língua não é apenas um meio de comunicação, mas também um elemento de pertencimento cultural que reflete e preserva a identidade dos povos indígenas e das comunidades rurais.

Palavras-chave: etnomatemática; educação indígena; educação do campo; revisão de literatura.

ABSTRACT

In the educational sphere, Ethnomathematics is a transformative approach that recognizes and values the diverse mathematical systems present in different cultures. The theme proposed in this dissertation is part of the research in line Policies and Foundations of Education. The study has a qualitative methodology, with an exploratory goal, of a bibliographic nature and the use of Discursive Textual Analysis. The analysis was carried out on the *corpus* formed by 15 dissertations, 11 of which focused on indigenous contexts and four on rural contexts, with the aim of answering the following research question: How are studies involving Ethnomathematics being developed, in dissertations present in the BDTD, which have indigenous and rural contexts as their field of study? Thus, the general objective is to analyze how studies covering Ethnomathematics have been developed in dissertations present in the Digital Library of Theses and Dissertations (DLTD in English), which have indigenous and rural contexts as their field of study. Five categories emerged from the analysis, namely: i) Ethnomathematics in Strengthening Local and Cultural Knowledge; ii) Ethnomathematics in everyday mathematical knowledge in the curriculum; iii) Ethnomathematics in schools, valuing Culture and transforming teaching; iv) Ethnomathematics and the context of training and teaching practice; v) Language, speech and communication in the valorization of knowledge. The results show Ethnomathematics as a possibility for developing mathematical content that is meaningful to students; therefore, investing in teacher training programs that promote the adoption of Ethnomathematical practices at all levels of education and reformulating the curriculum to reflect this diversity is essential, thus ensuring a truly inclusive and meaningful mathematical education for all, regardless of their origin or cultural affiliation. In addition, the findings point to Ethnomathematics as a means of recognizing and valuing knowledge in both indigenous and rural contexts, highlighting the importance of pedagogical practices that consider the cultural specificities of these communities. The school curriculum is discussed as a fundamental instrument for the preservation of cultural traditions, reinforcing the need to integrate local mathematical knowledge into educational practices, both in indigenous and rural schools. Furthermore, the role of the teacher and the school is analyzed in the context of maintaining these cultures, with attention to the impact of language on teaching and the construction of mathematical knowledge. Language is not only a means of communication, but also an element of cultural belonging which reflects and preserves the identity of indigenous peoples and rural communities.

Keywords: ethnomathematics; indigenous education; rural education; literature review.

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1 – Nuvem de palavras-chave e dos títulos	22
Figura 2 – Foto de Ubiratan D’Ambrosio	36
Figura 3 – História em Quadrinhos sobre Etnomatemática	38
Figura 4 – Categorias emergentes da fase de categorização	53
Figura 5 – Análise textual discursiva	56
Quadro 1 – Sistematização das dissertações, mapeamento organizacional	20
Quadro 2 – Dissertações sobre Etnomatemática no contexto indígenas	48
Quadro 3 – Dissertações sobre Etnomatemática na Educação do Campo	48
Quadro 4 – 15 dissertações selecionadas.....	58
Gráfico 1 – Programas nos quais as dissertações foram defendidas	22
Gráfico 2 – Regiões dos programas das dissertações	24
Gráfico 3 – Ano de publicação das dissertações entre 1991 e 2023	25
Gráfico 4 – Lócus da Pesquisa e o local de estudo das IES/Programa.....	26
Gráfico 5 – Temáticas/objeto de Estudo nas Dissertações	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Aeidi	Associação de Professores Indígenas do Distrito de Iauaretê
ATD	Análise Textual Discursiva
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CADES	Centro de Aperfeiçoamento do Ensino Secundário
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
CERCII	Centro de Estudos e Revitalização da Cultura Indígena de Iauaretê
EJA	Educação de Jovens e Adultos
GAU	Grupo de Amigos em Etnomatemática
IES	Instituição de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MST	Movimento Sem Terra
MEC	Ministério da Educação e Cultura
OEA	Organização dos Estados Americanos
PPGs	Programas de Pós-Graduação
PCNEI	Parâmetros Curriculares Nacionais para Escolas Indígenas
PUC	Pontifícia Universidade Católica
Seduc-AM	Secretaria de Educação do Estado do Amazonas
SIL	Summer Institute of Linguistics
SPI	Serviço de Proteção aos Índios
SSL	Associação Saúde Sem Limites
UFG	Universidade Federal de Goiás
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
Uniplac	Universidade do Planalto Catarinense
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 PANORAMA DA ETNOMATEMÁTICA NA BDTD	19
2.1 DIALOGANDO COM ALGUMAS DISSERTAÇÕES	29
3 ETNOMATEMÁTICA	35
3.1 VIDA E A OBRA DE UBIRATAN D'AMBROSIO, O PAI DA ETNOMATEMÁTICA	35
3.2 HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA ORIGEM DA ETNOMATEMÁTICA: GRUPO GAU	37
3.3 A ETNOMATEMÁTICA NA VISÃO DE D'AMBROSIO	38
4 METODOLOGIA.....	47
5 ANÁLISE E DISCUSSÕES.....	57
5.1 ETNOMATEMÁTICA NO FORTALECIMENTO DOS SABERES LOCAIS E CULTURAIS	58
5.2 ETNOMATEMÁTICA NOS SABERES MATEMÁTICOS DO DIA A DIA NO CURRÍCULO	67
5.3 ETNOMATEMÁTICA NAS ESCOLAS: VALORIZANDO CULTURAS E TRANSFORMANDO O ENSINO	75
5.4 ETNOMATEMÁTICA E O CONTEXTO DA FORMAÇÃO E DA PRÁTICA DOCENTE	82
5.5 LÍNGUA, LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO NA VALORIZAÇÃO DOS SABERES	88
5.6 SUMARIZANDO OS ESTUDOS SOBRE ETNOMATEMÁTICA NOS CONTEXTOS INDÍGENAS E DO CAMPO	93
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	96
REFERÊNCIAS.....	99
APÊNDICE A	106

1 INTRODUÇÃO

A compreensão da Matemática vai muito além de fórmulas e números que tradicionalmente a definem. Ela é intrínseca às culturas, à história e às experiências humanas. Nesse contexto, a Etnomatemática emerge como uma abordagem na educação contemporânea, reconhecendo e valorizando os diversos conhecimentos matemáticos presentes nas diferentes culturas ao redor do mundo (D'Ambrosio, 1996).

Disserta-se, portanto, que a matemática é um campo essencial que se ocupa do estudo de medidas, números e espaços e é reconhecida como uma das primeiras ciências desenvolvidas pela humanidade devido à sua enorme importância e impacto (Aragão; Vidigal, 2017). A origem da palavra “matemática” vem do grego e significa “tendência para aprender”, o que ilustra sua conexão vital com diferentes disciplinas científicas.

Desde os primórdios da civilização a matemática tem desempenhado um papel crucial na solução de problemas. Sua aplicação é visível em atividades cotidianas, desde tarefas simples, como contar dinheiro, até desafios complexos, como o lançamento de foguetes ao espaço (Velho; De Lara, 2017).

A importância da matemática vai além das situações diárias. Ela é fundamental para a organização e o funcionamento eficiente da vida em sociedade. Sem matemática seria impossível gerenciar aspectos como horários, medidas, taxas, salários, contratos e muitos outros elementos críticos da nossa vida pessoal e profissional inseridos em diferentes contextos e culturas. A ausência de dados matemáticos resultaria em desordem e confusão, influenciando negativamente nossas atividades diárias e decisões (Bail, 2015).

Nesta direção, D'Ambrosio (1990) argumentou que a Matemática não é uma construção universal única, mas, sim, uma coleção de práticas e conhecimentos desenvolvidos por diferentes culturas ao longo do tempo. D'Ambrosio (2011) define a Etnomatemática como diversas formas de matemática, cada uma característica de sua própria cultura; logo, a “importância de investigar as práticas matemáticas produzidas por uma variedade de grupos sociais, incluindo como eles organizam, desenvolvem e compartilham os conhecimentos matemáticos dentro de suas culturas”, é reforçada por Wanderer (2014, p. 185).

A Etnomatemática constitui-se de uma abordagem inovadora e essencial, pois reconhece e valoriza os diferentes sistemas matemáticos desenvolvidos por diversas culturas ao longo da história. Essa perspectiva vai além da visão tradicional da matemática, tornando o aprendizado mais inclusivo e conectado com as realidades culturais de cada grupo.

Esta dissertação foi inspirada na perspectiva de como trabalhar a matemática em sala de aula, na medida em que percebe-se uma desconexão entre as vivências cotidianas dos estudantes e o conteúdo abordado por muitos professores. Essa desconexão manifesta-se, especialmente, em situações em que os estudantes utilizavam estratégias e/ou alternativas para resolver problemas matemáticos que não são aceitas como corretas, pois não foram ou são assim ensinadas pelos professores; logo, eles sentem-se desencorajados a seguir usando os saberes de sua vivência. Essa realidade sempre me incomodou, pois observava que frequentemente os estudantes apresentavam soluções diferentes das propostas pelos professores, e que essas soluções eram, muitas vezes, desvalorizadas em um sistema educacional que prioriza a uniformidade.

Diante disso, explorar a importância e compreender a matemática desenvolvida sob diversas linguagens e culturas destaca-se como a principal motivação deste estudo, ressaltando a relevância e a necessidade de valorizar os conhecimentos matemáticos em diferentes contextos, emergindo, assim, o problema de pesquisa: Como vêm sendo desenvolvidos os estudos envolvendo a Etnomatemática, em dissertações presentes na BDTD, que têm como campo/objeto de estudo contextos indígenas e do campo? Quanto ao objetivo geral desta investigação, consiste em analisar como vêm sendo desenvolvidos os estudos envolvendo a Etnomatemática, em dissertações presentes na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), que têm como objeto de estudo contextos indígenas e do campo.

Para tanto, esta dissertação tem como *corpus* de análise 11 dissertações que tratam de pesquisas voltadas a diferentes contextos indígenas e quatro que se ocupam da educação do campo, totalizando 15 trabalhos a serem analisados por meio da abordagem qualitativa de investigação com objetivo exploratório, tendo a pesquisa bibliográfica como procedimento técnico e a Análise Textual Discursiva, de Moraes e Galiazzi (2007), sendo empregada para a análise do *corpus*.

Na sequência desta introdução tem-se a Revisão de Literatura como Segundo Seção, o que permitiu identificar as temáticas que envolvem pesquisas de Mestrado na perspectiva da Etnomatemática, revelando novos caminhos a serem explorados no âmbito acadêmico, entre eles o estudo bibliográfico acerca de estudos já realizados em contextos indígenas e da educação do campo.

O aporte teórico consta na Seção 3, Etnomatemática, que apresenta o conceito de Etnomatemática cunhado por Ubiratan D'Ambrosio. Foram analisadas as diversas abordagens e metodologias empregadas, incluindo as contribuições de D'Ambrosio juntamente com outros autores.

Na Seção 4 consta a Metodologia, que mostra o caminho escolhido para se fazer a pesquisa bibliográfica assim como os critérios usados para a escolha da amostra estudada.

A Seção 5 apresenta a análise das 15 dissertações que compõem o *corpus*¹ e é constituído das seguintes categorias: i) Etnomatemática no Fortalecimento dos Saberes locais e Culturais; ii) Etnomatemática nos saberes matemáticos do dia a dia no currículo; iii) Etnomatemática nas escolas, valorizando a cultura e transformando o ensino; iv) Etnomatemática e o contexto da formação e da prática docente; e v) Língua, linguagem e comunicação na valorização dos saberes. Seguindo com as considerações finais, as referências bibliográficas utilizadas e o apêndice.

¹ O termo "*corpus*", conforme utilizado pelos autores Moraes e Galiazzi (2007), refere-se ao conjunto de dados ou informações que são coletados para análise em uma pesquisa. Tal conjunto pode incluir documentos, discursos e outros registros textuais que servem como base para a análise textual discursiva.

2 PANORAMA DA ETNOMATEMÁTICA NA BDTD

O estudo envolvendo a Etnomatemática na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações² (BDTD) pode revelar um panorama sobre pesquisas que contemplam conhecimentos matemáticos em diferentes contextos culturais. Ao adentrar nesse repositório de produções acadêmicas e acessar os estudos sobre matemática ali presentes, nos deparamos com abordagens, metodologias e reflexões que transcendem as fronteiras tradicionais da matemática, desde investigações sobre a matemática presente em práticas culturais ancestrais até análises contemporâneas sobre a intersecção entre Etnomatemática e tecnologia.

Sendo assim, esta seção de revisão de literatura busca mostrar estudos envolvendo a Etnomatemática, destacando os já realizados sobre o tema bem como lacunas a serem exploradas e potenciais caminhos para avançar na compreensão e aplicação da Etnomatemática no contexto educacional.

A Etnomatemática, como campo de estudo interdisciplinar, tem ganhado crescente atenção nos últimos anos, refletindo uma necessidade premente de compreender as complexas interações entre cultura, sociedade e práticas matemáticas. Nesse contexto, a revisão de literatura em dissertações apresenta-se como uma possibilidade para a análise e compreensão dessas interações, fornecendo *insights* sobre as diversas manifestações da matemática em diferentes contextos culturais.

Nesta direção, no período compreendido entre 27 de dezembro de 2023 e 19 de janeiro de 2024, foram conduzidas buscas no *site* da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) utilizando a busca avançada, com o intuito de identificar dissertações que abordassem o termo “Etnomatemática” em seus títulos. Utilizamos como critério de inclusão dissertações que apresentaram a palavra “Etnomatemática” nos títulos das publicações. Isso significa que selecionamos exclusivamente as dissertações que continham esse termo específico em seus títulos, garantindo que os resultados fossem diretamente relevantes ao tema de interesse. Dessa forma, a pesquisa foi focada e direcionada, sem recorte temporal, onde a primeira dissertação encontrada foi no ano 1991 na BDTD, enquanto que na plataforma de Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES) a primeira dissertação defendida sobre Etnomatemática foi somente no ano de 2005, o que nos fez optar apenas pelo primeiro repositório. Foram encontrados 146 títulos, dos quais 26 se repetiram, ficando então, com 120 selecionados para uma análise inicial.

² Na presente revisão bibliográfica, optamos por utilizar exclusivamente a base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), por contemplar os objetivos e períodos da pesquisa.

A partir dessas dissertações selecionadas, foi elaborado um mapeamento organizacional que incluiu informações como autor, ano, título do trabalho, Instituição e região de estudo, o resumo, o *link* de acesso e o contexto de pesquisa/temática³, como pode ser observado no exemplo no Quadro 1 que segue.

Quadro 1 – Sistematização das dissertações, mapeamento organizacional

Autor	Ano	Título	Estado das IES/ Região	Área /Link	Resumo	Temáticas
Aldo Iván Parra Sánchez	2011	Etnomatemática e educação própria	Unesp São Paulo/ Sudeste	Educação http://hdl.handle.net/11449/90222	Este estudo etnográfico nas comunidades Nasa, na Colômbia, analisou os processos educativos indígenas, destacando a prática ancestral do plantio de milho com aspectos rituais, educativos e matemáticos. A pesquisa busca esclarecer as relações entre a Educação Própria dos Nasa e a Etnomatemática, revelando convergências, diferenças e possíveis complementaridades, explorando o impacto de mitos e rituais nos saberes culturais	Indígenas

Fonte: A autora (2024).

Esse mapeamento proporcionou uma visão abrangente do *corpus* a ser analisado, envolvendo dissertações presentes na BDTD que tivessem em seus títulos a palavra “Etnomatemática”.

Para melhor visualização e interpretação dos dados coletados, foram elaborados os Gráficos 1, 2, 3, 4 e 5, abordando diferentes dimensões, tais como programa de Pós-Graduação, em que foram defendidas as dissertações, região geográfica, ano de publicação, lócus da pesquisa e local das Instituição de Ensino Superior (IES)/programa e temáticas/objetos de estudo, proporcionando a construção de categorias sobre a distribuição e evolução do campo da Etnomatemática ao longo do tempo e em diferentes contextos institucionais. Esta revisão de literatura consiste em analisar como vêm sendo desenvolvidos os estudos envolvendo a Etnomatemática, em dissertações, sendo assim, norteadora ao contínuo desta dissertação.

³ A temática foi encontrada com a leitura realizada no resumo e/ou metodologia quando necessário.

Adicionado a isso, foram elaboradas duas nuvens⁴ com as palavras-chave presentes nas 120 dissertações, destacando alguns dos termos mais frequentes e relevantes constantes nas dissertações selecionadas conforme mostra a Figura 1 a seguir:

Figura 1 – Nuvens de palavras-chave e dos títulos



Fonte: A autora (2024).

A construção da primeira nuvem de palavras foi baseada nas palavras-chave extraídas das 120 dissertações. Já para a segunda nuvem foram usados os títulos dessas dissertações.

Podemos observar que as palavras que estão em maior destaque na primeira nuvem são as que se repetiam em maior quantidade nas dissertações, destacando as palavras por ordem decrescente: Etnomatemática, Matemática, Formação, Professor, Escola, Educação, Cultura, entre outras. Na segunda nuvem os termos mais destacados são “Etnomatemática”, “Matemática”, “Educação” e “Ensino”.

A comparação entre as nuvens de palavras mostra, e não podia ser diferente, Etnomatemática com maior destaque, uma vez que todos os 120 trabalhos trataram sobre o tema. Alguns termos repetem-se em ambas as nuvens, após a Etnomatemática, em destaque, como “Matemática” e “Educação”.

Observa-se que a representação gráfica das palavras-chave reflete, de forma mais precisa, os conceitos e abordagens centrais discutidos nos trabalhos. Por outro lado, a nuvem de palavras retirada dos títulos das dissertações, apesar de mostrar a frequência dos temas

⁴ O aplicativo utilizado para criar as nuvens de palavras foi o Wordart. Este é um site intuitivo que permite gerar nuvens de palavras a partir de textos ou palavras fornecidas. A ferramenta oferece uma variedade de opções de personalização, como escolha de formas, cores, fontes e tamanhos das palavras, permitindo que cada nuvem seja única e visualmente atraente.

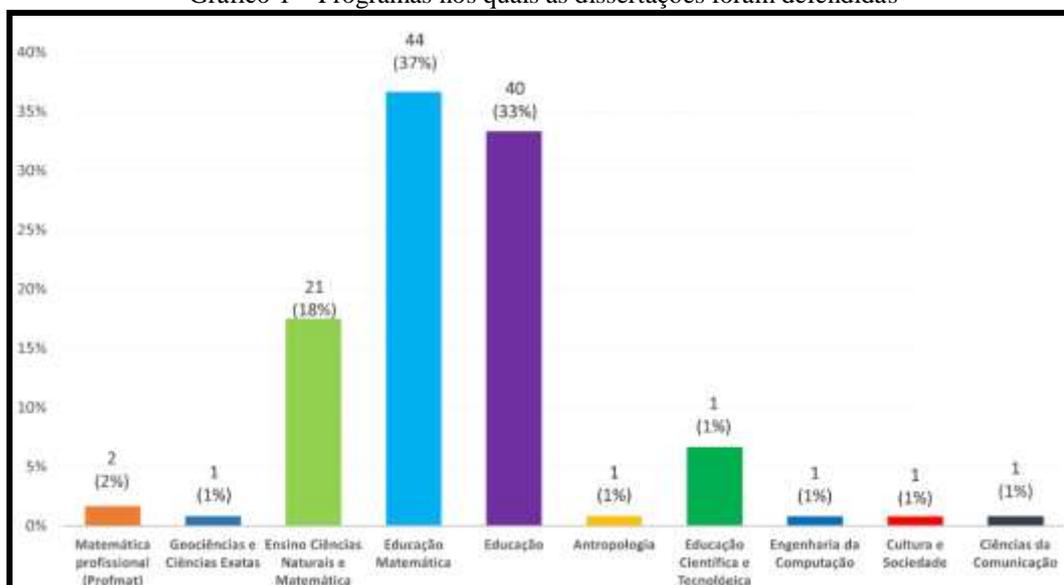
centrais aos estudos, tende a ser mais genérica, uma vez que os títulos precisam ser sucintos e frequentemente não conseguem abranger a complexidade e a especificidade dos temas abordados.

Dessa forma, a representação visual, expressa pelas palavras-chave, demonstra, de maneira mais completa, a amplitude e a variedade de enfoques em relação à Etnomatemática encontradas nas pesquisas analisadas. Além disso, não apenas aponta as palavras mais frequentes, mas também evidencia a importância de certas abordagens que estão presentes no âmbito de estudo, por exemplo, a cultura, a formação, os saberes, entre outros.

A utilização de uma nuvem de palavras é uma técnica que permite identificar os termos mais relevantes e frequentes em um conjunto de dados, como as palavras-chave das dissertações aqui selecionadas. Essa abordagem não apenas fornece uma representação visual dos temas mais recorrentes, mas igualmente auxilia na identificação de padrões e tendências subjacentes ao *corpus* a ser estudado, em questão, aqui, as dissertações selecionadas. A utilização da nuvem de palavras nesse contexto demonstra um compromisso com a rigorosidade metodológica e a busca por *insights* que possam enriquecer o conhecimento existente sobre a Etnomatemática e suas implicações educacionais.

Como já mencionado anteriormente, nossos achados mostram os programas nos quais as dissertações foram defendidas, as regiões, o ano e as temáticas específicas que foram por nós encontradas nessa análise e categorizadas, como podem ser mais bem visualizadas nos Gráficos que seguem. No Gráfico 1 constam as áreas dos programas nos quais as dissertações foram defendidas.

Gráfico 1 – Programas nos quais as dissertações foram defendidas



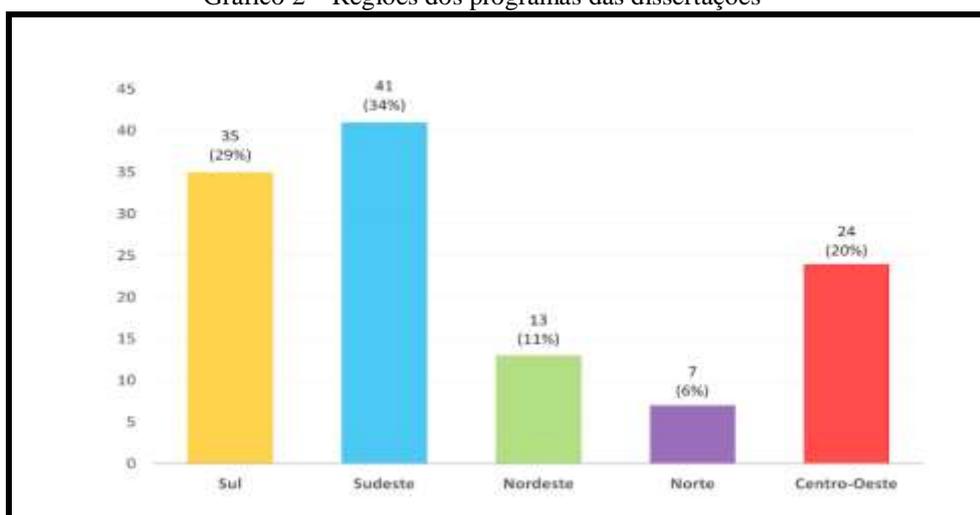
Fonte: A autora (2024).

No Gráfico 1 é possível observar que o maior percentual das dissertações, 37%, está concentrado no campo da Educação Matemática, representando 44 delas, e, se adicionado ao Ensino de Ciências Naturais e Matemática, que teve 18%, tem-se 55% das dissertações, o que representa a maioria delas concentrada em duas áreas. Além disso, há dois (2%) programas de Matemática Profissional e um (1%) de Geociências e Ciências Exatas. Seguindo, com o segundo maior percentual, tem-se 33% que corresponde a 40 dissertações defendidas em programas de Educação, gráfico também evidencia que os programas variam de acordo com as áreas de conhecimento, em diferentes universidades.

Isso indica um interesse maior em questões educacionais quando se tem a Etnomatemática no cerne de estudos de Pós-Graduação no âmbito de Mestrado. Por outro lado, há áreas com uma representação menor, como “Educação Científica e Tecnológica”, com oito dissertações (7%), e “Antropologia”, “Engenharia da Computação”, “Cultura e Sociedade” e “Ciências da Comunicação”, cada uma com uma dissertação, correspondendo a 1% cada. Embora essas áreas possam ter menos dissertações, sua presença ainda é relevante, pois pode trazer perspectivas interdisciplinares e enriquecer o debate sobre a Etnomatemática e suas conexões com outros campos do conhecimento.

Os dados revelam, portanto, uma diversidade de programas que têm interesse na temática da Etnomatemática, tema deste projeto de dissertação. A perspectiva multidisciplinar, que envolve desde questões pedagógicas específicas até reflexões mais amplas sobre educação, ciência, tecnologia, cultura e sociedade, é fundamental para o melhor desenvolvimento no campo educacional. Isso implica salientar que existe espaço para a realização de novos estudos que possam lançar um novo olhar sobre a contribuição da Etnomatemática para a melhoria do sistema educacional do país. Junto a isso, tem-se as regiões nas quais as dissertações foram defendidas, como pode ser observado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Regiões dos programas das dissertações



Fonte: A autora (2024).

No Gráfico 2 é possível identificar a quantidade de dissertações defendidas em cada região. Os dados mostram a distribuição regional das dissertações encontradas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) que abordam o termo “Etnomatemática” em seus títulos. Do total de 120 dissertações, 35 delas foram defendidas no Sul, representando 29% do total; no Sudeste 41 dissertações, representando 34% do total; no Nordeste 13 dissertações, representando 11% do total; no Norte foram 7 dissertações, representando 6% do total; e no Centro-Oeste 24 dissertações, representando 20% do total.

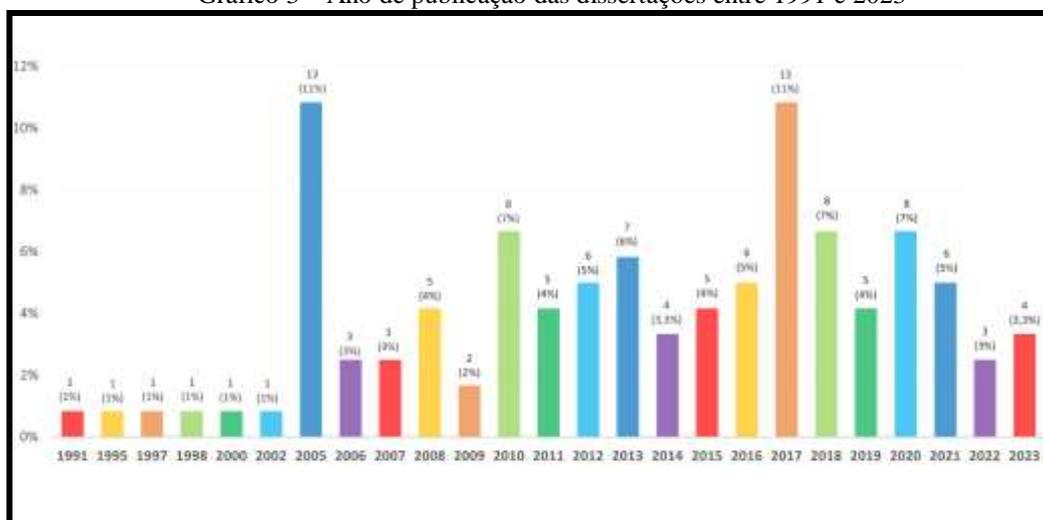
Esses números mostram que a maior parte das dissertações encontradas está concentrada nas Regiões Sudeste e Sul, que, juntas, representam 63% do total. O Sudeste tem a maior quantidade de dissertações, enquanto o Norte tem a menor. A distribuição regional das dissertações pode refletir diferentes níveis de interesse, investimento e desenvolvimento acadêmico envolvendo a temática Etnomatemática em cada região do Brasil, sem contar que a maioria dos programas de Pós-Graduação encontram-se nas Regiões Sudeste e Sul.

A distribuição regional está fortemente ligada à concentração de Programas de Pós-Graduação (PPGs), que estão predominantemente localizados nas Regiões Sudeste e Sul. Por outro lado, regiões como o Norte, apesar de possuírem contextos culturais extremamente ricos, ainda carecem de maior investimento e desenvolvimento acadêmico.

Além disso, é importante notar que os dados fornecidos são baseados em uma amostra de 120 dissertações selecionadas para análise, em que em seus títulos apareceram a palavra Etnomatemática. Essa amostra pode não representar completamente a totalidade dos estudos disponíveis sobre o tema, e é importante reconhecer a possibilidade de haver uma gama mais ampla de pesquisas e dissertações relevantes sobre a temática se esta for buscada com outros

critérios que não o optado neste estudo. Isso sugere que pode haver um número maior de dissertações disponíveis para análise. Além da região, temos o ano de publicação, o qual pode ser visualizado no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Ano de publicação das dissertações entre 1991 e 2023



Fonte: A autora (2024).

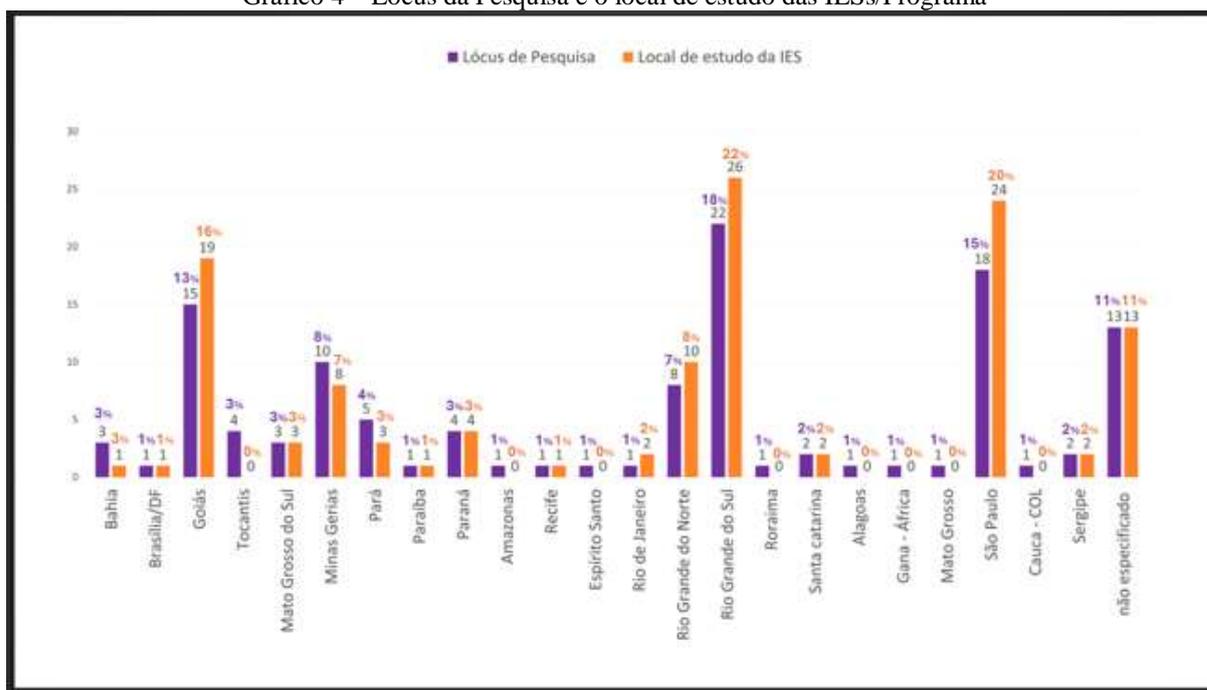
Esses dados fornecem uma visão temporal das dissertações encontradas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações que abordam o termo “Etnomatemática” em seus títulos. O total de 120 dissertações foi analisado e distribuído ao longo dos anos de publicação da seguinte forma:

Das 120 dissertações, a primeira encontrada foi no ano de 1991, seguindo com uma defesa (1% cada) nos anos de 1995, 1997, 1998, 2000 e 2002; em 2005 foram 13 defesas (11%), maior percentual encontrado, o mesmo repetindo-se em 2017; em 2006, 2007 e 2022 foram 3 defesas (3% cada); 2008, 2009, 2011, 2015 e 2019 foram 5 defesas (5% cada); em 2010, 2018 e 2020, apresentaram-se 8 defesas (7% cada); já no ano de 2012, 2016 e 2021 foram 6 defesas (5% cada); e, por fim, o ano de 2023, com 4 defesas (3,3%).

Os dados referentes ao quantitativo de dissertações defendidas por ano podem indicar um campo ainda a ser mais bem explorado. É importante salientar, no entanto, que tais resultados representam apenas as dissertações encontradas na BDTD e podem não refletir completamente toda a produção acadêmica sobre Etnomatemática no Brasil, especialmente considerando outras formas de busca mesmo na BDTD.

Na sequência, no Gráfico 4, verificamos a localização dos programas nos quais as dissertações foram defendidas, bem como a localização do campo de pesquisa, isto é, onde a pesquisa empírica foi desenvolvida, se ela foi realizada no mesmo Estado ou Distrito Federal de localização do Programa de Pós-Graduação ou se foi realizada em outro local.

Gráfico 4 – Lócus da Pesquisa e o local de estudo das IESs/Programa



Fonte: A autora (2024).

Destaca-se o Estado de São Paulo, que dos 24 programas de pós-graduação, 18 tiveram o lócus de pesquisa que não o do programa, o Estado do Rio Grande do Sul que dos 26 programas, 22 realizaram pesquisa e o Estado de Goiás que dos 19, 15 realizaram em outro contexto. A partir dessa visualização, é possível verificar que muitas pesquisas têm o campo empírico de coleta de dados fora do Estado onde se encontra o Programa de Pós-Graduação ao qual a dissertação está vinculada.

É importante ressaltar que 13 dissertações que constam como não especificadas no Gráfico 4 são aquelas em que não foi possível identificar o campo de pesquisa empírica ou, então, tiveram caráter bibliográfico. Com esta não identificação não se associou o local do Programa.

A análise do Gráfico revela que os Estados de Rio Grande do Sul, Goiás e São Paulo destacam-se pelo maior número de dissertações desenvolvidas em seus programas de Pós-Graduação. Percebe-se que uma quantidade significativa do lócus de pesquisa ocorreu fora do Estado onde se encontram as instituições de Educação Superior. Isso sugere que os pesquisadores, mesmo vinculados a programas de Pós-Graduação nesses Estados, realizam investigações em localidades diversas, possivelmente em busca de contextos específicos que mais respondam às suas perguntas de pesquisa. Isso reforça a ideia de que a pesquisa em Etnomatemática ou áreas afins possui um caráter altamente interdisciplinar e contextual, que demanda a exploração de diferentes realidades socioeconômicas e culturais.

Ademais, também se destaca que nos Estados de Tocantins, Amazonas, Espírito Santo, Roraima, Alagoas, Mato Grosso não houve dissertações sobre Etnomatemáticas defendidas em seus Programas, entretanto os Estados foram cenários de pesquisa. Isso é particularmente relevante, pois indica que essas regiões, mesmo não tendo dissertações neles desenvolvidas sobre a temática, têm o *corpus* de análise neles formado.

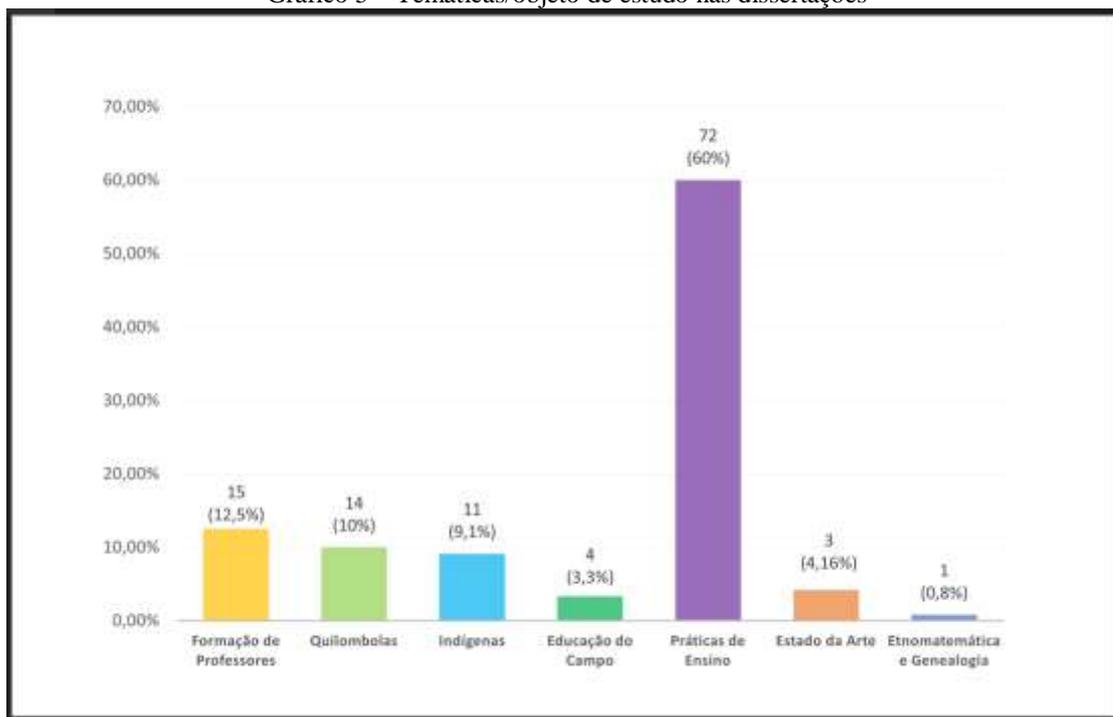
O mapeamento de estudos em Etnomatemática e sua relação com a localização do Programa e o lócus da pesquisa empírica, revela um cenário de fortalecimento de pesquisas que buscam em diferentes contextos culturais o seu desenvolvimento, mostrando valorização da Etnomatemática nesses espaços.

Um ponto também interessante que se destaca é a presença de duas pesquisas realizadas fora do Brasil, especificamente na Colômbia e na África. Isso é notável porque indica um interesse em expandir o olhar para além das fronteiras brasileiras, comparando e integrando perspectivas internacionais. Essa diversidade geográfica enriquece a discussão e oferece novos *insights* sobre o tema, mostrando que ele tem relevância e aplicação em contextos culturais e educacionais variados.

Essas contribuições de diferentes lócus de pesquisa não apenas enriquecem o campo da Etnomatemática, mas também promovem um diálogo global sobre a diversidade cultural e a importância de preservar os conhecimentos tradicionais em um mundo cada vez mais globalizado. Assim, a Etnomatemática consolida-se como um campo de estudo essencial para a compreensão das múltiplas formas de conhecimento matemático existentes no mundo.

Após identificar a quantidade de dissertações por Programa, por região do Programa, por ano e por lócus de pesquisa e Estado do Programa, elas foram classificadas por objeto de estudo, tendo como base os títulos, as palavras-chave e a leitura dos resumos, sendo formadas sete categorias, como consta no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Temáticas/objeto de estudo nas dissertações



Fonte: A autora (2024).

Nossa análise identificou diferentes temáticas exploradas nas dissertações disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, todas elas tendo como foco central o conceito de “Etnomatemática” em seus títulos. Das 120 dissertações examinadas, emergiram diferentes temáticas envolvendo o campo da Etnomatemática, entre elas:

- Formação de Professores: 15 dissertações (12,5% do total).
- Quilombolas: 14 dissertações (10% do total).
- Indígenas: 11 dissertações (9,1% do total).
- Educação do Campo: 4 dissertações (3,3% do total).
- Práticas de Ensino: 72 dissertações (60% do total).
- Estado da Arte: 3 dissertações (4,1% do total).
- Etnomatemática e Genealogia: 1 dissertação (0,8 % do total).

Como evidenciado, a maioria das dissertações, 72 (60%) das 120, concentra-se principalmente nas “Práticas de Ensino” associadas à Etnomatemática. Práticas relacionadas à Etnomatemática podem representar abordagens inovadoras no campo da educação matemática. Essa predominância de estudos sobre práticas de ensino, relacionadas à Etnomatemática, sugere um reconhecimento crescente da sua importância ao ensino da matemática.

Como a prática está diretamente relacionada ao fazer pedagógico do professor, estudos envolvendo a formação de professores também têm destaque, temática que teve 15 (12,5%)

dissertações que se ocuparam dela. Outras temáticas como cerne de estudo apareceram, entre elas estudos com Quilombolas, que foram 14 (10%), Indígenas 11 (9,1%), Educação do Campo com 4 (3,3%), Estado da Arte com 3 (4,1%) e uma que trata da relação entre Etnomatemática e Genealogia.

Tais evidências remetem-nos a um campo ainda a ser explorado, o qual permite identificar como essas temáticas vem sendo estudadas no universo da Etnomatemática, ou seja, sob qual perspectiva os estudos sobre indígenas, quilombolas e educação do campo, por exemplo, vêm sendo desenvolvidos nas dissertações, o que nos motiva a querer avançar nos estudos que possibilitam as dissertações aqui encontradas. Para tanto, iniciamos com a leitura, na íntegra, para análise, das três dissertações que abordaram pesquisa de Estado da Arte e Estado do Conhecimento aqui encontradas, de modo a melhor identificar sua metodologia e quais os estudos de que se ocuparam nessas dissertações.

2.1 DIALOGANDO COM ALGUMAS DISSERTAÇÕES

No âmbito acadêmico, a revisão da literatura desempenha um papel fundamental, pois fornece uma base teórica necessária para pesquisas futuras, além de oferecer um panorama das produções científicas já realizadas sobre determinado tema. Com esse intuito, foi feita a leitura das três dissertações que tiveram seus objetivos direcionados ao Estado da Arte e Estado do Conhecimento.

A dissertação intitulada *Etnomatemática na educação de jovens e adultos: um olhar sobre a produção científica no Brasil*, de autoria de Kêite Ferreira de Almeida (2020), está vinculada à linha de pesquisa Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás. O objetivo da dissertação de Almeida (2020) foi identificar as características gerais das pesquisas analisadas pela autora, compreendendo aspectos metodológicos, problemas, objetivos, temáticas, distribuição espaço-tempo, abordagens dominantes, emergentes e inexploradas. A metodologia utilizada na pesquisa do estado do conhecimento envolveu a análise de teses e dissertações produzidas nesse período, buscando compreender as concepções e abordagens presentes nos estudos sobre Etnomatemática na EJA. Esta adota a abordagem Estado do Conhecimento para analisar teses e dissertações sobre Etnomatemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA) entre 1996 e 2018. Com um *corpus* de 30 trabalhos, as questões de pesquisa abordam os motivos do interesse nesse tema pós-Lei nº 9.394/96, os traços estilísticos dessas produções e as concepções de EJA, público da modalidade e Etnomatemática presente.

A dissertação de Almeida (2020) aborda a Educação de Jovens e Adultos (EJA) como parte da Educação Básica, destacando sua diversidade de público-alvo, incluindo jovens, adultos, idosos, migrantes, trabalhadores e desempregados. Entre os desafios enfrentados pela EJA, são mencionadas questões de financiamento, falta de formação específica para professores e o problema da evasão, muitas vezes associado ao cansaço físico dos educandos, que são, frequentemente, trabalhadores.

Almeida (2020), ao tratar da Educação Matemática na EJA, ressalta a importância da Etnomatemática como uma abordagem que valoriza os saberes e práticas dos educandos. Essa perspectiva promove um diálogo entre a Matemática escolar e as formas próprias de matematização desenvolvidas pelos docentes, enriquecendo o processo de aprendizagem.". A pesquisa foca em um programa específico, o Programa Etnomatemática, que investiga as raízes culturais das ideias matemáticas em diferentes grupos sociais. Esse programa busca compreender e comparar o conhecimento produzido pela Matemática acadêmica com o conhecimento dos grupos sociais, analisando as relações de poder envolvidas nesse processo.

Na conclusão da dissertação ressalta-se a importância desse tipo de pesquisa para um entendimento mais claro da produção acadêmica na área, proporcionando uma descrição detalhada do estado atual do conhecimento em um determinado momento.

Almeida (2020) destaca uma concentração geográfica de estudos na Região Sudeste, e não foi encontrado nenhum estudo na Região Norte. A pesquisa abrange temas como Ensino, Currículo, Professor e Educando, apontando uma lacuna de estudos sobre as contribuições da Etnomatemática na reformulação curricular da EJA. A análise revela objetivos compreensivos em Mestrados acadêmicos e propositivos em Mestrados profissionais. Metodologicamente, a autora observou que as pesquisas frequentemente adotam abordagens qualitativas, destacando a carência de investigações sobre fundamentos filosóficos. A dissertação realça as visões sobre Educação de Jovens e Adultos (EJA), o público-alvo e a Etnomatemática presentes na produção científica, enfatizando a necessidade de incorporar a EJA nos cursos de Licenciatura e proporcionar uma formação que leve em consideração as particularidades dessa modalidade educacional. Na conclusão da dissertação ressalta-se a importância desse tipo de pesquisa para um entendimento mais claro da produção acadêmica na área, proporcionando uma descrição detalhada do estado atual do conhecimento em um determinado momento.

A dissertação de Andréia Lunkes Conrado (2005), intitulada *A pesquisa brasileira em Etnomatemática: desenvolvimento, perspectivas, desafios* também corresponde a um estudo de caráter qualitativo e aborda a rejeição à matemática, denominada ansiedade matemática, e destaca a emergência da Etnomatemática como uma alternativa promissora no ensino, com

ênfase na dimensão político-educacional e na valorização da pluralidade cultural. Reconhece a diversidade de interpretações sobre a Etnomatemática, refletindo sua natureza complexa. A dissertação Conrado (2005) teve como objetivo mapear a produção científica na área da matemática por meio da análise de dissertações e teses de programas de pós-graduação brasileiros.

Conrado (2005) pondera sobre a prematuridade de um estado da arte devido às dificuldades em sua definição. Discute as limitações do conceito de “Estado da Arte”, propondo a identificação de termos comuns para categorizar a pesquisa em Etnomatemática. Ela destaca quatro fontes de referência que oferecem diferentes abordagens e categorizações da Etnomatemática, fornecendo uma síntese das propostas de Fiorentini, Barton, Powell e Frankenstein e D'Ambrosio. O texto ressalta a relevância de estudar o desenvolvimento da pesquisa brasileira em Etnomatemática, incluindo a perspectiva dos pesquisadores e reconhecendo as limitações inerentes a um estado da arte nesse contexto.

Diante da complexidade do projeto, a pesquisa buscou construir um estado da arte da pesquisa brasileira em Etnomatemática, focando em categorias de investigação. Tal fato contribuiu para a divulgação da produção científica e para o avanço na compreensão do conceito de Etnomatemática, além de abordar questões contemporâneas no ensino de matemática.

Através de uma abordagem qualitativa, utilizando questionários como ferramenta metodológica para obter respostas dos pesquisadores-autores de teses e dissertações envolvendo a Etnomatemática, foram identificados 64 trabalhos até 2003, sendo 46 dissertações e 17 teses (Conrado, 2005). A coleta de dados teve a colaboração dos integrantes do Grupo de Estudos e Pesquisa em Etnomatemática da Universidade de São Paulo (USP). Destaca-se o contexto histórico-político que influenciou o surgimento da pesquisa em Etnomatemática no Brasil, apontando as fases da pesquisa em educação matemática e o papel de diferentes eventos e personalidades.

Conrado (2005) analisou a produção acadêmica brasileira em Etnomatemática destacando características gerais, como a utilização de questionários, as dificuldades e as alternativas encontradas no acesso às dissertações e teses, a definição da amostra de estudo e a análise dos objetivos de diferentes pesquisas. Abordou, também, a distribuição geográfica, desigualdades na produção, enfoque nos sujeitos e contextos investigados, viagem cultural e histórica e categorias de investigação.

O conceito de Etnomatemática foi explorado, evidenciando interpretações diversas, desde um conhecimento matemático de grupos específicos até um movimento político-

educacional. O texto ressalta a pluralidade de significados atribuídos ao termo e destaca cinco agrupamentos principais de concepções sobre Etnomatemática. Conrado (2005) apresenta uma visão do estado da arte da pesquisa brasileira em Etnomatemática, enfatizando não apenas a análise da produção científica, mas também a compreensão do contexto histórico, político e social que influenciou seu desenvolvimento.

Outro ponto importante, foi a discussão acerca da evolução e desafios da Etnomatemática, destacando sua natureza ainda em desenvolvimento. Originária no Brasil, a Etnomatemática é apresentada como uma ciência que busca transformar a realidade pedaço por pedaço. A investigação inicial visava a analisar todas as teses e dissertações sobre Etnomatemática no Brasil, mas a dificuldade de acesso levou a uma amostra representativa. A leitura desses trabalhos revelou a complexidade dos temas e abordagens presentes, destacando o potencial e a diversidade da pesquisa em Etnomatemática. O texto enfatiza a abordagem qualitativa da pesquisa em educação e a análise de conteúdo como metodologias importantes nesse processo.

Conrado (2005) salienta, que a Etnomatemática não é neutra e assume um compromisso político com grupos marginalizados e subordinados na sociedade brasileira. A dimensão utópica da Etnomatemática é destacada, refletindo o desejo de alcançar mudanças expressadas por muitos pesquisadores. A autora fornece uma visão geral de estudos e tendências envolvendo a Etnomatemática, e sinaliza possibilidades de futuras pesquisas.

Numa perspectiva semelhante, a dissertação de Luana Larissa Ferreira dos Santos Lima (2019) intitulada *Panorama sobre Etnomatemática em eventos brasileiros teve por objetivo de estudo* identificar a etnoafricanidade presente nos trabalhos apresentados nos eventos em tela. A pesquisa se concentra na análise de trabalhos sobre o continente africano, afrodescendentes, quilombolas e a inclusão da história africana nos currículos, visando contribuir para a compreensão e valorização dos estudos Etnomatemáticos relacionados à africanidade.

Utiliza a fundamentação teórico-metodológica de uma pesquisa que usa a abordagem Estado da Arte para analisar a produção científica em Etnomatemática, destacando a complexidade do campo e sua relação com a produção acadêmica brasileira em educação e educação matemática. A pesquisa inicial pretendia analisar todas as teses e dissertações sobre Etnomatemática no Brasil, mas limitações de acesso resultaram em uma amostra representativa.

Por meio de uma análise bibliográfica na área da Etnomatemática, com foco na peculiaridade dos povos africanos, a pesquisa concentra-se em mapear e analisar trabalhos de Etnomatemática em congressos brasileiros, sendo eles o Encontro Nacional de Educação Matemática, o Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática e o Encontro

Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, realizados entre 2000 e 2017, com o olhar para a africanidade.

A análise de conteúdo realizada por Lima (2019) revelou a complexidade dos temas e abordagens, destacando a natureza não neutra da Etnomatemática, seu compromisso político com grupos marginalizados e sua dimensão utópica, expressando o desejo de promover mudanças. Lima (2019) categoriza sua análise em temas como as Leis 10.639/03 e 11.645/08 na sala de aula, comunidades quilombolas, estudos teóricos e bibliográficos, Etnomatemática na sala de aula, formação de professores e povos da África.

Destaca a prevalência de objetivos relacionados às leis 10.639/03 e 11.645/08, influenciando a produção de trabalhos sobre “Africanidade”. A análise também revela uma concentração de estudos em comunidades quilombolas, enquanto a distribuição geográfica evidencia uma maior ocorrência na Região Sudeste do Brasil, o que vai ao encontro do quantitativo encontrado. Esses achados apontam para um campo de pesquisa relacionado à “Africanidade” na Etnomatemática, sugerindo a necessidade e o potencial para novas investigações nesse contexto. Os estudos de Lima (2019) contribuem para uma compreensão mais profunda das interações entre a cultura africana e a prática matemática, ampliando, assim, nosso conhecimento nesse campo e fortalecendo a inclusão de diversas perspectivas na ciência matemática.

Diante da análise anteriormente apresentada e do cenário contemporâneo de avanços das tecnologias de informação e da globalização, investigar como a Etnomatemática vem sendo desenvolvida em contextos, tais como entre quilombolas, indígenas e na educação do campo, torna-se um desafio. A necessidade de enfrentar esses desafios foi ressaltada por eventos recentes, que destacam as tensões entre a verdade científica e as crenças populares (Borba; Penteadó, 2007).

Da análise das três dissertações apresentadas supra, observou-se que os estudos envolvendo estado da arte ou estado de conhecimento abrangem tantas pesquisas recentes quanto mais antigas, o que nos permite compreender o progresso do conhecimento em uma área ao longo do tempo. Além disso, essa abordagem possibilita verificar lacunas ou áreas pouco exploradas dentro do universo de conhecimento, o que é útil para orientar futuras pesquisas. Também fornece dados relevantes para o desenvolvimento de novas abordagens teóricas ou metodológicas, contribuindo para o progresso do conhecimento e o aperfeiçoamento das práticas científicas na área em questão. Nesta direção, os resultados apresentados nas três dissertações analisadas evidenciam a necessidade de pesquisas mais aprofundadas sobre a Etnomatemática e os objetos e/ou sujeitos nelas envolvidos em diferentes culturas, posto que os

temas estudados nas três dissertações examinadas voltam-se à EJA, à africanidade e a depoimentos de autores de teses e dissertações envolvendo a Etnomatemática.

Isso motiva-nos e nos instiga a responder a um problema de pesquisa no que se refere a um estudo bibliográfico nas dissertações que têm a Etnomatemática em contextos indígenas e do campo como foco. Essa carência de pesquisas, de cunho bibliográfico, voltadas para a Etnomatemática em contextos indígenas e do campo, revela um terreno ainda pouco explorado que necessita de mais atenção e investigação.

Esse vazio reforça a necessidade de investigar mais a fundo a Etnomatemática em contextos culturais distintos, levando a uma questão de pesquisa voltada para um estudo bibliográfico que tem como *corpus* as dissertações que tratam da Etnomatemática nesses contextos específicos, tais como os indígenas e do campo, prospectando os achados que serão aqui apresentados em futuras possibilidades investigativas.

Neste ínterim, apresenta-se a questão de pesquisa como objetivo: Como vem sendo desenvolvidos os estudos envolvendo a Etnomatemática, em dissertações presentes na BDTD, que têm como objeto de estudo contextos indígenas e do campo?

Para subsidiar a resposta ao aqui proposto, apresentamos, na sequência, o referencial teórico que norteará este estudo.

3 ETNOMATEMÁTICA

Antes de adentrar no aporte teórico, que fundamenta a pesquisa aqui realizada, correspondente à Etnomatemática, é apresentada uma breve biografia da vida e da obra de Ubiratan D'Ambrosio, pai da Etnomatemática.

3.1 VIDA E A OBRA DE UBIRATAN D'AMBROSIO, O PAI DA ETNOMATEMÁTICA

Ubiratan D'Ambrosio (1932-2021), nascido em São Paulo, era filho de imigrantes italianos e espanhóis que vieram ao Brasil em busca de novas oportunidades no final do século 19. Formou-se em Matemática pela Universidade de São Paulo (USP), onde iniciou sua carreira docente. Ele lecionou em renomadas universidades nos Estados Unidos, como Brown University e State University of New York at Buffalo. No Brasil, foi diretor do Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), cidade de Campinas, São Paulo região Sudeste, e ajudou a criar um curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática promovido pela Organização dos Estados Americanos (OEA) (Borges; Duarte; Campos, 2014).

Em reconhecimento à sua significativa contribuição para a Educação e a Matemática, o professor Ubiratan D'Ambrosio recebeu diversos prêmios e honrarias ao longo de sua carreira. Ele foi um matemático e historiador da matemática e, em 1995, recebeu o Kenneth Ownsworth May, prêmio concedido pela Comissão Internacional de História da Matemática (ICHM) em reconhecimento a contribuições significativas à história da matemática. Já em 2005 foi homenageado com a medalha "Felix Klein", outorgada pela Comissão Internacional de Instrução Matemática, considerada a mais alta distinção na área da Educação Matemática (Borges; Duarte; Campos, 2014).

Conforme Borges, Duarte e Campos (2014), pioneiro no campo da Etnomatemática, D'Ambrosio dedicou-se a integrar o conhecimento acadêmico com o saber local, valorizando as tradições culturais no ensino da matemática. Sua trajetória acadêmica e profissional é marcada pela inovação e pelo compromisso com a educação, refletindo uma identidade profundamente ligada à sua prática docente e à sua essência pessoal. Suas ideias influenciaram políticas educacionais e currículos em várias partes do mundo, especialmente na América Latina e na África.

Ubiratan D'Ambrosio também foi um ativo participante em organizações internacionais, colaborando com educadores de diversos países para promover uma visão de educação matemática que fosse sensível às realidades locais e comprometida com a justiça social.

Mesmo após sua aposentadoria, D'Ambrosio continuou a escrever, lecionar e participar de conferências, permanecendo uma voz ativa e influente até seus últimos anos. Suas obras continuam sendo referência para aqueles que buscam entender a intersecção entre matemática, cultura e educação (Borges; Duarte; Campos, 2014).

Figura 2 – Foto de Ubiratan D'Ambrosio



Fonte: Scarpinetti (2021).

Ubiratan D'Ambrosio deu uma entrevista sobre sua viagem ao Mali para o canal HS no YouTube. A entrevista não especifica um programa ou rede de TV tradicional, mas é uma produção do canal mencionado. A gravação parece ter ocorrido em um contexto mais informal, focando nas experiências de D'Ambrosio e suas reflexões sobre a etnomatemática e a cultura africana.

Nessa entrevista Ubiratan D'Ambrosio compartilha suas reflexões sobre como diferentes culturas ao redor do mundo desenvolveram formas únicas de pensar e aplicar a matemática, muitas vezes em contraste marcante com a abordagem acadêmica ocidental. Ele ressalta que essas maneiras alternativas de entender e usar a matemática são profundamente enraizadas nas tradições culturais e sociais de cada povo, revelando uma diversidade de pensamentos matemáticos que vai além do que é convencionalmente aceito nas academias ocidentais (Entrevista, 1990).

Durante o período em que Ubiratan D'Ambrosio ensinava matemática pura em um Programa de Doutorado no Mali, na África, ele deparou-se com uma incrível diversidade de métodos para ensinar matemática e ciência que se distanciavam bastante das abordagens convencionais ocidentais. Um dos aspectos que mais o impressionou foi a habilidade local na construção de estruturas arquitetônicas complexas, feitas, principalmente, de barro e adobe. Essas construções, apesar de simples à primeira vista, mostraram uma durabilidade e resistência surpreendentes, fruto de um conhecimento técnico profundo e de uma engenhosidade que contrastava com as práticas arquitetônicas da Europa naquela época (Entrevista, 1990).

Essa experiência no Mali abriu os olhos de D'Ambrosio para a riqueza de soluções criativas que diferentes contextos culturais podem oferecer, desafiando as concepções tradicionais de progresso e ciência. Ele percebeu que, embora essas práticas fossem diferentes dos padrões ocidentais, eram igualmente sofisticadas e eficazes. Essa vivência reforçou ainda mais sua crença na importância de reconhecer e valorizar os saberes matemáticos que emergem de culturas distintas ao redor do mundo, mostrando que há muitas maneiras válidas e ricas de compreender e aplicar a matemática (Entrevista, 1990).

3.2 HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA ORIGEM DA ETNOMATEMÁTICA: GRUPO GAU

Para iniciar o aporte teórico sobre o que é Etnomatemática, convido-vos para a leitura da história em quadrinhos a seguir. A história em quadrinhos, relacionada ao Programa de Pesquisa Etnomatemática, apresentada na edição especial do Grupo de Estudos em Etnomatemática (GAU) – encontro 2015 –, visa a integrar aspectos culturais e matemáticos destacando como diferentes comunidades interpretam e utilizam a matemática em seu cotidiano. Essa abordagem foi amplamente discutida, com destaque para a necessidade de integrar esses conhecimentos no currículo escolar, respeitando e valorizando a diversidade cultural e os contextos específicos de cada comunidade.

A História em Quadrinhos, criada pelo Grupo de Amigos de Ubiratan D'Ambrosio, em 2015, que segue, é uma representação criativa da origem da Etnomatemática. Nesta história, personagens interagem de modo a revelar como a matemática pode ser ensinada, valorizada e aprendida em diferentes contextos culturais (José; Santos Júnior, 2021).

Figura 3 – História em quadrinhos sobre Etnomatemática



Fonte: GAU (2015).

3.3 A ETNOMATEMÁTICA NA VISÃO DE D'AMBROSIO

Uma nova forma de ensinar e aprender surge. A Etnomatemática ultrapassa os saberes sistematizados por livros didáticos e contribui com uma formação plena dos sujeitos. Definida como a antropologia cultural da Matemática e da educação Matemática, encontra-se em um

campo de pesquisas recentes e situa-se na confluência da Matemática, relacionando-se com a antropologia cultural (Gerdes, 2001a).

A Etnomatemática surgiu por volta da década de 70 do século 20 e apresenta reflexões sobre a educação Matemática, tendo como propulsor o brasileiro Ubiratan D'Ambrosio, e traz reflexões sobre a educação Matemática tendo como foco discutir sobre a política do conhecimento dominante nos espaços escolares em dimensões distintas (Knijnik *et al.*, 2019).

Segundo Knijnik *et al.* (2019), a primeira dimensão do estudo Etnomatemático apresenta um ensino sistematizado de forma tradicional, em que os conteúdos não dialogam entre si, o ensino é isolado e os saberes são engavetados. Já na segunda refere-se à política dominante, quando tudo acontece como deve ser e segue como sempre foi: um ensino mascarado e discriminado, saberes e conteúdos evidenciando o que é apresentado apenas nos livros didáticos, sem levar a questionamentos e estabelecer relação entre o currículo e as histórias e vivências culturais dos educandos, menos ainda quanto às suas expectativas de vida.

A Etnomatemática, pensada por Ubiratan D'Ambrosio, segundo Formigosa (2021, p. 74), “tem ajudado a pensar (e a fazer) uma educação que seja pautada na valorização da diferença, buscando conhecer e compreender as diferentes formas com que os grupos sociais produzem conhecimento”.

De acordo com os estudos de Knijnik *et al.* (2019), D'Ambrosio afirma que o estudo Etnomatemático constitui-se da Matemática praticada por grupos culturais, comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de determinada faixa etária, entre outros grupos que se identificam por objetivos e tradições similares. Enfatiza, ainda, que, além do viés antropológico, apresenta foco político, e tem como objetivo principal a recuperação da dignidade do ser humano.

Para D'Ambrosio (2011) a matemática está presente em uma variedade de grupos culturais e não se resume a um único enfoque. Assim, é essencial não apenas ensinar uma abordagem matemática, mas, também, promover diversas maneiras de incentivar os estudantes a explorarem novas perspectivas desse campo.

D'Ambrosio (2005, p. 113-114) salienta que criou a palavra Etnomatemática “para significar que há várias maneiras, técnicas, habilidades (ticas) de explicar, de entender, de lidar e de conviver com (matema) distintos contextos naturais e socioeconômicos da realidade (etnos)”. Cada grupo cultural tem sua própria maneira de matematizar as coisas, e cabe ao professor apoderar-se disso para melhorar em sala de aula e, por extensão, aperfeiçoar a aprendizagem dos estudantes. Logo, Etnomatemática “é procurar entender o saber/ fazer

matemático ao longo da história da humanidade, fazer contextualizando em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações” (D’Ambrosio, 2002, p. 17).

Ubiratan D’Ambrosio é reconhecido como uma figura proeminente no campo da Etnomatemática, tendo desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento e na divulgação dessa abordagem interdisciplinar. Sua trajetória acadêmica e suas pesquisas destacam-se pela busca da valorização dos conhecimentos matemáticos presentes em diferentes culturas e contextos sociais (Saldanha; Kroetz; De Lara, 2013).

Considera-se D’Ambrosio um dos principais filósofos e teóricos contemporâneos da Educação, que segue os passos de outros importantes pensadores brasileiros, como Anísio Teixeira e Paulo Freire, e cujas ideias estão em consonância com as de renomados pensadores mundiais. Aqueles, no entanto, que se aproximam dele, reconhecem sua importância pela consistência que ele demonstra tanto em seu discurso quanto em sua prática (Souza, 2014).

Ao longo de sua carreira, D’Ambrosio defendeu uma visão inclusiva da matemática, que vai além dos paradigmas ocidentais dominantes. Ele enfatiza a importância de reconhecer e respeitar a diversidade de perspectivas culturais em relação à matemática, uma abordagem que se alinha intimamente com os princípios da Etnomatemática (Saldanha; Kroetz; De Lara, 2013).

Há necessidade de uma transformação no ensino da Matemática. Sendo assim, a Etnomatemática ganha espaço e seguidamente há transformação dialética do conhecimento na sociedade, haja vista que, na medida em que o conhecimento matemático se torna dinâmico, vários saberes nas diversas faces do contexto humano começam a mostrar resultados positivos (D’Ambrosio, 2008).

Ainda segundo D’Ambrosio (2005), a perspectiva Etnomatemática é identificada com a história de grupos culturais específicos. Dessa forma, o trabalho docente nos espaços escolares terá princípios de igualdades e levará os estudantes a desmistificar a Matemática, integrando-a no seu contexto diário e, respectivamente, facilitando a aquisição do saber.

D’Ambrosio (1998) argumenta que

Não seria necessário tentar uma definição ou mesmo conceituação de Etnomatemática nesse momento. Mais como motivador para nossa postura teórica utilizamos como ponto de partida a sua etimologia: etno é hoje aceito como algo muito amplo, referente ao contexto cultural e portanto, inclui considerações como linguagem, jargão, códigos de comportamento, mitos e símbolos: matema é uma raiz difícil, que vai na direção de explicar, de conhecer, de entender: e tica vem sem dúvida de tchene, que é a mesma raiz de arte e de técnica. Assim, poderíamos dizer que Etnomatemática é a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais (p. 5).

O professor D'Ambrosio é reconhecido como o pioneiro da Etnomatemática, por suas pesquisas e esforços na definição desse termo. Foi, porém, somente no 5º Congresso de Educação Matemática (1984) que ele apresentou suas ideias, buscando, desde então, ampliar a compreensão do conceito. No campo pedagógico busca-se incorporar a Etnomatemática ao contexto da sala de aula. Nessa perspectiva, a Etnomatemática refere-se aos conhecimentos matemáticos adquiridos ao longo do tempo por grupos sociais e culturais, muitas vezes transmitidos de geração em geração por meio de práticas e tradições orais e culturais. De acordo com Ubiratan D'Ambrosio (2011), esses conhecimentos revelam a riqueza e a diversidade das formas de entender e utilizar a matemática em diferentes contextos culturais.

Esses conhecimentos despertam o interesse daqueles que buscam preservar e utilizar essa ferramenta cultural para aprimorar o aprendizado dos indivíduos na sala de aula. A partir desse raciocínio, fica evidente que introduzir a Etnomatemática como uma abordagem pedagógica no contexto escolar pode ser de grande importância para que os estudantes associem a matemática do seu contexto vivencial com aquela da escola, ou seja, ensinar a matemática na escola a partir da experienciado no dia a dia do/da estudante/aluna e, além disso, proporcionar o contato com diferentes culturas por meio dos conhecimentos etnomatemáticos. Compreender e aplicar essa abordagem fornecerá um entendimento mais profundo dos saberes de povos que possuem conhecimentos matemáticos muitas vezes não vistos na escola.

D'Ambrosio (2008, p. 8) afirma: “A definição de Etnomatemática é muito desafiadora, por isso recorro a uma abordagem etimológica”. É viável, no entanto, encorajar os estudantes a realizar pesquisas, levantar questões pertinentes e, até mesmo, desenvolver suas próprias definições sobre o tema em discussão. Dessa forma, os indivíduos seriam capazes de compreender uma ampla gama de grupos culturais, bem como suas experiências e conhecimentos em relação à Etnomatemática.

A palavra Etnomatemática, como eu a concebo, é composta de três raízes: etno, e por etno entendo os diversos ambientes (o social, o cultural, a natureza, e todo mais); matema significando explicar, entender, ensinar, lidar com; tica, que lembra a palavra grega tecné, que se refere a artes, técnicas, maneiras. Portanto, sintetizando essas três raízes, temos etno+matema+tica, ou Etnomatemática, que, portanto, significa o conjunto de artes, técnicas de explicar e de entender, de lidar com o ambiente social, cultural e natural, desenvolvido por distintos grupos culturais (D'Ambrosio, 2008, p. 8).

As diversas formas pelas quais o educador pode incorporar a Etnomatemática no ambiente escolar têm o potencial de gerar conhecimentos variados, capacitando os indivíduos a fazerem diferença em suas comunidades, que são verdadeiros tesouros de diversidade de

saberes. É importante ressaltar que o educador precisa estar familiarizado com esses contextos sociais da Etnomatemática, a fim de reconhecer os diversos grupos que compõem sua sala de aula. Essa construção do conhecimento somente pode ser eficaz no processo de aprendizado se a escola proporcionar oportunidades para esse saber ser explorado.

A Etnomatemática tem uma abordagem interdisciplinar que reconhece e valoriza os diferentes sistemas matemáticos presentes em diversas culturas ao redor do mundo. Ela foi desenvolvida como uma resposta à percepção de que a matemática tradicionalmente ensinada nas escolas muitas vezes não reflete a riqueza e a diversidade dos conhecimentos matemáticos presentes em diferentes contextos culturais (D'Ambrosio, 2002).

D'Ambrosio (1998) enfatiza, de forma clara, a distinção entre “o conhecimento matemático e a prática pedagógica” (D'Ambrosio, 1998), aspirando que a educação matemática busque fomentar o “potencial criativo”. Em sua obra intitulada *Educação Matemática: da teoria à prática*, publicada pela primeira vez em 1996, D'Ambrosio estabelece uma comunicação direta e acessível com os educadores matemáticos, abrangendo todos os participantes do processo educacional em matemática.

Segundo D'Ambrosio (1998), a matemática é percebida como uma construção social, pois está intrinsecamente ligada ao contexto social em que o indivíduo está inserido. Nesse sentido, o desenvolvimento do conhecimento matemático é enriquecido pela troca e interação com outras formas de conhecimento vivencial. É importante ressaltar que, para esse autor, a matemática é concebida como uma ferramenta criada e aprimorada ao longo da história pelos seres humanos, com o propósito de explicar, compreender e influenciar tanto a realidade natural quanto a cultural. A prática pedagógica refere-se à atividade de ensino realizada por professores, seja dentro da escola ou em outros ambientes educativos, com a intenção deliberada de educar e orientada por abordagens práticas alinhadas aos objetivos educacionais estabelecidos (Pontes, 2021).

Uma das principais inovações da Etnomatemática é sua abordagem pedagógica, que valoriza os conhecimentos prévios dos estudantes e reconhece a diversidade de perspectivas matemáticas. Em vez de simplesmente transmitir fórmulas e procedimentos, os educadores etnomatemáticos buscam criar ambientes de aprendizagem que promovam a investigação, a reflexão crítica e a resolução de problemas contextualizados.

Ao integrar abordagens Etnomatemáticas no ensino da matemática, os educadores podem tornar o aprendizado mais significativo, envolvente e inclusivo para uma variedade de estudantes. Essa abordagem não apenas valoriza a diversidade cultural, mas, também, fortalece o desenvolvimento das habilidades cognitivas e metacognitivas dos estudantes,

preparando-os para enfrentar os desafios do mundo moderno de forma mais eficaz (Ferreira, 1997).

Ao contrário da visão convencional que retrata a matemática como uma disciplina universal e objetiva, a Etnomatemática reconhece que as práticas matemáticas são influenciadas por fatores culturais, históricos, sociais e ambientais. Ela busca explorar e entender como diferentes culturas desenvolvem e aplicam conceitos matemáticos em sua vida cotidiana, desde sistemas de contagem e medidas até padrões geométricos e conceitos de probabilidade (Souza, 2014).

Um dos principais objetivos da Etnomatemática é promover uma educação matemática mais inclusiva e culturalmente sensível. Isso significa reconhecer e valorizar os conhecimentos matemáticos dos discentes independentemente de sua origem cultural, e incorporar exemplos e práticas matemáticas relevantes para suas experiências de vida. Além disso, a Etnomatemática busca desafiar estereótipos e preconceitos associados à matemática, especialmente aqueles que marginalizam certas culturas ou grupos sociais (Saldanha; Kroetz; De Lara, 2013).

É importante ressaltar que a Etnomatemática não se limita apenas ao estudo de sistemas matemáticos de culturas não ocidentais. Ela também reconhece a diversidade dentro das próprias culturas ocidentais e investiga como diferentes grupos étnicos, comunidades e subculturas desenvolvem e aplicam a matemática de maneiras distintas (D' Ambrosio, 2002).

Ao longo de sua carreira, D'Ambrosio defendeu uma visão inclusiva da matemática, que vai além dos paradigmas ocidentais dominantes. Ele enfatiza a importância de reconhecer e respeitar a diversidade de perspectivas culturais em relação à matemática, uma abordagem que se alinha intimamente com os princípios da Etnomatemática (Saldanha; Kroetz; De Lara, 2013).

D'Ambrosio também propôs o conceito de “matemática como uma ciência cultural”, argumentando que a matemática não é uma entidade isolada, mas, sim, uma manifestação cultural enraizada em diferentes contextos históricos e sociais. Essa concepção amplia significativamente o escopo tradicional da matemática, e destaca a necessidade de uma abordagem mais pluralista no ensino e na pesquisa (Santos, 2007).

Os etnomatemáticos adotam uma visão ampla da matemática que engloba atividades como contar, localizar, medir, designar, jogar e explicar. Eles destacam e examinam como os fatores socioculturais influenciam o ensino, a aprendizagem e o desenvolvimento da Matemática. Eles também reconhecem que a Matemática, com suas técnicas e verdades, é um

produto cultural, enfatizando que cada pessoa, cada cultura, cada subcultura, desenvolve sua própria matemática (Gerdes, 2013).

Além disso, D'Ambrosio advoga por uma abordagem crítica à educação matemática, na qual os estudantes são encorajados a questionar as suposições subjacentes aos conceitos matemáticos e a explorar suas raízes culturais. Ele enfatiza a importância de promover uma educação matemática que seja relevante e significativa para todos os estudantes, independentemente de sua origem cultural ou social (Santos, 2007).

De acordo com as ideias de D'Ambrosio, não há imposição de modelos predefinidos de metodologias aos pesquisadores, pois a escolha é determinada pelo interesse investigativo pessoal e pela qualidade do objeto de estudo. Isso sugere que a consciência e a coerência de D'Ambrosio encorajam os pesquisadores a expressarem livremente e de forma determinada uma descrição detalhada e criativa de sua abordagem única ao objeto de estudo, sua resposta ao problema em questão e suas conclusões, resultando na geração de conhecimento próprio e no desejo responsável de compartilhar e intervir com esses conhecimentos, contribuindo para a criação de novas realidades (Souza, 2014).

Na obra “Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer”, D'Ambrosio (1998) apresenta o conceito de Etnomatemática como uma abordagem que reconhece e valoriza os conhecimentos matemáticos presentes nas diferentes culturas. Ele explora exemplos de como as diversas sociedades aplicam conceitos matemáticos em contextos cotidianos, como na arte, na arquitetura, na música, na culinária e em outras práticas culturais.

No livro “Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade”, D'Ambrosio (2011) exemplifica o uso da Etnomatemática. Na prática, a Etnomatemática pode ser usada em medição de terras, por exemplo. Em muitas comunidades agrícolas ao redor do mundo, os agricultores usam métodos tradicionais de medição de terras baseados em unidades não convencionais, como passos, braçadas ou medidas de semente. Ao ensinar matemática nessas comunidades os educadores podem incorporar esses métodos de medição tradicionais para demonstrar conceitos matemáticos, como área e perímetro (D'Ambrosio, 2002).

Em jogos e brincadeiras tradicionais que envolvem habilidades matemáticas, como jogos de tabuleiro, quebra-cabeças e jogos de contar, a Etnomatemática também pode ser usada. Ao incorporar diversas e atrativas atividades na sala de aula, os educadores podem ajudar os estudantes a desenvolver habilidades matemáticas enquanto aprendem sobre a cultura de diferentes comunidades (D'Ambrosio, 2002).

O ensino de Matemática está em constante evolução para responder aos desafios do mundo atual e às necessidades dos estudantes. Nesse cenário, a Etnomatemática, proposta por

Ubiratan D'Ambrosio, desempenha um papel fundamental ao reconhecer e integrar os conhecimentos matemáticos presentes em diversas culturas e contextos sociais. De acordo com Moreira e Miranda (2015), há uma crescente ênfase em abordagens de ensino que envolvem os estudantes de forma ativa, permitindo-lhes explorar conceitos matemáticos por meio de atividades práticas e investigativas. Isso está em consonância com os princípios da Etnomatemática que reconhecem a matemática como uma prática culturalmente influenciada e contextualizada. Dessa forma, ao incorporar materiais manipulativos, jogos, projetos e problemas do mundo real, os educadores podem promover uma compreensão mais aprofundada e significativa da matemática, tornando-a mais relevante para os estudantes em seus contextos culturais e sociais.

O ensino de matemática tem evoluído no sentido de dar maior ênfase ao desenvolvimento de competências que permitam aos estudantes resolver problemas de maneira independente e criativa. Taranto (2019) ressalta que, em vez de simplesmente aplicar algoritmos ou fórmulas previamente estabelecidas, a Etnomatemática incentiva os estudantes a pensar de forma crítica, formular hipóteses, testar estratégias e justificar suas soluções. Nesse mesmo sentido, Pontes (2021) destaca a importância de integrar diferentes áreas da matemática, como álgebra, geometria, estatística e probabilidade. A Etnomatemática reconhece essa interdisciplinaridade, permitindo que os estudantes façam conexões entre diversos conceitos matemáticos, aplicando suas habilidades de maneira mais holística. Corroborando, Lins (1993) sublinha a crescente necessidade de adaptar o ensino da matemática para atender às demandas de todos os estudantes, independentemente de suas capacidades ou contextos socioculturais.

Ao reconhecer e valorizar as conexões culturais intrínsecas à prática matemática, os educadores não somente enriquecem o currículo matemático, mas também dão maior relevância e envolvimento ao processo de aprendizagem para todos os estudantes. Historicamente, o ensino de matemática tem enfrentado desafios significativos, especialmente no que diz respeito à introdução de um conteúdo que seja acessível e significativo para os estudantes.

Nesse cenário, a Etnomatemática surge como uma abordagem pedagógica inovadora e promissora, voltada para a superação desses problemas urgentes. Essa perspectiva apresenta novas abordagens teóricas e práticas que buscam incentivar uma educação matemática mais inclusiva e contextualizada. A Etnomatemática, ao integrar e valorizar os conhecimentos matemáticos de diferentes culturas e tradições, não somente amplia o entendimento conceitual dos estudantes sobre a disciplina, mas também consolida sua ligação intrínseca com a

matemática, proporcionando-lhe maior acessibilidade e relevância no contexto de suas vivências.

A Etnomatemática ultrapassa os saberes sistematizados por livros didáticos e contribui para uma formação plena dos sujeitos, constituindo-se uma nova forma de ensinar e aprender inserida no contexto vivencial dos estudantes. Definida como a antropologia cultural da Matemática e da educação Matemática, encontra-se em um campo de pesquisas recentes, situando-se na confluência da Matemática e relacionando-se com a antropologia cultural (Gerdes, 2013).

De acordo com os estudos de Knijnik *et al.* (2019), D'Ambrosio afirma, ainda, que o estudo Etnomatemático constitui-se da Matemática praticada por grupos culturais, comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de determinada faixa etária, entre outros grupos que se identificam por objetivos e tradições similares. D'Ambrosio (ano) enfatiza, também, que, além do viés antropológico, a Etnomatemática apresenta foco político, e tem como objetivo principal a recuperação da dignidade do ser humano.

4 METODOLOGIA

Antes de discutirmos a metodologia empregada nesta pesquisa, acredita-se que seja importante refletir sobre as motivações subjacentes à realização de estudos acadêmicos. Conforme aponta Gil (2002),

Há muitas razões que determinam a realização de uma pesquisa. Podem, no entanto, ser classificadas em dois grandes grupos: razões de ordem intelectual e razões de ordem prática. As primeiras decorrem do desejo de conhecer pela própria satisfação de conhecer. As últimas decorrem do desejo de conhecer com vistas a fazer algo de maneira mais eficiente ou eficaz (p. 17).

Há duas categorias de razões que podem impulsionar a pesquisa: as razões de ordem intelectual e as razões de ordem prática. Sendo que as primeiras derivaram do desejo de conhecer e compreender um tema específico, enquanto as segundas estão ligadas ao desejo de aplicar esse conhecimento de modo mais eficiente ou eficaz na prática (Gil, 2002).

Esta pesquisa se iniciou a partir da necessidade de aprofundar os conhecimentos acerca do tema da Etnomatemática em comunidades indígenas e do campo. Para tanto, a metodologia empregada nesta pesquisa é composta por uma abordagem qualitativa. A abordagem qualitativa, segundo Flick (2009, p. 25), “não se baseia em um conceito teórico e metodológico unificado. Diversas abordagens teóricas e seus métodos caracterizam as discussões e a prática da pesquisa. Os pontos de vista subjetivos constituem um primeiro ponto de partida.”

Quanto aos objetivos, a pesquisa busca analisar como vem sendo desenvolvidos os estudos envolvendo a Etnomatemática em dissertações presentes na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), que têm como campo/objeto de estudo contextos indígenas e do campo. Com os objetivos específicos pretende-se:

- Verificar como o ensino da Etnomatemática tem sido desenvolvido nos contextos indígenas e do campo;
- Identificar as abordagens pedagógicas e/ou estratégias de ensino utilizadas no ensino da Etnomatemática nas comunidades indígenas e do campo;
- Apresentar os principais resultados encontrados nas dissertações acerca da Etnomatemática e sua aplicabilidade em contextos indígenas e do campo.

Para que pudesse alcançar o objetivo proposto nesta pesquisa, de modo a responder a questão de pesquisa *Como vem sendo desenvolvidos os estudos envolvendo a Etnomatemática, em dissertações presentes na BDTD, que têm como campo/objeto de estudo*

contextos indígenas e do campo, seguiu-se os resultados da busca na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) apresentados na seção de revisão de literatura desta dissertação.

Desse modo, foram selecionadas 15 dissertações, 11 relacionadas ao contexto indígenas e 4 à educação do campo, como podem ser identificadas nos Quadro 2 e 3, a seguir, respectivamente.

Quadro 2 – Dissertações sobre Etnomatemática no contexto indígena

AUTOR	ANO	TÍTULO
Nelson L. Cardoso Carvalho	1991	Etnomatemática: o conhecimento matemático que se constrói na resistência cultural
Samuel Edmundo Lopez Bello	1995	Educação matemática indígena: um estudo etnomatemático com os índios Guarani-Kaiova do Mato Grosso do Sul
Pedro Paulo Scandiuzzi	1997	A dinâmica da contagem de Lahatua Otomo e suas implicações educacionais: uma pesquisa em Etnomatemática
Vanilda Alves da Silva	2006	Noções de contagens e medidas utilizadas pelos Guarani na Reserva Indígena de Dourados: um estudo etnomatemático
Adão Oliveira	2007	Etnomatemática dos Taliáseri: medidores de tempo e sistema de numeração.
Elisângela Ap. P. de Melo	2007	Investigação Etnomatemática em contextos indígenas: caminhos para a reorientação da prática pedagógica
Aldo Iván Parra Sanchez	2011	Etnomatemática e educação própria
Gabriela Camargo Ramos	2016	Sistema de numeração e pinturas corporais Javaé: a Etnomatemática por uma relação dialógica entre cultura e educação escolar
Matheus Moreira da Silva	2018	Etnomatemática e relações comerciais na formação de professores indígenas.
Vanessa Nascimento Silva	2018	Projetos extraescolares do curso de Educação Intercultural e a educação escolar indígena: um olhar etnomatemático sobre os saberes e fazeres Javaé
Denise Cristina Ribeiro da Silva	2020	O fazer pedagógico de um grupo de profissionais da educação indígena: um estudo de inspiração Etnomatemática

Fonte: A autora (2024).

Quadro 3 – Dissertações sobre Etnomatemática na Educação do Campo

AUTOR	ANO	TÍTULO
Helena Dória Lucas de Oliveira	2000	Atividades produtivas do campo, Etnomatemática e a educação do movimento sem-terra.
Getúlio Rocha Silva	2012	Cultura e matemática, diálogos com as diferenças: um estudo de caso da Etnomatemática do Assentamento Rural Natur de Assis.
Marcela Conceição da Cruz	2017	Saberes do campo presentes em horta circular: uma pesquisa Etnomatemática.
Tiago de Jesus Souza	2020	As “Ticas de Matema” de trabalhadores do campo em um município sergipano: um estudo sob a lente do programa Etnomatemática.

Fonte: A autora (2024).

Essas dissertações foram analisadas por meio de uma abordagem qualitativa de pesquisa, seguindo os princípios da Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiazzi (2007) e que será mais bem detalhada na sequência desta Seção.

Sendo assim, pode-se observar que o trabalho investigativo aqui presente contempla o objetivo de pesquisa exploratório, na medida em que propõe explorar textos já manifestos a fim de proporcionar uma, conforme Gil (2009, p. 27), “visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”.

Ressalta-se, ainda, que as pesquisas exploratórias têm como objetivo principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, com o propósito de formular problemas mais precisos ou hipóteses possíveis para estudos posteriores. A abordagem exploratória é utilizada em estudos que buscam investigar um tema ou problema pouco explorado ou compreendido (Gil, 2009).

A pesquisa exploratória é particularmente útil quando o tema em questão é pouco investigado, o que torna a formulação de hipóteses precisas e viáveis um desafio. Muitas vezes essa abordagem constitui a fase inicial de uma investigação mais ampla, sendo essencial que o processo resulte em um problema claramente definido, o qual poderá ser investigado posteriormente por meio de métodos mais estruturados.

No contexto deste trabalho, para compreender e delinear os procedimentos metodológicos, adota-se a pesquisa bibliográfica, que se fundamenta em uma revisão crítica da literatura existente sobre Etnomatemática e práticas educacionais em contextos culturais específicos. De acordo com Gil (2009, p. 50), “parte dos estudos exploratórios podem ser definidos como pesquisas bibliográficas, assim como certo número de pesquisas desenvolvidas a partir da técnica de análise de conteúdo”.

Esse processo exige dedicação, estudo e análise por parte do pesquisador, cujo objetivo é reunir e examinar textos previamente publicados para dar suporte ao trabalho científico. Conforme Gil (2002, p. 44), a pesquisa bibliográfica “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente por livros e artigos científicos”.

Para Severino (2007), a pesquisa bibliográfica realiza-se pelo

[...] registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses, etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir de contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos (p. 122).

Podemos afirmar que a pesquisa bibliográfica envolve a coleta de informações e dados provenientes de documentos impressos, artigos, dissertações e livros publicados. Essas fontes de texto são essenciais para estabelecer a base teórica da pesquisa e para conduzir investigações que contribuam para o desenvolvimento do estudo.

Já para a análise dos dados, será usada a Análise Textual Discursiva (ATD), descrita por Moraes e Galiazzi (2007) como um método de análise de dados de caráter qualitativo que permite a exploração de textos e informações, visando a gerar novas perspectivas sobre os fenômenos a serem investigados, aprofundando-se por meio de uma análise cuidadosa e minuciosa para alcançar este objetivo: “reconstruir conhecimentos existentes sobre o tema investigado” (p. 11).

A análise deste estudo teve o corpus formado de 15 dissertações, como já delineado na revisão de literatura anteriormente apresentada. Esses textos são considerados expressões linguísticas que abordam um determinado fenômeno e são produzidos em um contexto específico. São percebidos como produtos que refletem discursos sobre os fenômenos e têm a capacidade de serem lidos, descritos e interpretados, possibilitando a construção de uma variedade de significados a partir deles. Assim os documentos textuais, utilizados na análise, são elementos significativos que contribuem para a elaboração de interpretações em relação aos fenômenos em estudo.

Após a definição do objetivo da pesquisa, começamos a construção do Estado do Conhecimento, pois este foi “fio condutor da busca para exploração, seleção, sistematização, categorização, análise e construção do texto final do Estado do Conhecimento” (Morosini; Kohls-Santos; Bittencourt, 2021, p. 61).

A análise seguiu as fases da unitarização, categorização, descrição e interpretação dos dados. Segundo Moraes e Galiazzi (2007, p. 12),

[...] um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem a partir de uma sequência recursiva de três componentes: a desconstrução dos textos do “corpus”, a unitarização; o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar o emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada (p. 12).

1ª Fase – Unitarização: primeiro fragmentamos os textos e codificamos cada unidade resultante. Em seguida, foram escritas cada unidade de forma que expressassem seu significado o mais completo possível, e, por fim, foi atribuído um nome ou título às unidades obtidas. A desconstrução e a unificação do *corpus* envolvem um processo de desmontagem ou desintegração dos textos, quando seus elementos constituintes são destacados. Para formar o *corpus* foram conduzidas buscas no *site* da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e

Dissertações (BDTD) utilizando a busca avançada, com o intuito de identificar dissertações que abordassem o termo “Etnomatemática” em seus títulos.

Desse modo, foram encontrados 146 títulos, dos quais 26 dissertações eram repetidas restando 120 para uma análise inicial. A partir dessas dissertações selecionadas foi elaborado um mapeamento organizacional que incluiu informações como autor, ano, título do trabalho, instituição e região de estudo, o resumo, o *link* de acesso ao trabalho e o contexto de pesquisa, conforme apresentado no Apêndice A deste trabalho.

Logo em seguida começamos a leitura na íntegra das dissertações, e destacamos o que era mais significativo, aquilo que responderia à nossa problemática e ao objetivo da pesquisa, dando início, assim, às unidades de significado, que consistiram na identificação de trechos relevantes que refletiram as principais ideias e conceitos estratégicos nas dissertações. Essa etapa realizou uma análise cuidadosa e reflexiva, em que cada trecho destacado foi considerado em seu contexto, permitindo que os significados emergissem de forma clara.

Depois da realização desta unitarização, que precisa ser feita com intensidade e profundidade, passa-se a fazer a articulação de significados semelhantes em um processo denominado de categorização. Neste processo reúnem-se as unidades de significado semelhantes, podendo gerar vários níveis de categorias de análise (Moraes; Galiuzzi, 2016, p. 118).

Para a análise utilizamos um processo de unitarização que envolveu a fragmentação dos textos em partes menores, facilitando a identificação de ideias centrais. Cada unidade de significado foi, então, registrada e organizada, criando um banco de dados que serviria como base para a próxima fase da pesquisa: a categorização. Essa categorização consistiu em agrupar as unidades de significado em categorias que refletiam temas e padrões recorrentes, permitindo uma análise mais profunda e estruturada dos dados encontrados. Nessa perspectiva, novas unidades de significado (categorias) foram formadas na combinação dessas primeiras unidades.

2ª Fase – Categorização: esta fase consiste na categorização das unidades anteriormente construídas, aspecto central de uma análise textual discursiva. A categorização envolveu uma análise contínua das unidades identificadas inicialmente, resultando na formação de grupos de elementos que compartilham características similares. Esses conjuntos de elementos semelhantes formam as categorias e compartilham características similares. Além de agrupar os elementos similares, a categorização requer, também, a nomeação e a definição das categorias, sendo refinada ao longo do processo de construção com cada vez mais precisão (Moraes; Galiuzzi, 2016).

Dessa forma, Moraes e Galiuzzi (2007) argumentam sobre a segunda etapa do processo de análise, em que as categorias podem se originar de três maneiras diferentes:

- método dedutivo ou *a priori*: criada antes mesmo da análise do *corpus*;
- método indutivo ou emergente: originada de acordo com a análise do *corpus*;
- intuitiva: originada de uma inspiração repentina, denominada *insights*.

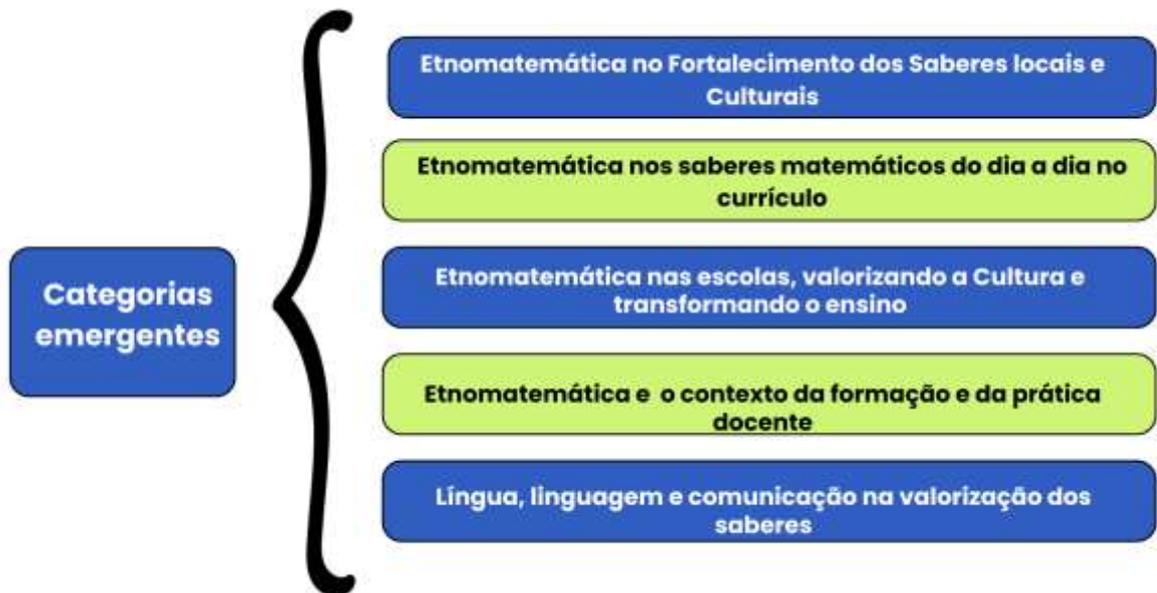
Sendo assim, as categorias emergiram do banco de dados que foi organizado na fase da unitarização e originadas de acordo com a análise do *corpus*, e, após a unitarização, passamos para a categorização. Nesta fase ficamos atentos para garantir que as categorias desenvolvidas sejam relevantes e adequadas, posto que estão diretamente relacionadas à interpretação dos textos em estudo, o que demanda uma revisão contínua desses, verificando se as categorias estão destacando os elementos essenciais de maneira congruente com os propósitos da investigação. Isso exigiu um movimento constante de ir e vir aos textos, avaliando se as categorias destacavam os principais elementos de forma consistente com os objetivos da pesquisa.

Moraes e Galiuzzi (2007) abordam o método indutivo ou emergente como um processo desenvolvido a partir da análise do *corpus*, caracterizado pela construção de padrões, categorias e conceitos à medida que a investigação avança, permitindo, assim, que teorias e interpretações surjam diretamente dos dados coletados. Essa abordagem é especialmente valiosa na compreensão de fenômenos complexos e multifacetados, pois possibilita que as descobertas sejam moldadas pelos próprios dados, respeitando as particularidades de cada contexto estudado. Nesta etapa do processo estão presentes conceitos abrangentes sobre os fenômenos que o pesquisador precisa compreender.

De acordo com Moraes e Galiuzzi (2007, p. 125), as categorias não são predefinidas e exigem uma revisão constante dos mesmos elementos para serem gradualmente refinadas. O pesquisador deve avaliar regularmente a validade e a relevância de suas categorias em relação aos objetivos da pesquisa e da análise. As categorias são consideradas válidas “quando contribuem para uma nova compreensão do fenômeno estudado” (Moraes; Galiuzzi, 2007, p. 26).

A seguir, na Figura 4, são apresentadas as categorias que emergiram neste estudo.

Figura 4 – Categorias emergentes da fase de categorização



Fonte: A autora (2024).

Como pode-se observar, a partir das leituras das dissertações emergiram as categorias descritas na figura 3. Elas não surgem de forma predefinida, mas são construídas e refinadas ao longo do processo de pesquisa, em consonância com a perspectiva de Moraes e Galiazzi (2007).

A Etnomatemática e os saberes locais, por exemplo, revelam a importância de uma educação que respeite e integre os conhecimentos tradicionais das comunidades. Já as categorias professor, escola, currículo e língua são essenciais para compreender como esses saberes são transmitidos e valorizados no contexto educacional. Assim, a constante revisão e avaliação dessas categorias mostram-se cruciais para garantir que elas contribuam para uma nova compreensão do fenômeno estudado, como defendem Moraes e Galiazzi (2007), permitindo ao pesquisador alinhar seus achados com os objetivos da pesquisa e da análise.

Após, portanto, realizar a categorização, observando que as categorias desenvolvidas foram relevantes e adequadas e que estavam diretamente relacionadas à interpretação dos textos em estudo, passamos para a terceira fase.

3ª Fase – Captando do novo emergente: depois das análises do material, da desmontagem dos textos (unitarização) e do estabelecimento de relações (categorização), foi possível obter novas informações observando o conjunto. Nesta etapa da ATD elaboramos os

resultados. Os metatextos “são constituídos de descrição e interpretação, representando o conjunto de um modo de teorização sobre os fenômenos investigados” (Moraes; Galiuzzi, 2007, p. 32).

Assim, a fase conhecida como “captando o novo emergente” foi dedicada à elaboração dos resultados, desenvolvendo as categorias previamente previstas em metatextos que combinam descrição e interpretação. Essa etapa foi essencial, pois precisamos ir além da simples organização dos dados, buscando uma compreensão mais profunda das características investigadas.

Parte-se para a escrita do metatexto e, para isso, voltamos às categorias formadas durante a análise anterior, refletindo sobre como inter-relacionam-se e como podem ser integradas em uma narrativa coesa e coerente. Os metatextos, não são apenas uma soma das categorias, mas uma nova construção que emerge da interação entre os dados, as categorias e a interpretação do pesquisador.

De acordo com Moraes e Galiuzzi (2007), os metatextos são compostos por interferências e interpretações, refletindo uma forma de teorização sobre as especificidades estudadas. Isso significa que ao elaborar o metatexto devemos considerar não apenas o que os dados mostram, mas, também, o que eles significam dentro do contexto mais amplo da pesquisa. Essa abordagem permite que novas compreensões e *insights* surjam a partir da análise, enriquecendo a discussão e contribuindo para o avanço do conhecimento na área científica.

Vale lembrar que a construção dos metatextos é um reiterativo de descoberta. Várias versões podem ser produzidas no movimento de ir e vir aos dados e às interpretações. É essencial para a elaboração de metatextos que esses sejam claros, coesos e que representem uma compreensão aprofundada das especificidades investigadas.

A fase de “captar o novo emergente”, portanto, foi um momento de descrição e reflexão, em que o pesquisador articula suas descobertas de maneira que revela novas dimensões do fenômeno em questão, promovendo uma compreensão mais abrangente e profunda que pode levar a futuras pesquisas e práticas (Moraes; Galiuzzi, 2007).

Assim, foi necessário um processo reflexivo, no qual as vivências práticas desta pesquisadora foram fundamentais para assegurar que as contribuições fossem consistentes e pertinentes. Dessa forma, essa etapa das descobertas representa, também, uma oportunidade para ampliar a compreensão dos fenômenos estudados, incentivando um constante diálogo entre teoria e prática que pode orientar futuros estudos e intervenções (Moraes; Galiuzzi, 2007). Nesse sentido, observamos a próxima fase.

4ª Fase – Processo auto-organizado: foca no cíclico como um todo; “lançamos mão da desordem e do caos para possibilitar a emergência de formas novas e criativas de entender os fenômenos investigados” (Moraes; Galiuzzi, 2007, p. 41). Sendo assim, embora o processo seja composto por elementos previamente planejados, surgem novas ideias e novas etapas para a compreensões do novo. Mesmo não sendo previstos os resultados finais, é de grande importância o empenho na preparação para que o novo possa se concretizar. É crucial empenhar-se na preparação para que o novo possa ser realizado.

Do mesmo modo, como já exposto no início da abordagem sobre a ATD, novas compreensões constroem-se a partir de uma sequência cíclica de três componentes: a desconstrução dos textos do *corpus* (unitarização), o estabelecimento de relações entre os elementos unitários (categorização) e o (captar do novo emergente) em que a nova compreensão é comunicada e validada (Moraes; Galiuzzi, 2007).

Em suma na fase de unitarização, o primeiro passo foi realizar uma leitura atenta e integral das dissertações selecionadas. Durante essa leitura, assinalamos os elementos comuns entre os textos, buscando identificar unidades de significado que se destacassem. Essa etapa é crucial, pois permite a fragmentação dos textos em partes menores e significativas, facilitando a análise posterior. A unitarização envolve a definição clara das unidades de análise, que podem ser palavras, frases ou temas relevantes para a pesquisa. O objetivo é extrair informações essenciais que servirão como base para as etapas seguintes

Após a unitarização, o próximo passo foi estabelecer relações entre os elementos identificados. A partir dos aspectos comuns encontrados, selecionamos os dados que eram pertinentes à pesquisa e organizamos essas informações em categorias. Este processo resultou na formação de cinco categorias distintas: saberes locais, professor, escola, currículo e língua. A categorização não apenas agrupa elementos semelhantes, mas também implica nomear e definir essas categorias com precisão crescente à medida que o processo avança. Essa etapa é fundamental para estruturar o conhecimento adquirido e preparar o terreno para a construção do metatexto.

Realizamos a construção do metatexto. Esta etapa envolve uma conversa entre os autores analisados, onde novas ideias e concepções começam a surgir a partir da interação entre as categorias previamente estabelecidas. O metatexto representa um esforço para comunicar e validar as novas compreensões emergentes da análise. É aqui que as interpretações dos dados se consolidam em um texto coerente que reflete as descobertas da pesquisa.

A interpretação captando o novo emergente foi a fase seguinte da ATD, e envolveu a criação de novos significados e entendimentos que buscam responder às questões de pesquisa apresentadas e atingir o objetivo geral proposto em cada trabalho.

Uma abordagem sistemática e sequencial na análise dos dados permite uma interpretação precisa e uma compreensão profunda das características investigadas, criando novos significados e entendimentos, distanciando-se do óbvio e praticando a abstração, indo além da simples repetição das ideias encontradas nos textos e evitando uma abordagem meramente descritiva (Moraes; Galiuzzi, 2016).

A ATD mostra-se, então, conforme observado na Figura 5 a seguir.

Figura 5 – Análise textual discursiva



Fonte: A autora (2024).

Conforme o exposto, parte-se para o processo de organização e aprofundamento das ideias articulando conceitos e abordagens. Para isso, buscou-se o apoio de autores que contribuíram na interlocução entre o *corpus* analisado e a pesquisadora.

5 ANÁLISE E DISCUSSÕES

Esta seção é dedicada à análise dos dados da pesquisa que compõe o corpus de análise. Reconhecemos que esta etapa foi desafiadora, exigindo tempo e dedicação para a leitura e análise das 15 dissertações, cada uma com uma média de 150 páginas.

Além disso, à medida que a análise avançava, a interação com o aporte teórico, que fundamenta esta dissertação, aumentava, tornando as interlocuções desta mestranda com o *corpus* mais complexas e focando no primeiro objetivo específico que se propunha a verificar como o ensino da Etnomatemática tem sido desenvolvido nos contextos indígenas e do campo.

Com base nos resultados obtidos nas buscas nas dissertações que abordam o contexto indígena, foram identificadas nove comunidades que serviram como o cenário de desenvolvimento das pesquisas: Nasa, Javaé, Xerente, Taliáseri, Rikbaktsa, Kayapó, Guarani, Guarani-Kaiová e Kuikuro. Essas comunidades foram fundamentais para a realização dos estudos, oferecendo um espaço rico em saberes e práticas culturais que contribuíram para a análise e a compreensão das relações entre matemática e cultura em seus respectivos contextos. Na sequência serão discutidas as categorias que emergiram na análise. No Quadro 4 apresentamos as categorias emergidas da análise.

- Legenda:
- 1- Etnomatemática no Fortalecimento dos Saberes locais e Culturais
 - 2- Etnomatemática nos saberes matemáticos do dia a dia no currículo
 - 3- Etnomatemática nas escolas, valorizando a Cultura e transformando o ensino
 - 4- Etnomatemática e o contexto da formação e da prática docente
 - 5- Língua, linguagem e comunicação na valorização dos saberes

Quadro 4 – Quadro das 15 dissertações selecionadas

Categorias	Educação		Autor/Título/Ano de defesa
	Campo	Indígenas	
1,2,3,4,5		X	Nelson L. Cardoso Carvalho/ Etnomatemática: o conhecimento matemático que se constrói na resistência cultural /1991
1,2,3,4,5		X	Samuel Edmundo Lopez Bello/Educação matemática indígena: um estudo etnomatemático com os índios Guarani-Kaiova do Mato Grosso do Sul/1995
1,2,3,4,5		X	Pedro Paulo Scandiuzzi /A dinâmica da contagem de Lahatua Otomo e suas implicações educacionais: uma pesquisa em Etnomatemática/1997
1,2,3,4,5	X		Helena Dória Lucas de Oliveira/ Atividades produtivas do campo, Etnomatemática e a educação do movimento sem-terra./2000
1,2,3,4,5		X	Vanilda Alves da Silva/ Noções de contagens e medidas utilizadas pelos Guarani na Reserva Indígena de Dourados: um estudo etnomatemático/2006
1,2,3,4,5		X	Adão Oliveira/ Etnomatemática dos Taliáseri: medidores de tempo e sistema de numeração/2007
1,2,3,4,5		X	Elisângela Ap. P. de Melo/ Investigação Etnomatemática em contextos indígenas: caminhos para a reorientação da prática pedagógica/2007
1,2,3,4,5		X	Aldo Iván Parra Sanchez/ Etnomatemática e educação própria/2011
1,2,3,4,5	X		Getúlio Rocha Silva/ Cultura e matemática, diálogos com as diferenças: um estudo de caso da Etnomatemática do Assentamento Rural Natur de Assis./2012
1,2,3,4,5		X	Gabriela Camargo Ramos/ Sistema de numeração e pinturas corporais Javaé: a Etnomatemática por uma relação dialógica entre cultura e educação escolar/2016
1,2,3,4,5	X		Marcela Conceição da Cruz/ Saberes do campo presentes em horta circular: uma pesquisa Etnomatemática/2017
1,2,3,4,5		X	Matheus Moreira da Silva/ Etnomatemática e relações comerciais na formação de professores indígenas/2018
1,2,3,4,5		X	Vanessa Nascimento Silva/ Projetos extraescolares do curso de Educação Intercultural e a educação escolar indígena: um olhar etnomatemático sobre os saberes e fazeres Javaé/2018
1,2,3,4,5		X	Denise Cristina Ribeiro da Silva/ O fazer pedagógico de um grupo de profissionais da educação indígena: um estudo de inspiração Etnomatemática/2020
1,2,3,4,5	X		Tiago de Jesus Souza/ As “Ticas de Matema” de trabalhadores do campo em um município sergipano: um estudo sob a lente do programa Etnomatemática./2020

Fonte: A autora (2024).

Conforme observado no Quadro 4, todos os autores das 15 dissertações abordaram as cinco categorias destacadas, o que evidencia a relevância dos temas tratados. A seguir, apresentamos as análises que permeiam cada uma dessas categorias.

5.1 ETNOMATEMÁTICA NO FORTALECIMENTO DOS SABERES LOCAIS E CULTURAIS

Para D'Ambrosio (2011), a Etnomatemática desafia a visão tradicional da matemática como uma disciplina isolada, destacando suas conexões com outras áreas do conhecimento, como história, cultura, arte e ciências sociais, o que amplia o entendimento dos estudantes sobre a relevância e a aplicabilidade da matemática em diferentes contextos da vida cotidiana e profissional.

Dessa forma, a Etnomatemática revela como diferentes culturas desenvolvem e aplicam conceitos matemáticos de maneiras que refletem suas necessidades, seus valores e suas visões de mundo. Essa abordagem promove uma visão ampla e mais diversa da matemática, valorizando o conhecimento local e tradicional, além de tornar a disciplina mais acessível e com sentido para os estudantes, pois a veem em contextos reais.

Segundo Felicetti (2012, p. 52):

O que D'Ambrósio quer evidenciar é que, a Matemática, é entendida, conhecida e explicada nos mais diversos contextos culturais, isto é, embora a Matemática tenha um caráter Universal, ela é e pode ser compreensível em qualquer contexto cultural. A essa arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender a Matemática nos mais variados contextos culturais D'Ambrósio denominou Etnomatemática.

A Etnomatemática trazida por D'Ambrosio, segundo Knijnik *et al.* (2019), consiste na prática da Matemática por diversos grupos culturais, comunidades urbanas e rurais, trabalhadores de diferentes áreas, profissionais, crianças em faixas etárias específicas e outros grupos que compartilham objetivos e tradições semelhantes. Knijnik *et al.* (2019) destacam, também, que, para além de uma abordagem antropológica, a Etnomatemática possui uma dimensão política, buscando, principalmente, a restauração da dignidade humana.

Nesse íterim, o *corpus* de dissertações analisadas trazem em seu foco principal, a Etnomatemática tendo alguns autores contextos indígenas, como Silva (2018), Melo (2007), Scanduzzi (1997), Sánchez (2011), Silva (2020), Bello (1995), Oliveira (2007), Ramos (2016), Carvalho (1991) e Silva (2006), e outros o do campo, como Cruz (2017), Silva (2020), Oliveira (2000) e Souza (2020). Ressaltamos, ainda, que eles enfatizam a necessidade de integrar os saberes locais e tradicionais ao currículo formal escolar, especialmente em comunidades indígenas e rurais; logo, muitos também permearão a categoria que trata do currículo, da escola, do professor e de línguas.

Nossa análise constatou que as dissertações discutem a Etnomatemática como uma abordagem que valoriza os saberes matemáticos não formais e culturais, como as de Cruz (2017), Silva (2020), Oliveira (2000) e Souza (2020).

Na dissertação de Cruz (2017), por exemplo, é enfatizada a educação do campo com base nos fundamentos teóricos pautados nos conceitos de D'Ambrosio (2008). Com isso, explica-se que a Etnomatemática tem como objetivo buscar dar sentido aos modos de saber e aos modos de fazer das diversas culturas, analisando as práticas matemáticas de diferentes grupos culturais, entendendo o porquê dessas práticas e compreendendo suas razões. Silva (2020) também ressalta que é essencial o desenvolvimento de práticas pedagógicas que respeitem e integrem a cultura indígena, destacando que o educador deve reconhecer a riqueza dos conhecimentos de determinada cultura e buscar maneiras de conectá-los ao currículo formal. Essa abordagem contribui para a formação de indivíduos que passam a ser capazes de navegar entre diferentes mundos culturais, preservando suas raízes enquanto adquirem novas competências.

D'Ambrosio (2005) assevera, nesse sentido, que

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à cultura. 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 (p. 22).

Dessa forma, atividades como comparar, classificar, quantificar, medir, entre outras, são inerentes ao comportamento humano e moldadas pelos instrumentos materiais e intelectuais específicos de cada cultura.

Para Formigosa (2021),

Não é de hoje que isso é visível e amplamente debatido, mas na conjuntura atual do processo educativo, esse debate ganha novos elementos que demandam profundas reflexões e exigem que devemos pensar o ensino, nos seus diferentes contextos. Por enveredar por esse movimento, a Etnomatemática se entrelaça com diferentes perspectivas que vão permitindo entender outros saberes, matemáticos inclusive, que seguem outras racionalidades e nos ajudam a entender outras formas de ver e entender o mundo (p. 75).

Essa visão sublinha que a matemática não é apenas uma disciplina acadêmica, mas também uma estratégia desenvolvida ao longo da história humana para compreender, manejar e interagir com a realidade e o imaginário de forma contextualizada. A Etnomatemática reconhece a interdisciplinaridade e permite que se reconheçam as ligações entre diferentes conceitos matemáticos, aplicando suas capacidades de forma mais holística, segundo Pontes (2021) e Andrade (2008).

Nesse sentido, para D'Ambrosio (2009), a Etnomatemática visa a tecer reflexões mais amplas sobre a natureza do pensamento matemático dos pontos de vista cognitivo, histórico,

filosófico, social, cultural e pedagógico. Trata-se de um programa que busca estudar como os povos, as etnias e as comunidades produzem sua matemática.

Já Sebastiani Ferreira (1997) propôs a ideia de se pesquisar uma matemática Étnica dentro dos moldes disciplinares, em contextos e/ou grupos específicos, bem como com o cunho antropológico de investigação, relacionando o pesquisador enquanto etnógrafo e os sujeitos participantes como membros pertencentes a grupos étnicos. Aqui “Matemática é entendida como produto cultural, universal e não linear. Por outro lado, se tenta reconstruir a Matemática, buscando-a nos elementos culturais, de uma sociedade ou grupo étnico” (p. 6).

Reconhecer e integrar os saberes matemáticos não formais ao ensino escolar tem respaldo nas dissertações de Souza (2020), Silva (2018), Melo (2007), Scandiuzzi (1997), Sánchez (2011), Silva (2020), Bello (1995), Oliveira (2007), Ramos (2016), Carvalho (1991) e Silva (2006), e os do campo nas de Cruz (2017), Silva (2020) e Oliveira (2000), que enfatizam a necessidade de tratar as diversas tradições e práticas matemáticas com igual importância, promovendo uma interação enriquecedora entre os saberes culturais e a matemática formal, destacando a importância de valorizar práticas matemáticas tradicionais, chamando atenção para a relevância dos saberes desenvolvidos e utilizados por diferentes culturas em seus contextos cotidianos que, frequentemente, são marginalizados pela Matemática escolar convencional.

Com essa discussão observa-se, também, que são incluídas as concepções alternativas em relação à matemática, pois é necessário valorizar os saberes não formais. Esses saberes servem como caminhos de interação entre indivíduos sociais e historicamente determinados que participam ativamente das dinâmicas das relações sociais.

A Etnomatemática, conforme abordada por Knijnik (1998), articula perspectivas relativistas e legitimistas no exame das práticas matemáticas, valorizando os saberes culturais e locais. A pesquisa de Oliveira (2000), sobre a produção de sementes de melancias no meio rural, evidenciou a relevância dos princípios educacionais do Movimento Sem Terra (MST) e as possibilidades de incluir práticas produtivas agrícolas nos currículos escolares rurais.

Além disso, as dissertações analisadas destacam a preocupação em reconhecer e em valorizar os saberes e as práticas matemáticas dos trabalhadores rurais, combatendo a tendência de considerar essas experiências e conhecimentos menos importantes em comparação com os modos de vida urbanos.

A dissertações de Souza (2020) e de Oliveira (2000) enfatizam a necessidade de uma apreciação justa e inclusiva desses conhecimentos, argumentando que a matemática utilizada pelos trabalhadores do campo deve ser reconhecida e valorizada. Souza (2020) também

explora como os conceitos geométricos implícitos, como “está no esquadro” e “bateu o nível”, demonstram uma matemática prática e culturalmente contextualizada, adaptada à realidade dos trabalhadores rurais.

Cruz (2017) complementa essa visão ao destacar a importância da valorização dos conhecimentos informais no contexto da Etnomatemática, promovendo a integração dos saberes locais na educação e a redução da discriminação cultural. Sob essa ótica, ressoa a abordagem de Knijnik (1997) sobre as dinâmicas de poder que permeiam a interação entre os etnosaberes matemáticos e os conhecimentos matemáticos formais:

Saberes que, produzidos pelas camadas populares que vivem no meio rural, por não serem produzidos por aqueles grupos que são legitimados em nossa sociedade como os produtores de ciência, ficam silenciados, num processo de ocultamento que certamente produz relações de poder muito particulares (p. 38).

Destaca-se, assim, as dinâmicas de poder que silenciam os saberes matemáticos populares, especialmente aqueles produzidos no meio rural. Ao não serem reconhecidos como ciência formal, esses saberes são frequentemente marginalizados, perpetuando relações de poder desiguais.

A valorização dos saberes locais é elemento central na Etnomatemática, que reconhece a importância dos saberes culturais na construção do conhecimento matemático. Esses conhecimentos, transmitidos de geração em geração e adaptados às particularidades do contexto local, são utilizados de maneira prática e intuitiva pelos agricultores, não recorrendo aos conceitos formais ensinados na escola, por exemplo, denominações de equações. Ao enfatizar a importância de reconhecer e valorizar os saberes locais, destaca-se a necessidade de uma abordagem educativa que considere e incorpore as práticas culturais e os conhecimentos empíricos da comunidade rural, promovendo um entendimento mais abrangente e contextualizado da matemática.

Silva (2012), em sua dissertação, explora a proposta de Ubiratan D’Ambrosio (1990) de integrar tradições indígenas, europeias e africanas na Etnomatemática, investigando diferentes linguagens, sistemas de quantificação e modos de raciocínio matemático. Essa abordagem triangular enriquece a compreensão da Matemática e sua aplicação em contextos educacionais, promovendo um ensino mais rico em experiências e interdisciplinaridade.

A valorização dos saberes locais é central na Etnomatemática, que reconhece a importância dos conhecimentos culturais na construção do conhecimento matemático. Pesquisas como a de Cruz (2017) Souza (2020), Silva (2012) e Oliveira (2000) destacam a relevância dos saberes locais, destacando-os como componentes cruciais nas práticas

cotidianas dos agricultores. Ressaltam que a incorporação de conhecimentos matemáticos informais no currículo pode tornar a educação mais relevante e respeitosa. Esses saberes, que envolvem habilidades como o cálculo de áreas, a organização eficiente do tempo, a distribuição estratégica da produção, a determinação de preços e o uso preciso de unidades de medida, são vistos como formas legítimas de conhecimento matemático.

As dissertações de Ramos (2016) e Silva (2012) revelam a presença significativa de conhecimentos etnomatemáticos em suas práticas cotidianas, destacando-se o sistema de numeração próprio e as técnicas matemáticas utilizadas em atividades, como pinturas corporais, construção de casas tradicionais, pescaria e produção de artefatos, como esteiras e arcos. Ambos demonstram que os sistemas numéricos e as técnicas matemáticas tradicionais não são apenas elementos culturais, mas também práticas essenciais para a sobrevivência e a preservação das tradições dessas comunidades. A Etnomatemática, assim, é apresentada como uma resposta à Matemática Moderna, promovendo uma abordagem mais holística e contextualizada.

Sendo assim, a relação entre o fenômeno da globalização e a Etnomatemática pode ser compreendida à luz das transformações socioculturais que ocorrem em um contexto de internacionalização da economia, cultura e práticas cotidianas, conforme argumentado por Harvey (1989). Este autor destaca que a globalização promove trocas socioculturais frequentes e que a mídia desempenha um papel crucial nesses processos. No âmbito da Etnomatemática, esse cenário globalizado favorece a inclusão de práticas matemáticas de diferentes culturas nos currículos escolares, desafiando a hegemonia da matemática ocidental, como discutido por autores como D'Ambrosio (2005), Souza (2020) e Silva (2012).

A Etnomatemática configura-se como uma forma de resistência cultural ao questionar a predominância da matemática ocidental como único modo válido de conhecimento matemático. Knijnik (1996) enfatiza a investigação das tradições matemáticas de grupos sociais subordinados e a comparação entre o conhecimento acadêmico e o saber local. A noção de que a matemática não é universal e neutra, mas, sim, influenciada por contextos culturais, sociais e históricos, é central na obra de Ubiratan D'Ambrosio (2008). Este autor argumenta que a valorização dos saberes não formais é essencial para combater a hegemonia da racionalidade europeia.

Ademias, Knijnik (1996) observa que a formalização das práticas socioculturais confere uma qualidade distinta a essas práticas, dependendo do contexto em que se busca exercer o poder. Essa perspectiva ressalta a necessidade de reconhecer e respeitar as diversas formas de

conhecimento matemático que emergem em diferentes culturas, enfatizando a importância da inclusão dessas tradições no ensino da matemática.

O processo de (re)apropriação das práticas matemáticas legítimas por parte dos grupos dominados, mencionado no texto, é explorado por Bello (1996) e Souza (2020). Esses autores discutem a valorização das práticas matemáticas culturais e a promoção de um diálogo entre o conhecimento acadêmico e os saberes locais. A Etnomatemática, nesse sentido, busca identificar e valorizar essas práticas dentro das ações sociais, conceito que está alinhado com a pesquisa de Cruz (2017) sobre saberes matemáticos informais em contextos rurais.

D'Ambrosio (2008) acredita que a matemática deve ser apreciada dentro de seu contexto cultural, algo que Souza (2020) faz ao valorizar as práticas culturais dos trabalhadores rurais. Além disso, Paulo Freire (1996) igualmente reforça a necessidade de um currículo que reconheça e valorize as experiências e conhecimentos dos estudantes um princípio que Souza (2020) aplica ao criar um diálogo mais equilibrado entre saberes tradicionais e matemáticas formais.

Do mesmo modo, Ramos (2016, p. 76) enfatiza que

Compartilha-se da compreensão da Etnomatemática como campo de pesquisa e proposta educacional comprometida com a luta dos grupos marginalizados, oprimidos e excluídos – em virtude da tensão apropriação/violência, da colonialidade do poder, do saber e do ser. Acredita-se que práticas e metodologias educacionais pautadas no viés da Etnomatemática possam contribuir com a decolonização da escola indígena e promover condições para a existência de relações dialógicas entre epistemologias distintas.

Segundo D'Ambrosio (2011, p. 17), “o grande motivador do programa que denomino Etnomatemática é procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações”.

Sendo assim, projetos extraescolares, como a Etnomatemática, de acordo com a dissertação de Nascimento Silva (2018, p. 13),

Rompem com a lógica disciplinar imposta pelo modo de pensar ocidental e se inserem no campo da transdisciplinaridade, ademais, os professores/autores elencam diversos benefícios e possibilidades de uso dos Projetos Extraescolares na escola indígena e comunidade, apontando para um posicionamento de resistência a imposições hegemônicas culturais. Além disso, sugerem a construção de novas concepções de educação escolar indígena, uma escola de caráter intercultural, com o protagonismo do povo em questão.

Nessa direção, enfatiza a valorização dos conhecimentos indígenas na educação, especialmente na Etnomatemática, para que os conteúdos escolares estejam conectados às

experiências culturais dos estudantes. Assim, se fortalece tanto a compreensão dos conteúdos quanto a identidade cultural dos estudantes.

Consoante a dissertação de Melo (2007, p. 53):

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.

De acordo com as dissertações de Melo (2007) e de Scanduzzi (1997, p, 20), a Etnomatemática ultrapassa os limites da educação matemática formal, integrando-se a outras áreas do conhecimento que compõem a totalidade do ser humano.

Assim, Nascimento Silva (2018), Melo (2007), Scanduzzi (1997) e Oliveira (2007), em conjunto, defendem uma educação que valorize e integre os saberes tradicionais e culturais das comunidades indígenas, utilizando a Etnomatemática como uma ferramenta para promover uma educação intercultural, transdisciplinar e inclusiva. Todos os estudos destacam a importância de respeitar e incorporar a diversidade sociocultural e os conhecimentos tradicionais de diferentes culturas.

Afirma-se, ainda, que a Etnomatemática reconhece a importância dos conhecimentos matemáticos que surgem a partir das práticas cotidianas de diferentes grupos sociais, com a necessidade de quantificar, comparar, medir e explicar fenômenos. Esses saberes são fundamentais para a compreensão dos conceitos e das práticas matemáticas em contextos específicos (Oliveira, 2007).

Sánchez (2011) e Bello (1995) ampliam essa discussão, sublinhando a maturidade e o dinamismo do campo da Etnomatemática. Sánchez (2011) observa que a Etnomatemática consolidou suas linhas de pesquisa e subcampos refletindo sobre a saúde e o dinamismo do movimento, enquanto Bello (1995) afirma a adequação e a conveniência da Etnomatemática indígena, ressaltando que o domínio de diferentes Etnomatemáticas expande as habilidades cognitivas e proporciona maior acesso a instrumentos e técnicas intelectuais para lidar com novas situações e problemas.

Os autores destacam o amadurecimento da Etnomatemática como um campo consolidado e dinâmico na educação matemática. Com congressos internacionais e uma diversidade de abordagens teóricas, o campo mostra sua vitalidade e crescente impacto acadêmico e prático.

Com isso, percebe-se que a Etnomatemática indígena é valiosa e não deve ser substituída, pois o domínio de múltiplas Etnomatemáticas pode ampliar as habilidades

cognitivas, proporcionando maior acesso a ferramentas intelectuais que ajudam a resolver novos problemas e a compreender o mundo de maneira mais abrangente.

Em suas pesquisas, Carvalho (1991) e Silva (2006) salientam a importância de entender a educação matemática indígena dentro do contexto cultural específico de cada grupo. Analisar o indígena isolado de sua cosmovisão compromete a compreensão das contribuições que sua cultura oferece à construção do conhecimento matemático. Assim, é essencial considerar a matemática indígena em sua relação com as práticas culturais, reforçando a necessidade de uma abordagem que respeite e valorize o contexto cultural na elaboração e transmissão desse saber.

Corroborando o exposto, D'Ambrosio (2011, p. 42) sustenta que a “estratégia mais promissora para a educação, nas sociedades que estão em transição da subordinação para autonomia, é restaurar a dignidade de seus indivíduos, reconhecendo e respeitando suas raízes”.

Com base nos estudos das dissertações de Silva (2018), Melo (2007), Scandiuzzi (1997), Sánchez (2011a,b), Silva (2020), Bello (1995), Oliveira (2007), Ramos (2016), Carvalho (1991), Silva (2006), Cruz (2017), Oliveira (2000) e Souza (2020), entende-se, então, a necessidade de integrar saberes tradicionais indígenas e da educação do campo com os conteúdos escolares convencionais de maneira equitativa e sem hierarquização, enfatizando que é preciso reconhecer e, do mesmo modo, valorizar os conhecimentos indígenas no contexto educacional para que os estudantes possam compreender melhor os conteúdos escolares, pois estes seriam conectados às suas próprias experiências e contexto cultural.

A ideia central é que a educação deve ser uma ferramenta para capacitar os indivíduos, permitindo que eles se reconectem com suas origens e tradições. Ao valorizar as raízes culturais, a educação não apenas promove a autoestima e a dignidade dos indivíduos, mas também contribui para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Essa abordagem propõe que a educação deve ser contextualizada e relevante, levando em consideração as experiências e os conhecimentos das comunidades locais, ressaltando que tanto a Etnomatemática indígena quanto a de contextos do campo são eficientes e adequadas em seus respectivos contextos, e, ao invés de serem vistas como superiores ou inferiores, podem complementar-se, aprimorando as práticas culturais e educacionais de cada grupo.

Em síntese:

Figura 6 – Saberes Locais



Fonte: A autora (2024).

Desse modo, parte-se para a discussão a respeito do currículo e os saberes matemáticos nas pesquisas sobre educação do campo e nas comunidades indígenas.

5.2 ETNOMATEMÁTICA NOS SABERES MATEMÁTICOS DO DIA A DIA NO CURRÍCULO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece diretrizes que orientam as aprendizagens essenciais para a Educação Básica no Brasil. O currículo escolar, por sua vez, é o documento que institui essas diretrizes, definindo objetivos, conteúdos, metodologias e formas de avaliação em cada etapa e modalidade de ensino (Brasil, 2018). Ao considerar essas diretrizes, é essencial refletir sobre a maneira como o currículo pode ou deve ser adaptado para atender às necessidades e realidades específicas de diferentes contextos educacionais.

De acordo com a ATD realizada nesta pesquisa, observou-se que as dissertações de Silva (2018), Melo (2007), Scandiuzzi (1997), Sánchez (2011), Silva (2020), Bello (1995), Oliveira (2007), Ramos (2016), Carvalho (1991), Silva (2006), Cruz (2017), Silva (2012), Oliveira (2000) e Souza (2020), trazem a Etnomatemática e os saberes matemáticos do dia a dia como necessários ao currículo.

No contexto da temática de educação no campo, Ogliari e Bello (2017) concordam que a visão predominante nos currículos escolares tende a ser branca, masculina, adulta, heterossexual e urbana. Essa abordagem não somente perpetua desigualdades e preconceitos,

mas também limita o potencial educativo de oferecer uma visão mais inclusiva e rica do mundo. A educação deve ser um espaço em que todas as vozes são ouvidas e todas as perspectivas são valorizadas, proporcionando aos estudantes uma compreensão mais completa e respeitosa da diversidade humana e cultural. Do mesmo modo, Knijnik *et al.* (2019) destacam que a Etnomatemática envolve a prática da Matemática por diferentes grupos culturais e tem uma dimensão política que busca a restauração da dignidade humana.

Além disso, Bello (1995), Silva (2018) e Silva (2020) criticam a maneira como o currículo escolar mantém desigualdades culturais ao estar desvinculado das experiências e do cotidiano dos estudantes indígenas. Na pesquisa de Bello (1995) observa-se que a educação escolar está intimamente ligada à difusão de uma cultura dominante, enquanto Silva (2018) e Silva (2020), destacam que os modelos curriculares existentes são frequentemente sustentados por abordagens pedagógicas descontextualizadas, que não consideram as realidades e necessidades dos educandos.

Nessa mesma direção, Oliveira (2000) e Silva (2012) destacam a importância de incluir saberes culturais nos currículos escolares para promover uma educação em que os estudantes se sintam pertencentes ao seu contexto. Quando os currículos reconhecem e integram diferentes perspectivas culturais, os estudantes passam a ter uma visão mais ampla do mundo e das múltiplas formas de conhecimento, promovendo o respeito à diversidade, o que favorece o desenvolvimento de cidadãos mais críticos e sensíveis à realidade multicultural na qual estão inseridos.

Sendo assim, os autores supracitados apontam para a necessidade de uma transformação profunda na educação escolar indígena e do campo, que vá além do reconhecimento formal e enfrente as influências colonizadoras ainda presentes, promovendo um currículo verdadeiramente contextualizado e culturalmente relevante para os estudantes. A Etnomatemática contribui para combater desigualdades educacionais e enriquece o ambiente educacional ao conectar conhecimentos matemáticos formais com saberes culturais locais.

Essa perspectiva sugere que o currículo escolar pode ser enriquecido ao integrar esses saberes, reconhecendo a matemática praticada no dia a dia dos agricultores ou indígenas como um conhecimento que respeite e valorize as realidades locais, permitindo que os estudantes vejam a matemática como uma ferramenta útil e diretamente aplicável em sua vida e comunidade.

Knijnik (2004) confirma a importância de estarmos atentos ao currículo:

Nosso papel nestes processos de inclusão ou exclusão de conhecimentos no currículo escolar é, antes de tudo, e sobretudo, político. Tais processos, definindo

quais grupos estarão representados e quais estarão ausentes na escola são, ao mesmo tempo, produto de relações de poder e produtores destas relações: produto de relações de poder, pois são os grupos dominantes que têm o capital cultural para definir quais os conhecimentos que são legítimos para integrar o currículo escolar; são também produtores de relações de poder, porque influem, por exemplo, no sucesso ou fracasso escolar, produzem subjetividades muito particulares, posicionando as pessoas em determinados lugares do social e não em outros. Estes lugares não estão, de uma vez por todas, definidos. O campo da Educação Matemática é também um campo possível de contestação. Por isto, político (p. 32).

Os saberes matemáticos, que incluem estratégias matemáticas aplicadas ao manejo da terra e na agricultura, fazem parte de um currículo não formal que é transmitido de geração em geração. Esse currículo informal abrange práticas e conhecimentos que são essenciais para a sobrevivência dos assentados e/ou indígenas, permitindo-lhes lidar com desafios econômicos, sociais e ambientais.

Ao integrar esses saberes ao contexto educacional mais amplo, se reconhece a importância de valorizar o conhecimento local e prático, que é, muitas vezes, marginalizado em favor de um currículo formal que não reflete as realidades e necessidades específicas de diferentes comunidades, entre elas as indígenas e do campo. Assim, percebe-se que esses saberes práticos são vitais não apenas para a sobrevivência das comunidades, mas, também, para a construção de uma educação mais inclusiva e contextualizada, capaz de enfrentar as desigualdades sociais.

Nesta direção, na dissertação de Silva (2012) encontra-se:

O propósito que me levou àquela comunidade foi identificar quais eram as matemáticas que os trabalhadores utilizavam em seus cotidianos como agricultores. Depois de identificá-las, pensar sobre elas e apresentar um relato às comunidades acadêmica e local. Meu contato anterior com pessoas de comunidades rurais e as leituras de pesquisas em Etnomatemática me permitiram lançar algumas hipóteses sobre o que encontraria no estudo de caso. Sabia, por exemplo, que é comum os pequenos produtores utilizarem a tarefa como medida padrão no meio rural baiano. Quando fui feirante, observava que os lavradores vendiam produtos como milho, feijão e farinha por litro e não por quilo. Projetei que os trabalhadores rurais pesquisados também lidavam com medidas como litro e tarefa. Previamente, me interessava, de modo singular, às formas como possivelmente mediam terrenos irregulares. Já tinha uma compreensão sobre espaçamentos de hortaliças a partir de relatos de estudantes (p. 108).

O estudo dessas dissertações permite identificar e também analisar as práticas matemáticas utilizadas por trabalhadores rurais em suas atividades cotidianas, explorando medidas locais, como a tarefa e o litro, com base em experiências anteriores e pesquisas em Etnomatemática.

Um currículo baseado na Etnomatemática considera a linguagem matemática da comunidade e da escola usando métodos de investigação antropológica para desenvolver um

currículo relevante (D'Ambrosio, 1985). Com isso, é necessário entender e integrar práticas populares correntes no currículo, revelando a matemática implícita em atividades culturais.

A pesquisa de Cruz (2017) destaca a importância de integrar os saberes matemáticos praticados pelos agricultores, especialmente no manejo de hortas circulares, ao currículo escolar formal. Esses saberes, que incluem o cálculo de áreas, perímetros e a utilização de unidades de medida, representam uma aplicação prática e contextualizada da matemática, demonstrando como conceitos teóricos são vivenciados e adaptados no cotidiano rural.

Durante o tempo que passamos na companhia desses agricultores, percebemos que tinham muitos saberes e fazeres próprios do seu ambiente cultural. Ao observar suas ocupações diárias, fomos observando o quanto as ideias matemáticas se mostravam presentes nas atividades e no trabalho com a horta. Podemos citar: a organização do tempo, distribuição da produção na área do sítio, relação entre produção x valor comercial, o cálculo de áreas, utilização de unidades de medida, comprimento da circunferência, polígonos, ângulos e porcentagens. Determinar a quantidade de terra para se produzir mudas, o preço de comércio das hortaliças/leguminosas, a área determinada para a construção da horta, são exemplos que vão além de manipular números e operações estudados na escola (Cruz, 2017, p. 53).

Ao sugerir que essas práticas sejam incorporadas ao ensino da matemática, as dissertações enfatizam a necessidade de tornar o aprendizado mais relevante e conectado com a realidade dos estudantes, especialmente aqueles que vivem em contextos rurais. Essa abordagem permitiria que os estudantes reconhecessem a matemática não apenas como um conjunto de fórmulas abstratas, mas como uma técnica prática que pode ser aplicada em sua vida diária e em sua comunidade.

Para Bello (1995, p. 134), na mesma linha de pensamento, “uma abordagem Etnomatemática propõe a participação dos estudantes na definição do currículo”. Essa participação é o primeiro passo para um enfoque mais flexível, que relacione a cultura desses estudantes com seus modos de aprendizagem; os seus problemas com as suas possíveis soluções; as suas atividades com os seus interesses. Nesta direção, o currículo é discutido por Sánchez (2011) a partir de um processo de construção coletiva, envolvendo professores e lideranças da comunidade indígena. A construção desse currículo baseou-se na valorização dos conhecimentos tradicionais e na língua indígena, o nasayuwe. A discussão sobre o currículo foi iniciada pelos professores e líderes comunitários, que buscaram conceituar elementos reconhecidos como parte integral dos processos educativos ancestrais da comunidade.

No contexto da educação indígena especificamente, discute-se que o ambiente escolar, e, por consequência, o currículo, tem a função de igualar as diferenças e homogeneizar as identidades diante de outras culturas (Silva, 2018). Debate-se, de tal modo, sobre a função da

escola como ferramenta de padronização cultural e de homogeneização, ao impor uma cultura dominante e desvalorizar outras formas de conhecimento que não aquela ali conhecida e desenvolvida, especialmente em contextos indígenas e do campo.

Ratificando o afirmado anteriormente sobre como a escola atua para homogeneizar identidades, eliminando as diferenças culturais, Ribeiro (2006, p. 113) afirma:

A perspectiva da homogeneização sombreia os interiores das escolas, para buscar atender o modelo instituído que propaga os valores considerados corretos/verdadeiros para a sociedade – a escola tem exercido a função de agenciadora na relação entre culturas com o poder dominante, em detrimento das especificidades presentes na pluralidade de diferentes culturas existentes (p. 113).

Ramos (2016) e Scandiuzzi (1997) convergem na crítica ao impacto negativo das epistemologias dominantes e do assistencialismo nas políticas e práticas educacionais voltadas para as comunidades indígenas. Ramos (2016), apoiado por D'Ambrosio (1986), destaca como o processo de colonização impôs uma epistemologia dominante que deslegitimou as formas de conhecimento indígena, suprimindo-as em favor de um currículo que reflete os interesses e valores do momento social em que está inserido. Os autores denunciam a supressão das epistemologias indígenas e defendem uma educação que valorize e promova a autonomia intelectual e cultural das comunidades indígenas, rompendo com a lógica assistencialista e colonizadora.

Scandiuzzi (1997) amplia essa discussão ao criticar o assistencialismo nas políticas indigenistas, que perpetua uma educação passiva e dependente, limitando-se a reproduzir conhecimentos sem promover uma aprendizagem ativa e significativa. Além disso, faz uma distinção entre a educação assistencialista e a educação libertadora, inspirada por Paulo Freire (1996). Na abordagem libertadora o papel do professor é ajudar os estudantes a desenvolverem suas próprias formas de entender o mundo, promovendo autonomia e consciência crítica em contraste com a imposição de respostas e conhecimentos prontos.

A educação escolar indígena tem se transformado em uma ferramenta de resistência e empoderamento para os povos indígenas, permitindo-lhes assegurar a visibilidade de seus conhecimentos e práticas dentro do processo educativo. Destaca-se, também, que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) apoia essa iniciativa, promovendo programas que envolvem as comunidades indígenas na criação de currículos específicos, bem como na formação de professores indígenas e na produção de materiais didáticos adequados, segundo Ramos (2016).

No entendimento de Nascimento Silva (2018, p. 121), na “LDB de 1996, é direito dos povos indígenas, dentre outros, o acesso a material didático específico e diferenciado para as

suas escolas. Neste sentido, identificamos o distanciamento do que está previsto em lei e o que é vivenciado em escolas Javaé”. De tal modo, pode-se perceber a lacuna na criação de políticas educacionais voltadas para os povos indígenas, demonstrando que o estabelecido em lei pode não refletir as práticas e os recursos que estão disponíveis nas escolas.

Neste sentido, “no contexto da educação escolar indígena, a legislação dá o direito à alteridade, ao índio, e norteia as políticas educativas para os indígenas brasileiros, tendo em vista a Lei de Diretrizes e Bases de 1996” (Silva, 2006, p. 44). Logo, a legislação brasileira reconhece a necessidade de respeitar e de preservar as culturas indígenas para promover uma educação que atenda às especificidades desses povos.

Na LDB de 1996, segundo a dissertação de Nascimento Silva (2018),

Fica claro, portanto, o estabelecimento de uma educação escolar indígena de maneira diferenciada, no sentido de que esta educação vise oferecer às informações e conhecimentos técnicos e científicos da sociedade nacional, abarcando também os conhecimentos culturais próprios, além disso, manter programas para a formação de pessoal especializado para trabalhar nestas escolas, utilizando materiais didáticos próprios. O documento salienta ainda, um sistema de ensino pavimentado na educação intercultural, integrando programas de ensino e pesquisa, planejados com a audiência da comunidade (p. 64).

Assim, destaca-se a relevância de uma educação escolar indígena diferenciada e de acordo com a LDB de 1996. Esse modelo visa a integrar conhecimentos técnicos e culturais indígenas, com foco na formação de profissionais especializados e no uso de materiais didáticos próprios, promovendo a educação intercultural e a participação das comunidades no planejamento educacional.

As dissertações de Nascimento Silva (2018), Ramos (2016), Bello (1995) e Silva (2018) criticam o caráter impositivo e descontextualizado da educação escolar indígena, destacando as limitações e os desafios que ainda persistem, mesmo com o reconhecimento formal de uma educação diferenciada para os povos indígenas. Nascimento Silva (2018) reconhece que, apesar dos avanços obtidos por pressão das próprias comunidades indígenas, ainda há lacunas significativas na produção de material didático, na formação de professores e na aplicação das diretrizes educacionais.

Com isso, observa-se que, apesar dos avanços legais impulsionados pela pressão indígena, ainda existem desafios, tais como a produção de material didático adequado e a formação e aperfeiçoamento de professores, que precisam ser enfrentados para efetivar essa educação.

Para que a aprendizagem ocorra é importante que haja contextualização dos conteúdos com a realidade dos estudantes. Assim, D’Ambrosio (1996), considera que

A contextualização é essencial para qualquer programa de educação de populações nativas e marginais, mas não menos necessária para as populações dos setores dominantes se quisermos atingir uma sociedade com equidade e justiça social. [...] Temos que: contextualizar a matemática é essencial para todos. Afinal, como deixar de relacionar os *Elementos de Euclides* com o panorama cultural da Grécia Antiga? Ou a aquisição da numeração indo-arábica com o florescimento do mercantilismo europeu nos séculos XIV e XV? E não se pode entender Newton descontextualizado. Sem dúvida será possível papagaiar alguns teoremas, decorar tabuadas e mecanizar a efetuação de operações, e mesmo efetuar algumas derivadas e integrais, que nada têm a ver com nada nas cidades, nos campos ou nas florestas. Alguns dirão que vale como a manifestação mais nobre do pensamento e da inteligência humana (p. 114).

O exposto reforça a necessidade e a importância de contextualização, principalmente na matemática, que, quando ensinada de forma descontextualizada, perde seu sentido e conexão com a realidade histórico-cultural. Fica evidente, ainda, que, sem essa conexão, o aprendizado se torna um exercício mecânico e vazio, desprovido de significado real para os estudantes.

Quanto ao currículo, Carvalho (1991) cita a legislação ao debater sobre uma oficina na qual utilizou-se os Parâmetros Curriculares Nacionais para Escolas Indígenas – PCNEI. O autor apresenta o questionamento e a necessidade de se pensar no conceito de Etnomatemática quando se pensa na construção de um currículo de matemática para uma escola indígena. Existem desafios na efetivação de um currículo próprio às escolas indígenas, o que faz com que a educação indígena específica seja mutável e dependente da coordenação local, segundo Silva (2020).

O mesmo problema é apresentado por Melo (2007) em sua pesquisa com o povo Xerente, na qual afirma que:

A falta de um currículo escolar voltado para a valorização dos conhecimentos culturais dessa comunidade é evidente em todas as escolas Xerente. Esse é um dos motivos pelos quais não se observa uma prática educativa alicerçada nos saberes indígenas dessa comunidade e, em conexão com os conteúdos escolares (p. 23-24).

Já Silva (2018) propõe uma matriz curricular para este tema que inclui um espaço educativo que utiliza instrumentos lúdicos para facilitar o aprendizado sobre as relações monetárias e comerciais em diferentes contextos socioculturais. Essa abordagem visa não apenas à transmissão de conhecimento, mas, também, à criação de situações de aprendizagem que envolvam reflexão crítica e prática contextualizada, preparando os professores indígenas para atuar de forma eficaz em suas comunidades.

Souza (2020) e Oliveira (2000) defendem que a prática pedagógica em Matemática deve refletir os contextos locais, sugerindo a criação de problemas que se relacionem com as atividades cotidianas dos trabalhadores rurais, como o trabalho agrícola e a contabilidade da produção; logo, há a necessidade de um currículo que contemple tais contextos.

Da mesma forma, Cruz (2017) e Silva (2012) enfatizam a necessidade de incorporar os saberes práticos e não formalmente sistematizados dos agricultores e assentados ao currículo escolar, pois esses conhecimentos são essenciais para a sobrevivência e enfrentamento das desigualdades sociais. A integração dos saberes locais no currículo é considerada uma estratégia para promover uma educação mais inclusiva, ao estabelecer uma conexão direta entre o conteúdo ensinado na escola e a realidade cotidiana dos estudantes. Essa abordagem torna o conhecimento mais útil e aplicável, pois, ao incorporar os saberes locais, a aprendizagem adquire um novo sentido. Os estudantes passam a se ver representados e conseguem relacionar os conteúdos acadêmicos às suas próprias experiências e práticas culturais. Esse processo fortalece o vínculo entre o estudante e o conhecimento, aumentando seu engajamento e motivação para aprender.

Observa-se, também, que as dissertações de Bello (1995), Carvalho (1991), Silva (2020), Melo (2007), Silva (2018), Sánchez (2011) Souza (2020), Oliveira (2000), Silva (2021) e Cruz (2017), convergem na defesa de um currículo escolar que valorize e integre os conhecimentos culturais de cada contexto, enfatizando a importância de um processo de construção coletiva e contextualizada.

As dissertações de Souza (2020), Oliveira (2000), Cruz (2017) e Silva (2012) concentram-se na crítica ao currículo escolar tradicional por não valorizar os saberes locais, especialmente os conhecimentos matemáticos práticos desenvolvidos em comunidades rurais, destacando a importância de adaptar o currículo às realidades culturais e contextuais dos estudantes para tornar o ensino mais relevante e eficaz.

D'Ambrosio (2001) destaca que o currículo escolar não é simplesmente um conjunto de conteúdos e disciplinas organizados de forma aleatória ou isolada, mas, sim, um reflexo das expectativas e exigências da sociedade. O que se ensina nas instituições de ensino está intimamente relacionado aos princípios, saberes e habilidades considerados relevantes para a formação dos indivíduos, e, por isso, a criação dos currículos é influenciada por fatores culturais, sociais, econômicos e políticos.

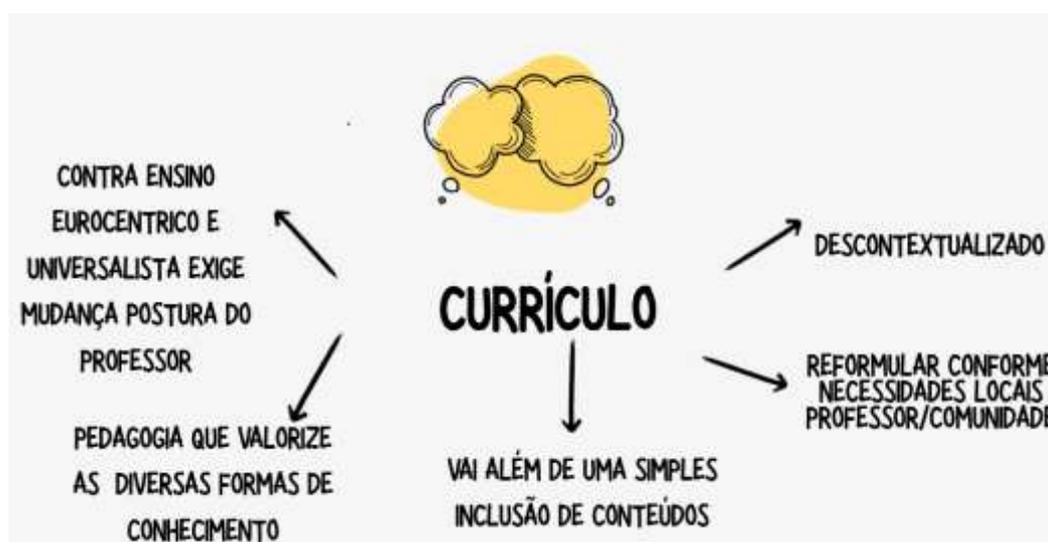
As dissertações ressaltam a importância de integrar e valorizar os saberes locais e as práticas culturais no currículo escolar, evidenciando como essa interação pode fortalecer a autoestima dos estudantes e contribuir para a preservação das tradições dessas comunidades.

Ao incorporar tais práticas o processo educativo vai além da simples transmissão de conhecimentos acadêmicos, buscando o respeito e a inclusão de saberes locais. Dessa forma, a educação torna-se um instrumento de valorização cultural e promoção de identidades coletivas, ampliando o engajamento e o senso de pertencimento dos discentes.

Tais achados, somente reforçam aqui que D'Ambrosio defende, ou seja, o currículo, ao ser moldado por influências culturais, sociais e políticas, deve refletir e respeitar a realidade local, promovendo uma formação mais inclusiva e conectada com o contexto dos estudantes reforçando, assim, a importância dos saberes tradicionais na educação.

Em síntese:

Figura 7 – Currículo



Fonte: A autora (2024).

As reflexões obtidas auxiliam no segundo objetivo específico de identificar as abordagens pedagógicas e/ou estratégias de ensino utilizadas no ensino da Etnomatemática nas comunidades indígenas e do campo. Dando sequência nas análises proposta pelo segundo objetivo específico, parte-se para a discussão e análise das dissertações pautadas na próxima categoria: *Etnomatemática nas escolas: valorizando culturas e transformando o ensino*.

5.3 ETNOMATEMÁTICA NAS ESCOLAS: VALORIZANDO CULTURAS E TRANSFORMANDO O ENSINO

A Análise Textual Discursiva (ATD) das dissertações que compõem a categoria “Etnomatemática nas Escolas: Valorizando Culturas e Transformando o Ensino”, busca

compreender como diferentes pesquisadores têm abordado a integração dos saberes culturais nas práticas pedagógicas com foco na Etnomatemática.

De tal modo, as dissertações de Silva (2018), Melo (2007), Scandiuzzi (1997), Sánchez (2011), Silva (2020), Bello (1995), Oliveira (2007), Ramos (2016), Carvalho (1991), Silva (2006), Cruz (2017), Silva (2012), Oliveira (2000) e Souza (2020) exploram, sob diversas perspectivas, como a escola pode ser um espaço para refletir e valorizar os conhecimentos tradicionais e culturais que permeiam diferentes contextos sociais.

As dissertações de Ramos (2016), Bello (1995), Oliveira (2007), Sánchez (2011), Scandiuzzi (1997) e Carvalho (1991) compartilham uma preocupação com a contextualização da educação nas comunidades indígenas, defendendo a necessidade de uma escola que valorize os conhecimentos tradicionais e que promova a autonomia cultural dos povos indígenas.

Bello (1995) afirma que a escola deve ser uma opção livre e voltada às expectativas dos membros da comunidade indígena, vendo a educação como um processo contínuo de crescimento, ocorrendo tanto na escola quanto em casa, na rua, no trabalho e em qualquer interação interpessoal.

Sánchez (2011) destaca o papel transformador da escola, mesmo sendo vista como um enclave externo. Nas comunidades indígenas, como a Nasa, a escola é transformada em um espaço de resistência e autoafirmação, adaptando-se às necessidades e visão de mundo locais, rejeitando modelos coloniais de educação.

Neste sentido, a escola é entendida não apenas como um local tradicional de educação, mas como um espaço multifuncional, moldado por influências culturais e sociais, principalmente no contexto das escolas indígenas. Como aponta Sánchez (2011, p.31), “a escola não é o único espaço para se educar, mas reconhecendo que ela também é um espaço educativo, se reconstrói desde outros preceitos, por exemplo, servir como campo de treino para futuros líderes”.

Oliveira (2000), Cruz (2017), Silva (2012) e Souza (2020) compartilham uma preocupação com a valorização e a integração dos saberes e práticas culturais das comunidades rurais no espaço escolar. Os autores destacam a importância de reconhecer e incorporar os conhecimentos locais, muitas vezes subestimados ou ignorados pelo sistema educacional tradicional. Eles observam que essa integração torna a educação pertinente, inclusiva e conectada à realidade dos estudantes. Oliveira (2000) e Cruz (2017), por exemplo, enfatizam a necessidade de as escolas reconhecerem e integrarem os saberes práticos de suas

comunidades no currículo, aproximando a educação da vida cotidiana dos estudantes e enriquecendo o processo educacional.

Já Silva (2012) e Souza (2020) abordam as dificuldades e desafios enfrentados pelos trabalhadores do campo na busca por uma educação que realmente valorize seus saberes. Silva (2012) destaca o esforço das famílias em garantir uma educação formal para seus filhos, enquanto Souza (2020) aponta a inferiorização percebida nos discursos dos trabalhadores, mesmo quando esses saberes desempenham um papel crucial em sua vivência social e profissional.

As escolas do Movimento Sem Terra (MST) são destacadas por Oliveira (2000) como exemplo de integração efetiva dos saberes e práticas culturais no currículo, vinculando organicamente os processos educativos e econômicos das comunidades rurais. Essa integração é uma forma de resistir à imposição de um currículo padronizado e valorizar experiências e conhecimentos dos estudantes dessas comunidades.

Antunes-Rocha e Martins (2009) complementam que a educação do campo envolve aprender com a terra e o campo, compreendendo modos autênticos de viver em harmonia com a natureza, além de valorizar a organização social e as lutas políticas das comunidades. A realidade desafiadora das instituições educacionais rurais, no entanto, é marcada por infraestrutura precária, como escolas com uma única sala de aula, que, muitas vezes, têm uma professora responsável por várias tarefas, desde dar aulas até preparar a merenda (Oliveira, 2000). Isso sublinha as desigualdades no acesso a uma educação de qualidade, limitando as oportunidades de aprendizado. A crítica à desconexão entre o ensino formal de matemática e os conhecimentos práticos dos estudantes é abordada por Souza (2020), Oliveira (2000) e Silva (2012). Souza (2020) argumenta que a matemática escolar é, muitas vezes, percebida como irrelevante por não refletir a vida cotidiana dos estudantes, especialmente em áreas rurais. D'Ambrosio (2005) também ressalta a importância de valorizar os saberes não formais e promover a interação entre diferentes tradições matemáticas, destacando o papel da metodologia etnográfica para compreender e valorizar os saberes geométricos presentes na vida dos trabalhadores rurais.

Esses desafios enfrentados pelas escolas rurais, como a precariedade da infraestrutura e a falta de recursos, impactam negativamente no desempenho acadêmico e na satisfação de estudantes e professores. Além disso, muitos trabalhadores rurais optam por residir parcialmente na cidade para garantir uma educação de qualidade para seus filhos, evidenciando as barreiras enfrentadas para conciliar atividades no campo e o desejo de proporcionar uma formação formal adequada. Isso reforça a necessidade de políticas públicas

que ampliem o acesso à educação de qualidade em áreas rurais, conforme assevera D'Ambrosio (2005, p. 42): “reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar as do outro, mas, num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes”.

Sobre a educação indígena, a dissertação de Bello (1995) traz:

Tem como objetivo a transmissão e a consequente partilha de costumes, das tradições, da língua e de tudo o que for próprio de uma comunidade indígena em particular. Esta educação desenvolve-se de um modo permanente, contínuo, global, no cotidiano das aldeias e prescinde na escola para alcançar seus objetivos (p. 131).

Observa-se que, para Sánchez (2011) e Bello (1995), as comunidades indígenas e a educação destacam-se pela flexibilidade e adaptabilidade da escola no contexto indígena. Ambos concordam que a escola não é apenas um espaço tradicional de educação, mas pode ser transformada pelas comunidades indígenas para atender às suas necessidades culturais, sociais e políticas.

Os autores Souza (2020), Oliveira (2000), Silva (2012) e Cruz (2017) compartilham a visão de que os saberes práticos dos trabalhadores rurais, como a medição de terrenos, a construção de cisternas e as práticas agrícolas, possuem um valor matemático relevante apesar de frequentemente não serem reconhecidos formalmente nas escolas. Esses conhecimentos matemáticos informais, transmitidos de geração em geração, são essenciais para a vida no campo e demonstram uma aplicação prática e eficaz da matemática, fato que os tornam relevantes de serem trabalhados na escola.

Souza (2020) enfatiza que, quando esses saberes locais são valorizados e conectados aos conceitos matemáticos ensinados nas escolas, os trabalhadores sentem-se mais valorizados e orgulhosos de seus conhecimentos. Oliveira (2000) reforça essa ideia ao sugerir que é fundamental adaptar o ensino de matemática para refletir as atividades reais do meio rural, como a contabilidade agrícola, o que ainda carece de maior adaptação nos currículos escolares.

Ressalta-se, então, a importância de uma educação que reconheça e, do mesmo modo, valorize a cultura indígena, criando um ambiente de aprendizado que é tanto inclusivo quanto relevante para a comunidade. Corroborando o que, D'Ambrosio (1995) afirma:

Cada indivíduo carrega consigo raízes culturais, históricas e comerciais que vêm de sua casa, desde que nasce. Aprende dos pais, dos amigos, da vizinhança, da comunidade. O indivíduo passa alguns anos adquirindo essas raízes. Ao chegar à sala de aula, normalmente existe um processo de aprimoramento, transformação e substituição dessas raízes (p. 17).

Nesse mesmo viés, a pesquisa de Nascimento Silva (2018) ressalta que as escolas indígenas promovem a preservação e a valorização das culturas, das línguas e das tradições locais, permitindo que os estudantes aprendam sobre sua identidade histórico-cultural.

D'Ambrosio (2011) explica que deve haver um intercâmbio entre os conhecimentos acadêmicos e aqueles relacionados à realidade da comunidade escolar, ou seja, o saber local.

A prática educativa, baseada nos princípios da Etnomatemática, demonstra que não existe uma hierarquia entre esses diferentes saberes; eles são complementares e representam modos de organizar o conhecimento matemático.

Silva (2012) e Cruz (2017) também destacam a importância de reconhecer e valorizar esses conhecimentos, que são formas válidas de matemática adaptadas ao contexto rural. Cruz (2017) sugere que, ao conectar melhor a teoria matemática com a prática diária e a realidade local, a aprendizagem torna-se mais significativa para os estudantes rurais. Assim, a integração dos conhecimentos matemáticos com as práticas sociais e agrícolas transforma o ensino em um processo mais relevante e contextualizado, que respeita e valoriza as tradições e os saberes locais.

A valorização dos saberes populares é um tema central em todos os estudos analisados. Souza (2020) e Cruz (2017) argumentam que integrar esses saberes pode tornar o currículo mais relevante, promovendo uma conexão mais profunda entre a matemática e a realidade dos estudantes.

Knijink (1996) trata sobre isso ao discutir a importância de valorizar a cultura local como um ponto de partida para a aprendizagem. Essa valorização reconhece os saberes locais como fundamentais, mas busca integrá-los aos conteúdos universais, ressaltando que ambos são complementares no processo de aprendizado.

Freire (1967) também contribui e cita que:

[...] estas não devem ser de acomodação onde o indivíduo apenas recebe o que lhe repassam e se acomoda, mesmo sem ter aprendido, mas deve ser de integração, onde há a cooperação e a participação efetiva na aquisição de seu próprio conhecimento. Portanto, enquanto o animal é essencialmente um ser da acomodação e do ajustamento, o homem o é da integração. A sua grande luta vem sendo, através dos tempos, a de superar os fatores que o fazem acomodado ou ajustado (p. 42).

Há uma discussão comum sobre como as práticas matemáticas são moldadas por contextos culturais específicos e como a visão predominante, frequentemente europeia, pode resultar na marginalização de outros saberes. Silva (2012) e Oliveira (2000) refletem sobre essas dinâmicas e propõem uma visão mais inclusiva da matemática.

As pesquisas a respeito das comunidades indígenas revelam que a escola, inserida em diferentes contextos, desempenha um papel transformador. Nesse cenário, a escola assume uma função que vai além da simples transmissão de conhecimentos tradicionais. Ela se torna um meio de preservação e revitalização da cultura indígena, ao mesmo tempo em que fomenta a autonomia das comunidades ante as influências externas. Como apontam Sánchez (2011) e Silva (2018), essa transformação ocorre pela apropriação do espaço escolar, em que os saberes locais passam a ser fundamentais no currículo e a educação é vista como uma ferramenta para o desenvolvimento dos estudantes envolvidos no processo.

Ao encontro disso, Saviani (1991) destaca que a educação está ligada ao ato de viver e à necessidade humana de conhecer e dominar o mundo para o adaptar às suas perspectivas. A escola é essencial para o acesso ao saber sistematizado e para a apropriação dos instrumentos de sistematização do saber.

Carvalho (1991), por sua vez, defende que a escola brasileira necessita construir pontes entre o saber formal apresentado na escola e o conhecimento tradicional advindo do meio em que vivem. Acredita-se que a escola precisa superar o fracasso integrando o conhecimento dentro e fora de seus muros, permitindo uma educação mais inclusiva e abrangente.

Silva (2006, p. 43) verificou que “a escola é vista pelos povos indígenas como uma necessidade dos contatos interétnicos, que querem uma escola que deixe de ser mais um instrumento de dominação e ajude na luta e defesa da sua cultura”. Deste modo, a escola não somente educa, mas também fortalece a identidade cultural e comunitária, preparando os estudantes para atuarem como líderes em suas comunidades e além delas.

Para Saviani (1991), a escola dedica-se ao conhecimento elaborado e não ao conhecimento espontâneo, sendo necessária para o domínio de tecnologias modernas e a melhoria da qualidade de vida. Ramos (2016), Oliveira (2007), Melo (2007), Scandiuzzi (1997), Silva (2020) e Carvalho (1991) compartilham a visão de que a educação escolar indígena deve respeitar e valorizar os conhecimentos tradicionais e as culturas indígenas, ao mesmo tempo em que oferece acesso ao conhecimento científico e ao mundo exterior. Eles defendem um diálogo entre os saberes tradicionais e os conhecimentos universais, o que é essencial para a valorização das identidades étnicas e para a formação de professores que compreendam as especificidades das culturas indígenas.

Esses autores destacam a importância da educação como ferramenta para a descolonização, preservação da identidade e revitalização das tradições culturais dos povos. Ramos (2016), Oliveira (2007), Melo (2007) e Silva (2020) reconhecem a educação como um

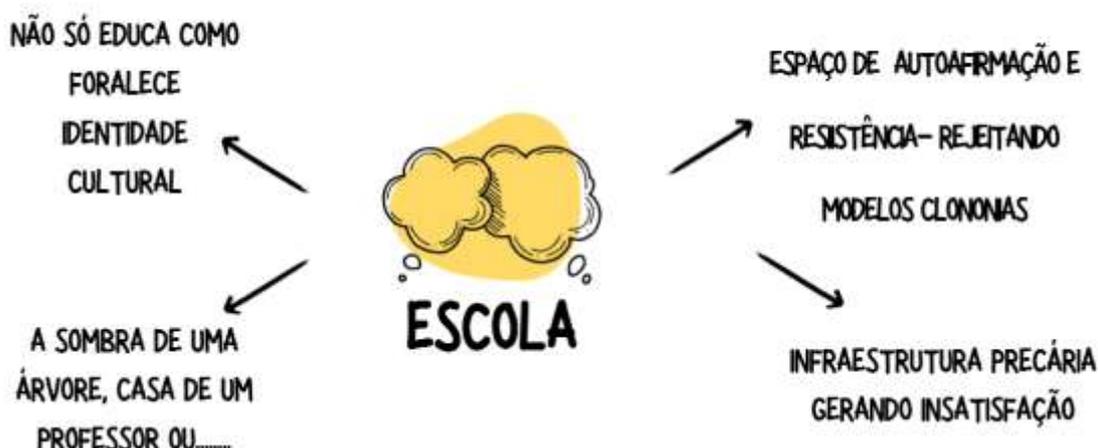
direito dos povos indígenas e como uma forma de alcançar uma posição mais equitativa na sociedade não indígena. Eles sustentam que a educação deve incluir tanto os conhecimentos tradicionais quanto os científicos, promovendo a interculturalidade e a ecologia de saberes. Todos os estudos mencionam a necessidade de que a escola seja um espaço de preservação e revitalização das culturas indígenas, como ressaltado por Oliveira (2007) e Melo (2007) por meio do uso de materiais educativos que reflitam a realidade local e valorizem a língua, a história e as tradições indígenas.

Silva (2020) e Ramos (2016) enfatizam a importância da participação dos próprios indígenas na construção e gestão de suas escolas, garantindo que o currículo e a abordagem pedagógica sejam culturalmente relevantes e respeitem as necessidades e visões de mundo das comunidades. Além disso, Silva (2020) critica a educação imposta pelos jesuítas, que visava à assimilação e à destruição das culturas indígenas. A continuidade dessas práticas assimilacionistas é apontada como um desafio para a construção de um modelo educacional que valorize as tradições indígenas.

Para Cohn (2005, p. 488), “garantir o diálogo entre esses modos de educação permanece sendo, porém, um desafio na construção das escolas, dos currículos e na formação de seus professores”. Com isso, essa autora destaca a complexidade desse processo, sugerindo que a verdadeira integração de diferentes saberes exige mais do que a simples coexistência. É necessário um esforço contínuo para construir pontes entre distintas formas de conhecimento, promovendo um ambiente educacional que reconheça e respeite a pluralidade cultural e epistemológica presente na sociedade.

Em síntese:

Figura 8 – Escola



Fonte: A autora (2024).

Passamos, a seguir, para a discussão das análises sobre as dissertações na categoria *Etnomatemática e o contexto da formação e da prática docente*.

5.4 ETNOMATEMÁTICA E O CONTEXTO DA FORMAÇÃO E DA PRÁTICA DOCENTE

No contexto da formação e da prática docente, a Etnomatemática revela-se uma abordagem que pode proporcionar um ensino contextualizado e inclusivo, especialmente em ambientes culturalmente diversos, como as comunidades indígenas e rurais. As dissertações de Nascimento Silva (2018), Silva (2018), Melo (2007), Scanduzzi (1997), Sánchez (2011), Silva (2020), Bello (1995), Oliveira (2007), Ramos (2016), Carvalho (1991), Silva (2006), Cruz (2017), Silva (2012), Oliveira (2000) e Souza (2020) também fazem parte desta categoria, pois abordam o papel do professor como mediador entre os saberes matemáticos e culturais.

Ferreira (2008) também aborda a formação de professores, argumentando que a preparação dos docentes para atuar em contextos específicos deve incluir uma compreensão profunda das culturas locais e a capacidade de adaptar o currículo para incluir os saberes tradicionais, defendendo que os professores precisam ser capacitados não apenas para ensinar a matemática formal, mas também para reconhecer e valorizar os saberes matemáticos que já fazem parte da vida cotidiana dos estudantes, como as formas geométricas presentes em suas artes e construções ou os sistemas de medição usados na agricultura e no artesanato.

Nas pesquisas relacionadas à educação no campo, Cruz (2017), Souza (2020), Silva (2012) e Oliveira (2000) encontraram que os professores frequentemente enfrentam uma carga de trabalho pesada que vai além da sala de aula, incluindo tarefas administrativas, limpeza e até a preparação da merenda. Esse acúmulo de responsabilidades pode sobrecarregá-los e afetar a qualidade do ensino. Além disso, a distância entre os professores e a comunidade local pode dificultar a integração dos saberes locais no currículo escolar. A relação entre professores e estudantes, no entanto, tende a ser calorosa e próxima, refletindo a importância da comunidade na vida escolar.

Nesta direção, Oliveira (2000) compartilha sua experiência como formadora de professores e também por ser professora em áreas rurais, ressaltando a importância de adaptar o ensino às realidades locais dos estudantes. Apesar dos desafios enfrentados para conectar a matemática com a vida cotidiana dos estudantes, a experiência prática permitiu a ela desenvolver uma abordagem mais sensível e adaptada às necessidades dos estudantes. A

autora supracitada explora como as práticas produtivas no meio rural podem enriquecer a formação de professores, destacando a integração da Etnomatemática no currículo escolar, o que pode trazer uma nova perspectiva ao ensino da matemática. Essa abordagem alinha-se com a visão de Knijnik (1996), que defende a inclusão de aspectos culturais no ensino da matemática para tornar a educação mais relevante e contextualizada.

Nas comunidades indígenas Melo (2007) e Silva (2006) compartilham a visão de que a Etnomatemática desempenha um papel crucial na formação de professores indígenas, especialmente ao considerar as influências culturais e étnicas locais. As pesquisas destacam que o ensino se torna mais significativo e contextualizado quando se valoriza e integra os conhecimentos tradicionais das comunidades indígenas, o que exige uma preparação do professor no sentido de fazer a transposição de um a outro.

Melo (2007) também destaca que, ao incorporar as tradições étnicas na formação de professores, o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos não somente revitaliza as formas culturais dos povos indígenas, mas também respeita suas maneiras únicas de perceber e viver o mundo.

Souza (2020), Melo (2007) e Bello (1995) ressaltam que muitos professores não têm um conhecimento profundo de geometria, por exemplo, o que pode prejudicar a qualidade do ensino. Essa falta de conhecimento é preocupante, especialmente porque a geometria está presente em várias práticas culturais e cotidianas, como artesanato, bolsas, chapéus, colares e, até mesmo, pinturas corporais de vários povos. Essas manifestações geométricas são parte dos conhecimentos tradicionais, que são, frequentemente, ignorados pela educação formal.

Além disso, conforme Souza (2020), Melo (2007) e Bello (1995) observam, é comum serem priorizadas abordagens algébricas na formação de professores. Isso dificulta a conexão entre o ensino formal e os conhecimentos matemáticos práticos e culturais existentes, quer sejam em contextos indígenas ou do campo. Tal dificuldade causa falta de ênfase na geometria, aliada à pouca valorização dos saberes locais, contribuindo para a desconexão entre o que é ensinado na escola e o que é vivido e praticado nas comunidades, tornando o aprendizado distante do experienciado no dia a dia dos estudantes.

É necessário que os professores compreendam as diferentes formas de matemática, como a matemática indígena, africana, portuguesa, a do pedreiro, a da dona de casa, entre outras. Para que isso seja possível eles devem integrar o cotidiano dos estudantes com os conteúdos que serão abordados. Os professores precisam adotar, portanto, uma postura de pesquisadores e focar na formação dos estudantes em vez de se concentrar apenas na aula, como é a crença de muitos, conforme Andrade (2008).

Assim, é relevante que o professor atue como um agente fundamental na criação de um ambiente educacional inclusivo e culturalmente relevante. Ao atuar como mediador entre conhecimentos tradicionais e científicos, o professor serve como um elo que integra diversas formas de saber, reconhecendo o valor das experiências e perspectivas dos discentes, especialmente aquelas provenientes de comunidades que possuem conhecimentos locais e culturais distintos.

De acordo com D'Ambrosio (2013), essa mediação é crucial para estabelecer um espaço de aprendizado que não apenas transmita conteúdo, mas também valorize e respeite as identidades culturais dos estudantes. Esse diálogo entre diferentes saberes permite que essas comunidades vejam suas próprias culturas refletidas e valorizadas no ambiente escolar, o que pode aumentar seu engajamento e motivação para aprender. São os princípios da Etnomatemática, que defendem a inclusão dos saberes locais como parte essencial do currículo educacional, buscando uma educação que respeite e valorize a diversidade cultural.

Ramos (2016) destaca que tanto professores quanto a sociedade Javaé reconhecem a importância de uma educação que forme cidadãos autônomos e capazes de lidar com a sociedade não indígena, ao mesmo tempo em que preserva os conhecimentos e valores tradicionais. Esse autor, no entanto, também aponta para a permanência de professores não indígenas que utilizam materiais descontextualizados, prejudicando a integração dos saberes locais. Nesta direção, Oliveira (2007) lamenta que muitas vezes os conteúdos escolares, impostos por autoridades externas, desconsideram as tradições indígenas, perpetuando um sistema educacional alienante. Ainda defende o autor a importância da formação de professores indígenas para instituir práticas pedagógicas mais adequadas ao contexto local.

Sánchez (2011) também critica o modelo tradicional de ensino, destacando que, na educação na Nasa, o papel do professor deve ser descentralizado, passando de uma figura de controle para um mediador de saberes que promove o diálogo com a comunidade. Essa postura exige um novo perfil de professor, que esteja apto a compartilhar a docência com os membros da comunidade e a reconhecer o conhecimento como um bem coletivo.

Scanduzzi (1997) reforça essa ideia ao afirmar que o educador não deve impor conhecimentos externos prontos, mas, sim, dialogar com a comunidade para adaptar o ensino às suas necessidades e realidades, reduzindo os impactos assimétricos do contato cultural.

Carvalho (1991) observa uma postura diferenciada entre os professores da Rikbaktsa, que enfrentam os desafios educacionais com confiança e sem o medo ou frustração frequentemente associados ao ensino de disciplinas, como a matemática. Destaca-se a resiliência e a determinação desses professores em proporcionar uma educação eficaz, mesmo

diante das dificuldades, o que contrasta com a abordagem muitas vezes ansiosa da sociedade ocidental em relação ao ensino de matérias complexas.

Conjuntamente, Ramos (2016), Bello (1995), Oliveira (2007), Sánchez (2011), Scandiuzzi (1997) e Carvalho (1991), ressaltam que a formação adequada a professores que atuam em contextos indígenas é vista como um elemento essencial para alcançar o objetivo de melhor desenvolver os conteúdos matemáticos, garantindo que o ensino esteja alinhado com as realidades e valores das culturas locais.

Sendo assim, pelas análises das dissertações pode-se perceber que para o professor nas comunidades indígenas é preciso que seja priorizada a formação de professores para atuarem nesses contextos culturais específicos; logo, há necessidade de programas voltados não só aos indígenas, mas, também, ao do campo. É preciso, também, incluir uma compreensão das práticas pedagógicas que são culturalmente relevantes e sensíveis, além de uma valorização do conhecimento tradicional.

Conforme Silva (2018):

É primordial para a formação de professores indígenas uma Educação de qualidade. Em algumas escolas indígenas, as responsabilidades de lecionar os conteúdos específicos são exercidas por professores não indígenas, dependendo do povo e do segmento de ensino. Muitos desses profissionais, não indígenas, não têm o (re)conhecimento para exercer tal função em conformidade à realidade social e linguística dos indígenas (p. 21).

Nas pesquisas de Silva (2012) e Cruz (2017) destaca-se o papel do professor como mediador no processo de ensino-aprendizagem mútuo, em que o conhecimento circula entre a comunidade e o professor. Os autores supracitados ressaltam a importância da integração dos saberes locais ao currículo escolar, promovendo uma educação que valorize a diversidade cultural e os conhecimentos práticos em sintonia com o fazer dos professores. Silva (2012) enfatiza a liderança do professor-pesquisador dentro da comunidade, enquanto Cruz (2017) aponta o esforço dos professores em estudar e documentar esses saberes, revelando um compromisso com a valorização e preservação do conhecimento cultural local.

O papel do professor é fundamental na construção de um ambiente onde os saberes locais e culturais são valorizados e reconhecidos como parte integral do processo educativo. O professor deve ser um mediador entre os conhecimentos tradicionais e os conhecimentos científicos, promovendo um diálogo respeitoso e produtivo que enriqueça o aprendizado dos estudantes (D'Ambrosio, 2013).

A formação de professores precisa igualmente ser orientada por princípios que promovam um diálogo respeitoso e mútuo entre diferentes culturas. Corroborando o exposto, Nascimento Silva (2018) acredita que

[...] os professores reconhecem que os conteúdos vinculados na escola tradicional são importantes para os indígenas, no entanto, seus próprios saberes devem ser contemplados, sem hierarquização, o que, a nosso ver, poderia auxiliar os estudantes na compreensão de certos conteúdos, por fazerem parte do seu contexto (p. 73).

A formação do professor é central para a melhoria da qualidade educacional, mas a eficácia dessa formação depende, em grande parte, da postura do professor formador em sintonia com as instituições formadoras.

Nas dissertações de Ramos (2016) e Nascimento Silva (2018) observou-se a importância fundamental da qualificação de professores indígenas no contexto brasileiro, ressaltando a relevância da autonomia desses profissionais na construção de currículos e na reestruturação das escolas indígenas. Esses autores compartilham uma visão que valoriza a formação intercultural e a incorporação dos saberes tradicionais como componentes essenciais para o fortalecimento das identidades indígenas e a promoção de uma educação mais inclusiva.

É preciso investir em formações que capacitem os professores dessas comunidades, estruturadas de forma a permitir que os professores indígenas possam se engajar em projetos comunitários e na produção de material didático relevante para suas escolas, contribuindo, assim, para o fortalecimento das identidades indígenas e para a construção de uma educação que respeite e valorize a diversidade cultural.

Silva (2006) destaca que o domínio do conhecimento matemático é crucial para os indígenas, especialmente em suas interações com comunidades não indígenas, para evitar desvantagens. Ele reforça a ideia afirmando que, para os indígenas, estudar significa dominar a matemática dos brancos para negociar economicamente. O autor revela a complexidade do papel do professor de matemática indígena, que precisa adaptar o ensino matemático ao contexto cultural dos estudantes, preparando-os para a sociedade não indígena.

Além disso, Silva (2006) observa que os documentos do Ministério da Educação (MEC) incentivam a inclusão nas escolas, promovendo a reformulação dos cursos de Licenciatura e a pesquisa na formação de professores indígenas. Logo, o educador matemático, para Scanduzzi (1997),

Será aquele que, diante da realidade de cada indivíduo, saberá respeitar este conhecimento adquirido e acumulado, tentando, através de um diálogo, criar maneiras de entender todo o conhecimento matemático do grupo social onde este educador matemático desenvolve sua prática pedagógica. Ao mesmo tempo, as pessoas pertencentes ao grupo social onde este educador matemático se encontra, estarão tentando entendê-lo. E, neste diálogo, haverá uma aprendizagem de duas

direções, isto é, tanto o aprendiz como o educador estarão aprendendo um com o outro (p. 19).

Ainda sobre a formação de professores, Ribeiro (2006) vê

A formação inicial do professor indígena, numa perspectiva Etnomatemática transpassada pelos processos decorrentes da relação intercultural, é tomada como um tema relevante, o que, de forma geral, sugere a extrapolação da formação do professor para fora do contexto indígena. Não queremos e nem pretendemos fazer um levantamento exaustivo sobre a temática, mas sim, destacar elementos que possam contribuir para nossa investigação e a prática educativa (p. 21).

Em suma, o trecho enfatiza a relevância de uma formação que vá além do isolamento cultural, promovendo um diálogo entre a Etnomatemática e outras áreas de conhecimento, com o objetivo de fortalecer a prática educativa no contexto indígena e, potencialmente, em outros contextos mais amplos. Essa abordagem é crucial para preparar professores que possam atuar como mediadores culturais, capazes de integrar e valorizar diferentes perspectivas em sua prática pedagógica.

Em síntese:

Figura 9 – Professor



Fonte: A autora (2024).

Nesse momento da dissertação, parte-se para a discussão e análise das dissertações sobre a *Língua, linguagem e comunicação na valorização dos saberes*.

5.5 LÍNGUA, LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO NA VALORIZAÇÃO DOS SABERES

A língua das comunidades indígenas emerge, ainda, nas dissertações de Nascimento Silva (2018), Silva (2018), Melo (2007), Scandiuzzi (1997), Sánchez (2011), Silva (2020) Oliveira (2007), Silva (2012), Souza (2020), Ramos (2016), Carvalho (1991) e Silva (2006) analisadas. A língua como ponto inicial da cultura de um povo; a língua indígena entrelaçada com a língua portuguesa tornando o espaço áulico, bilíngue e intercultural, mostrando, assim, que o ensino nesses espaços escolares necessita ser (re)visitado, (re)pensado e (re)estruturado em uma escola com um currículo que contemple a língua materna associada aos saberes e fazeres de cada povo indígena e, nesse contexto, a matemática sendo desenvolvida e valorizada.

No mesmo sentido, Silva (2020) enfatiza que o Decreto Nº 6.861/2009 garante o direito dos povos indígenas a uma educação escolar específica, intercultural, bilíngue ou multilíngue, que valorize suas culturas, práticas socioculturais e línguas maternas.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394, de 1996, conforme a dissertação de Nascimento Silva (2018, p. 64), também contempla “a educação escolar indígena em seus Artigos 78 e 79, evidenciando que o ensino nas escolas indígenas deveria ser bilíngue e intercultural, havendo ainda o reconhecimento de seus processos próprios de aprendizado”. Eis aí que também se insere a Etnomatemática com seu caráter valorativo aos saberes matemáticos próprios de cada povo.

Silva (2018), em sua dissertação, aborda a questão da língua indígena também no contexto da Educação Superior para povos indígenas. Nesta direção, destaca que a proposta de cursos voltados para essa população está respaldada pela Constituição Federal de 1988. Esse marco legal reconhece os direitos linguísticos e culturais dos povos indígenas, garantindo-lhes uma educação diferenciada, específica, intercultural e de qualidade. A Constituição, ao romper com políticas integracionistas anteriores, estabeleceu um novo paradigma baseado no pluralismo cultural.

Nesse ínterim, o ensino na língua materna dos indígenas é garantido como um meio fundamental de comunicação e aprendizagem, respeitando seus processos próprios de aquisição de conhecimento, o que não deveria ser diferente com o ensino da matemática. A proteção das manifestações culturais indígenas, segundo Silva (2018), e também mencionado no artigo 215 da Constituição Federal Brasileira (Brasil, 1998), é um reflexo do compromisso do Estado no que se refere à preservação e à valorização da diversidade cultural brasileira.

Conforme Melo (2007), no entanto,

Convém lembrar, que muitas comunidades indígenas têm despendido grandes esforços para manter e preservar as suas Terras, suas tradições, seus recursos naturais e, principalmente, a sua língua materna, que corre sérios riscos de desaparecer, considerando que são poucos os falantes de determinadas línguas, ou então, quando os pais ou outros adultos não mais se comunicam com as crianças usando a língua materna (p. 62).

Com isso, ressalta-se a necessidade de esforços a serem empreendidos não somente pelas comunidades indígenas, mas, também, pelos governantes, de modo a preservar terras, tradições, recursos naturais e, especialmente, a língua materna dos povos indígenas, que enfrentam o risco de extinção de sua língua nativa devido ao número reduzido de falantes e à falta de transmissão intergeracional.

Sánchez (2011) descreve o processo educativo da comunidade Nasa, destacando a criação de escolas financiadas pelos próprios indígenas, com materiais didáticos na língua nativa e docentes formados dentro do movimento político indígena e eleitos pela comunidade. Essas escolas não apenas educam, mas, da mesma forma, servem como espaços para o treinamento de futuros líderes e a revitalização linguística, com professores bilíngues reforçando a importância da língua Nasa.

Formigosa (2021, p. 76) ressalta no espaço escolar “o acesso a outras linguagens ocorre com a chegada (quando chega), dos materiais escolares, incluindo aqui os livros didáticos a essas escolas”. A pesquisa de Sánchez (2011) mostra que uma atividade comunitária é essencial para a revitalização das línguas, e projetos educativos, que são construídos coletivamente, baseados em experiências e processos comunitários, têm melhores resultados educacionais.

Assim, consoante Silva (2006),

A língua indígena, oral e escrita, possibilita ao estudante e ao próprio professor o desenvolvimento da estrutura de pensamento próprio da sua cultura. A aprendizagem feita pelo idioma indígena de forma equilibrada e acompanhada pela língua portuguesa, nessas comunidades, não será conflitante porque convivem hoje com as duas culturas (p. 45).

O uso da língua indígena, tanto oral quanto escrita, é essencial para que estudantes e professores possam desenvolver uma estrutura de pensamento que esteja alinhada com sua própria cultura. Ensinar e aprender matemática na escola associada à língua nativa e aos saberes matemáticos indígenas, proporciona o elo entre a matemática considerada tradicional e a usual no dia a dia, logo, estabelecendo-se o real sentido da educação.

D’Ambrosio (1985, p. 44) cita: “reconhecemos a existência de práticas matemáticas, as quais diferem essencialmente de um grupo cultural a outro. Neste nível, a matemática torna-se uma variante da linguagem comum associada à ideia de codificar práticas populares e necessidades diárias”.

Reconhece-se, então, que a matemática não é uma disciplina universal que se manifesta de maneira idêntica em todas as culturas, mas, sim, uma prática diferente entre grupos culturais. Sugere-se, também, que a matemática deve ser vista como uma forma de linguagem que está intimamente ligada às práticas cotidianas e necessidades específicas de cada comunidade.

Carvalho (1991) observa, no entanto, que, em conversas com membros de um determinado grupo, fica claro que a escola que eles desejam construir é aquela que lhes permita aprender bem a língua portuguesa, a fim de obter domínio da “língua nacional.” Além disso, eles procuram uma escola que os instrumentalize para lidar com o constante contato, muitas vezes assimétrico e conflituoso, que estabelecem com a sociedade envolvente.

Scanduzzi (1997) reflete sobre a função social das linguagens especiais, conforme discutido por Gnerre (1985), que servem tanto para comunicação dentro de um grupo quanto para excluir aqueles de fora, reafirmando a identidade do grupo. Ele destaca que essa exclusão pode ser uma forma de resistência cultural, o que leva a barreiras na comunicação, mesmo quando a língua é compreendida.

De tal modo, Scanduzzi (1997) também menciona o valor das traduções coletivas, em que membros da comunidade, incluindo jovens e idosos, colaboram para encontrar palavras que ajudem na compreensão mútua, especialmente devido à dificuldade com a língua portuguesa.

Nascimento Silva (2018) analisa o desenvolvimento da educação bilíngue para povos indígenas no Brasil⁵ destacando as tensões entre as políticas de integração e as demandas indígenas por uma educação cultural e linguisticamente adequada. Nesta direção D’Ambrosio (2001) afirma:

Sem qualquer dúvida, há um critério utilitário na educação e nas relações interculturais. Sem aprender a “aritmética do branco”, o índio será enganado nas suas transações comerciais com o branco. Assim como, sem cobrir sua nudez e sem dominar a língua do branco, o índio dificilmente terá acesso à sociedade dominante. Mas isso se passa com todas as culturas. Eu devo dominar inglês para participar de uma banca numa universidade tradicional, devo vestir uma beca! Mas jamais alguém disse ou mesmo insinuou que seria bom que eu esquecesse de falar o português, e que eu deveria ter acanhamento e até vergonha de falar essa língua, ou que a roupa que eu uso no meu cotidiano, entre os meus pares, pode ser uma passagem para o

⁵ Nessa mesma dissertação apresenta-se que, posteriormente, a Funai fez um convênio com o Summer Institute of Linguistics (SIL), uma organização internacional dedicada ao estudo, à documentação e ao desenvolvimento de línguas minoritárias e indígenas ao redor do mundo. Em 1969, apesar de promover a educação bilíngue, tinha como principal objetivo introduzir o cristianismo por meio da alfabetização na língua materna. Nos anos 1970 e 1980 houve mobilização crescente contra as políticas integracionistas da Funai, com lideranças indígenas reivindicando uma educação mais adequada e movimentos de professores indígenas discutindo a necessidade de escolas em terras indígenas com materiais didáticos e currículos diferenciados (Nascimento Silva, 2018).

círculo dos indecentes no inferno. Mas se faz isso com povos, em especial com os indígenas. Sua nudez é indecência e pecado, sua língua é rotulada inútil, sua religião se torna “crendice”, seus costumes são “selvagens” sua arte e rituais são “folclore”, sua ciência e medicina são “superstições” e sua matemática é “imprecisa”, “ineficiente” e “inútil”, quando não “inexistente”. Ora, isso se passa da mesmíssima maneira com as classes populares, mesmo não índios (p. 79).

Assim, há a desvalorização das culturas indígenas e populares nas relações interculturais e na educação, destacando a imposição da cultura dominante, que rotula conhecimentos indígenas como inferiores, argumentando que essa discriminação é injusta, pois, embora seja útil aprender aspectos da cultura dominante, não se pode justificar o abandono das culturas indígenas.

A dissertação de Oliveira (2007) destaca a relevância de respeitar os conhecimentos tradicionais e mostra como os numerais na língua Taliáseri são utilizados para medir, contar o tempo e quantificar em atividades diárias. Além disso, Oliveira (2007) menciona que, embora muitos desses sistemas não tenham registro gráfico e a contagem com os dedos seja comum, isso não diminui a complexidade ou a adequação das habilidades matemáticas dessas comunidades às suas necessidades culturais. Eis aqui a matemática sendo ensinada na língua Taliáseri, estabelecendo a comunicação entre os saberes matemáticos; a língua que proporciona a linguagem que permite se fazer comunicar, que possibilita aprender a matemática. Nesse contexto, a matemática ensinada na língua Taliáseri estabelece uma ponte entre os saberes matemáticos e a linguagem cotidiana, promovendo uma comunicação eficaz que permite a aprendizagem da matemática.

Quando a linguagem utilizada proporciona a comunicação, a aprendizagem acontece. Logo, a linguagem usada em contextos de experiências de aplicação da matemática tem caráter definido no estabelecimento da comunicação entre professor, estudante e conteúdos matemáticos, como bem escreve Felicetti (2010):

O processo de ensino e aprendizagem em Matemática está diretamente ligado à forma de comunicação estabelecida em sala de aula, onde a mesma se desenvolve através da linguagem, sendo esta um aspecto central em todas as atividades humanas e, em particular, nas aulas. Logo, a ligação entre a linguagem e a comunicação é evidente, visto que a segunda é a principal função da primeira, isto é, a comunicação se estabelece mediante a linguagem utilizada. Portanto, uma boa comunicação se dá pela qualidade da linguagem desenvolvida no processo de ensino. A compreensão em Matemática depende da forma como a linguagem estabelece a comunicação (p. 36).

Assim, a linguagem é aspecto central na comunicação e no ensino da matemática, e isso é emergente também na dissertação de Cruz (2017), que explora os saberes do campo e as práticas culturais dos agricultores, utilizando a Etnomatemática como ferramenta para valorizar esses conhecimentos. Embora o foco principal esteja nas práticas agrícolas e no

conhecimento matemático informal, há uma clara valorização da linguagem e dos códigos culturais próprios dessas comunidades.

Silva (2012, p. 71) afirma: “Sendo a Matemática uma linguagem, podemos defender que ela é uma capacidade do ser humano que se revela nas mais distintas culturas. ” A linguagem é vista como um componente essencial que reflete e reforça a identidade cultural dos agricultores e dos povos indígenas, criando um sentido de pertencimento a cada grupo e comunidade.

Acrescentando, D’Ambrosio, (1993) apresenta que:

Etno é hoje aceito como algo muito amplo, referente ao contexto cultural, e, portanto, inclui considerações como linguagem, jargão, códigos de comportamento, mitos e símbolos; matema é uma raiz difícil, que vai na direção de explicar, de conhecer, de entender; e tica vem sem dúvida de techne, que é a mesma raiz de arte e de técnica. Assim, poderíamos dizer que Etnomatemática é a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais (p. 5).

Para que ocorra o entendimento, é necessário que a linguagem utilizada permita a comunicação, tornando o conteúdo explicado compreendido e aplicado. Oliveira (2000) discute como a linguagem empregada na escola pode tanto fortalecer quanto enfraquecer o senso de pertencimento dos estudantes à sua comunidade. A integração de linguagens locais e a valorização das expressões culturais dentro do ambiente escolar são vistas como formas de identificação e pertencimento, uma vez que a linguagem usada na comunidade inclui termos específicos e expressões culturais. Logo, a linguagem utilizada na comunidade, que inclui termos específicos e expressões culturais, serve como uma forma de identificação e pertencimento.

Em sua reflexão, Silva (2012, p. 15) assevera: “entendemos, aqui, a Matemática escolar como um dentre outros modos de linguagem matemática, uma entre outras Etnomatemáticas. ” A linguagem, independente da língua como idioma propriamente dito, não é apenas um meio de comunicação, mas também um símbolo da cultura e das práticas sociais que unem a comunidade, reforçando o sentimento de identidade coletiva.

Silva (2012) afirma que são esses mecanismos de linguagem que elegem quais técnicas, procedimentos, práticas ou estratégias utilizadas pelos seres humanos, nos mais distintos contextos socioculturais, podem ser consideradas como modos de linguagem Matemática. Na mesma direção Souza (2020), destaca que a linguagem empregada pelos trabalhadores do campo não é apenas um meio de comunicação, mas também um elemento fundamental que expressa suas identidades e pertencimentos culturais. Enfatiza-se que esses saberes matemáticos, embora não formalizados, são legitimados e valorizados dentro de suas

práticas diárias, revelando uma forma de resistência e afirmação cultural, o mesmo acontecendo nas comunidades indígenas.

Tudo isso demonstra que a linguagem é mais do que um simples meio de comunicação; ela é um elemento central na construção e manutenção da identidade cultural e do senso de pertencimento. Em suma, é uma ferramenta poderosa para a construção de pertencimento e identidade, e, independente da língua, a linguagem manifesta-se.

Em síntese:

Figura 10 – Língua/Linguagem



Fonte: A autora (2024).

5.6 SUMARIZANDO OS ESTUDOS SOBRE ETNOMATEMÁTICA NOS CONTEXTOS INDÍGENAS E DO CAMPO

A análise textual discursiva realizada nesta pesquisa, que tinha como objetivo específico explorar a importância da matemática desenvolvida em diversas linguagens e culturas, ressaltando a relevância de valorizar os conhecimentos matemáticos em diferentes contextos. Do mesmo modo, apresenta-se os principais resultados encontrados nas dissertações acerca da Etnomatemática e sua aplicabilidade em contextos indígenas e do campo, o terceiro objetivo específico da presente pesquisa.

Constatou-se que a Etnomatemática, ao reconhecer e valorizar as práticas locais, fortalece a identidade dos estudantes e aprimora os processos de ensino e aprendizagem. Isso

ocorre quando o conhecimento matemático é conectado às realidades culturais e cotidianas dos estudantes.

Dessa forma, a Etnomatemática torna o aprendizado mais inclusivo, relevante e eficaz. Além disso, por meio da leitura das pesquisas encontradas acredita-se que a Etnomatemática também permite que os estudantes se vejam representados no conteúdo escolar, o que aumenta seu engajamento e compreensão, promovendo uma educação mais contextualizada e respeitosa com a diversidade de saberes.

A escola se configura como um espaço essencial para a formação e fortalecimento da identidade cultural, oferecendo suporte às tradições locais permitindo que as práticas e saberes se mantêm vivos. Além disso, ao fomentar a autonomia, a escola proporciona aos estudantes enfrentarem as pressões externas, promovendo uma educação que valoriza suas raízes culturais. Entretanto, a realidade da infraestrutura escolar muitas vezes não corresponde às expectativas podendo comprometer a qualidade do ensino e o bem-estar dos estudantes e professores, desestimulando a valorização do que é local e próprio de cada contexto escolar. Essa situação gera insatisfação e aponta para a necessidade urgente de melhorias nas condições de ensino, para que a escola possa cumprir efetivamente seu papel transformador e culturalmente relevante.

Ainda foi possível perceber que o currículo é parte fundamental nas escolas localizadas em contextos indígenas ou do campo, de modo a garantir que a educação seja um processo respeitoso e interconectado às culturas locais. Dessa forma, ressalta-se que é primordial que os currículos escolares nessas regiões sejam repensados para valorizar os saberes locais e integrar esses conhecimentos ao que é ensinado nas escolas. Para isso, é necessário que os professores sejam formados de maneira a compreenderem as particularidades de cada comunidade e consigam mediar o diálogo entre os saberes tradicionais e os conhecimentos escolares, respeitando as especificidades culturais e linguísticas de seus estudantes.

Destaca-se também, de acordo com as categorias que emergiram, que a formação de professores para atuar nesses contextos muitas vezes enfrenta desafios importantes. Evidenciou-se que um dos principais problemas é a dificuldade de contextualizar os saberes locais com os saberes tradicionais da escola formal, principalmente quando o professor não faz parte daquele contexto cultural, o que pode resultar em um distanciamento entre a educação oferecida e a realidade das comunidades. Por isso, defende-se que os professores sejam da própria comunidade e formados de maneira a compreenderem as particularidades de cada comunidade, conseguindo mediar o diálogo entre os saberes tradicionais e os

conhecimentos escolares, respeitando as especificidades culturais e linguísticas de seus estudantes.

Outro fato importante é o material didático, como os livros e demais recursos utilizados, pois, frequentemente, não correspondem às expectativas e às necessidades dessas comunidades. São, em sua maioria, elaborados a partir de uma visão única e padronizada de mundo, desconsiderando as especificidades culturais, linguísticas e sociais dos povos indígenas e das populações rurais. Eis aí a relevância da formação do professor, de modo que ele tenha habilidades e competências desenvolvidas em sua formação capazes de fazer a transposição do apresentado em livros e/ou outros materiais didáticos aos contextos do seu exercício docente. Por outro lado, essas comunidades têm consciência de que precisam aprender os saberes matemáticos tradicionais para que possam se defender em situações cotidianas, como ao negociar preços e medir terras, evitando serem prejudicadas.

O ensino da Matemática, no entanto, por exemplo, tende a privilegiar apenas os métodos e nomenclaturas formais, ignorando que, nas práticas culturais dessas comunidades, já existem sistemas complexos de contagem, medição e compreensão do tempo. Embora os povos indígenas e rurais talvez não conheçam o nome padrão das formas geométricas, eles utilizam essas formas em suas pinturas corporais, artesanatos e na construção de suas casas, revelando um profundo conhecimento prático de geometria, ainda que não sistematizado da maneira convencional. Isto denota, mais uma vez, a relevância da formação docente, de modo que o professor possa associar os conteúdos matemáticos ao experienciado no dia a dia dos estudantes.

Além disso, uma outra categoria que emergiu da análise é a importância da língua na identidade e no pertencimento dessas comunidades. A língua materna, em muitos casos, é o principal meio de transmissão de conhecimento e cultura. Quando o currículo escolar ignora esse fato, acaba desvalorizando o patrimônio cultural e os saberes locais. A imposição de uma única língua pode gerar um sentimento de exclusão e de perda de identidade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desta pesquisa foi analisar como vem sendo desenvolvidos os estudos envolvendo a Etnomatemática em dissertações presentes na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) que têm como objeto de estudo contextos indígenas e do campo. Assim, realizou uma análise de 15 dissertações, 11 relacionadas ao contexto indígena e quatro delas voltadas para a educação do campo. A partir dessa investigação, por meio da Análise Textual Discursiva, foi possível responder à questão de pesquisa: Como vem sendo desenvolvidos os estudos envolvendo a Etnomatemática, em dissertações presentes na BDTD, que têm como objeto de estudo contextos indígenas e do campo? Igualmente foram observados os objetivos específicos que nortearam os estudos.

A análise apresentada nesta dissertação revela que a Matemática transcende seu caráter de ciência exata, frequentemente categorizada como ciência dura ou pura, caracterizada por expressões quantitativas, previsões precisas e rigor metodológico na formulação de hipóteses e replicação de experimentos. Embora seja amplamente reconhecida por sua estrutura composta por fórmulas e números, a Matemática também se manifesta como uma expressão cultural, integrando-se profundamente às práticas e vivências específicas de cada contexto cultural e linguístico. Ainda que possua uma linguagem universal tem especificidades próprias do contexto cultural e linguístico em que se insere, profundamente enraizada nas práticas e nas vivências de tais contextos.

Especificamente, verificou-se como o ensino da Etnomatemática tem sido desenvolvido nos contextos indígenas e do campo, que têm se mostrado espaços de estudo promissores e de relevância para a valorização dos saberes locais. A pesquisa permitiu, inclusive, compreender a diversidade de abordagens pedagógicas e as particularidades desses contextos, demonstrando como as práticas educativas ali desenvolvidas respeitam e integram os conhecimentos culturais, especialmente no que se refere à matemática vivenciada nas atividades cotidianas dessas comunidades.

Além disso, conforme o segundo objetivo específico, as abordagens pedagógicas e estratégias de ensino, identificadas nas dissertações, destacaram a necessidade de uma educação que seja, ao mesmo tempo, crítica, transformadora e, acima de tudo, relacionada aos saberes culturais dos estudantes, entrelaçando teoria e prática; revelaram, ainda, que, ao se integrar os saberes locais e culturais ao ensino da matemática, é possível promover uma educação mais inclusiva e contextualizada, que respeita as especificidades de cada comunidade. Ao reconhecer a diversidade cultural e linguística, a Etnomatemática transforma

a prática pedagógica, tornando o ensino relevante para os estudantes e permitindo que eles se sintam valorizados e encorajados a usar seus conhecimentos.

Pôde-se analisar concordância nas pesquisas e nos conceitos, principalmente no que diz respeito à valorização dos saberes locais e culturais na prática docente, o que não só fortalece a identidade dos estudantes, mas também enriquece os processos de ensino e de aprendizagem, revelando a importância de práticas educativas que respeitem e incorporem a pluralidade de conhecimentos presentes em diferentes contextos sociais.

A análise das 15 dissertações estudadas oportunizou evidenciar a importância de integrar os conhecimentos práticos e culturais dos trabalhadores rurais e das comunidades indígenas ao currículo escolar, promovendo uma educação contextualizada, relevante e inclusiva. Os saberes matemáticos, presentes nas práticas cotidianas, como o manejo de hortas, a medição de terrenos e a contabilidade agrícola, embora não sistematizados formalmente, são cruciais para a sobrevivência dessas comunidades. Esses conhecimentos demonstram que um currículo que dialogue com tais práticas pode enriquecer o ensino da matemática, tornando-o mais próximo da realidade dos estudantes.

Observou-se, ainda, que o papel dos professores é central nesse processo, pois atuam como mediadores entre os conhecimentos tradicionais e científicos, criando um ambiente educacional que valoriza a diversidade cultural. Defende-se que os professores sejam originários da própria comunidade e recebam formação que os capacite a compreender as particularidades culturais e sociais de seu contexto. Dessa forma, poderão atuar como mediadores no diálogo entre os saberes tradicionais e os conhecimentos escolares, assegurando o respeito às especificidades culturais e linguísticas dos estudantes.

Para isso, políticas públicas que apoiem a formação inicial e contínua de professores são essenciais, garantindo que compreendam e integrem os saberes locais ao ensino formal, promovendo uma educação inclusiva e transformadora. Além disso, essas políticas devem reconhecer o papel dos professores como agentes de transformação social, capazes de promover a inclusão cultural por meio da educação.

A reformulação do currículo nas áreas rurais e indígenas é essencial para fortalecer as identidades culturais e valorizar os saberes locais. A Etnomatemática, como sugerem vários autores, surge como uma abordagem eficaz para contextualizar o ensino da matemática, contribuindo para melhorias, não apenas no que se refere a conteúdos matemáticos, mas à educação como um todo. Essa proposta vai ao encontro do pensamento de estudiosos como Ubiratan D'Ambrosio (2011), Paulo Freire (1996) e Gelsa Knijnik (1998), que defendem uma escola, um currículo e um professor que respeitem e valorizem as experiências e os

conhecimentos dos estudantes, integrando-os ao ensino escolar, propriamente dito, e desafiando a hegemonia do conhecimento ocidental.

Nesta dissertação, cabe destacar que, apesar de não haver um estudo de campo, propriamente dito houve um sentimento de sensibilização ao longo das pesquisas analisadas. Ao explorar esses cenários por meio das dissertações, foi possível reconhecer a riqueza e a beleza dos conhecimentos provenientes dessas comunidades. Esta pesquisa permitiu ampliar a compreensão sobre realidades matemáticas educacionais indígenas e do campo. Além disso, corroborou a importância de integrar os saberes locais aos ensinados na escola, reforçando a relevância de uma educação inclusiva e respeitosa com diferentes culturas.

Toda pesquisa apresenta limitações, e é precisamente por isso que novas investigações se seguem. Uma limitação específica deste estudo foi a escolha de revisar apenas dissertações e somente na BDTD, o que restringiu a análise e impediu a exploração de teses e artigos publicados em periódicos. Essa abordagem, embora válida, deixou de lado um vasto campo de conhecimento que poderia enriquecer os resultados. Assim, esta análise abre possibilidades para futuras pesquisas, que pode incluir uma abordagem mais abrangente e diversificada das contribuições acadêmicas na área e reforça a importância de continuar explorando e documentando as práticas matemáticas em diferentes contextos culturais.

Esse processo é fundamental para o desenvolvimento de uma educação que respeite e valorize a diversidade, realizando a transposição didática entre o conhecimento acadêmico e os saberes locais, ou seja, “a forma de adaptação dos conteúdos, a maneira que cada professor vai transformá-los em conhecimentos, incluindo um vínculo anterior como também outro posterior às transformações adaptáveis” (Felicetti, 2012, p.65). Nesse sentido, a Etnomatemática como campo de estudo, segue sendo um terreno fértil para pesquisas que aprofundem o entendimento sobre como o conhecimento matemático pode ser adaptado às realidades dos estudantes, tornando-se uma ferramenta de transformação social e justiça educacional.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, K. F. de. **Etnomatemática na educação de jovens e adultos**: um olhar sobre a produção científica no Brasil. 2020. 110 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2020. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/11012>. Acesso em 19 jan. 2024.
- ANDRADE, L. de. **Etnomatemática**: a matemática na cultura indígena. 2008. Trabalho (Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Matemática, 2008.
- ANTUNES R. M. I.; MARTINS, A. A. **Educação do campo**: desafios para a formação de professores. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- ARAGÃO, H. M.C. A; VIDIGAL, S. M. P. **Materiais manipulativos para o ensino de sistema de numeração decimal**. Coordenação técnica Ronaldo Candido. Organizadoras Kátia Stocco Smole e Maria Ignez. São Paulo: Edições Mathemoteca, 2017. (Coleção Mathemoteca).
- BAIL, V. S. **Educação matemática de jovens e adultos**: trabalho e inclusão. Florianópolis: Insular, 2015.
- BDTD. Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. 2023. Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/>. Acesso em: 1º ago. 2023.
- BELLO, S. E. L. A pesquisa em Etnomatemática e a educação indígena. **Zetetiké**, Campinas, SP, v. 4, n. 6, p. 97-106, jul. /dez. 1996.
- BELLO, S. E. L. **Educação matemática indígena**: um estudo etnomatemático com os índios Guarani – Kaiova do Mato Grosso do Sul. 1995. 149 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 1995. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1884/68389>. Acesso em 10 jan. 2024.
- BRASIL, Constituição (1988). Constituição: República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- BORGES, R. A. S.; DUARTE, A. R. S.; CAMPOS, T. M. M. A formação do educador matemático Ubiratan D'Ambrosio: trajetória e memória. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 28, n. 50, p. 1.056-1.076, dez. 2014.
- CAMPOS, P. P. **A matemática do meio rural numa abordagem etnomatemática**: uma experiência educacional dos Núcleos-Escolas da comunidade camponesa do Movimento Sem Terra no município de Serra Talhada. 2011. 142 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. Disponível em: <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/handle/tede2/5949>. Acesso em 10 jan. 2024

CARVALHO, N. L. C. **Etnomatemática**: o conhecimento matemático que se constrói na resistência cultural. 1991. Dissertação (Mestrado) – Unicamp, Campinas, SP, 1991. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1575915>. Acesso em 20 dez. 2023

COHN, C. Educação escolar indígena: para uma discussão de cultura, criança e cidadania ativa. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 485-515, jul./dez. 2005.

CONDÉ, M. L. L. **As teias da razão**: Wittgenstein e a crise da racionalidade moderna. Belo Horizonte: Argvmentvm Editora, 2004.

CONRADO, A. L. Etnomatemática: sobre a pluralidade nas significações do programa Etnomatemática. In: RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Mario do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério (org.). **Etnomatemática**: papel, valor e significado. São Paulo: Zouk, 2005.

CRUZ, M. **Saberes do campo presentes em uma horta circular**: uma pesquisa Etnomatemática. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal Fluminense – UFF, Niterói, RJ, 2017. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/15314>. Acesso em: 18 jan.2024.

D'AMBROSIO, U. Ethnomathematics and its place in the History and Pedagogy of Mathematics. In: **For the Learning of Mathematics**, v.5, n.1, fev.1985, p. 44- 48.

D'AMBROSIO, U. **Da Realidade à Ação**: reflexões Sobre Educação e Matemática. São Paulo: **Summus**; Campinas: Ed. da Universidade Estadual de Campinas, 1986.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1990.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: um programa. **Educação Matemática em Revista**, v. 1, n. 1, p. 5-11, 1993.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática**: da teoria à prática. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: Arte ou técnica de explicar e conhecer. 5 Ed. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBROSIO, U. **Transdisciplinaridade**. 2. ed. São Paulo: Palas Arthenas, 2001.

D'AMBROSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, p. 99-120, 2005.

D'AMBROSIO, U. O programa Etnomatemático: uma síntese. **Acta Scientia**, v.10, n. 1, jan./jun. 2008.

D'AMBROSIO, U. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Ed. Palas Athena, 2009.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2011.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. 23. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: um programa**. 2. ed. São Paulo: Autêntica, 2013.

DA SILVA, N. L.; SOUZA C., M. E.; CUNHA JR., A. S. Educação matemática crítica: a crítica no ensino da matemática. **Revista Binacional Brasil-Argentina: Diálogo Entre as Ciências**, v. 4, n. 2, p. 23-40, 2020.

DE GASPERI, W. N. H.; PACHECO, E. R. A história da matemática como instrumento para a interdisciplinaridade na educação básica. **Dia a dia e Educação**, v. 7, 2018.

ENTREVISTA com Ubiratan D'Ambrosio sobre a sua viagem ao Mali. 1990. P&B. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kUCNDK7DeKs>. Acesso em: 23 jun. 2024.

FELICETTI, V. L. **Matofobia: auxiliando a enfrentar este problema no contexto escolar** [recurso eletrônico] / Vera Lucia Felicetti, Lucia Maria Martins Giraffa. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.

FELICETTI, V. L. Linguagem na construção matemática. **Educação Por Escrito**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2010. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/poescrito/article/view/7121>. Acesso em: 8 set. 2024.

FERREIRA, E. S. **Programa de pesquisa científica Etnomatemática**. [S. l.], 2007. Disponível em: <http://rbhm.org.br/issues/RBHM%20-%20Festschrift/23%20-%20Eduardo%20Sebastiani%20-%20final.pdf>. Acesso em: 5 abril. 2024.

FERREIRA, S. R. A Etnomatemática e a educação escolar indígena: uma contribuição para o ensino da matemática em escolas indígenas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 38, p. 269-279, 2008.

FERREIRA, E.S. **Etnomatemática: uma proposta metodológica**. Rio de Janeiro: MEM/USU, 1997.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. [Education as practice of freedom]. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FORMIGOSA, M. M. **As Etnomatemáticas de estudantes ribeirinhos do Rio Xingu: jogos de linguagem e formas de resistência**. 2021. Tese (Doutorado) – Universidade do Vale do Taquari – Univates, Curso de Ensino, Lajeado, 5 mar. 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/2949>. Acesso em: 5 abr. 2024.

FURLANI, J. **Mitos e tabus da sexualidade humana**: subsídios ao trabalho em educação sexual. 3. ed. 1ª reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 196p.

GERDES, P. Ethnomathematics as a new research field, illustrated by studies of mathematical ideas in African history. *In: Science and Cultural Diversity. Filling a gap in the History of Science. Cuadernos de Quipu*, México, v. 5, 2001a.

GERDES, P. **Etnomatemática: cultura, matemática e educação**. São Paulo: Editora Cortez, 2001b.

GERDES, P. **Da Etnomatemática à arte-design e matrizes cíclicas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, SP: Atlas, 2002.

GERDES, P. **Etnomatemática: reflexões sobre matemática e diversidade cultural**. Ribeirão: Edições Humus, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GNERRE, M. **Linguagem, Escrita e Poder**. São Paulo. Martins Fontes, 1994.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1989.

JOSÉ, I. B. da S.; SANTOS JUNIOR, Clovis Lisbôa dos. A etnomatemática como caminho para a mobilização de saberes no currículo de matemática. **Abatira: Revistas de Ciências Humanas e Linguagens**, Bahia, v. 2, n. 3, p. 12-27, jul. 2021. Jan-Jul.

HALMENSCHLAGER, V. L. da S. **Etnomatemática: uma experiência educacional**. São Paulo: Summus, 2001.

KAMBEBA, M. W. **Índio eu não sou, poema de Márcia Kambeba**. 2022. Disponível em: <https://guatafoz.com.br/indio-eu-nao-sou-poema-de-marcia-kambeba/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

KERGOAT, D. Divisão sexual do trabalho e relações sociais de sexo. *In: HIRATA, H. et al. (org.). Dicionário crítico do feminismo*. São Paulo: Editora Unesp, 2009. p. 67-75.

KNIJNIK, G. Documento 3. **Educação & Realidade**, v. 21, n. 1, 1996.

KNIJNIK, G. An ethnomathematical approach in mathematical education: a matter of political power. *In: Ethnomathematics: Challenging eurocentrism in mathematics education*. Albany: State University of New York Press, 1997.

KNIJNIK, G. Educação matemática e os problemas da “vida real”. *In: CHASSOT, A; OLIVEIRA, R. J. de (org.). Ciência, ética e cultura na educação*. São Leopoldo, RS: Unisinos, 1998.

KNIJNIK, G. Educação matemática, exclusão social e política do conhecimento. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 14, n. 16, p. 12-28, 2004.

KNIJNIK, G. *et al.* **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

LIMA, J. P. **Educação no Campo**. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida de: euconfioemvos2009@hotmail.com em: 24 jul. 2010.

LIMA, L. L. F. S. **Panorama sobre Etnomatemática em eventos brasileiros**. 2019. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.

LINS, R. C. Epistemologia, História e Educação Matemática: Tornando mais Sólidas as Bases da Pesquisa. **Revista de Educação Matemática**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 75–91, 1993. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/355>. Acesso em: 26 set. 2023.

LOPES, D. M. de C.; COUTINHO, K. D. **Educação, currículo e cultura: sentidos e práticas em movimento**. 1. ed. Natal, RN: EDUFRN, 2019.

MELO, E. A. P. de. **Investigação Etnomatemática em contextos indígenas: caminhos para a reorientação da prática pedagógica**. 2007. 168 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/14193>. Acesso em 19 de dez.2023.

MIGUEL, A.; VILELA, D. Silva; MOURA, A. R. L. de. Desconstruindo a matemática escolar sob uma perspectiva pós-metafísica de educação. **Zetetike**, Campinas, SP, v. 18, p. 129-206, 2011. DOI: 10.20396/zet.v18i0.8646675. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646675>. Acesso em: 4 set. 2024.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. 2. ed. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 2011.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 3. ed. rev. ampl. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

MOREIRA, M. de LA S. C.; MIRANDA, F. **Potencialidades de uma abordagem com interdisciplinaridade entre matemática e estudo do meio e centrada no ambiente**. 2015. Dissertação (Mestrado) – Instituto Politécnico do Porto, Porto, Portugal, 2015.

MOROSINI, M.; KOHLS-SANTOS, P.; BITTENCOURT, Z. **Estado do conhecimento: teoria e prática**. Curitiba: CRV, 2021. 174 p.

NASCIMENTO S., V. **Projetos extraescolares do curso de educação intercultural e a educação escolar indígena: um olhar etnomatemático sobre os saberes e fazeres Javaé**. 2018. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

OGLIARI, L. N.; BELLO, S. E. Lopez. Práticas da cozinha de merendeiras escolares: Textos e contextos etnomatemáticos. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática Perspectivas**

Socioculturales de la Educación Matemática, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 19-38, 2017. Disponível em: <https://www.revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/393>. Acesso em: 4 jun. 2024.

OLIVEIRA, A. **Etnomatemática dos Taliáseri**: medidores de tempo e sistema de numeração. 2007. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Antropologia, Recife, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/748>. Acesso em: 20 dez. 2023

OLIVEIRA, H. D. L.de. **Atividades produtivas do campo, Etnomatemática e a educação do Movimento Sem Terra**. 2000. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2000. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/239917/000284350.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 18 jan. 2024

RAMOS, G. C. **Sistema de numeração e pinturas corporais Javaé**: a Etnomatemática por uma relação dialógica entre cultura e educação escolar. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Goiânia, 2016. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/6631> . Acesso em 19 dez.2023.

RIBEIRO, J. P. M. **Etnomatemática e formação de professores indígenas**: um encontro necessário em meio ao diálogo intercultural. 2006. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, 2006.

SALDANHA, M.; KROETZ, K.; DE LARA, I. C. M. Diferentes concepções de Etnomatemática: mapeamento das produções brasileiras no século XXI. CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 6., 2013, Brasil. **Anais [...]**. Brasil, 2013.

SÁNCHEZ, A. I. P. **Etnomatemática e educação própria**. 2011. 112 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/90222>. Acesso em 19 de dez.2023.

SANTOS, B. P. **Paulo Freire e Ubiratan D’Ambrosio**: contribuições para a formação do professor de matemática no Brasil. 2007, 444 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, São Paulo, 2007.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 2. ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1991.

SCANDIUZZI, P. P. **A dinâmica de contagem de Lahatua Otomo e suas implicações educacionais**: uma pesquisa Etnomatemática. 1007. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.1997.121167>. Acesso em: 10 jan. 2024

SCARPINETTI, A. **Professor Ubiratan D’Ambrosio uniu matemática, educação e busca por justiça social**. 2021. Disponível em: <https://unicamp.br/unicamp/noticias/2021/05/13/professor-ubiratan-dambrosio-uniu-matematica-educacao-e-busca-por-justica/>. Acesso em: 15 maio 2024.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo, SP: Cortez, 2007.

SILVA, D.C. R. da. **O fazer pedagógico de um grupo de profissionais da educação indígena: um estudo de inspiração etnomatemática**. 2020. Dissertação (Mestrado) – Curso de Ensino de Ciências Exatas, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 17 dez. 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/2990>. Acesso em: 15 maio 2024.

SILVA, G. S. da. **Agroatividade Wapixana na comunidade indígena Canauanim: avanços e ajustes em contato com outras culturas (1960-2010)**. 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, 2013.

SILVA, G. R. **Cultura e Matemática, Diálogos com as Diferenças: um estudo de caso da Etnomatemática do Assentamento Rural Natur de Assis**. 2012. Dissertação (Programa Multidisciplinar de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/836>. Acesso em: 15 jan. 2024.

SILVA, M. M. **Etnomatemática e relações comerciais na formação de professores indígenas**. 2018. 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

SILVA, V. A. da. **Noções de contagens e medidas utilizadas pelos Guarani na reserva indígena de Dourados** – um estudo Etnomatemático. 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, Campo Grande, MS, 2006. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/8578>. Acesso em: 19 de dez. 2023.

SOUZA, R. L. L. Etnomatemática e formação de professores. *In*: OLIVEIRA, C. C.; MARIM, V. (org.). **Educação matemática: contextos e práticas docentes**. Campinas, SP: Alínea, 2014.

SOUZA, T. de J. **As “ticas de matema” de trabalhadores do campo em um município sergipano: um estudo sob a lente do programa Etnomatemática**. 2020. 127 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2020.

TARANTO, S. M.T. P **As contribuições da “educação matemática: da sensibilização à construção da autonomia e consciência crítica”**. 2019. 184 f. Dissertação (Mestrado em Humanidades, Culturas e Artes) – Universidade do Grande Rio, Duque de Caxias, 2019. Disponível em: <http://localhost:8080/tede/handle/tede/357>. Acesso em 19 jan. 2024.

VELHO, E.M. H.; DE LARA, Isabel Cristina Machado. O saber matemático na vida cotidiana: um enfoque Etnomatemático. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.4, n. 2, p. 3-30, nov. 2017.

WANDERER, F. **Educação matemática, jogos de linguagem e regulação**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

APÊNDICE A

Autor	Ano	Título	Estado /Região	Área/ Link	Resumo	Temáticas
01 Nelson Luiz Cardoso Carvalho,	1 9 9 1	Etnomatemática: o conhecimento matemático que se constrói na resistência cultural	São Paulo/Sudeste	https://hdl.handle.net/20.500.12733/1575915	Este trabalho tenta desvendar o conhecimento matemático que é elaborado por um grupo étnico específico, no nosso caso: os índios RIKBAK TSA. Para tanto, lancei mão de conceitos da Antropologia Cultural, que me fizeram ter uma visão mais ampliada para entender como este grupo elaborou e elabora o seu conhecimento matemático no transcorrer de sua História. A pesquisa tenta resgatar esse conhecimento, tendo como objetivo a construção com o grupo de uma proposta educacional que tenha como pressupostos os fatores socioculturais que são subjacentes à elaboração, ao ensino e à aprendizagem da Matemática	Indígenas
02 Samuel Edmundo Lopez Bello	1 9 9 5	Educação matemática indígena: um estudo etnomatemático com os índios Guarani-Kaiova do Mato Grosso do Sul	Paraná/Sul	https://hdl.handle.net/1884/68389 Educação	Este trabalho aborda questões cruciais sobre Educação, especialmente Educação Matemática, em contextos culturais distintos, focando em grupos indígenas. A pesquisa visa identificar e reconhecer as diversas maneiras de explicar e compreender a realidade (Etnomatemática) entre esses grupos, e como essas formas podem ser incorporadas ao contexto escolar por meio de ações pedagógicas interculturais. Utilizando uma abordagem etnográfica, a pesquisa foi realizada com os índios Guarani-Kaiová da aldeia Panambizinho, próxima a Dourados, no Mato Grosso do Sul. Métodos como observação participante e entrevistas livres foram fundamentais. As interpretações revelaram modelos cognitivos, representações e formas de pensamento distintos, relacionados à história pessoal e cultural de cada indivíduo do grupo. Noções e conceitos diferenciados sobre formas, medidas e um sistema de contagem próprio foram observados, indicando a importância de considerar a cultura na educação matemática. Integrar práticas Etnomatemáticas diversas em ações pedagógicas pode contribuir para a autonomia e cidadania desses grupos, que muitas vezes enfrentam marginalização.	Indígenas

03 Pedro Paulo Scandiuzzi	1 9 9 7	A dinâmica da contagem de Lahatua Otomo e suas implicações educacionais: uma pesquisa em etnomatemática	São Paulo/Sudeste	https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.1997.121167 Educação	Este estudo avalia resultados qualitativos dentro do programa Etnomatemática, com base na teoria de Paulo Freire e na etnografia como método de pesquisa. Examina transformações em povos indígenas da tribo Kuikuro, Lahatua Otomo, ao longo de um século de contato com a sociedade nacional, com foco na contagem e no ensino. O estudo sugere mudanças significativas nos livros de História da Matemática e requer a inclusão da história indígena nas escolas formais.	Indígenas
04 Helena Dória Lucas de Oliveira	2 0 0 0	Atividades produtivas do campo, Etnomatemática e a educação do movimento sem terra	Rio Grande do Sul/Sul	https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/239917/000284350.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Esta dissertação aborda uma pesquisa conduzida em um Curso de Magistério do MST, centrado na problematização de atividades produtivas rurais sob a perspectiva da Etnomatemática. O estudo investiga potencialidades e obstáculos em uma prática educativa voltada à formação de professores para atuarem no meio rural. A pesquisa, realizada com estudantes do MST de 14 estados brasileiros, revelou diversidade e peculiaridades nas práticas produtivas, destacando a importância da incorporação dessa temática no currículo escolar. A análise identificou três tendências nos planejamentos dos estudantes e utilizou abordagem qualitativa e etnográfica, empregando observação participante, entrevistas e análise de documentos. O referencial teórico principal envolveu Educação Rural e Etnomatemática.	Educação do Campo

05 Vanilda Alves da Silva	2006	Noções de contagens e medidas utilizadas pelos Guarani na Reserva Indígena de Dourados: um estudo etnomatemático.	Mato Grosso do Sul/ Centro Oeste	https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/857 Educação	Este trabalho busca investigar as noções de contagem e medida utilizadas pelos indígenas Guarani nas Aldeias Bororó e Jaguapiru da Reserva Indígena de Dourados (RID), localizada na cidade de Dourados, no estado do Mato Grosso do Sul. Tem-se, por ponto de partida, as experiências de vida e a realidade do indígena, das quais buscou-se identificar as técnicas e habilidades práticas utilizadas por esse grupo, a fim de se conhecer sua maneira própria de matematizar, de modo específico, os métodos de contagem e de medida. Utilizou-se a Etnomatemática como referencial teórico e recursos metodológicos do tipo etnográfico como a observação participante e as entrevistas livres para a coleta de dados na RID, com os indígenas Guarani-Kaiowá e Guarani-Ñandeva. Verificou-se que, por necessidade de sobrevivência, os Guarani aprenderam a calcular como os não-índios, inclusive na adaptação e utilização dos padrões de medidas relacionados ao cultivo da terra. Assim, observou-se que eles utilizam alguns desses padrões de medidas na realização de suas atividades diárias. Percebeu-se, ainda, que, em razão dessas situações vividas pelos indígenas, fez-se necessário que adaptassem aos seus conhecimentos um pouco do conhecimento do não-índio, resultando nas noções de contagens e medidas que se observaram e que facilitam na realização das tarefas próprias da luta pela sobrevivência. Acredita-se que, mesmo se servindo da Matemática deles em seu cotidiano, contando ou medindo, os indígenas não esperam respostas ou soluções numéricas exatas. Suas respostas vão além dos números, pois envolvem valores culturais.	Indígenas
06 Adão Oliveira	2007	Etnomatemática dos Taliáseri: medidores de tempo e sistema de numeração.	Pernambuco/ Nordeste	https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/748	Esta dissertação explora a Etnologia dos Povos Indígenas, especificamente os Taliáseri, com foco em seu conhecimento etnométrico e medidas de tempo. A pesquisa é baseada em estudos etnográficos do povo Mali Makaliapi, principalmente da região do Rio Uaupés, que é conhecida como Alto Rio Negro na literatura amazônica. O estudo visa compreender os Taliáseri por meio de seu conhecimento matemático, especificamente o sistema de medição de tempo usado para atividades econômicas como agricultura e pesca. A pesquisa é dividida em três partes: contextualizar o contexto histórico e geográfico dos Taliáseri, demonstrar as unidades usadas para medição de tempo e analisar o sistema numérico usado pelos Taliáseri.	Indígenas

07 Elisângela Aparecida Pereira de Melo	2 0 7	Investigação Etnomatemática em contextos indígenas: caminhos para a reorientação da prática pedagógica	Rio Grande do Norte/ Nordes te	https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/14193 Ciências Humanas e Educação	Este estudo investiga as atividades desenvolvidas por indígenas na aldeia Porteira, comunidade Xerente, no Estado do Tocantins, visando contribuir para a formação conceitual e reorientação pedagógica de professores locais. A pesquisa envolve professores, representantes e compreensivos das tradições culturais da comunidade, para verificar como as atividades cotidianas e as tradições culturais podem contextualizar a educação matemática na Escola Indígena Srêmtôwê. O estudo sugere caminhos para que os professores indígenas reorganizem seus conhecimentos e atividades em sala de aula com base em sua história e cultura.	Indígenas
08 Aldo Iván Parra Sanchez/	2 0 1 1	Etnomatemática e educação própria	São Paulo/S udeste	http://hdl.handle.net/11449/9022 Geociências e Ciências Exatas	Este estudo etnográfico nas comunidades Nasa, na Colômbia, analisou os processos educativos indígenas, destacando a prática ancestral do plantio de milho com aspectos rituais, educativos e matemáticos. A pesquisa busca esclarecer as relações entre a Educação Própria dos Nasa e a Etnomatemática, revelando convergências, diferenças e possíveis complementaridades, explorando o impacto de mitos e rituais nos saberes culturais.	Indígenas

09 Getúlio Rocha Silva	2 0 1 2	Cultura e matemática, diálogos com as diferenças: um estudo de caso da Etnomatemática do assentamento rural Natur de Assis.	Bahia/ Nordes te	https://repositorio.ufba.br/handle/ri/8368 Educação	Esta pesquisa apresenta um estudo de caso com características etnográficas em que se identifica e se discute estratégias matemáticas, distintas das escolares, utilizadas pelos trabalhadores e trabalhadoras rurais do assentamento Natur de Assis em suas atividades laborais, tais como nas lavouras de mandioca, abacaxi e maracujá. A pesquisa também verificou, na comunidade estudada, a sobrevivência de medidas não pertencentes ao sistema métrico decimal como palmos, passos e tarefas. Discute-se ainda o vínculo do surgimento da Matemática com o surgimento da linguagem, defendendo que as distintas estratégias matemáticas são também linguagens. O estudo considera a Etnomatemática como uma área intercultural; portanto, é, ao mesmo tempo, contrário às perspectivas relativistas bem como às iluministas. Por essa razão se faz uma abordagem pelo viés da cultura para discutir normalizações culturais forjadas a partir da eleição de um sujeito normal que determina identidades, diferenças e fomenta desigualdades sociais; e, assim, discute-se aspectos que possibilitaram a marginalização de negros, homossexuais e mulheres, e como as ideologias dos grupos dominantes tentam naturalizar as desigualdades de acesso ao poder.	Educação do Campo
10 Gabriela Camargo Ramos	2 0 1 6	Sistema de numeração e pinturas corporais Javaé: a Etnomatemática por uma relação dialógica entre cultura e educação escolar	Goiás/ Centro- Oeste	http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/6631 Ciências Humanas e Educação	O objetivo do presente trabalho foi compreender e sistematizar conhecimentos etnomatemáticos Javaé e promover reflexões sobre a inserção desses conhecimentos próprios na escola indígena a partir do olhar dos professores indígenas; baseando a análise nas reflexões do programa Etnomatemática, da interculturalidade, da decolonialidade e da ecologia de saberes. A pesquisa foi realizada em três etapas na aldeia Canoanã, localizada na Ilha do Bananal, município de Formoso do Araguaia, Tocantins, onde foi possível observar e compreender de forma mais abrangente o contexto cultural Javaé e a realidade da escola indígena Tainá. Após o momento de análise e reflexão, uma nova entrada em campo foi realizada com o objetivo de promover um debate com os professores indígenas sobre a importância dos conhecimentos etnomatemáticos Javaé na escola indígena por meio da realização de um grupo focal. A partir dos resultados alcançados, no desenvolvimento da pesquisa, são apresentados e analisados conhecimentos etnomatemáticos Javaé relacionados ao sistema de numeração e às pinturas corporais, bem como discussões e reflexões sobre a importância desses conhecimentos próprios na escola indígena Javaé.	Indígenas
11 Marcela Conceição da Cruz	2 0 1 7	Saberes do campo presentes em uma horta circular: uma pesquisa Etnomatemática	Rio de Janeiro /Sudeste	https://app.uff.br/riuff/handle/1/15314	Nesta dissertação de mestrado, exploramos os saberes informais e culturais de produtores rurais, utilizando a Etnomatemática como referencial teórico. O estudo foca na valorização dos conhecimentos matemáticos envolvidos no manejo de hortas circulares por duas famílias de agricultores em Alegre/ES. O objetivo geral é investigar como as ideias de natureza matemática são aplicadas nas atividades de construção e manejo dessas hortas, sob a perspectiva da Etnomatemática. A pesquisa adota abordagem qualitativa com técnicas etnográficas, fundamentada nas contribuições de D'Ambrosio, Ferreira, Gerdes e Fantinato.	Educação do Campo

12 Matheus Moreira da Silva	2 0 1 8	Etnomate-mática e relações comerciais na formação de professores indígenas.	Goiás/ Centro Oeste	http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/8242 Matemática	Este estudo explora a subalternização e exploração do comércio e da biodiversidade em contextos indígenas, com foco na colonização do Brasil em 1500. Ele usa a Etnomatemática no curso de Educação Intercultural da Universidade de Goiás (UFG) para examinar as relações comerciais tradicionais entre etnias indígenas. A pesquisa revela que o conhecimento e o comércio indígena são influenciados por várias civilizações, levando à perda do patrimônio imaterial por meio de práticas de biopirataria.	Indígenas
13 Vanessa Nascimento Silva	2 0 1 8	Projetos extraescolares do curso de Educação Intercultural e a educação escolar indígena: um olhar etnomatemático sobre os saberes e fazeres Javaé	Goiás/ Centro- Oeste	http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/8578 Ciências Exatas e da Terra Matemática	Os Projetos Extraescolares Javaé, produzidos por Javaé, são produtos que representam um requisito para a conclusão do curso de Educação Intercultural da Universidade Federal de Goiás (UFG). Os Projetos Extraescolares tratam de saberes e fazeres próprios, especialmente de Javaé. A investigação objetiva a promover reflexões sobre os possíveis impactos da utilização de conhecimentos próprios na escola indígena, com o olhar dos professores/autores Javaé. A perspectiva decolonial perpassa por todas as instâncias da investigação, e os Projetos Extraescolares abarcam uma diversidade de conhecimentos próprios, como elementos fundantes de valorização e fortalecimento de seus saberes e fazeres.	Indígenas
14 Denise Cristina Ribeiro da Silva	2 0 2 0	O fazer pedagógico de um grupo de profissionais da educação indígena: um estudo de inspiração Etnomatemática	Rio Grande do Sul/Sul	http://hdl.handle.net/10737/2990 Educação	A dissertação visa problematizar as práticas de ensino de Matemática de professores do Ensino Fundamental em aldeias indígenas de Ourilândia do Norte, PA, com foco na emergência de abordagens pedagógicas alinhadas às culturas locais. Utilizando uma abordagem qualitativa e embasada na Etnomatemática, os dados foram coletados por meio de discussões gravadas com docentes da educação indígena. A análise revela: a) Apesar da escassez de políticas para a formação docente, os professores buscam práticas culturalmente fundamentadas; b) Reconhecem a importância do acesso dos indígenas aos jogos de linguagem da Matemática Escolar; c) Tensionamentos no fazer pedagógico, especialmente no ensino de Matemática, são evidenciados pelos profissionais entrevistados.	Indígenas
15 Tiago de Jesus Souza	2 0 2 0	As “Ticas de Matema” de trabalhadores do campo em um município sergipano: um estudo sob a lente do programa Etnomatemática	Sergipe /Norde ste	https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufu/14366	Este trabalho de pesquisa, inserido no contexto da Etnomatemática, investiga os etnosaberes geométricos de trabalhadores do campo no município de Itaporanga D'Ajuda, SE, Brasil. Aborda a invisibilidade e inferiorização dos repertórios socioculturais desses grupos, destacando as "ticas de matema", formas culturais de lidar com a matemática. O objetivo é analisar como esses etnosaberes são construídos culturalmente. Utilizando uma abordagem qualitativa, a pesquisa envolveu observação participante, entrevistas e autobiografias narrativas. Três trabalhadores do campo foram escolhidos como participantes. A análise revelou uma teia de "ticas de matema" nos contextos de cubagem de terra e construção de cisternas, demonstrando conhecimentos precisos em medições e geometria adquiridos na prática e transmitidos culturalmente.	Educação do Campo