



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRO-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – PPGEICIMA
METRADO ACADÊMICO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



MATEUS SANTOS ANGELO

**ETNOSABERES GEOMÉTRICOS PRESENTES NA
PRODUÇÃO DE TRABALHADORES DE CHAPÉU DE
COURO: UM ESTUDO ETNOMATEMÁTICO EM NOSSA
SENHORA DA GLÓRIA-SE**

Linha de pesquisa: Cultura, currículo e processos de ensino aprendizagem.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Batista Lima
Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Denize da Silva Souza

São Cristóvão – SE
Março, 2025



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRO-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – PPGEICIMA
METRADO ACADÊMICO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



ETNOSABERES GEOMÉTRICOS PRESENTES NA PRODUÇÃO DE TRABALHADORES DE CHAPÉU DE COURO: UM ESTUDO ETNOMATEMÁTICO EM NOSSA SENHORA DA GLÓRIA-SE

Mateus Santos Angelo

Dissertação apresentada a Universidade Federal de Sergipe, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGEICIMA, para a obtenção do título de mestre.

São Cristóvão – SE
Março, 2025

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

Ângelo, Mateus Santos.
A584e Etnosaberes geométricos presentes na produção de
trabalhadores de chapéus de couro: um estudo etnomatemático
em Nossa Senhora da Glória-SE / Mateus Santos Ângelo;
orientadora Maria Batista Lima. – São Cristóvão, SE, 2025.
94 f.

Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências e Matemática)
– Universidade Federal de Sergipe, 2023.

1. Etnomatemática. 2. Geometria. 3. Conhecimento tradicional
associado. 4. Trabalhadores do couro – Nossa Senhora da Glória, SE.
I. Lima, Maria Batista, orient. II. Título.

CDU 37.013:514(813.7)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - PPGEICIMA**



MATEUS SANTOS ANGELO

**ETNOSABERES GEOMÉTRICOS PRESENTES NA PRODUÇÃO DE TRABALHADORES
DE CHAPÉU DE COURO: UM ESTUDO ETNOMATEMÁTICO EM NOSSA SENHORA
DA GLÓRIA - SE**

**APROVADO PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM
31 DE MARÇO DE 2025**

Documento assinado digitalmente
gov.br MARIA BATISTA LIMA
Data: 14/05/2025 14:49:26-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Profa. Dra. Maria Batista Lima (Orientadora)
PPGECIMA/UFS**

Documento assinado digitalmente
gov.br DENIZE DA SILVA SOUZA
Data: 10/04/2025 16:42:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Profa. Dra. Denize da Silva Souza (Coorientadora)
PPGECIMA/UFS**

Documento assinado digitalmente
gov.br MARTA ELID AMORIM MATEUS
Data: 22/04/2025 01:28:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Profa. Dra. Marta Élid Amorim Mateus (Membro interno)
PPGECIMA/UFS**

Documento assinado digitalmente
gov.br MARILENE SANTOS
Data: 22/04/2025 13:26:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Profa. Dra. Marilene Santos (Membro externo)
PPGED/UFS**

AGRADECIMENTOS

Ter amigos, é como arvorear: lançar galhos, lançar raízes... Para que o outro quando olhar a árvore, saiba que nós estamos ali... Que nós permanecemos para fazer sombra, para trazer ao outro, um pouco de aconchego que às vezes ele precisa na vida... Feito sombra, descanso sem fim (Maninho, 2016).

Vejo laços de amizades em todo o meu percurso acadêmico. Agradeço aos meus amigos queridos pelo apoio e toda ajuda proporcionada...

Agradeço à Profa. Marleide que, no meu 3º ano do ensino médio, pagou a inscrição do vestibular, o qual abriu a porta para a minha entrada na universidade pública. Apesar de ela ser professora de inglês, e eu fazendo o vestibular para matemática, não mediu esforços para que eu fizesse a prova.

Agradeço ao amigo Elielson, amante da história, que me abrigou na casa do seu irmão Vânio, em Aracaju, durante os dias da realização do vestibular.

Agradeço a Deus pelo encontro com a professora Denize Souza (professora, amiga, mãe, cuidadora, educadora, Coorientadora, ...) que durante a graduação foi o ponto inicial no meu trilhar para a pesquisa em Educação Matemática.

Agradeço a minha orientadora, professora Maria Batista Lima (Lia) pelo carinho e confiança.

Agradeço, em especial, a todos os trabalhadores de chapéu de couro, participantes da pesquisa. Sem vocês, esta pesquisa não teria sentido e não teria acontecido.

Agradeço À CAPES, por possibilitar o financiamento de bolsas para este meu estudo.

A todos vocês, **GRATIDÃO!**

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação a todos os trabalhadores e trabalhadoras artesãos, que com maestria e dedicação, mantém viva as tantas culturas invisibilizadas.

ETNNOSABERES GEOMÉTRICOS PRESENTES NA PRODUÇÃO DE TRABALHADORES DE CHAPÉU DE COURO: UM ESTUDO ETNOMATEMÁTICO EM NOSSA SENHORA DA GLÓRIA-SE

RESUMO

Este estudo objetivou analisar, sob a lente do Programa Etnomatemática, como são construídos culturalmente os etnosaberes geométricos dos trabalhadores na fabricação de chapéu de couro no município de Nossa Senhora da Glória-SE. A pesquisa buscou responder à questão: Como são construídos culturalmente os etnosaberes geométricos de trabalhadores para fabricação de chapéu de couro em Nossa Senhora da Glória-SE? A fundamentação teórica pautou-se nos estudos etnomatemáticos, com foco nas obras de Ubiratan D'Ambrósio e Knijnik. Metodologicamente, o trabalho configurou-se como uma pesquisa etnográfica de enfoque qualitativo, realizada por meio de coleta de dados baseada em autobiografias narrativas, entrevistas semiestruturadas e observação participante. Foram colaboradores da investigação cinco trabalhadores residentes no Povoado São Clemente (Vila do Padre) em Nossa Senhora da Glória-SE, com faixas etárias variando entre 33 e 97 anos. Os resultados revelaram que o conhecimento geométrico, ou "ticas de matema", empregado na produção dos chapéus é adquirido empiricamente e transmitido oralmente de geração em geração. Os etnosaberes manifestam-se no uso prático de figuras e conceitos geométricos, mesmo que os trabalhadores não os nomeiem formalmente. Destacam-se as práticas envolvendo: Medição e numeração das formas: O uso dos dedos da mão como unidade de medida para calibrar a abertura do compasso e a avaliação visual ("volume" ou "na base do olho") para determinar o tamanho da fôrma. Geometria Plana e Espacial: A construção do "S" (aba) envolve o uso de um compasso artesanal para traçar circunferências concêntricas, e o processo de montagem da *copa* representa a transformação do plano para o espaço (duas para três dimensões). Simetria e Polígonos: A simetria de reflexão está presente no modelo da copa, e o processo de "engarração" (engrossamento da aba) e o padrão da costura "caracol" envolvem o encaixe de figuras como triângulos, trapézios, retângulos, losangos e quadrados. A pesquisa concluiu que os etnosaberes geométricos desses artesãos são conhecimentos culturalmente construídos e eficazes para as práticas diárias. A identificação e valorização dessas "ticas de matema" podem servir como alternativas metodológicas para o ensino de geometria, permitindo que o professor trabalhe conceitos geométricos de maneira mais significativa e contextualizada, além de superar a defasagem no desenvolvimento do pensamento geométrico dos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Chapéu de couro. Etnomatemática. Etnosaberes Geométricos. Ticas de Matema. Trabalhadores rurais.

GEOMETRIC ETHNOKNOWLEDGE PRESENT IN THE PRODUCTION OF LEATHER HAT WORKERS: A STUDY

ABSTRACT

This study aimed to analyze, through the lens of the Ethnomathematics Program, how the geometric ethnoknowledge of workers involved in leather hat production in the municipality of Nossa Senhora da Glória-SE is culturally constructed. The research sought to answer the question: How is the geometric ethnoknowledge of workers involved in leather hat manufacturing in Nossa Senhora da Glória-SE culturally constructed? The theoretical foundation was based on ethnomathematical studies, focusing on the works of Ubiratan D'Ambrósio and Knijnik. Methodologically, the work was configured as an ethnographic study with a qualitative approach, conducted through data collection based on narrative autobiographies, semi-structured interviews, and participant observation. The investigation involved five workers residing in the São Clemente Village (Vila do Padre) in Nossa Senhora da Glória-SE, aged between 33 and 97 years. The results revealed that the geometric knowledge, or "ticas de matema," employed in hat production is acquired empirically and transmitted orally from generation to generation. The ethnoknowledge manifests itself in the practical use of geometric figures and concepts, even if the workers do not formally name them. Practices involving measurement and numbering of shapes were highlighted: the use of hand fingers as a unit of measurement to calibrate the compass opening, and visual assessment ("volume" or "by eye") to determine the size of the mold. Plane and Spatial Geometry: The construction of the "brim" involves using a handmade compass to trace concentric circles, and the assembly process of the crown represents the transformation from plane to space (two to three dimensions). Symmetry and Polygons: Reflective symmetry is present in the crown model, and the "engarração" process (thickening the brim) and the "snail" stitching pattern involve fitting figures such as triangles, trapezoids, rectangles, rhombuses, and squares. The research concluded that the geometric ethnoknowledge of these artisans is culturally constructed knowledge that is effective for everyday practices. The identification and appreciation of these "ticas de matema" can serve as methodological alternatives for teaching geometry, allowing teachers to work with geometric concepts in a more meaningful and contextualized way, in addition to overcoming the lag in the development of students' geometric thinking.

KEYWORDS: Leather hat. Ethnomathematics. Geometric Ethnoknowledge. Mathematical Practices. Rural workers

ÍNDICE DE SIGLAS

BDTD – BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES

**CAPES – FUNDAÇÃO COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL
DE NÍVEL SUPERIOR**

PP01 – PARTICIPANTE DA PESQUISA 01

PP02 – PARTICIPANTE DA PESQUISA 02

PP03 – PARTICIPANTE DA PESQUISA 03

PP04 – PARTICIPANTE DA PESQUISA 04

PP05 – PARTICIPANTE DA PESQUISA 05

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Definição da Etnomatemática segundo D'Ambrósio	20
Figura 2. Pintura do abuti 33	
Figura 3. Simetria presentes no desenho das louceiras de Arraias.....	33
Figura 4. Construção de peças de argila.....	34
Figura 5. Padrão presente no paneiro de carregar mandioca.....	34
Figura 6. Construção do Xaiyakoti	35
Figura 7. Construção do artesanato Matapi.....	35
Figura 8. Construção do fuxico.....	36
Figura 9. Processo de retirada da seiva do Jutaizeiro.....	36
Figura 10. Figuras geométricas identificadas no tapete de sisal.....	37
Figura 11. Construção do bordado a partir do ponto de preenchimento.....	37
Figura 12. Peça de artesanato construída em filé.....	38
Figura 13. Etnosaberes de trabalhadores de tanoaria e latoaria.....	40
Figura 14. Construção da base circular de uma cisterna.....	40
Figura 15. Mapa para localização do Povoado São Clemente.....	46
Figura 16. Padre Leon Gregório vira Patrono-mor.....	47
Figura 17. Instrumentos utilizados na fabricação de chapéu de couro.....	53
Figura 18. Fôrmas de madeira usadas para montar o chapéu.....	55
Figura 19. Cálculo para encontrar a numeração da forma realizado pelo participante PP03.....	55
Figura 20. Cálculo da medida para encontrar a altura da forma.....	56
Figura 21. abertura do compasso a partir da marcação na mesa.....	58
Figura 22. Abertura do compasso para marcar o “S” de um chapéu forma tamanho 62.....	60
Figura 23. A marcação para tirar o “S” no couro.....	61
Figura 24. O “S” assentado na forma.....	62
Figura 25. Modelo de copa.....	63
Figura 26. “Engarração” da aba do chapéu.....	64
Figura 27. Modelo de “S”.....	65
Figura 28. Costura “Caracol”	66
Figura 29. Busca na CAPES acerca do termo etnosaberes geométricos.....	95
Figura 30. Busca na Revista Latinoamericana de Etnomatemática acerca do termo etnosaberes geométricos.....	95
Figura 31. Busca na BDTD acerca do termo etnosaberes geométricos.....	95

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Autores(as) e suas respectivas conceituações à Etnomatemática.....	20
Quadro 2. Produções acadêmicas (PPGED/UFS e PPGECEMA/UFS)	27
Quadro 3. Critérios para escolha das categorias.....	30
Quadro 4. Descrição dos trabalhos que abordam artesanato.....	32
Quadro 5. Sistematização da execução da pesquisa.....	47
Quadro 6. Finalidade de cada instrumento.....	54
Quadro 7. Descrição feita por 4 participantes sobre a numeração da fôrma.....	57
Quadro 8. Resposta a questão 10 da entrevista semiestruturada.....	69
Quadro 9. Descrição das produções por ano de publicação, título, autor(a) e tipo [2009 – 2024]	78
Quadro 10. Entrevista com o participante da pesquisa [PP01].....	85
Quadro 12. Entrevista com o participante da pesquisa [PP02].....	86
Quadro 13. Entrevista com o participante da pesquisa [PP03].....	87
Quadro 14. Entrevista com o participante da pesquisa [PP04].....	88
Quadro 15. Entrevista com o participante da pesquisa [PP05].....	89

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Quantidade de produção por ano/tipo de publicação	26
Tabela 2. Quantidade por estado.....	27
Tabela 3. Programa de Pesquisa por região	30

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição das produções por região.....	28
Gráfico 2: Categorização das produções.....	33

SUMÁRIO

SEÇÃO I:	14
O ENCONTRO COM A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A PESQUISA	14
1.1 ASPECTOS DA TRAJETÓRIA E DA VIDA DO PESQUISADOR	15
1.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS	17
1.3 A ESTRUTURA DO TEXTO	19
SEÇÃO II:	20
A ETNOMATEMÁTICA E A GEOMETRIA	20
A ETNOMATEMÁTICA E A GEOMETRIA	21
2.1 A METACOMPREENSÃO DE PESQUISAS ACERCA DA ETNOMATEMÁTICA E GEOMETRIA	25
2.2 CATEGORIZAÇÃO DAS TESES E DISSERTAÇÕES	32
2.2.1 Trabalhos que abordam artesanato	33
2.2.2 Busca por trabalhos que envolvem o termo “etnosaberes geométricos”	41
SEÇÃO III:	45
O ITINERÁRIO PARA O FLORECER DA PESQUISA: DESCRIÇÃO DO LÓCUS E OS PARTICIPANTES	45
3.1 LÓCUS DA PESQUISA: BREVE HISTÓRICO DO POVOADO SÃO CLEMENTE (VILA DO PADRE)	46
3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA: DESCRIÇÃO E NARRATIVAS	49
SEÇÃO IV	53
OS ETNOSABERES GEOMÉTRICOS IDENTIFICADOS NA PESQUISA	53
4.1 ETNOSABERES GEOMÉTRICOS IDENTIFICADOS NA PRODUÇÃO DE TRABALHADORES DE CHAPÉU DE COURO	54
4.2 INQUIETAÇÕES EVOCADAS DURANTE A COLETA DE DADOS	56
4.3 ETNOSABER PARA USAR O COMPASSO	59
4.4 MONTAGEM DO CHAPÉU DE COURO	62
4.5 APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS ENTRE OS ETNOSABERES GEOMÉTRICOS IDENTIFICADOS PELOS COLABORADORES NA PESQUISA	68
SEÇÃO V:	71
REFLEXÕES FINAIS	71
REFERÊNCIAS	75
APÊNDICES	78
APÊNDICE 1:	79
ANEXOS	93

SEÇÃO I:
O ENCONTRO COM A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A PESQUISA

1.1 ASPECTOS DA TRAJETÓRIA E DA VIDA DO PESQUISADOR

A vida não é de festa
Para o povo do sertão
Mas até quem não tem
Empresta
Dá a mão
A vida é mais dolorida
Pra esse povo sofredor
Mesmo assim só se vê perdida
De amor.
(Trecho da música Vida Nordestina, Djavan, 2015).

Venho do sertão sergipano, de um povoado que fica 18 km do município de Nossa Senhora da Glória-SE. Como diz a música de Djavan, “a vida não é de festa para o povo do sertão”. Sou filho de Dona Marli e seu Damião, pais de 7 filhos. Advir de pessoas trabalhadoras do sertão é sinal de que “a vida é mais dolorida pra esse povo sofredor. Mesmo assim só se vê perdida de amor”.

Filho de pais agricultores, desde criança fui incentivado a trabalhar no campo e ajudar nas tarefas domésticas. Uma parte da família do meu pai trabalha com a fabricação de chapéu de couro, o que o levou a dar continuidade a esta cultura. Eu não adentrei na cultura do chapéu de couro, apenas observava de perto. Meu foco sempre foi estudar.

Mas, como surgiu o interesse pela pesquisa em Etnomatemática? O interesse em pesquisar acerca do tema surgiu na disciplina Metodologia de Ensino de Matemática¹, durante a graduação em matemática licenciatura. Ao participar de um grupo de trabalho com os colegas da turma, fomos sorteados para apresentar uma pesquisa sobre a Etnomatemática, enquanto metodologia de ensino da matemática. Foi então que comecei a pesquisar sobre o assunto e até este momento em que estou escrevendo esta dissertação, continuo pesquisando. Não digo que eu escolhi a Etnomatemática, mas que ela me escolheu e, ao conhecê-la, estou me sentindo inserido dentro da abordagem que essa temática apresenta.

¹ Realizei a disciplina Metodologia de Ensino de Matemática no período de 2014.1, no turno da noite, na turma de código MAT0053, do curso de Licenciatura em Matemática, do Departamento de Matemática da Universidade Federal de Sergipe - UFS, Campus São Cristóvão-SE.

Ao fazer Prática de Pesquisa I², em 2018.1, dei continuidade ao tema, mas sob o viés da Etnomatemática, como programa de pesquisa. Comecei a pesquisar textos e construir o projeto, tendo orientação da professora dessa disciplina para elaborar um Projeto de Pesquisa envolvendo a cultura do chapéu de couro. Inicialmente, não tinha escolhido nenhuma perspectiva de conteúdo para seguir, optando por um tema em que relacionava a matemática ao chapéu de couro.

A escolha em querer pesquisar sobre a cultura do chapéu de couro se deu por conta que essa cultura faz parte do povoado onde vivo. Moro no povoado São Clemente, localizado no município de Nossa Senhora da glória – SE, onde algumas pessoas trabalham com a fabricação de chapéu de couro.

O despertar para olhares voltados à Etnomatemática e Geometria está interligado com esse meio cultural, com também minhas vivências acadêmicas e com estudos voltados para o aprofundamento do tema.

Ao participar do Programa Residência Pedagógica (Edital 06/2018)³ vinculado ao Departamento de Matemática da Universidade Federal de Sergipe, Campus São Cristóvão, a professora coordenadora de área nos apresentou textos que tratavam da importância do Ensino de Geometria, além de analisarmos a Base Nacional Comum Curricular (BNCC – Brasil, 2018) e como o conteúdo geométrico está organizado em livros didáticos. As atividades do Núcleo I foram desenvolvidas em 4 escolas da Rede Pública de Ensino de Aracaju - SE, em turmas dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, em que as ações realizadas contribuíram de forma positiva para a escola/campo, proporcionando reflexões quanto ao ensino de matemática, além de outros aspectos que envolvem a prática docente no seu dia-a-dia. A partir dessa vivência, fui me aprofundando na temática, ocasionando um despertar à pesquisa acerca do tema ensino de Geometria.

² Realizei a disciplina Prática de Pesquisa I no período de 2018.1, no turno da noite, na turma de código MAT0058, do curso de Licenciatura em Matemática, do Departamento de Matemática da Universidade Federal de Sergipe - UFS, Campus São Cristóvão - SE.

³ O Residência Pedagógica – RP é um programa que integra ações visando a Formação de Professores, com o objetivo de induzir o aperfeiçoamento da prática docente nos cursos de licenciatura, a partir da regência na sala de aula e intervenção pedagógica, para alunos cursando a segunda metade do curso. No Edital 06/2018, a duração foi de 18 meses (julho de 2018 a janeiro de 2020), cujos licenciandos eram acompanhados por um professor preceptor da Escola/Campo, sob a orientação de um docente da Instituição de Ensino Superior. As atividades desse programa eram desenvolvidas no Departamento de Matemática da Universidade Federal de Sergipe – DMA/UFS, Campus São Cristóvão - SE, havendo dois núcleos: Núcleo I e o Núcleo II, cada um com 24 bolsistas/residentes. Participei desse Programa Residência Pedagógica – Matemática, integrando o Núcleo I, composto por 24 bolsistas, 2 voluntários, 3 professores/Preceptores da rede Pública de Ensino e 1 professor(a)/coordenador(a) de área da IES.

Dessa forma, ao estudar a importância do desenvolvimento do pensar geométrico, uma vez que a geometria está presente no dia a dia, buscar articulações entre Etnomatemática e Geometria faz sentido, pois cada cultura tem seus saberes próprios e técnicas para resolver situações do cotidiano, e a Etnomatemática tem um viés voltado para a valorização dos saberes das diversas culturas. A seguir, serão abordados alguns aspectos metodológicos desta pesquisa.

1.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho aborda um estudo de enfoque qualitativo, uma vez que utiliza coleta de dados no processo de interpretação, sem se deter com a representatividade numérica, para descobrir ou aprimorar perguntas da pesquisa, pois nos estudos qualitativos são possíveis desenvolver perguntas e hipóteses antes, durante e depois da coleta e da análise dos dados.

Geralmente, essas atividades servem para primeiro descobrir quais são as perguntas de pesquisas mais importantes, e depois para aprimorá-las e respondê-las. A ação indagativa se move de maneira dinâmica em ambos os sentidos: entre os fatos e sua interpretação, e é um processo mais “circular”, no qual a sequência nem sempre é a mesma, ela varia de acordo com cada estudo específico (Sampieri *et al*, 2013, p. 29).

Além do enfoque qualitativo, este estudo se caracteriza como sendo do tipo exploratório, que vem a ser uma “modalidade de estudo que se propõe a realizar análises históricas e/ou revisão de estudos ou processos tendo como material de análise documentos escritos e/ou produções culturais garimpados a partir de arquivos e acervos”. (Fiorentini; Lorenzato, 2006, p. 71). Quanto aos procedimentos, é um estudo do tipo bibliográfico que, segundo Syrczyk (2013, p. 12), “permite descobrir novos dados e fatos, sem alterar o objeto da pesquisa, podendo ser utilizado em qualquer tipo de estudo exploratório”.

Este estudo também caracteriza-se como um estudo etnográfico, visto que é baseado na pesquisa de campo. Foi conduzido pelo pesquisador no local, onde os participantes da pesquisa vivem, face a face, em que o pesquisador é considerado tanto observador quando participante. Além disso, usa-se duas ou mais técnicas para a coleta de dados, as quais para este estudo, foram a entrevista semiestruturada e a observação participante, com ênfase nas biografias autonarrativas dos participantes.

Nas pesquisas etnográficas, são adotados como base métodos de reunião das interpretações, ou melhor, de produção cooperativa de materiais mediante registros etnográficos sistemáticos constituídos de: observação participante, notas de campo, diário de campo, entrevistas semiestruturadas ou abertas, gravações áudio/visuais de rituais, mitos e narrativas (Macedo, 2018, p. 328).

Para o desenvolvimento deste trabalho, serão utilizados os conhecimentos da Etnomatemática descritos por D’Ambrósio, no que diz respeito aos fazeres e saberes matemáticos próprios de diferentes culturas. Serão descritos os etnosaberes geométricos identificados na produção de trabalhadores de chapéu de couro, do Povoado São Clemente, município de Nossa Senhora da Glória-SE, destacando a importância da valorização desses saberes.

Esta pesquisa envolve 5 trabalhadores do povoado, que se encontram na faixa etária entre 33 e 97 anos, sendo que 2 desses trabalhadores são aposentados, mas trabalham na fabricação do chapéu de couro. Os outros 3 trabalhadores vivem da fabricação do chapéu, sendo o único meio de renda.

No que discerne à desvalorização dos etnosaberes, Souza (2020) destaca que a não utilização desses saberes remete à inutilidade por conta da ausência de reconhecimento, uma vez que a elaboração e a reconstrução de um novo conhecimento, deve “interagir com as concepções prévias, as representações culturais, os significados populares próprios de cada membro de uma cultura real, em que haja o apreço pela subjetividade de cada indivíduo em seus diferentes contextos culturais e sociais (etno)” (Souza, 2020, p. 18).

Pesquisar sobre a Etnomatemática e Geometria nos remete ao envolvimento entre as “ticas de matema” e a geometria, ocasionando etnosaberes geométricos. Para tanto, a pesquisa tem como problema a seguinte questão: Como são construídos culturalmente os etnosaberes geométricos de trabalhadores de chapéu de couro de Nossa Senhora da Glória? Delineou-se como objetivo geral analisar, sob a lente do Programa Etnomatemática, como são construídos culturalmente os etnosaberes geométricos dos trabalhadores de chapéu de couro de Nossa Senhora da Glória – SE. Para isso, se fez necessário definir as seguintes questões norteadoras: Quais as “ticas de matema” presentes nas práticas cotidianas dos trabalhadores? Como esses trabalhadores adquiriram e como desenvolvem as “ticas de matema”? Quais as aproximações e distanciamentos entre os etnosaberes geométricos construídos culturalmente, na prática cotidiana dos trabalhadores colaboradores da pesquisa?

A partir das questões norteadoras e do objetivo principal deste estudo, foram definidos três objetivos específicos: identificar quais os etnosaberes utilizados pelos trabalhadores de chapéu de couro durante a fabricação, de forma empírica; analisar como as “ticas de matema” são construídas culturalmente pelos participantes da pesquisa; refletir acerca dos aspectos que apontem aproximações e distanciamentos entre os etnosaberes que revelam o conhecimento geométrico culturalmente construído pelos trabalhadores de chapéu de couro, colaboradores da pesquisa.

1.3 A ESTRUTURA DO TEXTO

Este texto está estruturado em 4 seções, sendo que na seção I é descrito o percurso que o pesquisador trilhou para chegar ao encontro com a educação matemática e a pesquisa em ensino, sendo destacado os aspectos que levaram a pesquisar sobre o chapéu de couro e os aspectos metodológicos. Na seção II são abordados os aspectos teóricos acerca da Etnomatemática e a Geometria, em seguida, a metacompreensão das pesquisas (teses e dissertações realizadas entre os anos de 2009-2024) que envolvem a Etnomatemática e a Geometria.

A seção III aborda o lócus da pesquisa, dando ênfase a um breve histórico do povoado onde a pesquisa foi realizada, sendo também descrito as narrativas dos participantes da pesquisa. Logo após, é destacado os etnosaberes geométricos identificados na produção dos trabalhadores de chapéu de couro, além disso, é descrito as aproximações e distanciamentos entre os etnosaberes geométricos identificados e a geometria escolar. Na última seção, a seção IV, é descrito algumas reflexões advindas do decorrer da pesquisa, em seguida, as referências bibliográficas e os apêndices e anexos.

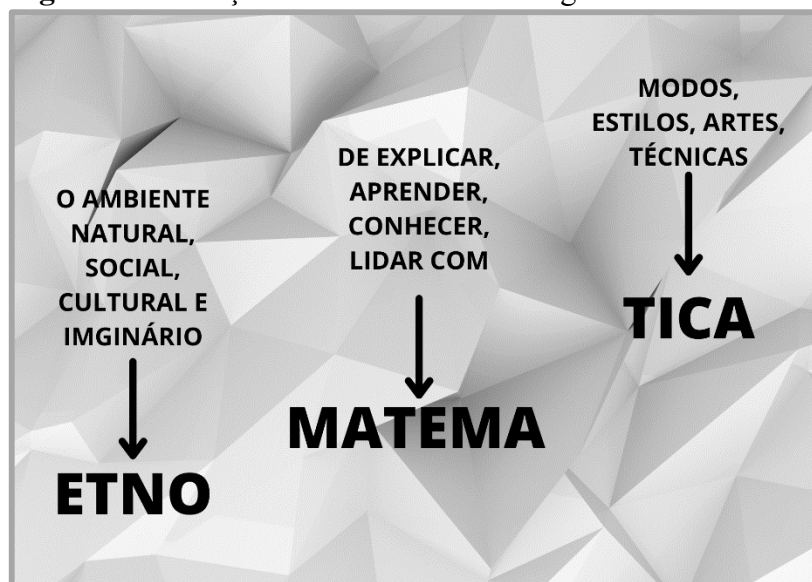
SEÇÃO II:
A ETNOMTEMÁTICA E A GEOMETRIA

A ETNOMTEMÁTICA E A GEOMETRIA

Esta seção é composta por algumas considerações acerca da Etnomatemática e a Geometria. Para tratarmos da Etnomatemática, utilizamos os trabalhos de D’Ambrósio (2002, 2008, 2009) e Syryczyk (2013). Para tratarmos da Geometria, nos pautamos em estudos de Vidal e Eustáquio (2014), Lorenzato (1995) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC – Brasil, 2018).

A definição de Etnomatemática abordada por D’Ambrósio (2008, p. 2), é composta por três raízes: “etno”, que vem a ser os diversos ambientes (o social, o cultural, natureza, e todo mais); “matema”, significando ensinar, explicar, entender, lidar com; “tica”, que lembra a palavra grega tecné, que se refere a artes, técnicas, maneiras. Assim, Etnomatemática vem a ser “o conjunto de artes, técnicas de explicar e de entender, de lidar com o ambiente social, cultural e natural, desenvolvidos por distintos grupos culturais” (D’Ambrósio, 2008, p. 2).

Figura 1: Definição da Etnomatemática segundo D’Ambrósio.



Fonte: Adaptado pelo autor (2024) a partir de D’Ambrósio (2009, p. 3).

No trabalho de Syryczyk (2013), concorda-se com os estudos de D’Ambrósio (2001), descrevendo o entendimento sobre a Etnomatemática como uma tendência dentro da Educação Matemática que contempla o saber oriundo do cotidiano que, mesmo sem rigor científico, é repleto de saberes e fazeres. Syryczk (2013, p. 3) relata que:

De acordo com o universo proposto por D'Ambrosio podemos verificar a importância de uma matemática que explora o senso comum, oferece através de sua interação mecanismos e relações que capacitem o indivíduo com vistas a promover mudanças sociais. E ainda é capaz de oferecer formação voltada a sustentar um indivíduo intelectualmente de forma a inseri-lo na sociedade da informação (Syryczk, 2013, p. 3).

Desde o surgimento da Etnomatemática, a definição do que vem a ser varia, de pesquisador para pesquisador, a partir da visão que cada um tem acerca da Etnomatemática. Nascimento (2019) destaca em seu trabalho alguns dos pesquisadores que vem se debruçando no estudo dessa temática da Educação Matemática:

Muitos pesquisadores (D'AMBROSIO, 1982, 1998, 2002, 2005 2010, 2014; SCANDIUZZI, 2008; KNIJNIK, 2003-2004, 2008; POSNER, 1982; GERDES, 1982, 1985; OLIVERAS, 2002; BELLO, 1996; RIOS, 2002; ZASLAVSKY, 1973; CORRAHER, 1982; KANE, 1987; CARRAHER, 1982; MELLIN-OLSEN, 1986; entre tantos outros) vêm se debruçando nesse estudo tão complexo na área da Educação Matemática, sem que seja apresentado de maneira contundente um conceito para a Etnomatemática (Nascimento, 2019, p. 25).

Para D'Ambrósio (2008, p. 1), o objetivo maior da Etnomatemática é “dar sentido aos modos de saber e de fazer das várias culturas e reconhecer como e por que grupos de indivíduos, organizados como famílias, comunidades, [...] e povos, executam suas práticas de natureza Matemática”. Essas práticas são como contar, medir, comparar, classificar. Em outras palavras, o autor afirma a Etnomatemática como um programa de pesquisa.

No que discerne sobre a denominação Programa Etnomatemática, D'Ambrosio (2002, p. 17) descreve que “não se trata de propor uma outra epistemologia, mas sim de entender a aventura da espécie humana na busca de conhecimento e na adoção de comportamentos”. O Quadro 1 aborda alguns atributos conceituais dados à Etnomatemática, por pesquisadores engajados na propagação desse programa, a partir da análise realizada por Souza (2020) em seu trabalho.

Quadro 1. Autores(as) e suas respectivas conceituações à Etnomatemática.

AUTOR(A)/ANO	CONCEITUAÇÃO
Zaslavsky (1973)	Sócioetnomatemática
D'Ambrósio (1982)	Matemática Espontânea
Posner (1982)	Matemática Informal
Caraher (1982) / Kane (1987)	Matemática Oral
Gerdes (1982)	Matemática Oprimida
Caraher (1982) / Gerdes (1985) / Harris (1987)	Matemática não standardizada
Gerdes (1982 – 1985)	Matemática Escondida ou Congelada
Melin/Olsen (1986)	Matemática Popular

Sebastiani Ferreira (1987)	Matemática codificada no saber/fazer
Sebastiani Ferreira (1993)	Matemática Materna
D'Ambrósio (1998)	Matemática Antropológica

Fonte: Souza (2020, p. 29).

Posto isso, o conceito do termo Etnomatemática vem passando por mudanças no decorrer da construção da área, podendo ser moldado a partir do saber matemático de diferentes grupos, comunidade, povos e nações, não tendo uma explicação final definitiva, mas sempre em constante construção.

Dentre as distintas maneiras de fazer e saber, D'Ambrósio (2002) destaca o comparar, classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar, inferir e, de algum modo, avaliar. A Etnomatemática do cotidiano, não é aprendida na escola, mas no ambiente familiar, no trabalho. D'Ambrósio (2002), ainda acrescenta que:

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, interferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais que são próprios a sua cultura (D'Ambrósio, 2002, p. 22).

A constituição da cultura de um grupo, segundo D'Ambrósio (2009), está associada à percepção de cada indivíduo da espécie humana e à realidade natural, acrescida da totalidade de artefatos e de mentefatos [experiências e pensamentos] acumulados por ele e a espécie [cultura]. O processamento dessa informação define uma ação que resulta no seu comportamento e na geração de mais conhecimentos. “O acúmulo de conhecimentos compartilhados por um grupo ocasiona o comportamento dos indivíduos do grupo, constituindo a cultura do grupo” (D'Ambrósio, 2009, p. 28).

Ao voltarmos nossos olhares para a Geometria, percebemos a importância de conhecermos seus conceitos, propriedades e definições. A Geometria é um campo da matemática que está impregnado por toda parte, uma vez que, como é destacado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC – Brasil, 2018), “a geometria envolve um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento” (BRASIL, 2018, p. 223).

Vidal e Eustáquio (2014) destacam a geometria presente nas construções da antiguidade, onde é notável o conhecimento geométrico que os sábios possuíam. “Ao longo do tempo, a Geometria foi se afirmando cada vez mais por meio de sua utilização na astronomia, arquitetura, construção e atualmente por meio da computação” (Vidal e Eustáquio, 2014, p. 2).

A origem da Geometria está ligada a práticas do cotidiano, sendo usada para cálculos de áreas, superfícies e volumes. A Geometria representa o aspecto mais concreto da matemática, pois está presente à nossa volta e, identificar objetos geométricos na vida diária, desperta interesse por parte dos alunos ao conhecimento matemático concreto, não se restringindo a códigos e regras que sozinhos se fragmentam. “Acredita-se que sua origem situa-se no Egito, devido à construção das pirâmides e outros monumentos, o qual não seriam possíveis de serem feitos sem os devidos conhecimentos geométricos” (Vidal e Eustáquio, 2014, p. 4).

A Geometria possui um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do dia a dia. Além de está impregnada no cotidiano, contribui para o desenvolvimento do pensamento geométrico. Esse pensamento é necessário para investigar propriedades, fazer conjecturas e produzir argumentos geométricos convincentes, seja nas vivências rotineiras ou no cotidiano escolar. Dessa forma, vale destacar a importância de aprender a Geometria escolar, visto que o aluno precisa ter percepção geométrica, desenvolver raciocínio geométrico e está familiarizado com a linguagem geométrica, fatores estes essenciais na relação real/formal.

Sem a habilidade do raciocínio visual, o aluno dificilmente conseguirá resolver situações de vida que forem geometrizadas, tão pouco de usar a geometria como fator altamente facilitador para a compreensão e resolução de questões de outras áreas do conhecimento humano” (Lorenzato, 1995, p. 5).

Em outras palavras, o autor afirma a importância da Geometria como facilitador para resolver problemas cotidianos que envolvam situações geometrizadas, mas que também envolvam outras áreas da matemática, como por exemplo, as unidades temáticas descritas na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018): números; grandezas e medidas, como também situações que envolvam outras áreas do conhecimento.

Entretanto, mesmo corroborando com tais pressupostos, desenvolver uma pesquisa científica no âmbito da Etnomatemática requer do pesquisador conhecer primeiramente o contexto desse campo. Não remete apenas conhecer ou buscar conhecer o universo a ser pesquisado, exige-se em primeira instância investigar sobre outras produções acerca do tema. Desse modo, destacaremos, a seguir, a metanálise das pesquisas mapeadas, trazendo alguns resultados e discussões.

2.1 A METACOMPREENSÃO DE PESQUISAS ACERCA DA ETNOMATEMÁTICA E GEOMETRIA

A metacompreensão pode ser considerada como um movimento de compreensão das pesquisas finalizadas que busca dar sentido à própria pesquisa, a partir da reflexão dos procedimentos metodológicos e dos resultados alcançados pelo pesquisador. Ela tem como foco investigativo o fundamento da interrogação da pesquisa, e consequentemente se a questão da pesquisa foi respondida, buscando compreender o compreendido e interpretado no decorrer da investigação.

Esta parte é composta pelos aspectos metodológicos da pesquisa, com os quais realizou-se uma descrição do quantitativo de trabalhos para cada ano de publicação, em quais estados e regiões foram produzidos, como também, as instituições e programas de pesquisa que cada trabalho foi desenvolvido. Esses aspectos se configuram como uma metanálise, enquanto uma das alternativas que caracterizam levantamento bibliográfico de estudos já realizados.

A metanálise proporciona ao autor da busca, reflexões e conclusões a partir de sua própria investigação, uma vez que ao sistematizar esses trabalhos, é possível responder à questão da pesquisa e até verificar se a questão do trabalho analisado foi respondida. O passo seguinte é elaborar um “esqueleto” para o estudo. Segundo Bicudo (2014), a metanálise pode ser compreendida como:

[...] Uma retomada da pesquisa realizada, mediante um pensar sistemático e comprometido de buscar dar-se conta da investigação efetuada. Esse “dar-se conta” significa tomar ciência, mediante uma volta sobre o efetuado. Portanto, trata-se de um movimento reflexivo sobre o que foi investigado, sobre como a pesquisa foi conduzida, e, ainda, atentar-se para ver se ela responde a interrogação que a gerou. Para além dessa reflexão, e fazendo parte desse movimento do pensar, inclui aquele que busca pelo sentido que essa investigação faz parte para aquele que sobre ela reflete, para seus companheiros de pesquisa, para o tema investigado e para a região de inquérito (Bicudo, 2014, p. 13 – 14).

Assim, para esta pesquisa, a busca por produções ocorreu na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)⁴, que segue os preceitos da Iniciativa de Arquivos Abertos (OAI – *Open Archives Initiative*), adotando assim, o modelo baseado

⁴ É o padrão brasileiro de metadados para Descrição de Teses e Dissertações (MTD – BR) e foi desenvolvido a partir da análise de outros padrões internacionais de tipologia documental, sendo sempre atualizado a partir da disponibilidade de atualizações dos padrões internacionais. Nos dias de hoje, a BDTD utiliza a terceira versão do Padrão, o MTD3 – BR.

em padrões de interoperabilidade, gerenciando textos completos de teses e dissertações a partir de provedor de dados e provedor de serviços. Vale ressaltar que dessa forma, as instituições de ensino e pesquisa atuam como provedoras de dados, fornecendo metadados das teses e dissertações desenvolvidas. Realizamos também a busca no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, usando-se os mesmos termos de busca.

Com base no levantamento bibliográfico na BDTD E CAPES, usando como termo de pesquisa a combinação das palavras Etnomatemática e Geometria, no período determinado entre 2009 e 2024, encontramos 110 produções, das quais 38 ou estão repetidas, ou estavam nas duas bases ao mesmo tempo, ou não foi possível abrir o arquivo. Dessa forma, foram analisadas 72 produções, distribuídas em 65 dissertações e 7 teses. Como mostra o Apêndice 1, com a descrição do título, autor e ano de publicação de cada produção. Após esse movimento de quantificação, tivemos como resultado a Tabela 1, em que descrevemos a quantidade de produção por ano e tipo de publicação, no período entre 2009 e 2024.

Tabela 1. Quantidade de produção por ano/tipo de publicação.

ANO DE PUBLICAÇÃO	QUANTIDADE	
	Dissertações	Teses
2009	01	-
2010	-	01
2011	03	-
2012	01	-
2013	04	-
2014	04	-
2015	02	-
2016	09	02
2017	07	-
2018	04	01
2019	07	-
2020	07	-
2021	07	01
2022	04	01
2023	03	01
2024	02	-
Total	65	07

Fonte: Elaborado pelo autor (setembro, 2024).

De imediato, podemos perceber que o ano que mais teve produções foi o ano de 2016, com 9 dissertações e 2 teses; em seguida, 2021 com 7 produções de dissertações e 1 tese. No período em que os estudos foram levantados, observa-se que aparece apenas 01 publicação nos anos 2009 e 2010. Observa-se também, que nesse período de mais uma

década, são apenas 07 teses publicadas com a temática em estudo, correspondendo aproximadamente a 10% dos trabalhos identificados para esta pesquisa.

Vale ressaltar que durante a busca na produção da BDTD e CAPES, não utilizamos os termos separados para não haver distanciamento do foco da pesquisa. Ao usar apenas “Etnomatemática”, é possível encontrar inúmeras produções sem ênfase na geometria, como também, ao pesquisar apenas o termo “Geometria”, encontramos inúmeras produções sem ênfase na Etnomatemática, desviando o foco da pesquisa. Por esses motivos, decidimos realizar a busca por trabalhos que compõe-se do uso dos dois termos.

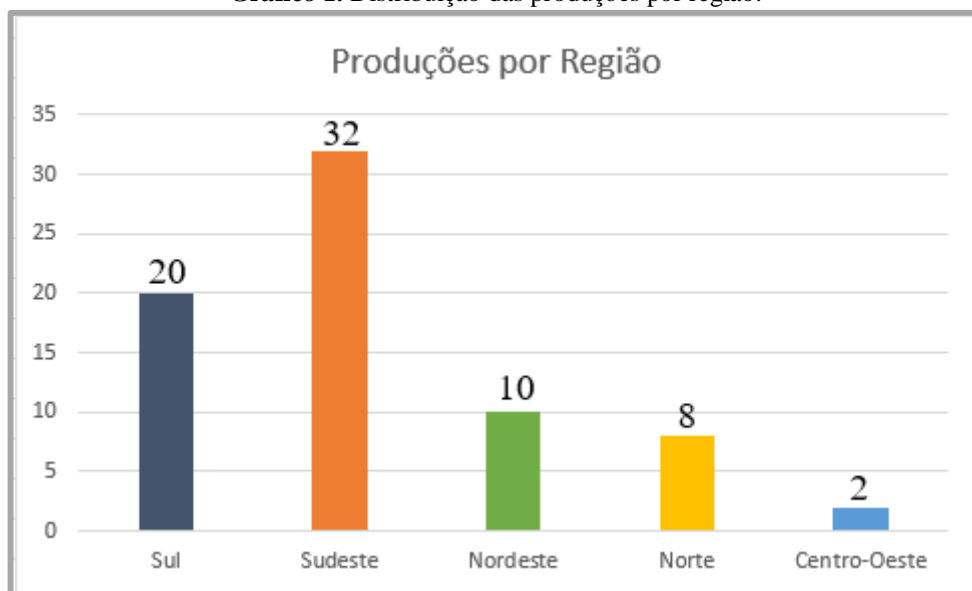
Outro aspecto a destacar são os três estados com maiores produções acerca da Etnomatemática e Geometria, como mostra a Tabela 2. São eles: Rio de Janeiro, com 19 dissertações; Rio Grande do Sul, com 15 dissertações e 2 teses; em seguida, Minas Gerais, com 7 dissertações (Tabela 2).

Tabela 2. Quantidade por estado.

ESTADOS	QUANTIDADE/TIPO	
	Dissertações	Teses
Rio Grande do Sul	15	02
Alagoas	01	-
Amazonas	01	01
Bahia	01	-
Cuiabá	01	-
Rio Grande do Norte	02	01
São Paulo	05	02
Pernambuco	04	-
Pará	05	-
Santa Catarina	01	-
Sergipe	1	-
Distrito Federal	-	01
Minas Gerais	07	-
Paraná	01	-
Rio de Janeiro	19	-
Tocantins	01	-
Total: 16 estados	65	07

Fonte: Elaborado pelo autor (setembro, 2024).

As 72 produções incluídas, neste trabalho, foram produzidas em 16 estados brasileiros (Tabela 2), mostrando que a Educação Matemática no Brasil, particularmente pesquisas com a temática Etnomatemática e Geometria, abrangem todo o território nacional, envolvendo a temática em questão, distribuídas nas 5 regiões do País. (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribuição das produções por região.

Fonte: Elaborado pelo autor (outubro, 2024).

Na região Sul, foram produzidas 18 dissertações e 2 teses, sendo 15 dissertações e 2 teses no Rio Grande do Sul, com ênfase para a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), que produziu 5 dissertações. Na região Sudeste, foram produzidas 30 dissertações e 2 teses. Dentre as produções em dissertações, destaca-se a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), com 19 dissertações, e a Universidade do Triângulo Mineiro, com 4 dissertações defendidas no ano de 2016, pela rede de Mestrado Profissional em Matemática em rede Nacional (PROFMAT), porém com orientadores diferentes.

Na região Nordeste, foram identificadas 10 produções, sendo 9 dissertações e 1 tese, distribuídas pelo estado de Pernambuco (4 dissertações); em destaque a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); o estado do Rio Grande do Norte (1 dissertação e 1 tese); Bahia (1 dissertação); Alagoas (2 dissertações) e Sergipe, com a produção de 1 dissertação.

Quanto à região Norte, encontramos 7 dissertações e 1 tese, distribuídas pelo estado do Pará (4 dissertações); com destaque para a Universidade Federal do Pará (UFPA), que desenvolveu duas pesquisas no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática; o estado do Tocantins (1 dissertação) e o estado do Amazonas, com 1 tese e 2 dissertações. A região Centro-Oeste aparece apenas com uma tese vinculada à Universidade Federal de Brasília (UFB/DF), no ano de 2018, e 1 dissertação, vinculada a Universidade Federal de Cuiabá/MT.

No trabalho de Souza (2020), realizado em Sergipe, vinculado ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMA/UFS), foram identificadas 05 produções em nosso estado. O fato de não serem identificadas em nossa busca decorre dos termos que utilizamos, embora existam 1 trabalho que têm relação com a Geometria. O Quadro 2 apresenta os dados do levantamento realizado por Souza (2020).

Quadro 2. Produções acadêmicas (PPGED/UFS e PPGECIMA/UFS).

TIPO/ANO	TÍTULO	AUTOR(A)	ORIENTADOR(A)	PROGRAMA
Dissertação/2010	Cálculo de área na vida e na escola: possíveis diferenças conceituais	Laceni Miranda Souza dos Santos	Veleida Anahi da Silva	PPGED/UFS
Dissertação/2011	Saberes matemáticos de crianças oriundas de uma comunidade de pescadores artesanais em Aracaju-SE	Selmugem Leana da Silva Porto Alves Moreira	Maria Cristina Martins	PPGECIMA/UFS
Dissertação/2013	Como as crianças desenvolvem os processos multiplicativos nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em uma escola do município Aracaju-SE	Welington Ferreira Santos	Maria Cristina Martins	PPGECIMA/UFS
Dissertação/2013	Escola e cotidiano: um estudo das percepções matemáticas da comunidade quilombola Mussuca em Sergipe	Evanilson Tavares de França	Maria Batista Lima	PPGECIMA/UFS
Tese/2016	O ensino a partir da Etnomatemática na perspectiva da educação ambiental	Rodrigo Bozi Ferrete	Maria Inês Oliveira Araújo	PPGED/UFS

Fonte: Souza (2020, p. 38).

A dissertação de Santos (2010) abrange os termos que usamos para nossa busca, embora, não esteja evidenciado no respectivo título e/ou palavras-chave.

Em continuidade aos dados quantitativos, as 72 produções estão distribuídas em 27 Universidades, sendo duas da rede privada (UNIFRAN / RS e UNIVALES / RS) e 25 Universidades Públicas, correspondendo a um total de aproximadamente 7,4% das produções em Universidades Privadas e 92,6 % em Universidades Públicas. Destacamos o Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional (PROFMAT), presente em 9 das 25 Universidades Públicas somando 16 produções, como mostra a Tabela 3.

Tabela 3. Programa de Pesquisa por Região

REGIÃO	INSTITUIÇÃO/ESTADO	PROGRAMA	QUANTIDADE	
			Tese	Dissertação
Sul	Centro Universitário Franciscano - UNIFRAN/RS	Programa de Pós-Graduação em Ciências Tecnológicas	-	01
	Universidade Federal de Pelotas / RS	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática	-	04
		Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática	-	01
	Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC/SC	Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica	-	01
	Universidade Federal do Paraná – UFPR / PR	Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional - ProfMat	-	01
	Centro Universitário Univates / RS	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas	01	03
		Programa de Pós-Graduação em Educação e Ciências: Química na vida e Saúde	01	-
	Universidade Federal do Rio Grande do Sul / RS	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática	-	01
	Universidade Federal da Fronteira do Sul - RS	Programa de Mestrado Profissional em rede Nacional - ProfMat	-	01
	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul/RS	Programa de Pós-graduação em Educação em Ensino de Ciências e Matemática	-	05
Sudeste	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRJ/RJ	Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola	-	10
	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRJ/RJ	Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional - ProfMat	-	05
	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRJ/RJ	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ensino de Ciências e Matemática	-	04
		Mestrado Profissional em Ensino de Matemática	-	01
	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC / SP	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática	01	02
		Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE	-	01
	Universidade do Triângulo Mineiro – UFTM / MG	Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - ProfMat	-	04
	Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP / MG	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática	-	04
	Universidade Metodista de São Paulo / SP	Programa de Pós-Graduação em Educação - Doutorado	01	-
	Universidade Anhanguera de São Paulo/SP	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática	-	1
Nordeste	Universidade Federal de Pernambuco – UFP/PE	Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências	-	02
	Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE/PE	Programa de Pós-Graduação em Educação e em Ensino de Ciências e Matemática	-	01
		Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - ProfMat	-	01
	Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF/PE	Programa de Pós-Graduação em Educação	01	01
		Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - ProfMat	-	01
	Universidade Federal de Alagoas – UFAL/AL	Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - ProfMat	-	01
	Universidade Federal de Sergipe – UFS/SE	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática	-	01
	Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC/BA	Programa de Pós-Graduação em Educação	-	01
Norte	Universidade Federal do Tocantins – UFT / TO	Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - ProfMat	-	01

		Programa de Pós-Graduação em Educação e em Ensino de Ciências e Matemáticas	-	01
Universidade Federal do Pará – UFPA / PA		Programa de Pós-Graduação em Docência e em Ensino de Ciências e Matemática	-	02
		Programa de Pós-Graduação em Linguagens e saberes da Amazônia	-	01
		Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - ProfMat	-	01
Universidade Federal do Amazonas – UFAM/AM		Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia	01	01
Centro-Oeste	Universidade Federal de Brasília – UFB / DF	Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGE	01	-
	Universidade Federal de Cuiabá /MT	Programa de Pós-Graduação em Ensino	-	01

Fonte: Elaborado pelo autor (outubro, 2024).

Assim, reservamos a subseção 2.2 para a descrição das categorizações das teses e dissertações, tendo como referência o trabalho de Souza (2020) que usou como base teórica para a categorização em seu trabalho as metodologias abordadas por Fiorentini (1994), D'Ambrósio (2001) e Knijnik (2002), como também, o trabalho de Fiorentini e Lorenzato (2009, p. 6) que abordam uma classificação dos focos da pesquisa em Educação Matemática.

Diante dessas possibilidades, a seguir será descrita a categorização frente às 72 produções mapeadas, a partir das análises realizadas.

2.2 CATEGORIZAÇÃO DAS TESES E DISSERTAÇÕES

Após a análise expressiva das produções, em que busquei encontrar padrões e regularidades, cheguei ao passo de criação de categorias para classificação das dissertações (65) e teses (07).

A partir da identificação de ideias, posturas, conceitos e olhares voltados para a análise dos trabalhos, com o propósito de encontrar padrões e regularidades, foram elaboradas três categorias gerais: Etnomatemática; Etnomatemática e Ensino; Matemática Popular (Quadro 3).

Quadro 3. Critérios para escolha das categorias.

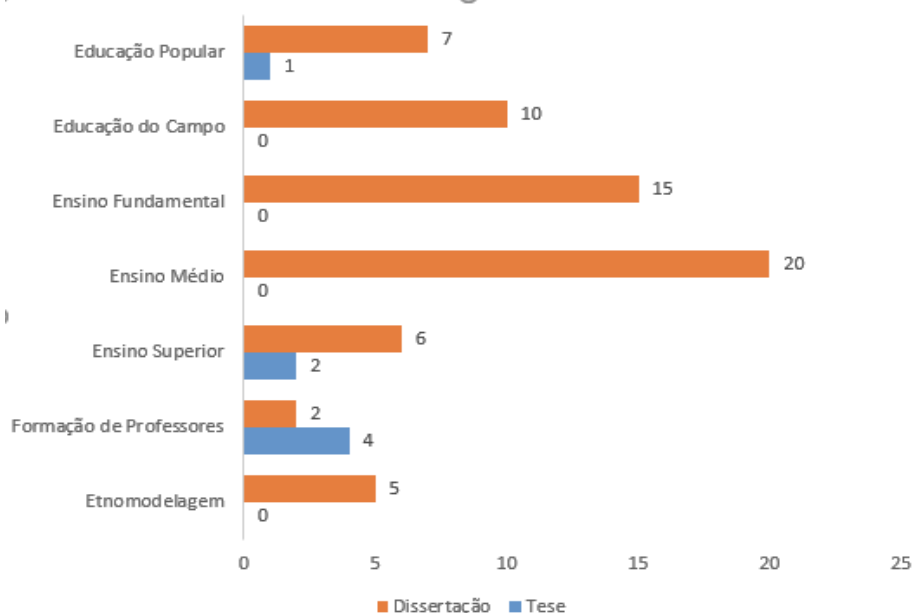
CATEGORIA	ÊNFASE DOS TRABALHOS
ETNOMATEMÁTICA	Trabalhos que abordam a modelagem matemática ou a formação de professores, a partir da perspectiva da Etnomatemática.
ETNOMATEMÁTICA E ENSINO	Trabalhos com foco no Ensino Superior e na Educação Básica, a partir da perspectiva da Etnomatemática.
MATEMÁTICA POPULAR	Trabalhos com foco na Educação do Campo (Educação Rural) ou Educação Popular, a partir da perspectiva da Etnomatemática.

Fonte: Elaborado pelo autor (setembro, 2024).

As produções selecionadas para cada categoria seguem os critérios descritos no Quadro 3, sendo identificados 11 trabalhos para a categoria Etnomatemática, 43 trabalhos para a categoria Etnomatemática e Ensino e 18 trabalhos para a categoria Matemática Popular. Vale ressaltar que poderia distribuir alguns trabalhos em mais de uma categoria, como Souza (2020) fez em seu trabalho, porém, ao criar critérios, com o intuito de facilitar a descrição dos trabalhos, optei por não repetir (Gráfico 2).

Vale ressaltar que a Categoria Etnomatemática destaca trabalhos que tem como público-alvo professores da educação básica e do ensino superior, abordam a etnomodelagem ou a formação de professores. A Categoria Etnomatemática e Ensino destaca trabalhos que tem como alvo alunos do ensino auperior, ensino médio ou fundamental. Quanto à Categoria Matemática Popular, os trabalhos tratam da Educação do Campo ou Educação Popular.

Gráfico 2. Categorização das produções.



Fonte: Elaborado pelo autor (julho, 2024).

Pelo fato deste trabalho envolver a fabricação de chapéu de couro, que por sua vez trata-se de artesanato, no próximo subtópico, abordaremos a descrição dos trabalhos que envolvem artesanato (9 dissertações e 2 teses), destacando seus autores, o foco dos trabalhos, seus principais referenciais teóricos e, consequentemente, os etnosaberes geométricos identificados nas pesquisas. Vale ressaltar que as 9 dissertações e as 2 teses estão dentro dos 72 trabalhos analisados na metanálise desta pesquisa.

2.2.1 Trabalhos que abordam artesanato

Por esta pesquisa tratar de artesanato, no caso o chapéu de couro, neste tópico serão descritos os etnosaberes geométricos identificados nas produções analisadas, as quais abordam artesanato. Vale destacar que das 72 produções analisadas, apenas 11 abordam artesanato, como mostra o Quadro 4.

Quadro 4. Descrição dos Trabalhos que abordam artesanato.

TIPO	TÍTULO	AUTOR (ANO)	PRINCIPAIS REFERENCIAIS	CATEGORIA
Dissertação	A geometria das pinturas corporais e o ensino de geometria: um estudo da escola indígena Warara – Awa Assurini, Tukururi-PA	Aldenora Perrone Amador (2015)	D’Ambrósio Gerdes Vergani	Etnomatemática e Ensino
Tese	Louceiras de arraias: do olhar etnomatemático à ecologia de saberes na universidade federal de tocantins	Alcione Marques Fernandes (2016)	D’Ambrósio Vergani Morin	Etnomatemática
Dissertação	A etnomatemática e a etnofísica da cerâmica produzida na vila “cuéra” em bragança (PA)	Samuel Antônio Silva do Rosario (2018)	D’Ambrósio Ponte Knijnik	Matemática Popular
Dissertação	A etnomatemática no artesanato indígena: um estudo sobre elementos matemáticos na tradição sateré-mawé na comunidade boa fé na região do Rio Andirá.	Erica Farias da Silva (2018)	Knijnik	Etnomatemática e Ensino
Dissertação	O sistema de numeração e elementos geométricos dos Haliti- Paresi da terra indígena Juininha/MT	Maria Sinforosa Martin da Silva (2021)	D’Ambrósio Gerdes Knijnik	Matemática Popular
Dissertação	Estudo dos sólidos geométricos na contextualização amazônica: a etnomatemática da cestaria do matapi e a teoria de van hiele	Sebastião Junior Monteiro Costa (2021)	Knijnik	Etnomatemática e Ensino
Dissertação	Do resgate cultural à geração de renda: a trajetória das mulheres artesãs do município de Paracambi	Loide Regina dos Santos Vicente (2021)	D’Ambrósio Gerdes	Etnomatemática e Ensino
Tese	A etnomatemática na geometria da cerâmica ticuna	Francilene dos Santos Cruz (2022)	D’Ambrósio Gerdes Knijnik	Etnomatemática e Ensino
Dissertação	Etnomodelagem: investigando a arte da tapeçaria na comunidade local de cachoeira do brumado	Osvaldo Rosa Filho (2022)	D’Ambrósio	Etnomatemática
Dissertação	Simetria nos anos finais do ensino fundamental: explorando peças de bordados manuais	Gleicy Kelly de Barros Luz (2023)	D’Ambrósio Gerdes	Etnomatemática e Ensino
Dissertação	As contribuições da geometria espacial presente na oca da Aldeia Truká em cabrobó-PE para a (res)significação da prática docente	Jorge da Conceição Silva (2024)	D’Ambrósio Gerdes Vergani	Etnomatemática

Fonte: O Autor (agosto, 2024).

Os trabalhos que envolvem artesanato, como mostra o Quadro 4, em sua maioria, abordam D’Ambrósio como principal referencial teórico (81,8%), seguido por Knijnik (45,6%). A autora Amador (2015) relacionou os etnosaberes geométricos presentes na pintura corporal da cultura indígena *Awa Assurini* à geometria escolar, em turmas do Ensino Fundamental da escola indígena *Warara*, em Tukururi-PA, a partir da prática pedagógica de duas professoras da escola indígena. Com os dados, a autora aponta

possibilidades para o ensino de geometria a partir das pinturas. “Por ser este um dos importantes aspectos simbólicos da cultura Assuriní, e no Ensino Fundamental menor por ser a porta de entrada da criança indígena na Escola” (AMADOR, 2015, p. 7).

Para tratar dos etnosaberes geométricos, a autora destacou diversas figuras construídas pelos indígenas, como por exemplo, a pintura do Jabuti, expressa na Figura 2, que é construída com vários hexágonos, distribuídos proporcionalmente, de modo a dar harmonia às pinturas.

Figura 2. Pintura do abuti.



Fonte: Amador (2015, p. 86).

Fernandes (2016) fez uma intervenção no ensino superior ao inserir saberes geométricos das louceiras de Arraias (Tocantins)⁵, a partir de um projeto de extensão e no desenvolvimento de uma disciplina no curso de matemática. A autora apresenta como resultado uma proposta de inserção da matemática da sensibilidade das louceiras de Arraias no currículo do curso de Matemática Licenciatura do Campus de Arraias (Tocantins), além da implantação de um curso de extensão envolvendo a Ecologia dos saberes e a Etnomatemática. Fernandes (2016) destaca como “ticas de matema”, a simetria presente na pintura das louceiras de Arraias (Figura 3).

⁵ Arraias é uma das cidades mais antigas do estado de Tocantins, sendo criada a partir do desmembramento do norte de Goiás, que nasceu com a Constituição de 1988 e instalou-se efetivamente em 1989. A cidade de Arraias localiza-se na região sudeste do estado, distante 420 km da capital do estado.

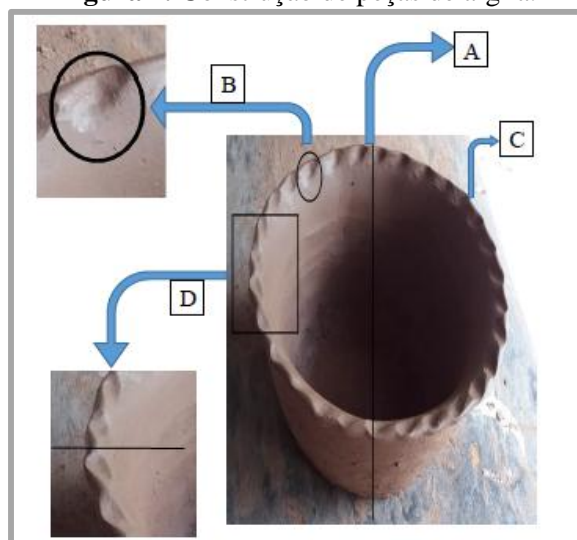
Figura 3. Simetria presente no desenho das louceiras de arraias.



Fonte: Fernandes (2016, p. 80).

Rosário (2018) aborda articulações entre a etnomatemática e etnomodelagem a partir da geometria presente na construção de peças de argilas. O pesquisador destaca a simetria presente nas peças, quanto aos pontos de translação, rotação e reflexão (Figura 4).

Figura 4. Construção de peças de argila.



Fonte: Rosário (2018, p. 49).

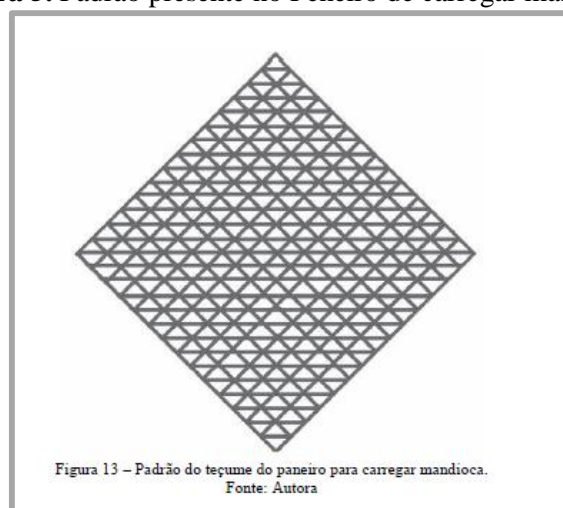
O autor destaca que:

No ponto identificado como “A” encontramos o eixo de simetria que nos indica o quanto o saber tradicional da cerâmica caeteuara foi sendo aprimorado com o passar dos anos. No ponto “B” identificamos que a artesã usou várias vezes o recurso da translação para construir a sua peça, através de uma modelagem feita com os dedos da mão, realizou uma volta completa em torno da peça, de tal forma que não conseguimos perceber em qual parte ela começou a fazer as pequenas marcações, esse padrão encontrado destacamos no recorte ao lado da

imagem. Da mesma forma observamos em que do ponto “B” ao ponto “C” temos um movimento simétrico de rotação, todavia, é importante destacarmos que ao observarmos a correspondência simétrica ponto a ponto, concluiremos que na realidade esses dois pontos simbólicos não são perfeitamente simétricos, porém devemos levar em consideração, como explicamos anteriormente, que essas peças foram feitas à mão livre, sem ajuda de grandes recursos em uma superfície côncava, o que dificulta bastante o trabalho. Ainda analisando a peça construída por dona Maria observamos no ponto “D” o movimento simétrico de reflexão, onde bem é caracterizado através do eixo de simetria traçado no recorte da imagem ao lado, representado pela linha tracejada, assim podemos visualizar que a parte superior parece refletir a parte inferior (Rosário, 2018, p. 50).

Silva (2018), em seu trabalho, destaca a geometria presente no artesanato indígena quanto aos etnosaberes presentes no paneiro de carregar mandioca. A malha traçada é chamada de teçume do paneiro, sendo construída com fibras que se cruzam em três direções formando triângulos regulares, com ângulos de 60° , como mostra a Figura 5.

Figura 5. Padrão presente no Peneiro de carregar mandioca.



Fonte: Silva (2018, p. 51).

A autora Martin da Silva (2021) aborda os etnosaberes geométricos presentes na construção de instrumentos utilizados para a caça. A Figura 6 mostra o instrumento conhecido como Xaiyakoti, que é utilizado na caça e serve como camuflagem, para disfarçar o odor do humano ao ser colocado folhas em seu entorno. O autor destaca etnosaberes geométricos, entre eles: a simetria, a proporção, triângulos, pentágonos e trapézios.

Figura 6. Construção do Xaiyakoti.



Fonte: Martin da Silva (2021, p. 83).

O autor Costa (2021) aborda sobre etnosaberes geométricos presentes em cestarias. Instrumento utilizado para a pesca de camarão, também conhecido como *Matapi*. Na construção, existem etnosaberes geométricos espaciais, pois seu formato é cilíndrico, tendo cones no seu interior. A Figura 7 mostra como é a estrutura do *Matapi*.

Figura 7. Construção do artesanato Matapi.



Fonte: Costa (2021, p. 53).

A autora Vicente (2021) abordou uma pesquisa com mulheres artesãs, quanto à confecção de bordados. A Figura 8 mostra a construção do bordado fuxico, em que são ressaltados os etnosaberes geométricos quanto à circunferência. Para marcar o fuxico, as artesãs utilizam papel, em que fazem dobras até chegar ao tamanho da circunferência desejada, depois recortam o papel, pegam a circunferência e marcam no tecido.

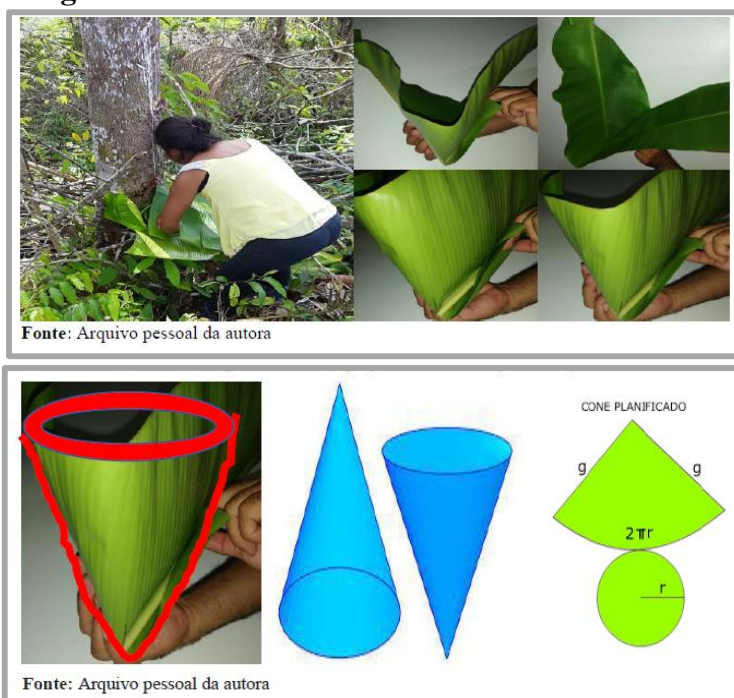
Figura 8. Construção do fuxico.



Fonte: Vicente (2021, p. 37).

Quanto ao trabalho da autora Cruz (2022), são destacados etnosaberes geométricos de ceramistas. A Figura 9 mostra a prática de retirada de seiva do Jutaizeiro usando cones confeccionados com folhas de bananeira. O processo de retirada da seiva é denominado de sangria, em que é retirado um pequeno pedaço da árvore, permitindo o escoamento da seiva. A autora destaca os etnosaberes geométricos em relação à confecção e planificação de cones.

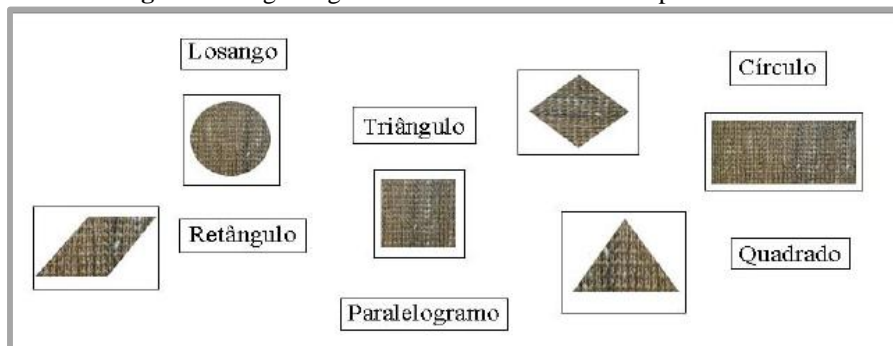
Figura 9. Processo de retirada da Seiva do Jutaizeiro.



Fonte: Cruz (2022, ps. 119 e 120).

O trabalho de Rosa Filho (2022) destaca a geometria presente na produção de trabalhadores de tapetes de Sisal. Na Figura 10, são apresentadas as figuras geométricas planas identificadas nos tapetes, dentre elas, o losango, triângulo, retângulo, paralelogramo, quadrado e círculo.

Figura 10. Figuras geométricas identificadas no tapete de sisal.



Fonte: Filho (2022, p. 126).

Luz (2023) destaca em seu trabalho etnosaberes geométricos presentes na construção de bordados. Ao analisar os bordados de preenchimento, também conhecidos como ponto cheio, em que o bordado desenhado é feito dentro de um círculo.

Figura 11. Construção do bordado a partir de ponto de preenchimento.

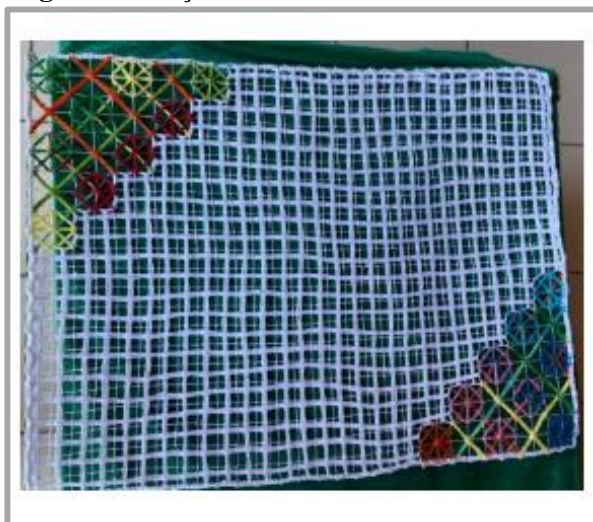


Fonte: Acervo da pesquisa (2023).

Fonte: Luz (2023, p. 37).

Conceição Silva (2024) destaca estnosaberes geométricos presentes na construção de artesanatos de peças em filé, como ilustra na Figura 12. As peças são construídas levando em consideração simetria ao serem feitos quadrados. No contexto da geometria plana, pode ser levado em consideração o cálculo das medidas de perímetro e área, além do cálculo de proporcionalidade, visto que a peça tem o formato de uma malha quadriculada.

Figura 12. Peça de artesanato construída em filé.



Fonte: Conceição Silva (2024, p. 43).

Em síntese, os trabalhos que envolvem artesanatos trazem destaque para os etnosaberes geométricos, sendo que os autores não descrevem o termo “etnosaberes geométricos” em suas pesquisas. Porém, para o desenvolvimento deste trabalho, chamamos os saberes geométricos apresentados pelos autores das pesquisas analisadas, como “etnosaberes geométricos”.

Em síntese, podemos considerar que os etnosaberes identificados nas produções analisadas, de forma geral, encontramos objetos matemáticos relacionado à Geometria Plana e Espacial, no artesanato. Destacam-se os etnosaberes geométricos no contexto de artesanatos de povos indígenas. No próximo tópico, serão descritos os trabalhos que envolvem, em seu desenvolvimento, esse termo.

2.2.2 Busca por trabalhos que envolvem o termo “etnosaberes geométricos”

Com a inquietação na busca por trabalhos que envolvesse etnomatemática e geometria, vi a necessidade de identificar os trabalhos que envolvesse o termo etnosaberes geométricos, considerando que esse é o termo usado no decorrer da escrita desta pesquisa. Para tanto, realizei uma nova busca no banco de dados da BDTD e CAPES, usando como termo de busca “Etnomatemática” e “Etnosaberes geométricos” ou “Etnosaberes matemáticos”, que gerou como resultado da busca, apenas o trabalho de Souza (2020) intitulado “As “ticas de matema” de trabalhadores do campo em um município sergipano: um estudo sob a lente do programa etnomatemática”, desenvolvido na Universidade

Federal de Sergipe, no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMA).

Como encontramos apenas um trabalho envolvendo o termo etnosaberes geométricos, realizamos a busca por trabalhos na Revista Latinoamericana de Etnomatemática, usando como termo “Etnosaberes geométricos”, e não foi encontrado nenhum trabalho. Realizamos a busca com o termo “Etnosaberes matemáticos”, resultando em um artigo de 2017, intitulado “Sinopse dos estudos sobre (etno)saberes matemáticos efetuados no nordeste português e sua aplicação didática”, tendo como autoria: Cecília Costa, Maria Manuel Nascimento e Paula Catarino, ambas autoras vinculadas à Universidade de Trás-os-montes e Alto Douro, localizada em Vila Real, Portugal.

As autoras desenvolveram seu trabalho no nordeste português, conhecido como Trás-os-Montes e alto Duro, em que a vitivinicultura (produção de vinho do Porto), a tanoaria (produção de tonéis, barris etc), e a latoaria (produção de peças em latão), se faz presente. Destacam os etnosaberes geométricos presentes na produção desses artefatos, como mostra a Figura 13.

Figura 13. Etnosaberes de trabalhadores de tanoaria e latoaria.



Fonte: Costa et al (2017, p. 5).

Os trabalhadores utilizam a geometria elementar ao desenharem os moldes, partindo da geometria plana, no caso as chapas (duas dimensões), e posteriormente, molda no espaço (três dimensões), gerando o formato de uso comum. “há uma passagem entre a geometria a duas dimensões para a geometria a três dimensões que pode ser muito enriquecedora no ensino e aprendizagem da geometria em contexto escolar e que os artesãos dominam muito bem” (Costa et al, 2017, p. 5).

Quanto ao trabalho de Souza (2020) que usamos como um dos principais referenciais para esta pesquisa, o foco foi a investigação de etnosaberes de cubadores de

terra. O autor constatou que os etnosaberes matemáticos desses trabalhadores não são frutos de conhecimentos escolarizados, mas passados de geração em geração, tendo sua eficácia e precisão, além de convergir para o campo da geometria. O autor identificou, em seu trabalho, os etnosaberes matemáticos relacionados à Geometria, a partir de medidas realizadas com instrumentos de medidas agrárias, utilizadas em Sergipe, como a vara utilizada para medir a tarefa da terra. Foram identificados também etnosaberes na construção civil, tendo como instrumentos de medida: a mangueira de nível, o esquadro e o prumo.

Souza (2020) destacou em seu trabalho algumas “ticas de matema”, como por exemplo, a construção de uma cisterna, em que o participante utilizou uma corda e um prego para fazer um círculo de 50 centímetros de largura. Inicialmente, o participante utilizou uma trena para medir 25 centímetros da linha, cortou-a e amarrou a extremidade no prego, em seguida, iniciou a construção do círculo (Figura 14).

Figura 14. Construção da base circular de uma cisterna.



Fonte: Souza (2020, p. 84).

Desse modo, realizar a metanálise das pesquisas mapeadas gerou reflexões acerca da importância em valorizar saberes e fazeres de diferentes cotidianos, uma vez que esses saberes têm sua eficácia, tanto para resolver situações do dia a dia, como para resolver problemas escolarizados, visto que os saberes não formais, estão interligados com saberes formais e não devem ser desprezados no ensino de matemática.

Na próxima seção, serão apresentados aspectos históricos do local em que a pesquisa foi desenvolvida, e a descrição dos participantes, com ênfase nas narrativas coletadas. Além disso, com base nos trabalhos analisados e o estudo teórico realizado, serão abordados os etnosaberes geométricos identificados no decorrer da execução desta

pesquisa etnográfica e, por fim, serão descritos as aproximações e distanciamentos entre esses etnosaberes.

SEÇÃO III:
O ITINERÁRIO PARA O FLORECER DA PESQUISA: DESCRIÇÃO DO
LÓCUS E OS PARTICIPANTES

Esta seção aborda a descrição do caminho trilhado para a realização desta pesquisa etnográfica, destacando o lócus com um breve histórico do local onde foi realizada, e a descrição e narrativas dos participantes.

3.1 LÓCUS DA PESQUISA: BREVE HISTÓRICO DO POVOADO SÃO CLEMENTE (VILA DO PADRE).

Até o lar onde falta o pão
Tem lá seus dias de alegria
Ao abrigar uma novena
Pra fazer oração
A fé do povo é o que há de seu
Sem ela tudo vai ser pior.
Nem roça, nem gado
Existem sem Deus.

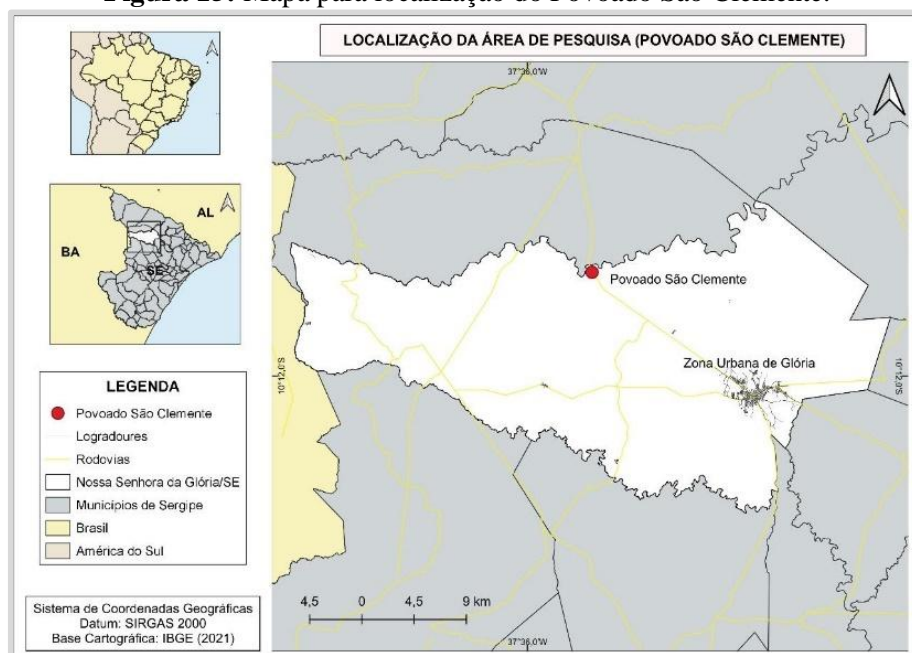
(Música Vida nordestina, Djavan, 2015).

Inserido num contexto religioso, o povoado São Clemente, conhecido também como Vila do Padre, foi fundado em 1971, pelo Padre Leon Gregório. Os lares abrigavam novenas e a fé do povo prevalecia, como diz a música de Djavan, “a fé do povo é o que há de ser, sem ela tudo vai ser pior”. Para esse povo sofredor, “nem roça, nem gado, existem sem Deus”.

Em retomada ao lócus da pesquisa, inicialmente faremos uma apresentação geral sobre os cenários da pesquisa para que o leitor tenha conhecimento dos princípios norteadores e do limite geográfico no qual esta pesquisa foi realizada. O Povoado São Clemente, conhecido como Vila do Padre, fica localizado a 18 km do município de Nossa Senhora da Glória, do estado de Sergipe, sendo que o município fica a 127 km de distância da capital Aracaju. Trata-se de uma localização de um contexto com vulnerabilidade socioeconômica.

A população de Nossa Senhora da Glória, segundo o Censo Demográfico de 2022, era de 41.212 habitantes, com densidade demográfica de 54,34 habitantes por quilômetro quadrado. Localiza-se no alto sertão sergipano, com temperatura média de 19 graus Celsius, sendo que, em geral, varia entre 19° e 34°, podendo variar no inverno entre 12 graus Celsius e 19 graus Celsius. A Figura 15 mostra a localização desse povoado.

Figura 15: Mapa para localização do Povoado São Clemente.



Fonte: acervo do autor (setembro, 2024).

Inicialmente, o padre que fundou o povoado organizou uma associação dos trabalhadores rurais, iniciou a construção de uma igreja e, com articulação política, fez a ponte para a construção de uma escola para o povoado.

Ao ser fundado, algumas das famílias que ali moravam vieram do estado de Alagoas-AL e Pernambuco-PE. Essas famílias cresceram e se multiplicaram. As ocupações dos habitantes estão definidas em: agricultura, suinocultor, criação de animais (gado e porcos) e fabricação de chapéu de couro. Vale ressaltar que membros de algumas famílias viajam para outros estados para trabalhar em firmas, tendo em sua maioria o cargo de pedreiro, ajudante de pedreiro, montador de estruturas metálicas e montador de estruturas de concreto.

Podem ser destacados como aspectos culturais a religião católica, em que o povo faz novenas no decorrer do ano, como a novena de Natal, em que fazem as orações em casas diferentes; a novena missionária, sendo realizada uma vez por semana na casa de alguma família da comunidade. Além disso, uma tradição do pessoal é acender fogueira nos dias dos santos do mês de junho (Santo Antônio, São João e São Pedro).

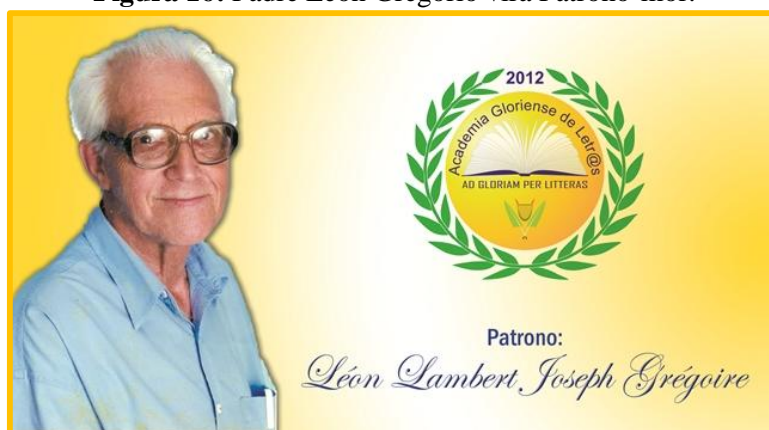
Por ser o fundador do povoado, cabe aqui abordar um pouco sobre esse sacerdote que mudou a realidade de inúmeras famílias, inclusive, a minha. Para essa abordagem, tomamos como referência o texto escrito por Edson Magalhães Bastos Júnior, Membro Fundador, Cadeira 08, da Academia Gloriense de Letras.

Nascido na Bélgica, na região de Barchon, pequeno vilarejo rural perto de Liège, em 25 de março de 1925, **LÉON LAMBERT JOSEPH GRÉGOIRE** viveu parte de sua juventude em um ambiente marcado pela Segunda Guerra Mundial. Segundo o site da Academia Gloriense de Letras (2012), depois dos estudos secundários interrompidos por sua participação no exército secreto belga, recebeu, em 1947, o hábito dos missionários redentoristas. No ano seguinte, consagrou-se pelos votos evangélicos e foi ordenado padre em 15 de setembro de 1953.

Sua vinda ao Brasil ocorreu a partir do pedido de Dom José Brandão de Castro, Bispo fundador da diocese de Propriá (Sergipe), para que desenvolvesse seu ofício em terras sergipanas. Sua chegada à Paróquia de Nossa Senhora da Glória ocorreu em 21 de março de 1971, época em que abrangia também os municípios de Monte Alegre de Sergipe, Poço Redondo e Canindé do São Francisco, permanecendo em sua administração até o ano de 2000, quando se tornou Pároco Emérito. Léon Grégoire, o "Pe. Gregório", o "Santo Leon", o "Mestre Gregório", ou tantas outras denominações pelas quais é conhecido pelo povo gloriense e sergipano como um todo, promoveu o desenvolvimento do sertanejo em nosso estado.

Em setembro de 2010, Pe. Grégoire completou seu 57º aniversário de sacerdócio. Quatro meses depois, aos 85 anos de vida, já com o organismo bastante debilitado, deixou a vida terrena, em janeiro de 2011, sendo aclamado pela população gloriense e visitantes de várias partes do Estado de Sergipe e do Brasil, além de sua família biológica, que acompanhou da Bélgica a cerimônia do sepultamento. A Figura 15 mostra o título que o Padre Gregório recebeu da Academia Gloriense de Letras.

Figura 16: Padre Leon Gregório vira Patrono-mor.



Fonte: disponível em: <https://99e94573ee.clvaw-cdnwnd.com/d8c479faa7b7da9bcfaee84849306efd/200001084-80aa980aad/700/Patrono-mor%20da%20AGL.webp?ph=99e94573ee>. Acesso em: 17/07/2024

A seguir, serão descritos os aspectos que norteiam as especificidades dos participantes da pesquisa.

3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA: DESCRIÇÃO E NARRATIVAS

Foram escolhidos trabalhadores fabricantes de chapéu de couro, moradores do povoado São Clemente. Vale ressaltar que dos 5 participantes da pesquisa, 3 deles não exercem a fabricação de chapéu de couro como único trabalho em que tiram o sustento e, por isso, podem ser classificados como: pedreiros, agricultores, cerqueiros, trabalhadores que medem terrenos, entre outros profissionais, visto que descreveram ter exercido ou exercer mais de uma profissão. Há trabalhadores na faixa etária acima de 70 anos (2 participantes). Outra parte do público-alvo tem entre 34 anos e 54 anos (3 participantes).

O nível de escolaridade desses participantes pode ser visto sob três grupos: analfabetos, ou seja, não teve acesso a nenhum sistema de escolarização; anos iniciais do ensino fundamental incompletos (trabalhadores que nem chegaram a completar o 5º ano) e; ensino fundamental na modalidade da Educação de Jovens e Adultos, Etapa II (EJA-EF). Na zona rural, não há escolas destinadas a atender os anos finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Isso implica nos alunos do campo buscarem continuidade de seus estudos na zona urbana (município de Nossa Senhora da Glória).

É nesse cenário descrito que percebemos como a matemática aprendida na escola revela-se inapropriada para os alunos do campo. Eles não conseguem fazer qualquer relação entre os problemas simples, com os quais se deparam no seu dia a dia e os conteúdos aprendidos na escola.

Para tratarmos da descrição dos participantes da pesquisa, usaremos as respostas coletadas na entrevista semiestruturada, como também informações adquiridas pelo pesquisador no seu trilhar da pesquisa. As respostas foram gravadas e em seguida escritas pelo pesquisador, como mostra o Apêndice 2.

- Participante PP01⁶

Nascido em Alagoas-AL, o Participante da Pesquisa 01 (PP01) tem 97 anos, e relata que não teve acesso à escola:

⁶ Ao nos referirmos aos participantes da pesquisa, para tratar dos participantes 01, 02, 03, 04 e 05, usaremos PP01, PP02, PP03, PP04 e PP05, respectivamente.

Meu estudo foi negócio de pouco tempo, meu professor era particular, meu professor ensinava ganhando da gente, quem pagava era meu pai, eu não sei mais bem disso, ela pagava coisa pouco, para a gente aprender a ler e escrever e fazer conta. Eu não fui para a escola, sempre estudei em casa. Estudei um pouco na conta de somar, multiplicar, mas já esqueci, isso já acabou depois da minha idade (Relato do PP01).

Ao relatar sobre como aprendeu a profissão, o participante destaca que aprendeu por conta própria, pois como o pai dele trabalhava, não tinha tempo de ensinar a fazer chapéu de couro. Nem o PP01, e nem o pai dele trabalhava apenas com chapéu de couro, ou seja, a fabricação de chapéu de couro não era o trabalho que mantinha a família. O participante comenta que era um “trabalho particular”. Ao usar este termo, refere-se ao fato de que o participante trabalhava na agricultura, no campo, enquanto para a fabricação do chapéu, ficava para quando sobrasse tempo. *“Eu cresci e me criei trabalhando quando tinha tempo, não trabalhava efetivo, aí trabalho até hoje”* (Relato do PP01).

Nas horas em que o pai do PP01 fazia chapéu, o participante ficava observando e ao tentar fazer sozinho, conseguia. *“Mas eu não estudei em lugar ou escola de fazer chpaéu, eu aprendi por minha conta própria”* (Relato do PP01). O participante relata que hoje não gosta mais de fazer chapéu por conta da idade, mas que gostava de trabalhar quando era novo, tinha força, e trabalhava com os filhos. *“Meu trabalho hoje é de futucada, não tenho mais aquela vocação, aquela força de trabalhar como eu trabalhava”* (Relato do PP01).

- Participante PP02

Com idade de 72 anos, nascido no município de Poço Redondo-SE, o Participante da Pesquisa 02 (PP02) relata que nunca estudou de fato, mas que por um determinado tempo participou das aulas na modalidade Mobral⁷, à época de sua juventude. Ao chegar no povoado São Clemente, em Nossa Senhora da Glória-SE, teve aula com um morador do Povoado, onde aprendeu a assinar seu nome. Esse morador que ensinava não tinha grau de estudos, mas sabia ler e escrever e fazer as operações básicas: adição, subtração,

⁷ Mobral entende-se como um movimento nacional de alfabetização para jovens e adultos, criado em 15 de dezembro de 1967, pela Lei nº 5.379, que provê sobre a alfabetização funcional e a educação continuada de jovens e adultos, cuja duração foi de 1967 a 1978.

multiplicação e divisão. *“Depois de um tempo, aprendi assinar o nome. Eu não tenho nenhum grau de estudo, estudava só para aprender assinar o nome”* (Participante PP02).

Ao ser questionado como aprendeu a fazer chapéu, o PP02 relatou que chapéu de couro é uma tradição da família, passando de geração para geração. Do se tataravô, passou para o bisavô e, seguiu passando até a geração dele, justificativa dada para o seu gostar da profissão que exerce. Entretanto, esse participante declara que a fabricação de chapéu de couro não era seu único trabalho: *“Teve um tempo que parei, fui trabalhar com caminhão, depois trabalhei com máquina agrícola, aí depois tudo isso passou e eu voltei para o chapéu de couro, mesmo sendo aposentado, eu gosto desse serviço aqui”* (Participante PP02).

- Participante PP03

O Participante da Pesquisa 03 (PP03) tem 53 anos e estudou até o 9º ano - Ensino Fundamental completo, sendo que os anos finais estudou na modalidade EJAEF. Relata que aprendeu a profissão com o pai e com os irmãos. Ele gosta de fazer chapéu por ser uma tradição que vem de muito tempo, seu avô e seu pai criaram essa tradição: *“e eu estou dando continuidade, pra mim, é uma profissão boa para arrumar o suficiente de cada dia”* (Participante PP03).

- Participante PP04

O Participante da Pesquisa 04 (PP04) tem 34 anos e estudou até o 1º ano do ensino médio. Porém, estudou os anos finais do ensino fundamental estudou na modalidade EJAEF. Também aprendeu a profissão com o pai e os avós. Ao ser perguntado sobre gostar da profissão, destaca que:

Antes eu não gostava não, aí com o tempo a gente vai pegando um amor e aperfeiçoando, e vai gostando de fazer as coisas. Antes eu não gostava porque é um servicinho chato de fazer, tem muitos detalhes, eles são muitos detalhes, mas, agora eu estou gostando de fazer (Participante PP04).

- Participante PP05

Quanto ao Participante da Pesquisa 04 (PP04), sua idade é 33 anos. Estudou até o 1º ano do ensino médio, também concluindo o ensino fundamental na modalidade EJAEF. Ao ser questionado como aprendeu a profissão, relata que é uma tradição familiar. Iniciou a trabalhar desde os 6 anos de idade, porém não mexia com faca. Ao ser perguntado se gosta da profissão e o porquê gosta, o participante relatou que:

Eu amo. Pra mim, profissão melhor do que essa não existe. Porque já vem de família e a gente tem costume de trabalhar também, e a gente já está acostumado com o cheiro da mercadoria, que não incomoda, e aqui é a melhor coisa que tem do ser humano trabalhar, que é essa profissão aqui, o artesanato (Participante PP05).

Dessa forma, podemos destacar que os participantes da pesquisa aprenderam a profissão com seus familiares, sendo que o gostar da profissão pode ser justificado pelo fato de ambos a terem como uma tradição familiar. Exercer a profissão faz sentido para eles, além de darem continuidade a tradição.

A seguir, serão abordados os etnosaberes geométricos identificados na pesquisa, onde será descrito os entendimentos dos participantes quanto aos conhecimentos presentes na fabricação do chapéu de couro.

SEÇÃO IV
OS ETNOSABERES GEOMÉTRICOS IDENTIFICADOS NA PESQUISA

4.1 ETNOSABERES GEOMÉTRICOS IDENTIFICADOS NA PRODUÇÃO DE TRABALHADORES DE CHAPÉU DE COURO

Nesta parte, destacaremos os dados identificados na observação participante, dando ênfase aos aspectos que compõe a fabricação do chapéu de couro. Não temos intenção de apresentar como confeccionar um chapéu de couro, mas, a partir do que foi apresentado pelos participantes, o nosso propósito é evidenciar os etnosaberes geométricos presentes na prática desses trabalhadores.

A pesquisa envolveu 5 trabalhadores de chapéu de couro, em que os 3 primeiros entrevistados (PP01, PP02 e o PP03) são de uma geração em que a fabricação não era tida com o meio do qual eles tiravam o seu sustento e o sustento de suas famílias. Os participantes PP04 e PP05 fazem parte da geração mais atual de trabalhadores de chapéu de couro, cujo sustento familiar depende da produção de chapéu de couro. Vale destacar também que o participante PP04 é o único trabalhador desta pesquisa que tem uma carteira de artesão, pois buscou ser associado ao SEBRAE⁸, para obter uma garantia de que ele exerce essa profissão sem fugir das diretrizes de artesanato. O participante PP05 relata que ter a carteira contribui para comprovar sua profissão.

Em alguns dos encontros, houve oportunidade para acompanhar o processo de construção do chapéu, observando aspectos teóricos, desde características do couro, aos cortes das peças. O Quadro 5 apresenta o período sobre a realização desta coleta de dados

Quadro 5. Sistematização da coleta de dados.

DATA	TÉCNICA	ATIVIDADE DA COLETA
08/08/2024	Aplicação de entrevista	Aplicação de entrevista com o PP01
09/08/2024	Aplicação de entrevista	Aplicação de entrevista com o PP02
12/08/2024	Aplicação de entrevista	Aplicação de entrevista com o PP03
12/08/2024	Observação participante	Participante PP03 fabricando chapéus de couro.
29/08/2024	Observação participante	Participante PP02 fabricando chapéus de couro.
30/08/2024	Observação participante	Participante PP01 fabricando chapéus de couro.
09/09/2024	Observação participante	Explicação do PP01 sobre a numeração da fôrma para confeccionar chapéus.
18/09/2024	Observação participante	Explicação do PP03 sobre a numeração da fôrma para confeccionar chapéus.

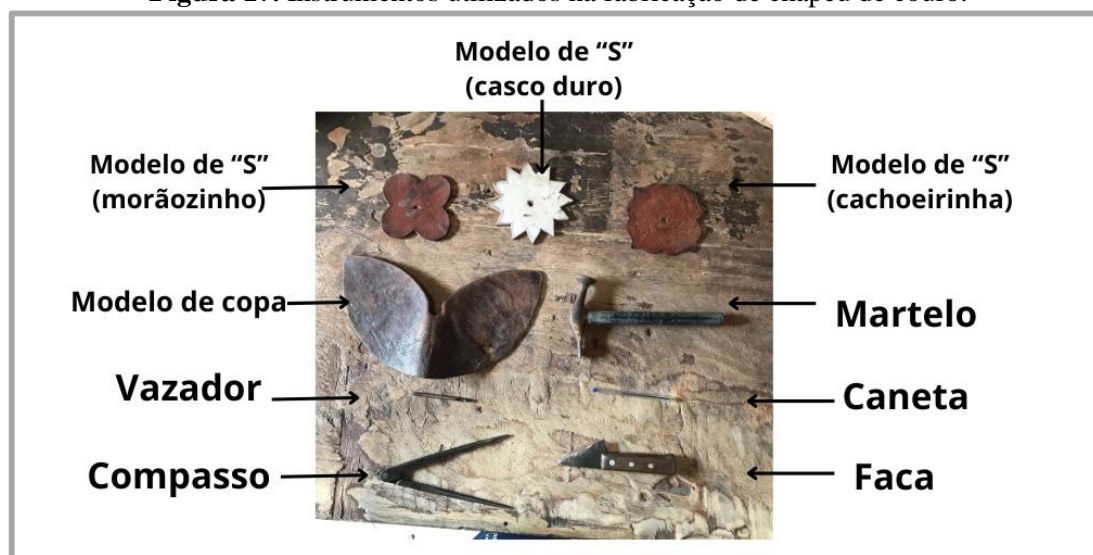
⁸ Leia-se: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

27/09/2024	Observação participante	Explicação do PP02 sobre a numeração da fôrma para confeccionar chapéus.
06/01/2025	Aplicação de entrevista	Aplicação de entrevista com o PP04
07/01/2025	Observação participante	Participante PP04 fabricando chapéus de couro.
07/01/2025	Observação participante	Explicação do PP04 sobre o uso de instrumentos geométricos na fabricação de chapéus de couro.
09/01/2025	Aplicação de entrevista	Aplicação de entrevista com o PP05
10/01/2025	Observação participante	PP05 explicando sobre o uso de instrumentos geométricos na fabricação de chapéus de couro.

Fonte: o autor (janeiro, 2025).

O registro dessas atividades foi realizado por meio de gravação em vídeo e fotos, sempre com atenção para manter o anonimato, das identidades dos participantes. Durante as observações, foram identificados 9 instrumentos para a fabricação/confecção do chapéu de couro: três modelos de “S”, modelo de copa, vazador, compasso, faca, caneta e martelo (Figura 17).

Figura 17. Instrumentos utilizados na fabricação de chapéu de couro.



Fonte: elaborado pelo autor (janeiro, 2024).

Para melhor entendimento sobre o uso desses instrumentos, no Quadro 6, há uma caracterização de cada um deles.

Quadro 6. Finalidade de cada instrumento.

INSTRUMENTO UTILIZADO	FINALIDADE
Modelo de “S”	Chama-se de “S” pelo fato de no seu formato ter curvas que parecem as curvas da letra S da língua portuguesa. Quando perguntados sobre os modelos de “S” mais utilizados, os trabalhadores apresentaram os seguintes modelos: - Morãozinho: composto por 4 bicos (pontas) - Cachoeirinha: composto por 8 bicos (pontas). - Casco Duro: Composto por 12 bicos (pontas).
Modelo de copa	É a peça do chapéu utilizada para forrar a parte de cima, no momento em que parte-se do plano para o espaço. <i>“A copa é o que vai dar o formato de lua. Esse é o módulo da fôrma, para cobrir o chapéu, fazer a cobertura”</i> [participante PP03].
Vazador	Usado para furar as laterais do chapéu, além ser usado para furar as correias dos chapéus.
Compasso	Instrumento de ferro contendo as duas pontas cegas. É semelhante ao compasso escolar, porém não tem grafite. Em determinado momento na fabricação, o compasso é usado junto com uma caneta, amarrada em uma das pontas, para marcar a borda do chapéu, formando um círculo.
Faca	A faca é utilizada para o corte do couro.
Caneta	A caneta é utilizada para marcar os “S” com os modelos de “S”, além de ser usada para marcar a borda do chapéu, processo feito no decorrer da fabricação.
Martelo	Utilizado para colar a aba do chapéu.

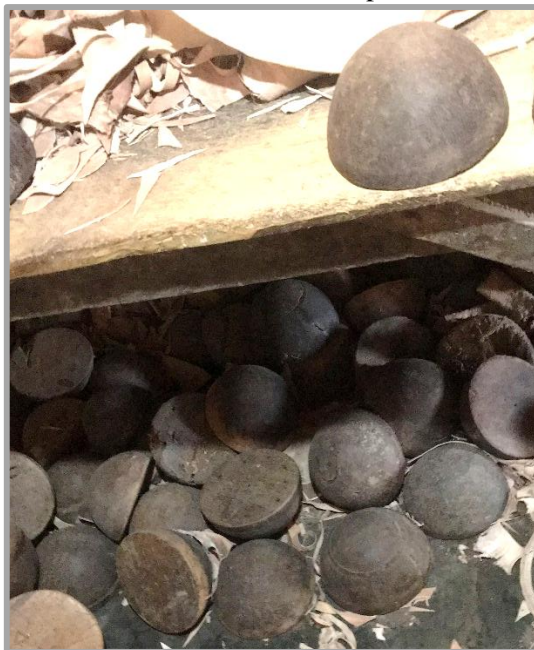
Fonte: O autor (janeiro, 2025).

4.2 INQUIETAÇÕES EVOCADAS DURANTE A COLETA DE DADOS

Durante as observações e aplicação de entrevistas, inquietações foram emergindo ao ouvir as explicações de cada participante e ao acompanhá-los em algumas produções de chapéu. As questões foram: Como os trabalhadores sabem a numeração da forma apenas olhando para ela? Quais critérios utilizam para definir que aquela fôrma tem o tamanho 57 ou 62, por exemplo, sendo que não está escrito que ela tem essa numeração?

Ao tempo em que cada um emitia suas respostas, tornavam-se nítidas as peculiaridades de cada um deles, seguindo diferentes formas para a produção dos chapéus de couro. São formas que variam de tamanho, porém sem apresentar uma identificação por número ou código (Figura 18).

Figura 18. formas de madeira usadas para montar o chapéu.



Fonte: acervo do autor (agosto, 2024).

A explicação dada pelo PP03, por exemplo, foi com o uso de uma fita métrica e compasso, informando os tamanhos - “*essa é 62, essa aqui é 57 e essa é 58*” (Participante PP03). Com o compasso, tomou a medida do raio da circunferência, da fôrma (do centro da forma que tem um furo à borda). Para esse tipo de fôrma, ele denominou “parte central, meia lua”. Com a fita métrica, (trena, como ele chama), mostro a medida do diâmetro da circunferência da forma, denominando-a “*parte central lua cheia*” (Figura 19).

Figura 19. Cálculo para encontrar a numeração da forma realizado pelo participante PP03.



Fonte: acervo do autor (agosto, 2024).

Percebi que ao fazer esse movimento de medidas para explicar a numeração da forma, o PP03 ficou surpreso ao perceber algumas relações quanto as medidas

encontradas e então, começou a explicar sobre a altura da forma. Pegou uma tira de couro e começou a fazer algumas medidas, como mostra a Figura 20.

Figura 20. Cálculo da medida para encontrar a altura da forma.



Fonte: acervo do autor (agosto, 2024).

Ao fazer as medidas e realizar cálculo mental, o PP03 chegou à conclusão de que o diâmetro da circunferência é 20 cm (o tamanho lua cheia completo). Quanto à parte da altura da forma, após o cálculo, o participante chegou à conclusão de que a altura é 16 cm e a volta completa é 32 (a altura da forma, parte superior completa).

A parte central meia lua, do centro, até a parte redonda lua cheia, de um lado 10 cm, do outro lado também deu 10 cm ...A parte geral, lua cheia completa vai dar 20 cm. A lua cheia é porque é a forma cheia, não é só metade, aí é a lua cheia da forma. A altura da forma, tamanho central da forma, parte superior da fôrma. A altura da forma, a parte superior, é 16 cm. A parte completa, tamanho lua, é 32. Completa é 32 cm (Participante PP03).

Essa explicação aguçou mais ainda as minhas inquietações, passando a questionar os demais participantes sobre como eles sabiam da numeração: Como você sabe que é essa numeração? Só olhando assim e já sabe? Como você chegou a essa conclusão? Me explique, como você sabe que o tamanho certo é esse? A descrição de como entendem da numeração é apresentada no Quadro 7.

Quadro 7. Descrição feita por 4 participantes sobre a numeração da forma.

Participante	Descrição da numeração da fôrma feita pelo participante
PP01	<i>“Pelo <u>volume</u> da forma a pessoa sabe também. O volume é o <u>tamanho</u> dela todo”</i> Ao ser questionado quanto ao tamanho de uma forma para chapéu de criança, o PP01 relata que: <i>“essa aqui não tem número não”</i> .
PP02	<i>Só quem sabe a numeração dessa fôrma é eu, foi eu quem fabriquei. Eu sei só olhando, por causa que eu trabalho com elas, aí já sei. Eu trabalho com ela, foi eu quem fabriquei. Eu peguei chapéu de paietá [paetê]. [...] Eu comprei 1. Por um chapéu eu fiz várias fôrmas, pela minha cabeça. Chegava os clientes aí, aí com o chapéu deles eu ia medindo as fôrmas. Aí, eu media a cabeça do cara com a trena e notava [anotava] num papel. Quando o caba [a pessoa] falava que o seu chapéu era 58, aí eu media a cabeça dele e notava aquela medida como 58.</i>
PP04	<i>Pelo formato do tamanho dela aqui, eu já sei que é 62. Essa aqui parece ser pequena, mas é 55. Eu vendo aqui já sei que é 55. Essa aqui é 56. Quando a gente coloca na cabeça de uma pessoa que é 56, a gente já sabe que é 56. Aqui é tudo na base do olho. Só olhando a parte de cima.</i>
PP05	<i>Temos vários tamanhos, pela marcação do tamanho dela, do <u>redondo</u>. Você pega uma 56 e bota em cima da outra, você já ver o <u>limite</u> de diferença. Eu sei que é 56 por causa do tamanho dela, do <u>redondo</u> dela, do formato. Quando você encaixa na cabeça também já sabe que é essa numeração.</i>

Fonte: o autor (janeiro, 2025).

O termo volume destacado pelo PP01 remete-se ao olhar dele pela parte de cima da forma, relatando que *“o volume é o tamanho dela todo”* (Participante PP01). Ao medir o contorno da cabeça do cliente com uma fita métrica, o PP02 faz a medida do comprimento da circunferência formada pela cabeça do cliente, em seguida, anota no papel apenas as medidas encontradas, não faz relação à circunferência ou círculo.

O participante PP04 diz que a numeração da forma é na base do olho, ele olha e quando coloca na cabeça, tem a confirmação de que aquele tamanho é realmente o tamanho certo. Quanto ao participante PP05, relata que sabe do tamanho da forma pelo redondo dela, ou quando sobrepõe uma sobre a outra e compara seus tamanhos.

4.3 ETNOSABER PARA USAR O COMPASSO

Frente a essas peculiaridades, outro aspecto nos chama atenção quando usam o compasso. A abertura do compasso é o ponto inicial para a fabricação do chapéu, pois é a partir dessa abertura que a primeira peça do chapéu é marcada e, em seguida, recortada do couro. Dos 5 participantes da pesquisa, apenas o participante PP05 mostrou a abertura do compasso a partir da marcação na mesa (ver Figura 21).

O primeiro passo para fazer o chapéu é saber o tamanho da aba que ele terá. E, a partir da abertura no compasso que se faz esse tamanho, também sendo usado os dedos como instrumento de medida para chegar ao tamanho desejado da aba. Ao ser questionado sobre a abertura do compasso, o participante PP05 inicialmente pegou uma régua e começou medir na mesa, mostrando alguns riscos e um buraco (ponto) marcado na mesa. A primeira medida no compasso é feita usando os 4 dedos da mão. A Figura 21.A mostra como o participante faz essa medida com os dedos. Definida essa abertura, o participante marcou essa abertura na mesa, colocando uma das pontas do compasso em um buraco (ponto) que continha na mesa.

Figura 21. abertura do compasso a partir da marcação na mesa.



Fonte: o autor (janeiro, 2025).

A Figura 21.B mostra algumas marcações e medidas. A primeira medida, partindo do buraco (ponto preto) até o primeiro semicírculo, corresponde ao raio da circunferência (Figura 21.C) que é usada para encaixar a peça de couro na fôrma. Esse passo é chamado de tirar o “S” para assentar o chapéu na fôrma.

A gente pega o compasso, ai medi aqui, 4 dedo [dedos], como o povo mais velho faz, que é para tirar a rodeira do chapéu para tirar o S. Ai eu, perai, peguei a régua e fui medir quanto dá 4 dedos. Medir aqui e vim pra cá. Daqui eu faço a marcação. Daqui pra cá dá 4 centímetros, aí eu vou e marco aqui (Participante PP05).

Definida a marcação da peça que encaixa na forma, o passo seguinte é deixar o compasso com a abertura para o tamanho desejado de aba que o fabricante de chapéu deseja. Nesse exemplo, o participante explicava a medida para um chapéu de 4 dedos de aba. Então, ele mediu na mesa mais 4 dedos após a primeira marcação, deixando um espaço que ele chamou de “um dedo e meio”. *“Eu quero um chapéu de 4 dedo de aba, então depois dessa primeira marcação, eu meço 4 dedo [dedos] e deixo esse espaço aqui, de um dedo e meio, que é essa altura aqui da forma. A aba fica com 4 dedos e essa parte que sobra é para encaixar na forma”* (Participante PP05). A figura 21.D mostra essa explicação do participante.

- A abertura do compasso para um chapéu de numeração 62.

O chapéu de numeração 62 tem uma abertura um pouco maior do que à medida alcançada usando os 4 dedos para tirar a circunferência que encaixa na fôrma (tirar o “S” de baixo). Ao questionar o participante PP03 quanto a abertura do compasso para a fôrma 62, ele mostrou como fazer essa medida (ver figura 22). *“a pessoa tem que deixar passando assim um pouco, pois a fôrma é grande, 4 dedo [dedos] não cabe para encaixar a peça na fôrma. Aí, é só olhar assim o compasso e deixar assim passando”* (PP03). A Figura 22 mostra como o participante PP03 fez essa medida.

Figura 22. abertura do compasso para marcar o “S” de um chapéu forma tamanho 62.



Fonte: acervo do autor (setembro, 2024).

Como saber se deixando essa abertura no compasso vai caber na fôrma 62? E se o “S” de baixo ficar folgado ou apertado demais na fôrma 62? O participante PP03 relatou que sabe pela prática, pois quando ficava apertado, ele sabia que da próxima vez iria deixar a abertura no compasso um pouco maior. Ao ser questionado quanto à diferença na abertura para um chapéu com numeração menor do que 62, o participante relatou que: *“para colocar o S de baixo, diminui 2 cm... é uma matemática né? Mas porque diminui? Para o S de baixo não ficar folgado, para a abertura do S não ficar folgado. Os dois centímetro diminuiu no compasso, é pra pegar pra cima 2 cm”* (PP03).

Uma característica comum entre o participante PP03 e o PP05 é que ambos associam os 4 dedos medidos no compasso a centímetros, cada dedo equivale a 2 centímetros. No caso, para o chapéu de numeração 62, a abertura aumentava 2 centímetros, e passava de 4 dedos para 5, porém, os participantes mediam apenas olhando, não usava os 5 dedos da mão, continuavam como referência os 4 dedos. A diferença entre a abertura do compasso para tirar o “S” de baixo de um chapéu 62 e um chapéu com numeração menor, é reduzir ou aumentar 2 centímetros (um dedo).

4.4 MONTAGEM DO CHAPÉU DE COURO

Neste tópico, após as problematizações acerca do compasso, das fôrmas e suas medidas, será mostrado os passos para montar um chapéu. Neste trabalho, não cabe ensinar como fazer um chapéu, como uma receita, mas nos deteremos a mostrar os procedimentos como forma de esclarecer e justificar as narrativas, observações e inquietações do pesquisador.

Após determinado o tamanho do chapéu (2,5 dedos de aba ou 4 dedos de aba), pegasse o compasso e faz a abertura de acordo com a marcação na mesa. Após determinar essa abertura, marca-se o contorno da circunferência (o “S”) no couro, marcando o seu centro, como mostra a Figura 23. Em seguida, marcasse a o contorno da circunferência menor (a rodeira do “S”) e recorta-o. Nesse procedimento está presente duas circunferências concêntricas, ou seja, circunferências escritas no mesmo centro, porém, com raios diferentes.

Figura 23. A marcação para tirar o “S” no couro.



Fonte: acervo do autor (janeiro, 2025).

Após retirar a rodeira do “S”, a primeira peça do chapéu está pronta, e o próximo passo é assentar essa peça na fôrma. A rodeira do “S” é tirada a partir da abertura do compasso usando os 4 dedos da mão, que corresponde a 8 centímetros. *“Para assentar o S de baixo, a abertura do compasso pode ser medida diretamente na fôrma. 4 dedos já é os 8 centímetros. Se usar a trena, a gente sabe quantos centímetros tem a abertura do compasso, que é para ter 8 centímetros”* (PP03). A Figura 24 mostra o “S” assentado na fôrma.

Figura. 24. O “S” assentado na forma.

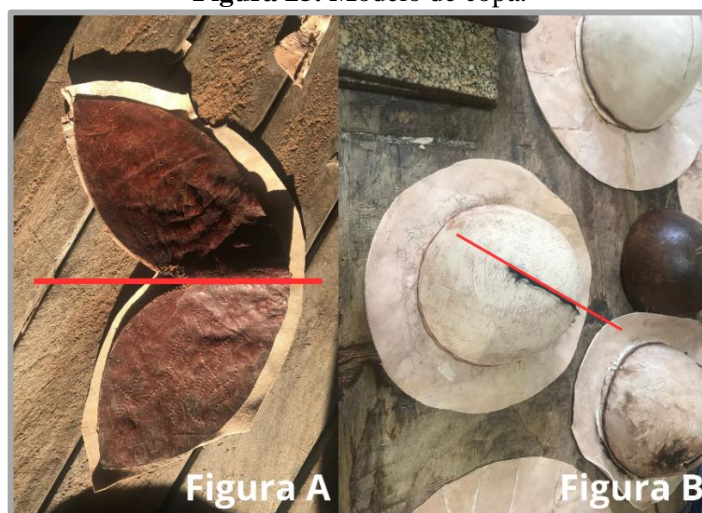


Fonte: acervo do autor (agosto, 2024).

Esse artesanato tendo a circunferência como ponto inicial para a fabricação, também pode ser encontrada essa mesma ideia no trabalho de Vicente (2021). A autora, ao analisar a fabricação do artesanato fuxico, em que as trabalhadoras utilizam dobras de papel para montar uma circunferência, faz medidas aproximadas para essas circunferências: “O tamanho do círculo varia entre 5 e 10 cm, podendo ser maior ou menor. Esse molde deve ter o dobro do tamanho final da peça mais um dedo para o alinhavo” (Vicente, 2021, p. 21).

A próxima peça a ser marcada e cortada é a copa do chapéu. Os trabalhadores têm um modelo dessa peça guardado para usar como referência para cortar mais peças quando precisam. A copa é a peça do chapéu que cobre a parte superior da fôrma (a parte lua cheia), como mostra a Figura 25.

Figura 25. Modelo de copa.



Fonte: acervo do autor (setembro, 2024).

Ao relacionar a planificação da copa do chapéu, a autora Cruz (2022) destaca em seu trabalho a planificação de cones feitos com folha de bananeira para a extração da seiva natural, em que associa a planificação a fórmula para o cálculo de medida da área do cone, direcionando seu estudo para a geometria plana.

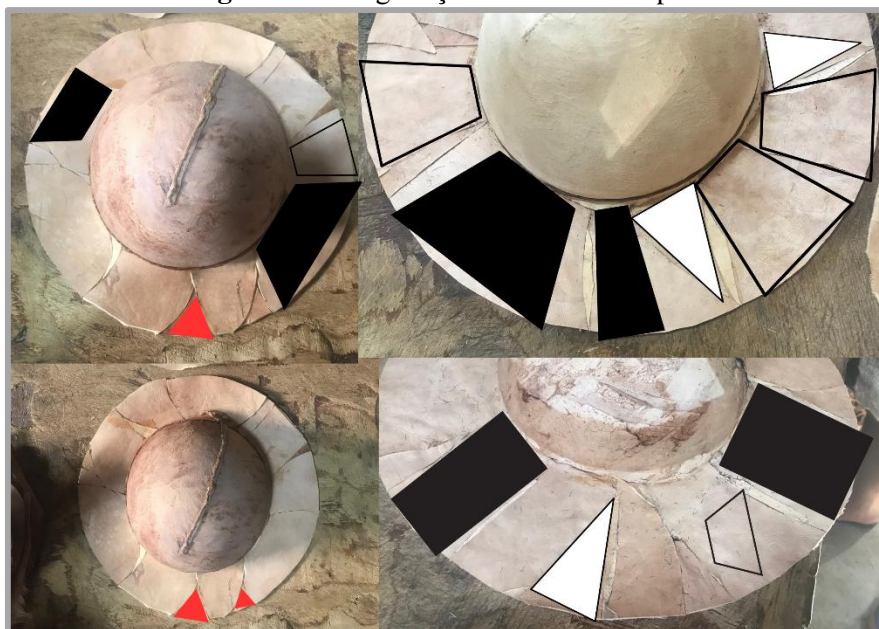
Apesar de vários conceitos da matemática não existirem na língua indígena, muitas palavras podem ser construídas a partir da união do que é praticado, como por exemplo utilizar todo o procedimento feito pela artesã na extração da seiva natural. Inicialmente, a ceramista faz um corte na árvore, esse corte segue em linha reta, nos direcionando a uma reta ou segmento de reta estudado na geometria plana (Cruz, 2022, p. 120).

A copa é composta por uma simetria de reflexão, como mostra a Figura 25, em que a reta vermelha divide a copa em duas partes iguais. Esse é o momento em que o chapéu sai do plano (apenas com duas dimensões), e passa para o espaço (com 3 dimensões). Consonante a essa passagem do plano para o espaço – da folha de bananeira para o cone, Cruz (2022, p. 120) destaca que “o estudo segue para a geometria espacial com o conceito de cone, que foi confeccionado com a folha da bananeira, este pode ser amplamente explorado no sentido de compreensão de um objeto em terceira dimensão”.

- “Engarração” da aba do chapéu.

“Engarrar” o chapéu significa deixar a aba (“S”) dele mais grossa. Para isso, os trabalhadores usam pedaços (recortes) do couro, que são sobras que ficam quando as peças estão sendo cortadas, além de usarem as rodeiras que são tiradas dos “S”. A Figura 26 mostra os formatos das formas geométricas que mais são utilizados nesse processo: triângulo, trapézio, retângulo.

Figura 26: “Engarração” da aba do chapéu.



Fonte: acervo do autor (janeiro, 2025).

Ao associarmos o triângulo, que é denominado como figura geométrica fundamental, por ser o polígono mais simples, contendo apenas 3 lados, com os demais polígonos identificados na “engarração” da aba do chapéu: o trapézio e o retângulo, pode-

se constar que essas duas figuras podem ser formadas a partir de triângulos. Dessa forma, qual o melhor formato para “engarrar” o “S” mais rápido? Qual o tipo de recorte é mais utilizado nesse processo? Ao questionar o participante PP05, em relação a como agilizar esse processo, ele falou que usar as rodeiras do “S” é a melhor forma de “engarrar”.

Não satisfeito com a resposta, perguntei por que a rodeira do “S”, e o participante respondeu: *“porque ele encaixa certinho, eu coloco um do lado do outro e ligeirinho engarro”* (PP05). Relacionando ao trabalho de Martin da Silva (2021), em que a autora faz relação à geometria, associando a construção do matapi, instrumento utilizado para a caça, as figuras geométricas, triângulo, trapézio, retângulo e pentágono (ver Figura 11 na página 38).

- Finalizar o chapéu.

Após a “engarração”, é hora de colocar a copa de cima e o “S” de cima para poder então tirar o chapéu da forma. A copa de cima segue o mesmo modelo da copa de baixo. O diferencial é que por ser a finalização, escolhe-se uma peça que não tenha defeitos (buraco, ressecamento manchas). Para o “S” de cima, ao invés de ser tirado a rodeira que foi tirada no início, nesta parte, usa-se os modelos de “S”, que vai variar pelo tipo de chapéu. A Figura 27 mostra os modelos de “S” e como fica o chapéu após essa etapa.

Figura 27: modelos de “S”.



Fonte: acervo do autor (janeiro, 2025).

Após tirar o chapéu da forma, o próximo passo é realizar a costura. A costura tem alguns formatos diferentes, mas o mais usado é o formato da costura em xadrez, também

conhecida como costura caracol. A costura é formada por linhas que se entrelaçam, formando caracóis, os quais se formam em algumas figuras geométricas, como mostra a Figura 28.

Figura 28. costura “caracol”.



Fonte: acervo do autor (setembro, 2024).

Quando a costura fica bem alinhada, é possível perceber polígonos formados entre as linhas da costura xadrez. Entre esses polígonos é possível perceber triângulos, trapézios, losangos e quadrados.

No próximo tópico, serão destacados as aproximações e os distanciamentos entre os etnosaberes geométricos identificados na pesquisa, tendo como intuito contribuir com uma visão da matemática para que o professor, caso ele queira utilizar a entomatemática como abordagem metodológica de ensino. Cabe ressaltar que esta pesquisa visa a etnomatemática como um programa de pesquisa, mas que faz-se necessário realizar esse movimento entre esses etnosaberes.

No que discerne as “ticas de matema” identificadas na pesquisa, vale destaque para abertura do compasso, tendo como técnica o uso dos dedos da mão como instrumento de medida; o uso da mesa para marcar a abertura do compasso, tendo como técnica as marcações feitas com régua; os modelos de copa, tendo como técnica as figuras geométricas formadas e a engarração da aba do chapéu, tendo como técnica também as figuras geométricas.

4.5 APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS ENTRE OS ETNOSABERES GEOMÉTRICOS IDENTIFICADOS PELOS COLABORADORES NA PESQUISA

Os etnosaberes geométricos identificados nesta pesquisa são conhecimentos cotidianos que foram passados de geração em geração, sendo suplantados pelos conhecimentos científicos, o que faz desses etnosaberes um conhecimento a ser valorizado e ensinado na escola.

Na fabricação do chapéu, é possível perceber etnosaberes geométricos desde os primeiros passos, quando os artesãos usam os dedos da mão para abrir o compasso. Na abertura do compasso, está presente uma angulação que pode ser associada à quantidade de dedos. Qual a relação entre a abertura formada no compasso e os 4 dedos da mão usados como medida? Mas, para o chapéu de numeração 62, em que a abertura do compasso deve ser maior que 4 dedos, qual a relação entre essas duas aberturas? Infere-se que a abertura do compasso ao usar os dedos forma um ângulo agudo, enquanto que a abertura do compasso para marcar o “S” forma um ângulo obtuso.

Entre as questões elaboradas no roteiro de entrevista, foi pensado questionar sobre se eles conseguem perceber a matemática presente na fabricação do chapéu de couro (questão 7 da entrevista semiestruturada). A partir do que já foi exposto, as respostas não nos surpreenderam, como por exemplo:

Eu não consigo ver matemática, nunca me envolvi com isso (Participante PP01).

Eu só estudava conta e ler e escrever, o chapéu de couro não se usava na escola para estudar, lá a matemática era fazer conta (PP02).

Na escola a gente usa mais caneta, que é para fazer marcação do chapéu, para não sair fora do alinhamento (Participante PP05).

São respostas que se aproximam quanto ao entendimento da presença da matemática no cotidiano do trabalho desses participantes, considerando que, no trabalho escolar não há relação com essa cotidianidade. Independentemente de os participantes desta pesquisa terem ou não escolarização, a relação que fazem com a escola é somente em relação ao tipo de instrumentos, como a caneta. Eles usam o compasso – instrumento geométrico, que em princípio, espera-se ser um instrumento utilizado no cotidiano escolar nas aulas de matemática no estudo de objetos geométricos. Ao marcarem o “S” do chapéu, com o uso do compasso, é possível perceber duas circunferências concêntricas - com mesmo centro, mas raios diferentes.

Por outro lado, há entre eles um outro entendimento, ainda que de modo elementar. Trata-se, portanto, de um entendimento elementar quanto a fazer contagem ou registros de números.

Surge[m] as encomendas, anoto quantas peças [que] ele quer, qual as numerações, aí quando vou montar o chapéu já sei a numeração, eu já tô [estou] sabendo de tudo (PP02).

Em tudo que você for fazer, tem a matemática. Se você for virar o dribum [a borda da aba do chapéu], se você erra, aí fica cheio de bico, tem que ficar redondinho assim, tudo (PP03).

Essas observações ressaltam mais ainda que os etnosaberes desses trabalhadores são oriundos de suas práticas e do conhecimento passado de geração em geração. Embora, durante a pesquisa, além do uso de instrumentos citados (trenas – que são fitas métricas, régua e compasso), foram detectados certos conceitos geométricos na fabricação de chapéus de couro, como círculo, circunferência, simetria, polígonos e transformações do plano para o espaço, tais conceitos não elencados por eles dessa forma. Quando expressam suas ticas de matema, eles não citam tais conceitos por terem uma linguagem própria, o que é natural quando tratamos de um estudo sob a luz da Etnomatemática. Ao fazerem as medições com os dedos da mão e ajustando as formas baseados na experiência, esses trabalhadores ao longo de sua experiência cotidiana vão desenvolvendo um conhecimento prático da geometria, valendo-se de uma linguagem que lhe é própria por conta do exercício profissional.

Essa linguagem singular remete à diferenciação entre eles, sobretudo ao realizarem suas “ticas de matema”. Por exemplo, a forma de cortar o couro para tirar uma peça boa, o cuidado com a costura da aba do chapéu, o cuidado para engarrar a aba (de modo que um lado não fique mais grosso que o outro), são formas de exercerem a fabricação que geram singularidades entre eles. Outro aspecto, como salientado, refere-se ao uso dos dedos das mãos, cada um do seu jeito peculiar, faz abertura do compasso. Assim também, o espaço que reservam em relação à forma tamanho 62, sem uso de instrumentos, ao olho nu, pela própria experiência, cada um toma como referência o volume da forma. Como também foi pontuado, os modelos de “S”, não há medida exata para os três modelos, cada trabalhador com sua própria forma, apresenta diferenças entre as medidas dos diâmetros, quando constatamos os tamanhos de um para outro trabalhador.

Nessas nuances, as “ticas de matema” são próprias, mas os etnosaberes geométricos é similar para a fabricação do chapéu de couro. A seguir, reflexões finais do e sobre o estudo.

SEÇÃO V:
REFLEXÕES FINAIS

ÚLTIMAS PALAVRAS PARA FINALIZAR

No processo de desenvolvimento deste trabalho, fui percebendo a importância que tem um trabalho bem escrito em relação ao que o autor vai apresentar no decorrer do texto. Ao analisar as dissertações e teses, tive bastante dificuldade para identificar, na primeira leitura de parte dos estudos, o que de fato o autor abordaria. Por exemplo, ao ler o resumo de um trabalho, vejo que é pertinente ser possível identificar a temática do texto de modo geral, nele incluindo-se o objetivo da pesquisa, a questão, referencial teórico, aspectos metodológicos, além de resultados mais relevantes. Ler resumo e palavras-chave, em uma parte considerável dos trabalhos analisados nesta pesquisa, não foi suficiente para identificar referenciais teóricos e tão pouco a questão da pesquisa. Foi de fato necessário, fazer a leitura mais ampla de alguns trabalhos, principalmente em relação como nesses trabalhos para que pudesse abstrair focos temáticos reunindo-os em categorias.

Identificar focos temáticos reunindo grupo de pesquisas, torna-se um importante passo a metacompreensão das pesquisas. A partir dessa compreensão, é possível identificar o que está sendo pesquisado no campo, quais autores referenciam as temáticas em foco, e sobretudo, conhecer melhor o objeto de estudo. Para isso, tomei como base, a metodologia descrita por Souza (2020), conseguindo identificar pesquisas sobre etnosaberes geométricos voltados para o cálculo da medida de área de figuras planas, conceito de ângulo, reflexão, simetria e perpendicularismo.

Desse estudo, foram emergindo reflexões sob dois âmbitos. Enquanto pesquisador, reflexões sobre a importância de mapear estudos científicos sobre a temática, para melhor conhecer o campo do objeto de estudo, contribuiu não apenas para identificar principais pesquisadores desse campo, mas foi um novo e importante aprendizado. Enquanto professor de matemática, foi uma autorreflexão sobre a prática docente passar a considerar os conhecimentos prévios dos alunos, obter informações sobre seus cotidianos, para melhor contextualizar os objetos de conhecimento a serem ensinados.

Como resultado desse processo metanalítico, a partir das reflexões realizadas acerca das pesquisas (65 dissertações e 7 teses), também foi possível identificar similaridades e possíveis divergências entre os resultados. Ao pesquisar os termos Etnomatemática e Geometria, identifiquei que alguns trabalhos fazem ou propõem

intervenção no ensino de matemática, tendo como ponto de partida, os etnosaberes geométricos de diferentes cotidianos.

Para esta pesquisa, a questão central teve foco em – Como são construídos culturalmente os etnosaberes geométricos de trabalhadores de chapéu de couro de Nossa Senhora da Glória? Para respondê-la, o objetivo geral foi delineado em buscar analisar, sob a lente do Programa Etnomatemática, como são construídos culturalmente os etnosaberes geométricos dos trabalhadores de chapéu de couro de Nossa Senhora da Glória-SE.

Para alcançar o objetivo geral, foram definidos como questões norteadoras: 1) Quais as “ticas de matema” presentes nas práticas cotidianas dos trabalhadores? 2) Como esses trabalhadores adquiriram e como desenvolvem as “ticas de matema”? 3) Quais as aproximações e distanciamentos entre os etnosaberes geométricos construídos culturalmente, na prática cotidiana dos trabalhadores colaboradores da pesquisa?

Associados a essas questões, foram definidos três objetivos específicos: identificar quais os etnosaberes utilizados pelos trabalhadores de chapéu de couro durante a fabricação, de forma empírica; analisar como as “ticas de matema” são construídas culturalmente pelos participantes da pesquisa; refletir acerca dos aspectos que apontem aproximações e distanciamentos entre os etnosaberes que revelam o conhecimento geométrico culturalmente construído pelos trabalhadores de chapéu de couro, colaboradores da pesquisa.

As respostas às referidas questões foram sendo obtidas no decorrer das observações participantes, ao perceber que os trabalhadores usam os dedos da mão como instrumentos de medida, como também evidenciam não dependerem de instrumentos mais específicos para realizarem a fabricação do chapéu de couro. Além das mãos, eles se valem de faca, compasso artesanal, mesa e alguns moldes que lhes foram repassados de gerações anteriores. Disso decorre constatar que o repasse dos etnosaberes, parte do conhecimento dos trabalhadores mais experientes para seus filhos e familiares, visto que nem todos os filhos deram continuidade a essa cultura. Os trabalhadores mais jovens relataram que aprenderam observando o pai ou os tios.

Outro aspecto refere-se à renda financeira sobre a fabricação e vendas do chapéu de couro. Enquanto, os mais experientes fabricam considerando ser “trabalho particular”, uma atividade que exerciam quando lhe sobrava tempo, uma renda extra em seu orçamento; para os mais jovens, trata-se, atualmente, de uma atividade profissional

principal. Como exemplo, o participante PP05 que, junto ao SEBRAE, tirou a carteira de artesanato, passando a ter a fabricação de chapéu de couro como uma profissão oficial.

Desse modo, esta pesquisa conclui-se que a prática dos trabalhadores artesãos de chapéu de couro em Nossa Senhora da Glória-SE revela um conhecimento geométrico cultural, construído de forma empírica e intuitiva havendo, especificamente etnosaberes geométricos desses trabalhadores que fabricam chapéu de couro. Essa construção é desenvolvida por meio da observação e da experimentação que são passadas entre gerações, criando "ticas de matema" que lhes são próprias. Essa abordagem se manifesta no uso de instrumentos e na compreensão das formas geométricas, nos revelando o quanto o conhecimento matemático se faz presente em atividades diárias. Esses trabalhadores ajustam medidas e formas geométricas baseados na experiência, compreendendo as nuances do trabalho sem recorrer a definições formais. Isso pode ser verificado na abertura do compasso para chapéus de tamanho 62, em que a abertura é um pouco maior do que para os outros tamanhos.

Assim, se tais etnosaberes forem considerados, como aqueles apontados também nas pesquisas identificadas pelo mapeamento, fossem valorizados no contexto escolar, principalmente quando se tratar do ensino de geometria, talvez, não houvesse tanta defasagem no desenvolvimento do pensamento geométrico dos alunos. Seria, então, alternativa para o professor de matemática trabalhar os conceitos geométricos, tendo como ponto de partida esses etnosaberes, sem exagerar no uso de fórmulas e definições, cuja abstração dá ênfase apenas às estruturas algébricas.

Por exemplo, se o professor, ao reconhecer e valorizar a "ticas de matema" de trabalhadores artesãos em determinados produtos (chapéu de couro, bordados, móveis etc.), estaria criando um ambiente de aprendizagem mais significativo e contextualizado. Atualmente, o Currículo de Sergipe estabelece algumas habilidades que se complementam à Base Nacional Comum Curricular, pelas quais busca-se valorizar práticas culturais. Inclusive para o Ensino Médio, existem os itinerários formativos de aprofundamento em que há componentes passíveis do professor trabalhar tais aspectos. Contudo, são ideias para futuras pesquisas, porque o foco desta esgota-se com essas reflexões.

REFERÊNCIAS

- AGROSINO, M. **Etnografia e observação participante**. Artmed, São Paulo, 2009.
- BICUDO, M. A. V. Meta-análise: seu significado para a pesquisa qualitativa. **REVEMAT: Revista Eletrônica de Educação Matemática**. Florianópolis – SC, v. 9, Ed temática, 2014.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília-DF:Mec, Secretaria de Educação Básica, 2018.
- COSTA, C; NASCIMENTO, M. M.; CATARINO, P. Sinopse dos estudos sobre (etno)saberes matemáticos efetuados no nordeste português e sua aplicação didática. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**. vol. 10, núm. 1. Colombia, 2017.
- CRUZ, F. S. **A etnomatemática na geometria da cerâmica ticuna**. 2022. 197 fls. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia – PPGSCA. Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Tabatinga – AM, 2022.
- D’AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2ª edição, Belo Horizonte-MG: Editora Autentica, 2002.
- D’AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 3ª edição, Belo Horizonte-MG: Editora Autêntica, 2009.
- D’AMBRÓSIO, U. O programa etnomatemática: uma síntese. **Zetetiké. Acta Scientiae**, v.10, n.1, 2008.
- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas-SP: Editora Autores Associados, 2009.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro-RJ: Paz e Terra, 2016.
- LOPES, A. R. C. **Conhecimento escolar: ciência e cotidiano**. Editora EDUERJ. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1999.
- LORENZATO, S. A. Por que não ensinar geometria? In: **A Educação Matemática em Revista**. Blumenau: SBEM, ano III, n.4, 1995, p.3-13.
- MACEDO, R. S.; SÁ, S. M. M. A etnografia crítica como aprendizagem e criação de saberes e a etnopesquisa implicada: entretecimentos. **Currículo sem Fronteiras**, v. 18, n. 1, p.324-336, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol18iss1articles/macedo-sa.pdf>. Acesso em 21/01/2025.

- OLIVEIRA, C. C. **Geometria sona como proposta pedagógica para o ensino de matemática**. 2014. 73 fls. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Matemática. Universidade Federal do Semiárido. Mossoró-RN, 2014.
- PAVANELO, R. M. **O abandono do ensino da geometria no Brasil: causas e consequências**. 2014. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646822/13724>. Acesso em: 20/12/2021.
- SAMPIERI, R. H. et al. **Metodologia de pesquisa**. Editora Penso. 5ª Edição, Porto Alegre, 2013.
- SANTOS, L. M. S. **Cálculo de área na vida e na escola: possíveis diferenças conceituais**. 2010. 133 fls. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe. Programa de Pós Graduação em Educação. São Cristóvão, 2010.
- SOUSA, S. S. Educação do campo e educação popular: caminhos para uma formação humana. **EDUCERE: XIII Congresso Nacional de Educação**. São Paulo, 2017.
- SOUZA, T. J. **As “ticas de matemáticas” de trabalhadores do campo em um município sergipano: um estudo sob a lente do Programa Etnomatemática**. 2020. 124 fls. Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, 2020.
- SILVA, E. S. **A etnomatemática no artesanato indígena: um estudo sobre elementos matemáticos na tradição sateré-mawé na comunidade boa fé na região do Rio Andirá**. 2018. 146 fls. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia – PPGSCA. Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Manaus-AM, 2018.
- SILVA, M. S. M. **O sistema de numeração e elementos geométricos dos haliti-paresi da terra indígena juininha/mt**. 2021. 127 fls. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Ensino. Universidade Federal de Cuiabá. Cuiabá – MT, 2021.
- SYRYCZYK, E. F. Pesquisa etnomatemática: métodos e técnicas para uma construção socioetnoculturalista. **REAMEC: Revista da Rede amazônica de Educação em Ciências e Matemática**. Cuiabá-MT, 2013.
- VICENTE, L. R. S. **Do resgate cultural à geração de renda: a trajetória das mulheres artesãs do município de Paracambi**. 2021. 129 fls. Dissertação de mestrado. Programa de pós-graduação em educação agrícola. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - Instituto de Agronomia. Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola. Seropédica – RJ, 2021.

VIDAL, M. C. P., EUSTÁQUIO, R. G. Fatos históricos que valorizam o ensino de geometria. **Cadernos PDE:** Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. Paraná, 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE 1:

Quadro 9. Descrição das produções por ano de publicação, título, autor(a) e tipo [2009 – 2024].

ANO DE PUBLICAÇÃO	TÍTULO	AUTOR(A)	TIPO
2009	As contribuições da Etnomodelagem Matemática no estudo da geometria espacial.	Giseli Verginia Sonego	Dissertação
2010	Objetiva(ção) da medida e contagem do tempo em práticas socioculturais e educativas.	Oswaldo dos Santos Barros	Tese
2011	As transformações isométricas no geogebra com a motivação Etnomatemática.	Mitchell Cristopher Sombra Evangelista	Dissertação
2011	A matemática do meio rural numa abordagem etnomatemática: uma experiência educacional dos núcleos-escolas da comunidade camponesa do movimento sem terra no município Serra talhada.	Paulo Policarpo Campos	Dissertação
2011	Diálogos e possibilidades entre o movimento Bauhaus, a Etnomatemática e a Educação Matemática Realista	Marcelo Boaventura	Dissertação
2012	Aprendizagem de geometria a partir de saberes, vivências e interações de alunos da eja numa escola pública	Veridiana Rabaioli Bortollini	Dissertação
2013	O estudo das funções quadráticas e sua relação com o cotidiano.	Clesio Ricardo de Brito	Dissertação
2013	Construção civil e relações geométricas: um caminho para aprender e ensinar.	José Donizeti Rodriguês.	Dissertação
2013	O uso das transformações geométricas e de Softwares de geometria dinâmica no ensino de Matrizes e suas operações	André Arruda Gomes	Dissertação
2013	Da aldeia para a cidade: a matemática da etnia paresi e a inserção escolar indígena	Marcos Paulo Souza Da Silva	Dissertação
2014	Traços geométricos como manifestação sociocultural: um olhar criativo sobre a volumetria local.	Stela Maris de Souza Stein	Dissertação
2014	Aprendizagem da geometria: a etnomatemática como método de ensino	Eliane Maria Hoffmann Velho	Dissertação
2014	A matemática de concreto: o trabalho com ângulos na construção civil com vistas a uma intervenção didática na Educação Básica.	Gilson Leandro Pacheco Alves	Dissertação
2014	Geometria sona como proposta pedagógica para o ensino De matem_atica	Carlos Cesar de Oliveira	Dissertação

Fonte: O autor (2024).

Continuação do Quadro 9. Descrição das produções por ano de publicação, título, autor(a) e tipo [2009 – 2024]

ANO DE PUBLICAÇÃO	TÍTULO	AUTOR(A)	TIPO
2015	A geometria das pinturas corporais e o ensino de geometria: um estudo da escola indígena Warara – Awa Assurini, Tukururi, PA.	Aldenora Perrone Amador	Dissertação
2015	A geometria na educação de jovens e adultos: uma experiência com alunos que atuam na construção civil	Valdo da Silva Ramos Júnior	Dissertação
2016	A tecelagem de tais no timor-leste e suas implicações para a educação matemática escolar.	Diogo Sávio	Dissertação
2016	Louceiras de arraia: Do olhar Etnomatemático à ecologia de saberes na Universidade Federal de Tocantins.	Alcione Marques Fernandes	Tese
2016	Resolução de problemas de geometria métrica espacial com utilização da tecnologia da informação e comunicação.	José Henrique Bizinoto	Dissertação
2016	Geometria interativa: novas mídias numa proposta metodológica para o ensino médio.	Geraldo Henrique Alves Pereira	Dissertação
2016	Possibilidades de uma prática pedagógica na perspectiva da Etnomatemática: problematizando distintos modos de operar com cálculos de área.	Denys Arrifano Araújo	Dissertação
2016	Saberes matemáticos produzidos por agricultores: uma visão etnomatemática na educação agrícola	Dejildo Roque de Brito	Dissertação
2016	Um estudo sobre os saberes formativos do formador de professores de matemática do curso de licenciatura em Pedagogia.	Luciana Miyuki Sado Utsumi	Tese
2016	Elaboração de Livro Paradidático para o ensino de Probabilidade: o trilhar de uma proposta para os anos finais do Ensino Fundamental.	Valéria Ciabotti	Dissertação
2016	Uma Análise Crítica Sobre o Ensino de Área de Figuras Planas na Educação de Jovens e Adultos: Um Estudo localizado no Município de Angra dos Reis	Josaphar Silva Valença	Dissertação
2016	A construção do conhecimento em Matemática através de estratégias Diferenciadas em um curso técnico em agropecuaria	Manuel Ricardo Dos Santos Rabelo	Dissertação
2016	Uma abordagem etnomatemática sobre as implicações dos números no batuque do rio grande do sul	Jackson Luís Santos De Vargas	Dissertação
2016	A arte indígena como instrumento para o ensino da geometria	Ronaldo Cardoso Da Silva	Dissertação
2014	Geometria sona como proposta pedagógica para o ensino de matemática	Carlos Cesar De Oliveira	Dissertação
2015	A geometria das pinturas corporais e o ensino de geometria: um estudo da escola indígena Warara – Awa Assurini, Tukururi, PA.	Aldenora Perrone Amador	Dissertação
2015	A geometria na educação de jovens e adultos: uma experiência com alunos que atuam na construção civil	Valdo da Silva Ramos Júnior	Dissertação

Fonte: O autor (julho, 2024).

Continuação do Quadro 9. Descrição das produções por ano de publicação, título, autor(a) e tipo [2009 – 2024]

ANO DE PUBLICAÇÃO	TÍTULO	AUTOR(A)	TIPO
2015	A geometria na educação de jovens e adultos: uma experiência com alunos que atuam na construção civil	Valdo da Silva Ramos Júnior	Dissertação
2016	Louceiras de arraias: Do olhar Etnomatemático à ecologia de saberes na Universidade Federal de Tocantins.	Alcione Marques Fernandes	Tese
2016	Resolução de problemas de geometria métrica espacial com utilização da tecnologia da informação e comunicação.	José Henrique Bizinoto	Dissertação
2016	Geometria interativa: novas mídias numa proposta metodológica para o ensino médio.	Geraldo Henrique Alves Pereira	Dissertação
2016	Possibilidades de uma prática pedagógica na perspectiva da Etnomatemática: problematizando distintos modos de operar com cálculos de área.	Denys Arrifano Araújo	Dissertação
2016	Saberes matemáticos produzidos por agricultores: uma visão etnomatemática na educação agrícola	Dejildo Roque de Brito	Dissertação
2016	Um estudo sobre os saberes formativos do formador de professores de matemática do curso de licenciatura em Pedagogia.	Luciana Miyuki Sado Utsumi	Tese
2016	Elaboração de Livro Paradidático para o ensino de Probabilidade: o trilhar de uma proposta para os anos finais do Ensino Fundamental.	Valéria Ciabotti	Dissertação
2016	Uma Análise Crítica Sobre o Ensino de Área de Figuras Planas na Educação de Jovens e Adultos: Um Estudo localizado no Município de Angra dos Reis	Josaphar Silva Valença	Dissertação
2016	A construção do conhecimento em Matemática através de estratégias Diferenciadas em um curso técnico em agropecuaria	Manuel Ricardo dos Santos Rabelo	Dissertação
2016	Uma abordagem etnomatemática sobre as implicações dos números no batuque do rio grande do sul	Jackson Luís Santos de Vargas	Dissertação
2016	A arte indígena como instrumento para o ensino da geometria	Ronaldo Cardoso da Silva	Dissertação
2016	A tecelagem de tais no timor-leste e suas implicações para a educação matemática escolar.	Diogo Sávio	Dissertação

Fonte: o autor (julho, 2024).

Continuação do Quadro 9. Descrição das produções por ano de publicação, título, autor(a) e tipo [2009 – 2024]

ANO DE PUBLICAÇÃO	TÍTULO	AUTOR(A)	TIPO
2017	Um estudo da aplicação prática das grandezas de área e de volume e suas relações de proporção, aplicadas ao cotidiano do aluno.	Andréia Schallenberger	Dissertação
2017	Os significados mítico-religiosos das figuras geométricas como símbolos na religião de umbanda sagrada	Sergio Perine	Dissertação
2017	A etnomatemática e o ensino de geometria na escola do campo em interação com tecnologias da informação e da comunicação.	Lilian Matté Lise Deoti	Dissertação
2017	Contextualizando cultura e tecnologia: um estudo etnomatemático articulado ao ensino de Geometria.	Gerson Scherdien	Dissertação
2017	Estudo da simetria a partir de padrões geométricos das panarias: pesquisa e intervenções etnomatemáticas para sala de aula.	Maria da conceição dos Santos França	Dissertação
2017	Geometria ribeirinha: aspectos matemáticos da comunidade do urubuêua Fátima em Abaetetuba PA	Odirley Ferreira da Silva	Dissertação
2017	Geometria espacial e educação infantil: possibilidades para o ensino a partir de uma proposta etnomatemática	Ediana Cimadon	Dissertação
2018	Matemática sociocultural versus matemática acadêmica no contexto do futuro professor: um estudo etnomatemático.	Paulo Policarpo Campos	Tese
2018	Ensino da geometria na escola família agrícola: a construção do conhecimento geométrico sob a perspectiva da alternância e da etnomatemática	Vanessa da Luz Vieira	Dissertação
2018	A construção de casas de Ara?? e a valorização da cultura da Educação escolar indígena.	Enilza Rosas da Silva	Dissertação
2018	A etnomatemática no artesanato indígena: um estudo sobre elementos matemáticos na tradição sateré-mawé na comunidade boa fé na região do rio andirá.	Erica Farias da Silva	Dissertação
2018	A etnomatemática e a etnofísica da cerâmica Produzida na vila “cuéra” em bragança (pa)	Samuel Antonio Silva do Rosario	Dissertação
2019	Etnomodelagem: uma abordagem de conceitos geométricos no cemitério de Arrais – TO.	Cristiane Castro Pimentel	Dissertação
2019	Diferenças e aproximações dos saberes matemático: escolar e rural.	Álisson Marcio Rafael Nascimento.	Dissertação
2019	A Geometria sona e suas possibilidades na de aplicação no âmbito da educação básica	Pedro Henrique Alves Barros	Dissertação
2019	A educação escolar indígena do povo guarani mbya: uma visão etnomatemática	Bárbara De Medeiros Marinho	Dissertação
2019	Uma pesquisa etnomatemática com familiares e alunos do primeiro ano do ensino fundamental de uma escola agroecológica no município de águia branca – es	Willian Colares Destefani	Dissertação

Fonte: O autor (julho, 2024).

Continuação do Quadro 9. Descrição das produções por ano de publicação, título, autor(a) e tipo [2009 – 2024]

ANO DE PUBLICAÇÃO	TÍTULO	AUTOR(A)	TIPO
2019	Etnomatemática: possibilidades da aprendizagem matemática no cultivo da cebola	Jailton dos Reis Santos Feitosa	Dissertação
2019	Produção de vídeo e etnomatemática: representações de geometria no cotidiano do aluno.	Adriana Nebel Kovaslski	Dissertação
2020	Receitas culinárias pomeranas: integrando saberes e sabores em uma escola multisseriada do município de São Lourenço do Sul.	Tamires Holz Gehrke.	Dissertação
2020	Modelagem matemática: um olhar sobre textos produzidos por licenciandos após vivências em uma disciplina de conteúdo matemático.	Amanda Caroline Fagundes Campos.	Dissertação
2020	Etnomodelagem e café: propondo uma ação pedagógica para a sala de aula	Érika Dagnoni Ruggiero Dutra	Dissertação
2020	Simetria nas estamparias afro-brasileiras: da visualidade à sala de aula	Élida de Sousa Peres	Dissertação
2020	A afroetnomatemática na educação básica: uma proposta de abordar a cultura africana por meio da utilização de jogos na sala de aula	Celso Pinheiro Correia	Dissertação
2020	Saberes populares da etnomatemática numa cosmovisão africana: contribuições à etnociência	Cleiton da Silva Resplande	Dissertação
2020	Etnomatemática, jogos e conteúdos matemáticos e geométricos: um estudo com alunos do 8º ano do ensino fundamental	Simone Milagres Patrono Andrade	Dissertação
2021	O sistema de numeração e elementos geométricos dos haliti- paresi da terra indígena juininha/mt	Maria Sinforosa Martin da Silva	Dissertação
2021	Explorando a perspectiva de pesquisadores e participantes de trilhas de matemática sobre a (re)descoberta do conhecimento matemático fora da escola: um estudo qualitativo em etnomodelagem	Jéssica Rodrigues	Dissertação
2021	Análise sobre a aprendizagem matemática de alunos do 1º ano do ensino médio: um estudo sobre etnomatemática	Anísio Abel De Araujo Moura	Dissertação
2021	Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo de Geometria Espacial Elementar: Uma engenharia didática com professores que ensinam matemática	Julio Silva de Pontes	Tese

Fonte: O autor (julho, 2024).

Continuação do Quadro 9. Descrição das produções por ano de publicação, título, autor(a) e tipo [2009 – 2024]

ANO DE PUBLICAÇÃO	TÍTULO	AUTOR(A)	TIPO
2021	A aprendizagem da geometria plana à luz da etnomatemática no ambiente de um curso técnico em edificações	Marli Silva de Moraes	Dissertação
2021	Estudo dos Sólidos Geométricos na Contextualização Amazônica: A Etnomatemática da Cestaria do Matapi e a Teoria De Van Hiele	Sebastião Junior Monteiro Costa	Dissertação
2021	Do resgate cultural à geração de renda: a trajetória das mulheres artesãs do município de paracambi	Loide Regina dos Santos Vicente	Dissertação
2021	A etnomatemática dos pescadores artesanais da ilha da madeira – itaguaí (rj): uma proposta de preservação da identidade cultural em uma escola municipal local	Yago Casimiro Cardoso	Dissertação
2022	Licenciandos e professores de matemática interagindo no VMTcG em atividades de semelhança de triângulos	Cristiano de Souza Brito	Dissertação
2022	Análise sobre a prática docente de Contextualização para o ensino de matemática No ensino fundamental	Marcio Alves Afonso	Dissertação
2022	A etnomatemática na geometria da cerâmica ticuna	Francilene dos Santos Cruz	Tese
2022	A pesquisa em etnomatemática no ensino de matemática em duas escolas família agrícola do espírito santo durante o período pandêmico	Valdete Aparecida Ferreira Hermisdolfe	Dissertação
2022	Etnomodelagem: investigando a arte da tapeçaria na Comunidade local de cachoeira do brumado	Osvaldo Rosa Filho	Dissertação
2023	Simetria nos anos finais do ensino fundamental: explorando peças de bordados manuais	Gleicy Kelly de Barros Luz	Dissertação
2023	Uma ação pedagógica fundamentada na etnomatemática para o desenvolvimento de conteúdos geométricos para alunos cegos (ou com deficiências visuais) objetivando aprimorar a prática docente de professores (cegos) de matemática	Giovana Aparecida Pereira da Silva	Dissertação
2023	Surdos, tecnologias assistivas e estudos de aula: uma perspectiva etnomatemática em foco	Maria de Fátima Nunes Antunes	Tese
2023	A desigualdade social no brasil por um viés da educação matemática crítica em sala de aula: analisando os programas sociais de transferência de renda	Mariana da Silva Soriano	Dissertação
2024	A engenharia didática como metodologia para a construção do conceito de área no ensino médio	Rodolfo Dos Santos Silva	Dissertação
2024	As contribuições da geometria espacial presente na oca da aldeia truká em cabrobó-pe para a (res)significação da prática docente	Jorge Da Conceição Silva	Dissertação

Fonte: O autor (julho, 2024).

APÊNDICE 2:

Quadro 10. Entrevista com o Participante da Pesquisa [PP01].

PARTICIPANTE I		
	PERGUNTA	RESPOSTA
1	Qual a sua idade?	97 anos
2	Comente sobre a sua escolarização. Você estudou até que nível?	<i>Meu estudo foi negócio de pouco tempo, meu professor era particular, meu professor ensinava ganhando da gente, quem pagava era meu pai, eu não sei mais bem disso, ela pagava coisa pouco, para a gente aprender a ler e escrever e fazer conta. Eu não fui para a escola, sempre estudei em casa. Estudei um pouco na conta de somar, multiplicar, mas já esqueceu, isso já acabou depois da minha idade.</i>
3	A profissão que exerce, chegou a ter alguma certificação, fez algum curso nessa área?	<i>Isso aqui eu aprendi por minha conta, meu pai trabalhava, mas ele nunca se interessou em me ensinar nada não pois o que eu queria fazer, fazia por minha conta né. Ai, me cresci e me criei trabalhando quando tinha tempo, não trabalhava efetivo, ai trabalho até hoje.</i>
4	Como você aprendeu o ofício desta profissão?	<i>Eu aprendi por minha conta. Papai trabalhava, a gente ficava por ali, olhava como era o trabalho dele e a gente também ia fazer e fazia né. Mas eu não estudei em lugar ou escola de fazer chapéu, eu aprendi por minha conta própria.</i>
5	Você gosta do que faz? Por quê?	<i>Hoje eu não gosto mais por conta da minha idade, mas eu gostava de trabalhar porque eu era novo, tinha força, trabalhava com os meus filhos. Depois da idade, fui abandonando mais o trabalho. Meu trabalho hoje é de futucada, não tenho mais aquela vocação, aquela força de trabalhar como eu trabalhava.</i>
6	Você pode me mostrar o desenvolvimento de sua prática profissional?	
7	Quais instrumentos da sua prática estão relacionados com instrumentos utilizados na escola?	<i>Quando era para eu estudar, eu abandonava a profissão.</i>

8	Quais estratégias você usa para agilizar o seu trabalho ou realizá-lo da melhor forma possível?	<i>Não tem. Eu não reparei pra isso, esse é um trabalho particular, para eu me entreter, não reparei para isso, fazer mais rápido ou não. Eu comprava o couro, fazia por minha conta própria.</i>
9	Tem algo que deseja acrescentar que não lhe foi perguntado?	<i>Por que que você se interessa por fazer isso daí, por quê? - Eu sou formado em matemática e daí eu estou pesquisando sobre a matemática do chapéu de couro, e aí eu estou fazendo a entrevista com vocês para saber qual o conhecimento matemático que vocês tem e se usam esse conhecimento para fabricar o chapéu de couro, para fazer o chapéu mais rápido. Isso daí eu nunca me interessei, essas coisas de matemática, meu trabalho é particular.</i>

Fonte: O autor (setembro, 2024).

Quadro 11. Entrevista com o Participante da Pesquisa [PP02].

PARTICIPANTE II		
	PERGUNTA	RESPOSTA
1	Qual a sua idade?	<i>72 anos</i>
2	Comente sobre a sua escolarização. Você estudou até que nível?	<i>Eu nunca estudei. Estudei mobral. Mobral é uma escola. Quem ensinava era seu Zeca. Estudei com 3 professor. Não estudava efetivo, pois cuidava de animal. Estudei em uma escola municipal de Poço redondo, com a professora Noélia. Depois, vim morar nesse povoado. Aqui estudei com Nenem, professora formada. Depois, aqui na vila começou ensinar o mobral, seu Zeca quem ensinava. Depois de um tempo aprendi assinar o nome. Eu não tenho nenhum grau de estudo, estudava só para aprender assinar o nome.</i>
3	A profissão que exerce, chegou a ter alguma certificação, fez algum curso nessa área?	<i>Para fazer chapéu de couro eu não fiz curso nenhum, é uma tradição que já vem do meu tataravô, bisavô...</i>
4	Como você aprendeu o ofício desta profissão?	<i>Meu avô aprendeu com o pai dele, passou para o meu pai e meu pai me ensinou, aí comecei pegar a prática com meu pai. Aí depois meu pai parou e eu continuei, e ainda hoje eu estou trabalhando. Teve um tempo que parei,</i>

		<i>fui trabalhar com caminhão, depois trabalhei com máquina agrícola, aí depois tudo isso passou eu voltei para o chapéu de couro, mesmo sendo aposentado, eu gosto desse serviço aqui.</i>
5	Você gosta do que faz? Por quê?	<i>Eu gosto, porque é uma tradição que vem do meu avô e sempre deixa uma ajudinha para eu sobreviver, dar um ganho, pouca coisa, mais dá.</i>
6	Você pode me mostrar o desenvolvimento de sua prática profissional?	<i>Quando eu estou construindo o chapéu, não consigo ver coisas da matemática não.</i>
7	Quais instrumentos da sua prática estão relacionados com instrumentos utilizados na escola?	
8	Quais estratégias você usa para agilizar o seu trabalho ou realizá-lo da melhor forma possível?	<i>O maquinário é que ajuda a fazer rápido, tem a máquina de cortar, a máquina de costurar, a máquina de desenhar o couro, eu faço o desenho nela, tem também o vazador de mão que ajuda também.</i>
9	Tem algo que deseja acrescentar que não lhe foi perguntado?	<i>Não, não tenho...</i>

Fonte: O autor (agosto, 2024).

Quadro 12. Entrevista com o Participante da Pesquisa [PP03].

PARTICIPANTE III		
	PERGUNTA	RESPOSTA
1	Qual a sua idade?	<i>53 anos</i>
2	Comente sobre a sua escolarização. Você estudou até que nível?	<i>Eu estudei até o 1º ano.</i>
3	A profissão que exerce, chegou a ter alguma certificação, fez algum curso nessa área?	<i>Não. Aprendi com meu pai e com meus irmãos.</i>
4	Como você aprendeu o ofício desta profissão?	<i>Aprendi com meu pai e com meus irmãos.</i>
5	Você gosta do que faz? Por quê?	<i>Gosto. Porque é uma tradição que vem de muito tempo e meu pai e meu avô criou a família com essa tradição do chapéu de couro, e aí eu estou dando continuidade, pra mim, é uma profissão boa, para arrumar o suficiente de cada dia.</i>
6	Você pode me mostrar o desenvolvimento de sua prática profissional?	<i>Tem o compasso, tem o módulo para cobrir o chapéu, fazer cobertura, também tem a metragem né, das partes laterais, aqui nos mede com os dedos, mas pode usar a trena para metragem.</i>

7	Quais instrumentos da sua prática estão relacionados com instrumentos utilizados na escola?	<i>Tem a costura também, a costura reta e o xadrez. É matemática também, se você errar, sai fora de alinhamento.</i>
8	Quais estratégias você usa para agilizar o seu trabalho ou realizá-lo da melhor forma possível?	<i>Tem que ter um maquinário bom, tem que ter uma pele boa, aí sai a mercadoria perfeita.</i>
9	Tem algo que deseja acrescentar que não lhe foi perguntado?	<i>A trança do chapéu, o pessoal procura a trança. Tem a belota também. Cada dia que passa vão modificando o chapéu, tem cachoeirinha, tem morãozinho, tem o caco duro, que a parte de cima é dura...</i>

Fonte: O autor (agosto, 2024).

Quadro 13. Entrevista com o Participante da Pesquisa [PP04].

PARTICIPANTE IV		
	PERGUNTA	RESPOSTA
1	Qual a sua idade?	<i>33 anos.</i>
2	Comente sobre a sua escolarização. Você estudou até que nível?	<i>Eu estudei até o 1º ano.</i>
3	A profissão que exerce, chegou a ter alguma certificação, fez algum curso nessa área?	<i>Não.</i>
4	Como você aprendeu o ofício desta profissão?	<i>Assim, aprendi com o meu pai e meus avós.</i>
5	Você gosta do que faz? Por quê?	<i>Antes eu não gostava não, aí com o tempo a gente vai pegando um amor e aperfeiçoando, e vai gostando de fazer as coisas. Antes eu não gostava porque é um servicinho chato de fazer, tem muito detalhes, eles são muitos detalhes, mas, agora eu estou gostando de fazer.</i>
6	Você pode me mostrar o desenvolvimento de sua prática profissional?	
7	Quais instrumentos da sua prática estão relacionados com instrumentos utilizados na escola?	<i>Para começar, vamos usar o coro, para cortar. Segundo, o compasso. O compasso é quem faz o tamanho do chapéu.. o tamanho que a pessoa quer. Depois vem o modelo de copa, os mais velhos diz que é o formato de uma lua. Tem o compasso para fazer o corte do meio, que é para encaixar a forma. Esse corte vai ficar dentro da fôrma. A fôrma é outro instrumento. Tem a faca para cortar e depois os modelos de S. Tem também o vazador, que serve para dar detalhe nos S, furar o lado do chapéu e furar as correias.</i>

8	Quais estratégias você usa para agilizar o seu trabalho ou realizá-lo da melhor forma possível?	<i>O detalhe que tem é você pegar com foco, botar para adiantar, vai depender de você. O detalhe mais importante é na engarração, que é para ele ficar fornido, e na parte da costura, que é a costura que vai dar o desenho dele, para ele ficar mais bonito. A costura caracol.</i>
9	Tem algo que deseja acrescentar que não lhe foi perguntado?	

Fonte: O autor (janeiro, 2025).

Quadro 14. Entrevista com o Participante da Pesquisa [PP05].

PARTICIPANTE V		
	PERGUNTA	RESPOSTA
1	Qual a sua idade?	<i>34 anos</i>
2	Comente sobre a sua escolarização. Você estudou até que nível?	<i>Até o 1º ano do ensino médio.</i>
3	A profissão que exerce, chegou a ter alguma certificação, fez algum curso nessa área?	<i>Não.</i>
4	Como você aprendeu o ofício desta profissão?	<i>Vem de tradição de família. Com 6 anos eu já trabalhava com isso daqui, só não mexia com as facas.</i>
5	Você gosta do que faz? Por quê?	<i>Eu amo. Pra mim, profissão melhor do que essa não existe. Porque já vem de família e a gente tem costume de trabalhar também, e a gente já está acostumado com o cheiro da mercadoria, que não incomoda, e aqui é a melhor coisa que tem do ser humano trabalhar, que é essa profissão aqui, o artesanato.</i>
6	Você pode me mostrar o desenvolvimento de sua prática profissional?	
7	Quais instrumentos da sua prática estão relacionados com instrumentos utilizados na escola?	
8	Quais estratégias você usa para agilizar o seu trabalho ou realizá-lo da melhor forma possível?	<i>Acordar cedo e dar o meu máximo, sem preguiça, né. Se acordar com preguiça, você não vai chegar a sua meta. A estratégia é porque eu aprendi com o profissional, aí faço bem-feito, pois já tenho costume de fazer.</i>
9	Tem algo que deseja acrescentar que não lhe foi perguntado?	<i>Não, tá bom.</i>

Fonte: O autor (janeiro, 2025).

APÊNDICE 3: Roteiro de Entrevista.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Endereço: Avenida Marcelo Deda Chagas, bairro Rosa Elze.
 CEP: 49107-230 Telefone: (79) 3194-6600

**ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**

Mestrando: Mateus Santos Angelo

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Batista Lima

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Denize da Silva Souza

Título da Pesquisa: A geometria na produção de trabalhadores(as) de chapéu de couro: um estudo etnomatemático em Nossa Senhora da Glória – SE.

Objetivo: Analisar, sob a lente do Programa Etnomatemática, como são construídos culturalmente os etnosaberes geométricos dos trabalhadores de chapéu de couro de Nossa Senhora da Glória – SE.

Questões Norteadoras Específicas:

- 1) Identificar quais os etnosaberes utilizados pelos trabalhadores de chapéu de couro durante a fabricação, de forma empírica;
- 2) Analisar como as “ticas de matema” são construídas culturalmente pelos participantes da pesquisa;
- 3) Refletir acerca dos aspectos que apontem aproximações e distanciamentos entre os etnosaberes que revelam o conhecimento geométrico culturalmente construído pelos trabalhadores de chapéu de couro, colaboradores da pesquisa.

SISTEMATIZAÇÃO DO ROTEIRO		
MOMENTOS	PERÍODO DE REALIZAÇÃO	HORÁRIO
Apresentação da pesquisa		
Reconhecimento		
Observando a prática		
Considerações		

DESCRIÇÃO DOS MOMENTOS PARA ENTREVISTA

MOMENTO A: APRESENTAÇÃO	
ATIVIDADE	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da entrevista e motivação do entrevistado. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apresentar ao entrevistado a pesquisa (tema e objetivos); ➤ Assegurar ao entrevistado confidencialidade nas informações fornecidas; ➤ Avivar uma motivação no entrevistado; ➤ Esclarecer possíveis dúvidas do entrevistado.
<ul style="list-style-type: none"> • Esclarecimento de dúvidas e criação de um ambiente de confiança. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Solicitar permissão para que a entrevista seja gravada; ➤ Comunicar ao entrevistado que no final do estudo, será dado um retorno sobre o resultado da investigação.

MOMENTO B: RECONHECIMENTO		
ATIVIDADE	OBJETIVOS	FORMULÁRIO DE PERGUNTAS
<ul style="list-style-type: none"> • Coleta de dados pessoais e profissionais; • Caracterização do percurso escolar e aprendizagens experienciais. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Levantar informações pessoais e profissionais que descrevem o entrevistado; ➤ Identificar como as aprendizagens escolares influenciam as suas práticas ➤ Identificar se houve influência por parte de outros na escolha da profissão. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Qual a sua idade? ➤ Comente sobre a sua escolarização. Você estudou até que nível? ➤ A profissão que exerce, chegou a ter alguma certificação, fez algum curso nessa área? ➤ Como você aprendeu o ofício desta profissão? ➤ Você gosta do que faz? Por quê?

MOMENTO C: OBSERVANDO A PRÁTICA		
ATIVIDADE	OBJETIVOS	FORMULÁRIO DE PERGUNTAS
<ul style="list-style-type: none"> • Matemática utilizada na profissão; • Construção dos conhecimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guiar o entrevistado a pronunciar-se sobre a utilização da matemática na sua prática profissional; ➤ Levantar dados que permitam identificar a matemática nas suas práticas; ➤ Observar a prática do entrevistado; ➤ Observar a frequência da aplicação da 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Você pode me mostrar o desenvolvimento de sua prática profissional? ➤ Quais estratégias você usa para agilizar o seu trabalho ou realiza-lo da melhor forma possível?

	matemática utilizada na prática profissional; ➤ Identificar as estratégias utilizadas para resolver/ultrapassar problemas; ➤ Identificar situações em que se utiliza a matemática na profissão;	
--	---	--

MOMENTO D: CONSIDERAÇÕES		
ATIVIDADE	OBJETIVOS	FORMULÁRIO DE PERGUNTAS
<ul style="list-style-type: none"> • Considerações finais e agradecimentos 	➤ Conceder ao entrevistado a oportunidade de acrescentar alguma informação pertinente; ➤ Agradecer o tempo disponibilizado pelo entrevistado.	➤ Tem algo que deseja acrescentar que não lhe foi perguntado?

ANEXOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE (UFS)



Continuação do Parecer: 6.986.046

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_AUTORIZACAO_DE_USO_DE_IMAGEM_E_DEPOIMENTOS_assinado.pdf	09/05/2024 18:27:34	MATEUS SANTOS ANGELO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_assinado_MATEUS_ANGELO_assinado_Orientadora.pdf	26/04/2024 17:19:34	MATEUS SANTOS ANGELO	Aceito
Outros	Roteiro_para_entrevista_semiestruturada_assinado.pdf	26/04/2024 17:15:42	MATEUS SANTOS ANGELO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Comite_de_Etica_Mateus_Santos_Angelo.pdf	26/04/2024 17:11:18	MATEUS SANTOS ANGELO	Aceito
Cronograma	Cronograma_Mateus_Santos_Angelo.pdf	26/04/2024 17:09:06	MATEUS SANTOS ANGELO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_assinada_assinado_Mateus_Santos_Angelo.pdf	24/04/2024 12:29:01	MATEUS SANTOS ANGELO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARACAJU, 06 de Agosto de 2024.

Assina do por: ROBELIUS DE BORTOLI
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cláudio Batista s/n B. Sanatório ç Prédio do Centro de Pesquisas Biomédicas - HU

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cep@academico.ufs.br