



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE SALINÓPOLIS
CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

MANOELA FERREIRA BRASIL

**A ETNOMATEMÁTICA NA PRODUÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA NO
MUNICÍPIO DE PEIXE-BOI(PARÁ)**

SALINÓPOLIS – PA
2025

MANOELA FERREIRA BRASIL

**A ETNOMATEMÁTICA NA PRODUÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA NO
MUNICÍPIO DE PEIXE-BOI(PARÁ)**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),
apresentado como requisito parcial para obtenção
de grau de Licenciatura em Matemática, pela
Unidade Federal do Pará (UFPA), Campus
Salinópolis.

Orientação: Profa. Dra. Daniana de Costa

Coorientação: Profa. Dra. Lília Cristina dos
Santos Diniz Alves

Data da aprovação: 22/07/2025

Conceito: Excelente

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente

gov.br

DANIANA DE COSTA

Data: 27/07/2025 15:42:16-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Daniana de Costa –Orientadora e Presidente da banca
Universidade Federal do Pará – UFPA/FAFIS (Campus de Salinópolis-PA)

Documento assinado digitalmente

gov.br

LILIA CRISTINA DOS SANTOS DINIZ ALVES

Data: 13/08/2025 14:52:53-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Lília Cristina dos Santos Diniz Alves
Coorientadora/Examinadora Interna
UFPA/FAMAT (Campus de Salinópolis-PA)

Documento assinado digitalmente

gov.br

LUCIVALDO VIEIRA PINHEIRO

Data: 24/07/2025 08:08:29-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Me. Lucivaldo Vieira Pinheiro – Examinador – Membro Externo/Secretaria
Municipal de Educação de Salinópolis-PA

Documento assinado digitalmente

gov.br

ELIVALDO SERRAO CUSTODIO

Data: 23/07/2025 19:45:04-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^º. Dr. Elivaldo Serrão Custódio – Examinador – Membro Externo
Universidade do Estado do Amapá – UEAP

APRESENTAÇÃO

Este Trabalho de Curso (TC), intitulado A Etnomatemática na Produção de Farinha de Mandioca no Município de Peixe – Boi (PARÁ) foi elaborado sob forma de artigo científico que foi aprovado e publicado no e-book Pesquisas e Estudos em Educação de Ensino. Saberes e Práticas com Novos Olhares da editora Bagai.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

Brasil, Manoela Ferreira.

A Etnomatemática na produção de farinha de mandioca no município de Peixe-Boi (Pará) / Manoela Ferreira Brasil. — 2025.
14 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^ª. Dra. Daniana de Costa
Coorientação: Prof^ª. Dra. Lília Cristina dos Santos Diniz Alves
Trabalho de Conclusão (Graduação) - Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Salinópolis, Curso de Licenciatura em Matemática, Salinópolis, 2025.

1. Etnomatemática. 2. Conhecimentos tradicionais. I.
Título.

CDD 370

A ETNOMATEMÁTICA NA PRODUÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA NO MUNICÍPIO DE PEIXE-BOI (PARÁ)

Manoela Ferreira Brasil¹

Daniana de Costa²

Lília Cristina Dos Santos Diniz Alves³

INTRODUÇÃO

A Matemática, com frequência é percebida como uma ciência abstrata e alheia às experiências do cotidiano, tem sido, tradicionalmente, ensinada de forma normativa e desprovida de contexto. Esse modo de ensinar os conteúdos matemáticos contribui significativamente para as dificuldades que muitos estudantes enfrentam ao tentar compreender sua aplicabilidade (Machaba; Dhlamini, 2021).

Além disso, a lacuna existente entre o saber escolar e os conhecimentos locais tem incentivado o surgimento de estratégias metodológicas alternativas, entre elas a Etnomatemática. Formulada por Ubiratan D'Ambrosio nas décadas de 1970 e 1980, a Etnomatemática surge como uma resposta crítica ao predomínio eurocêntrico no ensino da Matemática, propondo o reconhecimento das múltiplas formas de compreender e praticar essa ciência em diferentes contextos culturais (D'Ambrosio, 1998; 2005).

Este capítulo tem como objetivo investigar os conhecimentos matemáticos presentes no processo de produção da farinha de mandioca, com base nas vivências dos agricultores da zona rural do município de Peixe-Boi, no estado do Pará. Ao analisar o cenário da fabricação artesanal da farinha, busca-se compreender de que maneira os saberes tradicionais se articulam com a Matemática formal e como essa interação pode contribuir para um ensino mais contextualizado, relevante e culturalmente atento.

¹ Licenciatura em Matemática (UFPA).

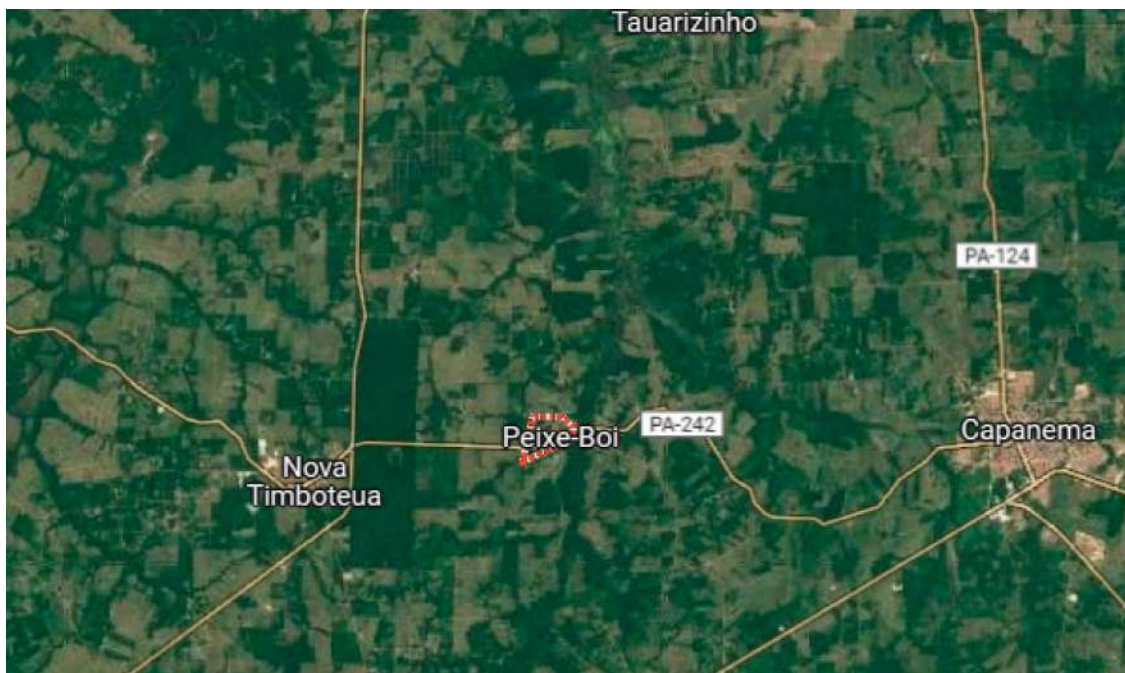
² Doutora em Educação (UFSCar). Professora (UFPA). CV: <http://lattes.cnpq.br/8838183313851024>

³ Doutora em Educação em Ciências e Matemática (UFPA). Professora (UFPA). CV: <https://is.gd/jex2Zj>

Este estudo possui caráter qualitativo e exploratória, indo de acordo com Markoni e Latakos (2001), tendo em vista descrever percepções, experiências e práticas nos contextos destes agricultores.

O município de Peixe-boi, localizado no estado do Pará, pertence à região Norte do Brasil, numa microrregião de Bragantina e possui 8.285 habitantes, segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022) (Imagem 1). O nome da cidade foi atribuído devido a presença de mamíferos aquáticos conhecido como Peixe-Boi-da-Amazônia (*Trichechus Inunguis*).

Imagem 1: Localização de Peixe-Boi (PA).



Fonte: Google Maps (2025).

Trata-se de um município rico em cultura e diversidade, sua renda está ligada diretamente na agricultura familiar, a pesca e criação de pequenos animais. O município oferece um excelente contexto para envolver a educação contextualiza, com saberes tradicionais e para a prática da Etnomatemática (Imagem 2).

Imagem 2: Orla de Peixe-Boi.



Fonte: Agencia Pará (2023).

Os participantes desta pesquisa foram agricultores que possuem unidades artesanais, como uma casa para produção de farinha de mandioca. Nesse local é produzida a farinha seca ou farinha d'água, envolve lavagem, descascamento, pesagem e secagem da mandioca (Imagem 3).

Imagem 3 – Mandioca e farinha de mandioca



Fonte: Autoria própria (2025).

Para coleta de dados foi utilizado um questionário com perguntas abertas que, segundo Gil (2015), abrange uma relação entre pesquisador e um entrevistado, permitindo levantar as informações minuciosamente e oferecendo a liberdade de expressão. As perguntas e respostas foram gravadas e logo depois transcritas para análise qualitativa do conteúdo.

Para análise e tratamento dos dados foi utilizado a análise textual, conforme os autores Neves *et al.* (2015), permitindo analisar e identificar os significados e as informações implícitas e explícitas contida na entrevista. Assim, buscou-se compreender e discutir sobre a produção de farinha relacionando à Etnomatemática.

A escolha deste tema fundamenta-se na convicção de que todos os grupos sociais constroem saberes matemáticos próprios, embora frequentemente não reconhecidos pelo modelo educacional hegemônico (D’ambrosio, 2005). Nesse sentido, a Etnomatemática apresenta-se como uma via promissora para valorizar os conhecimentos dos alunos, aproximando o conteúdo escolar das realidades socioculturais em que estão inseridos. Por meio desta análise, pretende-se colaborar para a valorização das práticas matemáticas presentes nas atividades cotidianas e para a edificação de uma educação mais justa, significativa e inclusiva.

DESENVOLVIMENTO

A Etnomatemática constitui um campo de investigação de natureza interdisciplinar, voltado à compreensão das expressões matemáticas originadas em diversos contextos socioculturais. Parte-se da premissa de que a matemática não é um saber homogêneo e intemporal, mas sim um conhecimento plural, dinâmico e historicamente situado (D’Ambrósio, 1998; 2005).

O vocábulo “etnomatemática” deriva da junção de três elementos etimológicos: “etno”, que se refere ao grupo cultural com suas respectivas tradições, símbolos, linguagem e organização social; “matema”, relacionado ao ato de compreender, explicar e resolver situações-problema; e “tica”, oriundo do grego *techné*, que remete à técnica, ao fazer e à arte (D’Ambrósio, 2004). Dessa forma, a Etnomatemática pode ser compreendida como a interseção entre cultura, conhecimento e prática.

O surgimento dessa perspectiva está intrinsecamente associado à contestação da hegemonia epistemológica da Matemática ocidental, historicamente imposta como único modelo legítimo e universal de conhecimento. Essa crítica tem como propósito desconstruir a noção de que apenas os saberes sistematizados pelas instituições científicas possuem validade, ao passo que propõe a valorização de formas alternativas de produção de conhecimento oriundas das vivências cotidianas e das experiências de grupos populares (Machaba; Dhlamini, 2021; D’Ambrósio, 1999).

Nesse sentido, Gerdes (1994) enfatiza que todas as culturas elaboram modos próprios de raciocínio matemático, manifestos em suas atividades simbólicas, produtivas e sociais. O reconhecimento dessas manifestações exige, portanto, uma transformação paradigmática no ensino da matemática, que extrapole os limites da sala de aula e incorpore a diversidade cultural como elemento estruturante do processo educativo.

A inserção da Etnomatemática no ambiente escolar potencializa o resgate da identidade cultural dos discentes e contribui significativamente para o fortalecimento de sua autoestima, ao reconhecer que os saberes adquiridos na convivência familiar, na comunidade ou no trabalho têm valor e relevância no processo formal de aprendizagem (Prahmana; D’Ambrósio, 2020; Risdiyanti; Prahmana, 2021).

Todavia, essa abordagem não está isenta de críticas. Pesquisadores como Katz (1994) e Pais (2011) alertam para o risco de uma apropriação superficial da Etnomatemática, que, ao ser aplicada de forma reducionista, pode perpetuar desigualdades ao restringir determinados grupos ao conhecimento local, enquanto outros mantêm acesso privilegiado à matemática acadêmica e científica.

A Etnomatemática, idealizada por Ubiratan D’Ambrósio, afirma-se como uma vertente teórico-metodológica cuja essência reside na valorização dos modos próprios de elaboração e aplicação do pensamento matemático, oriundos das práticas culturais do cotidiano, tais como medir, ordenar, contar e comparar (D’Ambrósio, 2005). A partir da década de 1980, consolidou-se como uma abordagem relevante no campo da Educação Matemática, sobretudo no Brasil, onde D’Ambrósio exerceu papel central na construção e disseminação desse referencial. Para o autor, romper com a visão eurocêntrica da matemática escolar — que a considera a única

forma legítima de conhecimento — é condição fundamental para a inclusão dos saberes produzidos por grupos historicamente marginalizados (D’Ambrósio, 1990; 2005).

Essa concepção confronta a ideia de neutralidade e universalidade da matemática, ao evidenciar sua imbricação com contextos sociais, históricos, culturais e econômicos específicos. Nessa mesma direção, Knijnik (2004) argumenta que a Etnomatemática rejeita uma concepção homogênea do saber matemático, defendendo o reconhecimento das múltiplas formas de construção e expressão desse conhecimento que emergem das práticas sociais concretas.

Segundo Gerdes (1996), a Etnomatemática pode ser concebida como uma “antropologia cultural da matemática e da educação matemática”, pois tem como propósito investigar de que maneira ideias, práticas e representações matemáticas estão profundamente inseridas nas dinâmicas sociais e culturais das comunidades humanas. Esse campo de estudo ganhou relevância, sobretudo em países do Sul Global, como uma resposta crítica à imposição de currículos escolares de matriz colonial, que por muito tempo ignoraram ou invalidaram os saberes matemáticos originados em contextos locais (Gerdes, 1989).

No processo de ampliação da compreensão sobre o que se entende por Matemática, emergiram também diversos conceitos que dialogam com a Etnomatemática. Dentre eles, destacam-se: Matemática nativa (Gay; Cole, 1967), Matemática informal (Posner, 1982), Matemática oral (Carráher *et al.*, 1982) e Matemática popular (Mellin-Olsen, 1986). Essas terminologias representam distintas formas de resistência à hegemonia da matemática acadêmica e revelam a diversidade das práticas matemáticas que se desenvolvem fora do espaço escolar institucionalizado.

Gerdes (1989) ressalta que os pesquisadores da Etnomatemática adotam uma noção expandida e inclusiva de matemática, abrangendo ações como contar, medir, estimar, jogar, construir e simbolizar. Tal perspectiva permite resgatar e valorizar elementos matemáticos muitas vezes ocultos ou “congelados” em práticas culturais específicas — como se observa, por exemplo, nas cestarias africanas, nas figuras de areia desenhadas pelos Tchokwe e nos *kolam*, desenhos geométricos elaborados por mulheres indianas em rituais tradicionais.

Sob essa abordagem, a Etnomatemática vai além da mera descrição de manifestações culturais; ela propõe a formulação de estratégias pedagógicas que possibilitem a inserção desses saberes nos currículos escolares. A integração desses conhecimentos ao ensino formal constitui uma via eficaz para tornar a aprendizagem matemática mais relevante e contextualizada, ao mesmo tempo que reforça a identidade dos estudantes e contribui para romper com a lógica excludente frequentemente associada ao ensino da disciplina (D’Ambrósio, 1985; Ferreira; Imenes, 1986).

Inspirada nos pressupostos pedagógicos de Paulo Freire, a Etnomatemática também se ancora em uma pedagogia do diálogo, como destacam Frankenstein e Powell (1994). Para esses autores, o conhecimento matemático deve ser construído por meio de uma constante interação entre os sujeitos e suas culturas. Tal concepção implica a construção de currículos que reflitam os valores, as vivências e as práticas das comunidades, promovendo uma educação que não se limita à técnica, mas que se orienta para a emancipação dos aprendizes, configurando-se como um instrumento de transformação social.

Dessa maneira, compreende-se que a Etnomatemática não se restringe ao *status* de campo investigativo, mas configura-se também como um movimento teórico, político e cultural que visa reconhecer os saberes populares, questionar a ideia de uma matemática única e universal, e fomentar um ensino mais justo e plural. Ao afirmar que “todas as etnomatemáticas são matemáticas” (Gerdes, 1996), esse campo nos convoca a repensar os critérios que determinam o que é ou não considerado como matemática legítima, ampliando nossas concepções sobre sua natureza e seu papel nas diferentes sociedades.

A investigação desenvolvida na Agrovila do Piquiá pelos autores Pinto e Custodio (2023) revela a existência de saberes matemáticos sofisticados e consistentes entre agricultores que, mesmo sem formação escolar formalizada, organizam suas tarefas produtivas utilizando-se de medições, estimativas, comparações e sequências lógicas. Essas práticas evidenciam que a matemática está profundamente ancorada nas experiências cotidianas e que seu reconhecimento no ambiente escolar pode tornar o processo de ensino-aprendizagem mais conectado à realidade dos estudantes (D’Ambrosio, 2005).

Além disso, pesquisas como a de Scandiuzzi (2000), que analisa os conhecimentos matemáticos dos Kuikuro – povo indígena do Alto Xingu –, demonstram como esses saberes estão imersos em mitologias, rituais e construções simbólicas. As formas geométricas utilizadas em suas edificações, por exemplo, carregam significados que transcendem a funcionalidade prática, revelando visões de mundo, valores culturais e cosmologias próprias.

Essa concepção da Matemática como um fenômeno cultural é compartilhada por autores como Ferreira (1991), Bishop (1989) e Borba (1988), os quais defendem que o ensino da matemática deve reconhecer a diversidade de sentidos atribuídos ao saber matemático em diferentes contextos socioculturais.

As análises das entrevistas semiestruturadas com dois moradores de Peixe-boi, produtores artesanais de farinha (Imagem 4), revelou a relação direta com a Matemática, mesmo de que forma não formalizada e científica.

Imagem 4 – Produtores artesanais de farinha de mandioca



Fonte: Autoria própria (2025).

Nas respostas podemos analisar o uso de medidas não padronizadas, como latas, tipitis, para quantificar tanto a massa da mandioca quanto o volume de farinha produzida. “*Duas latas de massa dá uma lata de farinha.*”, “*Doze tipitis de uma fornada de farinha.*” Aqui podemos estabelecer que são utilizados sistemas de medidas tradicionais como destaca D’Ambrósio (2005) ao tratar da Etnomatemática.

Ao serem questionados sobre “Como você sabe a quantidade certa de massa que deve ser peneirada de cada vez?” Os participantes responderam “*Três mandiocas grandes dá um quilo de farinha.*”, “*Doze latas por dia correspondem a três sacos de farinha.*”. Demonstrando conhecimento empírico de proporção, para produção de farinha. Contudo, podemos relacionar a matemática com conteúdo razão, proporcionalidade e conversão de unidades, mesmo sem o uso de termos científicos.

No que se refere ao tempo, quando questionados sobre a existência de alguma contagem ou tempo (em minutos, por exemplo) que você usa durante o processo (como na torrefação ou na secagem), então os participantes responderam que em média a farinha fica “*No máximo, 60 minutos para torrar a farinha.*” evidenciando as estratégias de contagem. Além disso, os participantes responderam que os recipientes cheios ao longo do dia demonstram a maneira prática de acompanhamento e controle a produção.

Quando questionados sobre as ferramentas para produção de farinha e como são elaboradas, os participantes revelaram que algumas ferramentas foram produzidas por eles mesmo. Como a construção e o uso das peneiras. “*Utilizo peneira de 60 centímetros quadrados*”, “*O fundo é de tela e o lateral de madeira.*” Essa resposta demonstra a aplicação direta dos conceitos geométricos sobre área e formas geométrica.

CONSIDERAÇÕES

O município de Peixe-Boi é uma referência e um exemplo de produção artesanal de farinha de mandioca que está presente na cultura e em muitas famílias, passando de geração a geração. Os produtores aprenderam a produzir farinha com os pais e familiares, enaltecendo as pequenas agriculturas familiar e os e saberes que ficam como cultura e tradição.

É nítido que é possível afirmar que na produção de farinha a matemática está relacionada, meio de unidades de medida próprias, controle de tempo, relações proporcionais e noções de geometria, os produtores demonstram um saber matemático rico e funcional.

Os resultados obtidos na presente pesquisa reforçam, valoriza e reconhece os saberes etnomatemáticos, promovendo o diálogo entre a matemática escolar e os conhecimentos tradicionais.

Dessa maneira, ao tomar como objeto de análise o processo artesanal de produção da farinha de mandioca, reconhece-se que os agricultores envolvidos mobilizam saberes matemáticos autênticos e complexos, frequentemente negligenciados pelos currículos tradicionais.

Tais conhecimentos – manifestos por meio de unidades de medida próprias, raciocínios proporcionais, estimativas de tempo e aplicações empíricas da geometria – constituem formas legítimas de pensamento matemático. Valorizar esses saberes à luz da Etnomatemática representa um passo fundamental para a promoção de uma Educação Matemática que seja não apenas tecnicamente eficiente, mas também ética, inclusiva e culturalmente sensível às múltiplas realidades dos sujeitos da escola.

REFERÊNCIAS

AGENCIA PARÁ. **População de Peixe-Boi recebe do Estado a orla totalmente reconstruída**. Agência Pará, 31 dez. 2022. Disponível em: <https://is.gd/IBMn6l>. Acesso em: 17 jun. 2025.

CARRAHER, Terezinha Nunes; CARRAHER, David William; SCHLIEMANN, Ana Lúcia Dias. Na vida dez; na escola zero: os contextos culturais da aprendizagem da matemática. **Cadernos de pesquisa**, n. 42, p. 79-86, 1982.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. São Paulo: Ática, 1990.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre a tradição e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

D'AMBROSIO, Ubiratan. Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. **For the learning of Mathematics**, v. 5, n. 1, p. 44-48, 1985.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e história da Matemática. **Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos**. Brasil: Editora da UFF, 2009.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Etnomatemática e Educação. In: KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C.(org.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2004. p. 39-52

D'AMBROSIO, Ubiratan. Literacy, Matheracy, and Technocracy: A Trivium for Today. **Mathematical Thinking and Learning**, 1(2), 131–153, 1999. <https://is.gd/n4J641>.

FERREIRA, Eduardo Sebastiani; IMÊNES, Luiz Márcio P. **Etnomatemática: a matemática incorporada à cultura de um povo**. 1986.

GERDES, Paulus. Reflections on Ethnomathematics. **For the Learning of Mathematics**, 14(2), 19–22, 1994. Disponível em: <https://is.gd/1EddUI>. Acesso em: 17 jun. 2025.

GERDES, Paulus. Sobre Aritmética e Ornamentação Geométrica: análise de alguns cestos de índios do Brasil. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, p. 11-34, 1989.

GERDES, Paulus. Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral. **Quadrante**, v. 5, n. 2, p. 105-138, 1996.

GIL, Antonio Carlos; VERGARA, Sylvia Constant. Tipo de pesquisa. **Universidade Federal de Pelotas. Rio Grande do Sul**, v. 31, 2015.

GAY, John; COLE, Michael. **A nova matemática e uma velha cultura: Um estudo sobre a aprendizagem entre os Kpelle da Libéria**. 1967.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Peixe-Boi - Panorama. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 17 jun. 2025.

KATZ, V.J. Ethnomathematics in the Classroom. *For the Learning of Mathematics*, 14(2), 26–30. **Retrieved from**. <http://www.jstor.org/stable/40248112>, 1994.

MACHABA, França; DHLAMINI, Joseph. Ethnomathematics as a Fundamental Teaching Approach BT - Mathematics Teaching and Professional Learning in sub-Saharan Africa (K. Luneta, Ed.). Cham: Springer International Publishing. 2021. p. 59-76.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004.

MELLIN-OLSEN, Stieg. Culture as a key theme for mathematics education. In: **Mathematics and culture, a seminar report**. 1986. p. 99-121.

NEVES Pedruzzi et al., Alana. Análise textual discursiva: os movimentos da metodologia de pesquisa. **Atos de pesquisa em Educação**, v. 10, n. 2, p. 584-604, 2015.

POSNER, Jill K. The development of mathematical knowledge in two West African societies. **child development**, p. 200-208, 1982.

PINTO, Viviane Guimarães; CUSTODIO, Elivaldo Serrão. Etnomatemática na produção de farinha de mandioca dos produtores rurais da Agrovila do Piquiá, Amapá-AP. **Revista@mbienteeducação**, p. e023031-e023031, 2023.