

Padrões Matemáticos na Cerâmica Caeteuara: uma análise Etnomatemática

Mathematical Patterns in Caeteuara Ceramics:
an Ethnomathematical Analysis

Patrones Matemáticos en la Cerámica Caeteuara:
un Análisis Etnomatemático

Samuel Antonio Silva do Rosario¹

Resumo

Este artigo aborda as interseções entre Saberes Tradicionais e a Matemática na produção de cerâmica artesanal da comunidade Vila Cuera, em Bragança, no estado do Pará, Brasil. O estudo destaca como a sabedoria empírica dos artesãos na manipulação e modelagem da argila se traduz em artefatos cerâmicos. A metodologia adotada foi qualitativa e etnográfica, utilizando-se de observação participante, entrevistas semiestruturadas, bem como registros fotográficos e em vídeo. O estudo ressalta a relevância da Etnomatemática, mostrando a conexão entre as práticas ancestrais e os conceitos da matemática moderna. Os achados do estudo revelam que as técnicas tradicionais empregadas na Vila Cuera são fundamentais para definir as propriedades simétricas e geométricas observadas tanto no processo de modelagem da argila quanto nos artefatos cerâmicos finais. Estes achados sublinham a importância de integrar os saberes tradicionais ao contexto científico atual, oferecendo uma visão mais abrangente e integrada da educação e história da matemática em diferentes contextos.

Palavras-chave: Matemática. Etnomatemática. Saberes Tradicionais. Cerâmica.

Abstract

This article explores the intersections between Traditional Knowledge and Mathematics in the production of handmade ceramics within the Vila Cuera community, located in Bragança, in the state of Pará, Brazil. The study highlights how the artisans' empirical wisdom in manipulating and shaping clay translates into ceramic artifacts. The adopted methodology was qualitative and ethnographic, incorporating participant observation, semi-structured interviews, as well as photographic and video documentation. The study underscores the relevance of Ethnomathematics, demonstrating the connection between ancestral practices and modern mathematical concepts. The study's findings reveal that the traditional techniques employed in Vila Cuera are fundamental in defining the symmetrical and geometric properties observed in both the clay modeling process and the final ceramic artifacts. These findings emphasize the importance of integrating traditional knowledge into the current scientific context, offering a more comprehensive and integrated perspective on mathematics education and its historical development in diverse contexts.

Keywords: Mathematics. Ethnomathematics. Traditional Knowledge. Ceramics.

Resumen

Este artículo aborda las intersecciones entre el Conocimiento Tradicional y las Matemáticas en la producción de cerámica artesanal en la comunidad de Vila Cuera, ubicada en Bragança, en el estado de Pará, Brasil. El estudio destaca cómo la sabiduría empírica de los artesanos en la manipulación y modelado de la arcilla se refleja en los artefactos cerámicos. La metodología empleada fue cualitativa y etnográfica, incluyendo observación participante, entrevistas semiestruturadas, así como registro fotográfico y en video. El estudio subraya la relevancia de la Etnomatemática, demostrando la conexión entre las prácticas ancestrales y los conceptos matemáticos modernos. Los hallazgos del estudio revelan que las técnicas tradicionales utilizadas en Vila Cuera son fundamentales para definir las propiedades simétricas y geométricas observadas tanto en el proceso de modelado de la arcilla como en los artefactos cerámicos finales. Estos resultados enfatizan la importancia de integrar el conocimiento tradicional en el contexto científico actual, ofreciendo una visión más amplia e integrada de la educación matemática y la historia de las matemáticas en diferentes contextos.

Palabras Clave: Matemáticas. Etnomatemática. Saberes Tradicionales. Cerámica.

1 Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM-UFPA). Pós-doutorando no Programa de Pós-Graduação em Agrícoltas Amazônicas da Universidade Federal do Pará (PPGAA-UFPA). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA). E-mail: samuel.rosario@ifpa.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Nos anais da história, a matemática, frequentemente celebrada por sua universalidade, revela-se como um intrincado e fascinante tecido de sutilezas e detalhes profundamente imersos nas complexas interações socioculturais. Esta disciplina, considerada um pilar do conhecimento humano, encontra suas raízes profundamente entrelaçadas com as tradições e práticas de diversas culturas que atravessam os séculos. Longe de ser um mero conjunto de equações e teoremas desconectados da experiência humana, a matemática emerge como uma construção cultural, moldada pelas necessidades, desafios e curiosidades intrínsecos ao mundo que nos cerca.

Nessa ótica, D'Ambrosio (1998) introduziu uma nova perspectiva sobre este assunto ao conceptualizar a matemática como uma construção cultural. Ele sublinhou que a matemática emerge das necessidades e interações das sociedades com o mundo circundante. Esta perspectiva deu origem à Etnomatemática, um campo de estudo que procura entender como as práticas matemáticas estão enraizadas e refletidas nas tradições culturais (D'Ambrosio, 2013; Gerdes, 2007; Knijnik, 2009).

A evolução do conhecimento matemático não é um processo que ocorre em isolamento (Dante, 2005). Ao contrário, é profundamente interligado e influenciado pelos contextos socioculturais que o circundam (Mendes e Farias, 2014). Essa interseccionalidade se torna particularmente relevante na contemporaneidade, caracterizada por sua globalização e avanços científicos velozes, onde a pluralidade de conhecimentos e práticas socioculturais propicia distintas racionalidades sobre um mesmo fenômeno.

Nessa perspectiva, compreender as sociedades tradicionais, fundamentado nas contribuições de Toledo e Barrera-Bassols (2015), é essencial. Esses autores destacam que tais comunidades, em especial os povos indígenas, carregam uma “memória biocultural”, que encapsula sabedorias sobre uma convivência sustentável com a natureza.

Segundo Almeida (2017), esses saberes da tradição se distinguem do senso comum por seu embasamento em métodos sistemáticos e experiências controladas. Assim, os saberes referentes à Matemática, observados durante essa pesquisa, foram analisados a partir da complementaridade entre os saberes da tradição e os científicos com a intenção de articular a dupla face do conhecimento, científico e tradicional, estabelecendo um diálogo entre os dois.

Ambas as formas de conhecimento, científica e tradicional, são fundamentados em mecanismos cognitivos intrínsecos à cognição humana. No entanto, suas abordagens epistemológicas divergem significativamente. Enquanto o conhecimento tradicional é aliado na “lógica do sensível”, com ênfase na percepção sensorial e vivência empírica, o acadêmico gravita em direção a uma abordagem mais abstrata, baseada na teoria e rigor metodológico (Lévi-Strauss, 2012).

Um exemplo dessa interseção é a produção de cerâmica na Vila Cuera, localizada na cidade Bragança, Pará, Brasil (Rosario e Saraiva, 2017; Rosario, 2018; Rosario *et al.*, 2018).

Também conhecida como cerâmica caeteuara, apresenta em seus traços elementos que ajudam a contar a história da própria região e de seus habitantes. Tal como Toledo e Barrera-Bassols (2015) destacam, essa “memória biocultural” se manifesta nos designs e funcionalidades das cerâmicas, tornando-as testemunhos vivos da aplicação da matemática na interação com o ambiente.

Neste contexto, este artigo propõe uma abordagem das interseções entre a Matemática acadêmica e os saberes tradicionais manifestados na produção cerâmica da comunidade Vila Cuera. Através da perspectiva da Etnomatemática, a intenção é não apenas aprofundar a compreensão da Matemática como disciplina acadêmica, mas também reavaliar e valorizar os conhecimentos tradicionais em um contexto global mais amplo. Ao longo desse percurso, o objetivo é lançar luz sobre os processos, raciocínios e estruturas lógicas subjacentes à arte ceramista, destacando a sinergia entre os saberes tradicionais e os princípios matemáticos estabelecidos. Com essa abordagem, aspira-se à ampliação das fronteiras do entendimento matemático e ao fortalecimento do diálogo interdisciplinar entre Matemática, cultura e tradição histórica, contribuindo, assim, para uma compreensão mais profunda e abrangente do papel das matemáticas na sociedade e na preservação de práticas culturais ancestrais.

2. METODOLOGIA

Para elucidar a Etnomatemática relacionada à produção cerâmica da Vila Cuera, adotou-se uma metodologia qualitativa, conforme delineado por Oliveira (2016). Tal escolha metodológica originou-se de sua reconhecida capacidade para promover interação e imersão intensas na comunidade, possibilitando uma compreensão mais abrangente e profunda do fenômeno em análise, conforme destacado por Latour (2006).

Juntamente ao estudo empírico *in loco*, desenvolveu-se uma pesquisa bibliográfica sobre a Etnomatemática, estabelecendo assim o pilar teórico acerca do assunto. Em campo, empregou-se o método etnográfico para a registro, descrição e interpretação dos dados coletados, seguindo as diretrizes de Oliveira (2016) e Latour (2006). Este procedimento permitiu um discernimento refinado do fenômeno sob investigação, considerando a mobilização de saberes ligados à Matemática na produção de cerâmicas tradicionais.

Foram utilizados quatro instrumentos de pesquisa para a elaboração deste artigo. Em primeiro lugar, a observação participante (Oliveira, 2016), se mostrou essencial, possibilitando uma experiência genuína e reveladora junto aos ceramistas e à comunidade. Estas interações propiciaram percepções acerca do vasto universo de saberes tradicionais relacionados à Matemática, intrínsecos à produção cerâmica local.

Em seguida, optou-se por entrevistas semiestruturadas em diferentes fases da pesquisa, conforme recomendado por Oliveira (2016). O conjunto de entrevistas proporcionou uma análise aprofundada da compreensão intrínseca da comunidade, revelando suas práticas socioculturais, narrativas e perspectivas em relação aos fenômenos do mundo, com especial enfoque na produção de cerâmica.

Os registros fotográficos serviram como o terceiro instrumento. Essas imagens não apenas enriqueceram a composição do trabalho (Rosario e Silva; 2020b, 2023a), mas também permitiram esboçar uma narrativa etnográfica enriquecida por registros visuais (Rocha e Eckert, 2014). As nuances capturadas nas imagens têm um poder revigorante, já que cada momento de pesquisa de campo é único. Em um contexto etnográfico, esta ferramenta amplifica a vivacidade da descrição textual, apresentando ao leitor detalhes ricos e tangíveis.

O quarto instrumento adotado foi a filmagem (Reyna, 2014), focada nas atividades cotidianas dos ceramistas da comunidade (Rosario *et al.*, 2020). Através deste meio, foi possível capturar nuances e momentos que poderiam ter sido negligenciados em anotações ou fotografias, permitindo uma análise mais aprofundada posteriormente.

A utilização conjunta desses quatro instrumentos de pesquisa proporcionou uma compreensão aprofundada da interação entre o conhecimento tradicional e os princípios matemáticos subjacentes à prática tradicional da cerâmica na comunidade Vila Cuera.

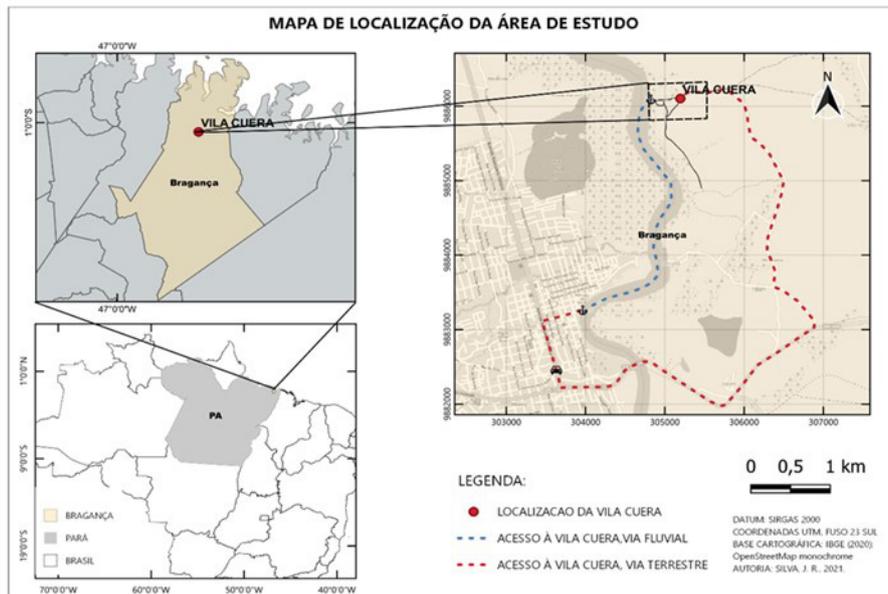
3. LOCAL DA PESQUISA – VILA CUERA

Localizado na região leste da Amazônia brasileira, o estado do Pará abriga o município de Bragança, que, segundo dados do IBGE (2021), estende-se por 2.124,734 km² e possui uma população de 130.122 habitantes. A região é caracterizada por sua rica biodiversidade, com extensos manguezais e igarapés que a circundam.

Bragança é reconhecida por possui um dos principais ecossistemas do nordeste paraense, servindo como um tesouro de recursos naturais para as comunidades tradicionais locais. Dentre estes recursos, destacam-se crustáceos, peixes, aves e frutas. Em resposta ao extrativismo predatório, a Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu-RESEX foi estabelecida, com esforços iniciados em 1998 e sua formalização ocorrendo em 2005 pelo Decreto de Criação da Reserva (Brasil, 2005).

Dentro da RESEX, localiza-se a Vila Cuera, situada às margens do rio Caeté e a cerca de oito quilômetros do centro de Bragança. A vila é acessível tanto por água, uma rota que é frequentemente usada pelos habitantes locais e dura entre 35 e 60 minutos, quanto por uma estrada não asfaltada, com tempo médio de viagem, entre 20 e 30 minutos (Imagem 1).

Imagem 1 – Mapa de acessos à Vila Cuera



Fonte: Acervo da pesquisa (2021).

Vila Cuera é parte integrante da história de Bragança. Segundo registros, o espaço originalmente pertencia ao grupo indígena Apotianguas, da grande nação dos Tupinambás, e testemunhou a chegada de visitantes estrangeiros por volta de 1613 (IBGE, 2021; Loureiro, 1987). O local passou por várias mudanças de nome, incluindo Vila de Caeté, antes de se tornar Bragança.

De acordo com registros históricos, foi neste local que, há cerca de 400 anos, originou-se o município de Bragança, atualmente reconhecido. Tal fato levou a comunidade a ser popularmente chamada de “Vila Que Era” Bragança. Durante a pesquisa de campo, impulsionado pela vontade de desvendar mais sobre a comunidade em estudo, descobri indícios que elucidam a origem da denominação “Cuera”. Conforme indicado em dicionários especializados, “Cuera” refere-se a algo ancestral, a algo antigo, do passado, um espaço antigo ou algo relacionado ao passado (Carvalho, 1987; Tibiriça, 1984; Barbosa, 1951).

Ao longo do tempo, enquanto algumas gerações mais velhas continuam referindo-se ao local como Vila Cuera, as gerações mais jovens optam por Vila Que Era, reconhecendo a comunidade como o berço original de Bragança. Para os propósitos deste estudo, o nome Vila Cuera foi utilizado para honrar sua rica herança histórica.

A vila, que uma vez testemunhou a presença e atividades de povos indígenas, agora é habitada por descendentes dessas comunidades, bem como por aqueles cujas raízes remontam à chegada dos primeiros colonizadores europeus. A convivência entre essas diversas culturas e tradições conferiu à Vila Cuera uma identidade.

As tradições locais, passadas de geração em geração, continuam a desempenhar um papel fundamental na vida cotidiana da comunidade. Uma dessas tradições, é a produção de cerâmica tradicional, também conhecida como “cerâmica caeteuara”. Essa prática ancestral é mais do que uma simples atividade econômica; é uma expressão viva da herança

cultural da região, que passou de geração em geração, refletindo a conexão entre o povo e a terra.

4. CERÂMICA CAETEUARA

A cerâmica caeteuara é mais do que um objeto; é uma narrativa tangível da história da região e seus antigos habitantes. Sua confecção, desde a seleção da argila até a finalização da peça, reflete um processo único que revela tanto sobre a origem dos materiais quanto sobre a história local.

Fazer cerâmica com caráter caeteuara é uma forma simbólica de demonstrar a relação direta que os ceramistas dessa região têm com o rio Caeté² (Rosario, 2018). A argila, vital para o ofício, é coletada diretamente das margens do rio, um processo que geralmente requer uma travessia de canoa.

É com orgulho que a família Furtado³, guardiã de uma das poucas tradições ceramistas remanescentes na região bragantina, exhibe peças ancestrais, cada uma carregando uma porção da memória familiar (imagem 2). Essa herança, transmitida ao longo das gerações por meio da tradição oral, é mais do que simplesmente fazer cerâmica; é manter viva a memória de seus antepassados. A oralidade, neste contexto, não é apenas uma maneira de transmitir conhecimento, mas também de conectar e entrelaçar gerações (Almeida, 2017).

Imagem 2 – Peça de cerâmica caeteuara centenária



Fonte: Acervo da pesquisa (2018).

Apesar da rica tradição, o ofício ceramista enfrenta desafios. Atualmente, apenas a família Furtado mantém a prática viva na comunidade. A fabricação manual da cerâmica caeteuara é fundamentada na experiência diária e na utilização dos sentidos, servindo como um lembrete tangível das tradições socioculturais da região. A arte e a técnica envolvidas são um testemunho das interseções entre Ciência e Saberes Tradicionais, e da importância de salvaguardar tais práticas para as futuras gerações (Rosario e Silva, 2020; 2024; Rosario, 2023).

² O rio Caeté tem diferentes importâncias para o estado do Pará, entre elas, histórica e geográfica, pois foi por nesse rio que, há mais de 400 anos, ingleses, franceses e portugueses chegaram ao município de Bragança. Ele também dá origem ao nome da Região de Integração Rio Caeté (IOEPA, 2015).

³ Neste estudo, contou-se com a participação dos ceramistas remanescentes da Vila Cuera, Dona Maria Furtado (mãe) e Josias Furtado (filho). Detentores das técnicas tradicionais associadas à produção cerâmica.

Assim, a cerâmica caeteuara, em sua essência e técnica, não só narra a história da região, mas também apresenta uma conexão intrínseca com a matemática. O ato de moldar a argila, medir proporções, estabelecer simetrias e calcular temperaturas para a queima, são aspectos matemáticos intrincados ao ofício. Assim, a matemática, mesmo quando não explicitamente reconhecida, permeia e enriquece a tradição da cerâmica, demonstrando como a ciência e a cultura coexistem e se influenciam mutuamente nas práticas tradicionais.

5. A ETNOMATEMÁTICA DA CERÂMICA CAETEUARA

Na comunidade Vila Cuera, a produção cerâmica, largamente conduzida pela família Furtado, incorpora um conjunto valioso de técnicas e conhecimentos que possuem raízes tanto em tradições intergeracionais quanto em experimentações individuais. Este processo de produção de cerâmica envolve quatro etapas essenciais: extração da argila, modelagem, secagem e queima da peça. Apesar de parecerem simples à primeira vista, estas etapas possuem implicações matemáticas profundas, especialmente na fase de modelagem da argila.

A produção de cerâmica caeteuara, incorpora uma profusão de saberes e práticas tradicionais. A complexidade subjacente dessas práticas suscita uma análise que se propõe a compreender a lógica matemática embutida nas variadas peças. A produção envolve um minucioso processo, desde a concepção mental do ceramista até sua materialização na argila. O ponto de partida é a argila bruta (imagem 3), que passa por um processo de beneficiamento (Rosario e Silva, 2023b), para posteriormente ser modelada em uma esfera manualmente (imagem 4), evoluindo posteriormente para formas tridimensionais que evidenciam simetrias e proporções, fruto de anos de prática e expertise.

Imagem 3 – Argila em natura



Imagem 4: Modelando esferas



Fonte: Acervo da pesquisa (2021)

Dona Maria, em entrevista realizada em agosto de 2021, revelou que suas peças predominantemente circulares, esféricas e cilíndricas remetem não somente aos conceitos tradicionais da geometria, mas também à lógica prática de sua vida cotidiana e às lições pas-

sadas por sua mãe e avó, segundo dona Maria “essa foi a forma que eu aprendi com minha mãe e com minha vó, primeiro a gente faz uma bolinha e depois vai dando forma a peça, vai fazendo os círculos”. As declarações de Dona Maria elucidam que sua matemática é intrinsecamente ligada à vida prática, materializando em argila um diálogo entre pensamento e realidade. Assim, Dona Maria não só expressa saberes ligados a Matemática, mas os reconstrói diariamente em suas experimentações.

Em entrevista realizada em abril de 2023, Josias destacou sua capacidade de visualizar e modelar peças com precisão geométrica, usando figuras planas como base (imagem 5) e depois conferindo-lhes dimensões tridimensionais (imagem 6). Segundo Josias, “na hora de modelar eu gosto de trabalhar com círculos, triângulos e quadrados. A quantidade de argila que leva cada peça, eu já sei de cabeça, só de pensar já consigo ver ela pronta, aí vou modelando e observando se está torta”.

Imagem 5 – Figura plana inicial



Imagem 6: Forma tridimensional final



Fonte: Acervo da pesquisa (2021, 2022)

Josias, manifesta predileção por figuras geométricas fundamentais como círculos (imagens 7 e 8), triângulos (imagem 9) e quadriláteros (imagem 10) devido à sua facilidade de modelagem. Contudo, ele expandiu seus horizontes ao adotar formas mais complexas, inspiradas em peixes (imagem 11) e outras formas clássicas da produção ceramistas (imagem 12). Essa exploração empírica da geometria demonstra uma intrínseca compreensão matemática, ainda que não tradicionalmente acadêmica.

A lógica que permeia a construção das peças de dona Maria e Josias é baseada em um entendimento profundo da geometria e simetria, onde a manipulação empírica da argila dá vida a diferentes formas e modelos matemáticos expressos em artefatos cerâmicos. Durante as observações de campo, notou-se que dona Maria e Josias estão atentamente conscientes das proporções e dimensões de suas peças. Esta consciência geométrica e a constante busca por simetria nas peças destacam os saberes Matemáticos incorporados em sua prática, refinados com o passar dos anos.

Imagem 7 – Círculos



Imagem 8: Panelas circulares



Fonte: Acervo da pesquisa (2023)

Imagem 9 – Triângulo



Imagem 10: Quadrilátero



Imagem 11 – Formato de peixe



Imagem 12: Vaso clássico



Fonte: Acervo da pesquisa (2023)

No contexto cerâmico, é evidente que os conhecimentos Etnomatemáticos de ceramistas como dona Maria e Josias transcendem a mera observação superficial. Estes são refinados constantemente através da prática diária. A criação de formas geométricas complexas não é meramente um ato de expressão artística, mas uma manifestação de uma compreensão intrínseca dos princípios matemáticos.

Dona Maria e Josias, em suas práticas, incorporam conceitos matemáticos que são o resultado de experimentações contínuas. Eles aplicam uma dualidade de percepções - visual e tátil - para moldar as peças conforme visualizadas mentalmente. Assim, um elemento primordial na cerâmica caeteuara é a simetria, evidenciada pelos ornamentos geométricos presentes nas peças.

É importante reconhecer que, ao analisar a simetria em vasos artesanais, particularmente aqueles moldados manualmente sobre superfícies curvas, as expectativas de perfeição geométrica, conforme ditado pelos padrões da matemática acadêmica, devem ser moderadas. Leves variações, embora existam, são consideradas negligíveis neste contexto devido à natureza intrinsecamente artesanal da produção.

Durante as observações em campo, foi destacada a meticulosidade dos ceramistas da Vila Cuera em garantir a simetria em suas peças. Isso reflete uma profunda compreensão matemática, onde elementos como translação, rotação e reflexão convergem para formar uma peça cerâmica. A fusão de geometria sofisticada com elementos estéticos e funcionais revela uma riqueza de conhecimentos que se estende além da matemática acadêmica tradicional. Na Vila Cuera, os artesãos, sem dúvida, possuem uma compreensão profunda e intuitiva da geometria, mas seu trabalho vai além: é a expressão de uma tradição, de uma cultura ancestral e de uma relação íntima com o mundo natural.

Assim, a cerâmica Caeteuara, produzida na Vila Cuera, nos mostra que a matemática é universal, mas sua expressão e aplicação podem variar de cultura para cultura. A Etnomatemática celebra essas diferenças e reconhece a riqueza e profundidade dos conhecimentos tradicionais, tão valiosos quanto os princípios acadêmicos formalizados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No âmbito da produção de cerâmica tradicional, exemplificada pela Vila Cuera, observa-se uma intersecção significativa entre o conhecimento tradicional e os conceitos da matemática moderna. Este processo abrange desde a seleção criteriosa da argila, até as etapas de transformação durante a modelagem, ilustrando a compreensão empírica profunda dos ceramistas sobre o material.

A cerâmica tradicional desta comunidade representa uma manifestação viva da fusão entre saberes empíricos e matemáticos. Esta fusão não apenas evidencia a complexidade dos conhecimentos tradicionais, mas também ressalta o potencial da Etnomatemática em abrir novos caminhos para a ciência e a educação matemática contemporâneas. O processo minucioso envolvido na produção de cerâmica artesanal, abrangendo desde a escolha da argila até sua modelagem final, baseia-se em princípios matemáticos implicitamente compreendidos e aplicados pelos artesãos, como é o caso da família Furtado.

Neste contexto, a Etnomatemática surge como um meio de explorar práticas socio-culturais que, apesar de ancoradas em conhecimentos tradicionais, estão alinhadas com os princípios da matemática moderna. A análise da produção cerâmica em Vila Cuera não so-

mente amplia nossa compreensão sobre a interação entre saberes tradicionais e matemáticos, mas também enfatiza a necessidade de valorizar e integrar estes saberes no panorama científico global.

Portanto, a prática ceramista em Vila Cuera transcende a mera execução de um ofício, representando uma síntese de cultura, educação, ciência, tecnologia, história e matemática. A inter-relação desses elementos revela a profundidade do conhecimento tradicional e sublinha a importância de reconhecer e valorizar tais saberes em um contexto globalizado. Através da Etnomatemática, é possível compreender como os conhecimentos tradicionais relacionados à matemática de diferentes comunidades, ao longo do tempo, podem enriquecer e contribuir para a ciência moderna, fomentando novos diálogos e perspectivas, e promovendo uma abordagem mais abrangente e integrada sobre a educação e a história da matemática.

7. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria da Conceição de. **Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2017.

BARBOSA, A. Lemos. **Pequeno Vocabulário Tupi-Português**. Rio de Janeiro: Livraria São José, 1951.

BRASIL. **Decreto de Criação da Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu, de 20 de maio de 2005**. 2005. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/marinho/lista-de-ucs/resex-marinha-de-caete-taperacu/resex-marinha-de-caete-taperacu>. Acesso em: 26 jan. 2023.

CARVALHO, Moacyr Ribeiro de. **Dicionário tupi (antigo)-português**. Salvador: Empresa Gráfica da Bahia, 1987.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar ou conhecer**. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. São Paulo: Autêntica, 2013.

GERDES, Paulus. **Etnomatemática: reflexões sobre matemática e diversidade cultural**. Ribeirão: Edição Húmus, 2007.

IBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Bragança**. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/braganca/panorama>. Acesso em: 23 jan. 2023.

IOEPA – Imprensa Oficial do Estado do Pará. **Região de Integração: rio caeté**. 2015. Disponível em: https://www.ioepa.com.br/pages/2015/12/30/2015.12.30.DOE.suplemento_518.pdf. Acesso em: 20 jan. 2023.

KNIJNIK, Gelsa. Pesquisa em Etnomatemática: apontamentos sobre o tema. In: M. C. C. B.

Fantinato (org.), **Etnomatemática: Novos desafios teóricos e pedagógicos**. (pp. 135-142). Niterói: EdUFF, 2009.

LATOUR, Bruno. Como terminar uma tese de sociologia: pequeno diálogo entre um aluno e seu professor (um tanto socrático). **Cadernos de Campo**, São Paulo, v. 15, n. 14-15, p. 339-352, 2006.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **O pensamento selvagem**. 12. ed. Tradução Tânia Pellegrini. Campinas: Papirus, 2012.

LOUREIRO, João de Jesus Paes e colaboradores. **Turismo. Inventário Cultural e Turístico da Bragantina**. 2. ed. Belém: Instituto de Desenvolvimento Econômico Social do Pará, 1987.

MENDES, Iran Abreu; FARIAS, Carlos Aldemir. **Práticas Socioculturais e Educação Matemática**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2014.

OLIVEIRA, Maria Marly. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2016.

REYNA, Carlos Pérez. Reflexões do uso do filme na prática antropológica. In: FERRAZ, Ana Lúcia M. C.; MENDONÇA, João Martinho de (Org.). **Antropologia Visual: perspectivas de Ensino e Pesquisa**. Brasília: ABA, 2014. p. 677-712.

ROCHA, Ana Luiza Carvalho da; ECKERT Cornelia. Experiências de ensino em antropologia visual e da imagem e seus espaços de problemas. In: FERRAZ, Ana Lúcia Camargo; MENDONÇA, João Martinho de (Org.). **Antropologia Visual: perspectivas de Ensino e Pesquisa**. Brasília: ABA, 2014. p. 51-111.

ROSARIO, Samuel Antonio Silva do; SARAIVA, Luis Junior Costa. Matemática da Argila: A Etnomatemática presente no processo de construção da cerâmica caeteuara. **Amazônica-Revista de Antropologia**, v. 9, n. 1, p. 537-548, 2017.

ROSARIO, Samuel Antonio Silva do. **A etnomatemática e a etnofísica da cerâmica produzida na vila “Cuéra” em Bragança (PA)**. 83f. Dissertação (Mestrado em Linguagens e Saberes na Amazônia) - Universidade Federal do Pará. Bragança, 2018.

ROSARIO, Samuel Antonio Silva do; CARDOSO, Sergio Ricardo Pereira; SARAIVA, Luis Junior Costa. Saberes etnomatemáticos, etnofísicos e etnoquímicos envolvidos no processo de produção da cerâmica caeteuara de Bragança-PA: uma análise interdisciplinar a partir dos etnossaberes. **Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo**, n. septiembre, 2018.

ROSARIO, Samuel Antonio Silva do; SILVA, Carlos Aldemir Farias da. A física da argila: diferentes formas de sentir e interpretar fenômenos físicos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, 2020a.

ROSARIO, Samuel Antonio Silva do; SILVA, Carlos Aldemir Farias da. A física da argila: um estudo visual sobre a produção de cerâmica na comunidade vila Que Era. **Nova Revista Amazônica**, v. 8, n. 2, p. 235-242, 2020b.

ROSARIO, Samuel Antonio Silva do; ROSARIO, Jocenilda Pires de Sousa do; SILVA, Carlos

Aldemir Farias da. Uma viagem pelos saberes da tradição: uma experiência vivida com os ceramistas da “Vila Que Era” em Bragança-PA (Parte 1). **Nova Revista Amazônica**, v. 8, n. 3, p. 229-230, 2020.

ROSARIO, Samuel Antonio Silva do; SILVA, Carlos Aldemir Farias da. Onde a argila encontra o homem. **Amazônica – Revista de Antropologia**, v. 15, n. 1, p. 325-331, 2023a.

ROSARIO, Samuel Antonio Silva do; SILVA, Carlos Aldemir Farias da. O uso do caraipé na cerâmica Caeteuara: interseções entre os saberes da tradição e a termodinâmica. **Revista de Matemática, Ensino e Cultura – REMATEC**. v. 18, n. 45, p. e2023005, 2023b.

ROSARIO, Samuel Antonio Silva do. **A Física da argila: um estudo sobre a termodinâmica na produção de cerâmicas tradicionais**. 208f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará. Belém, 2023.

ROSARIO, Samuel Antonio Silva do; SILVA, Carlos Aldemir Farias da. Interseções entre a Física e os saberes da tradição ceramista. **PARADIGMA**, v. 45, n. 1, p. e2024021, 2024.

TIBIRIÇA, Luiz Caldas. **Dicionário Tupi-Português: com esboço de gramática de Tupi Antigo**. São Paulo: Traço Editora, 1984.

TOLEDO, Víctor M.; BARRERA-BASSOLS, Narciso. **A memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais**. Tradução de Rosa Peralta. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

Informações do artigo

Recebido: 18 de dezembro de 2023.

Aceito: 20 de abril de 2024.

Publicado: 17 de maio de 2024.

Como citar esse artigo (ABNT)

ROSARIO, Samuel Antonio Silva do. Padrões Matemáticos na Cerâmica Caeteuara: uma análise Etnomatemática. **Revista Prática Docente**, Confresa/MT, v. 9, e24020, 2024. <https://doi.org/10.23926/RPD.2024.v9.e24020.id928>.

Como citar esse artigo (APA)

ROSARIO, S. A. S (2024). Padrões Matemáticos na Cerâmica Caeteuara: uma análise Etnomatemática. *Revista Prática Docente*, 9, e24020. <https://doi.org/10.23926/RPD.2024.v9.e24020.id928>.

Editor da Seção

Walber Christiano Lima da Costa 

Editor Chefe

Thiago Beirigo Lopes 