

Investigações dos saberes matemáticos dos oleiros à luz da Etnomodelagem: um mapeamento de artigos científicos

Investigations of the potters' mathematical knowledge in the light of Ethnomodelling: a mapping of scientific articles

Patricia dos Santos Ribeiro¹ • Zulma Elizabete De Freitas Madruga² • Jurema Lindote Botelho Peixoto³

Resumo: A Etnomodelagem é uma proposta teórico-metodológica que busca valorizar e traduzir os conhecimentos matemáticos culturais, desenvolvidos localmente, para uma linguagem acadêmica global. Considera-se que grupos culturais, como os oleiros, utilizam conhecimentos culturais diariamente em suas práticas laborais. Nesse artigo foi realizada uma revisão sistemática de literatura com o objetivo de mapear pesquisas que tratam sobre as relações entre o trabalho do oleiro e a Etnomodelagem, compreendendo os saberes culturais e acadêmicos envolvidos nesse processo. Como forma de obtenção de dados, foi utilizado o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e como marco temporal foi utilizado o período de 2010 a 2024. Nesse mapeamento utilizou-se como princípio metodológico o Mapeamento de Pesquisa Educacional. Dentre os resultados obtidos, verificou-se que os autores evidenciam conhecimentos matemáticos na prática dos oleiros e que estes podem ser abordados no ensino de Matemática. Entretanto, percebe-se que existe a necessidade de pesquisas em Etnomodelagem que discutam os conhecimentos matemáticos presentes no contexto das olarias e em regiões diversas, bem como as possibilidades para o ensino de Matemática relacionado a esse contexto.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Etnomatemática. Modelagem Matemática. Diversidade cultural.

Abstract: Ethnomodelling is a theoretical-methodological proposal that seeks to value and translate cultural mathematical knowledge, developed locally, into a global academic language. It is considered that cultural groups, such as potters, use cultural knowledge on a daily basis in their work practices. In this article, a systematic literature review was carried out with the objective of mapping research that deals with the relations between the potter's work and Ethnomodelling, understanding the cultural and academic knowledge involved in this process. As a way of obtaining data, the Portal of Journals of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) was used and the period from 2010 to 2024 was used as a time frame. In this mapping, the Educational Research Mapping was used as a methodological principle. Among the results obtained, it was found that the authors evidence mathematical knowledge in the practice of potters and that these can be addressed in the teaching of Mathematics. However, it is perceived that there is a need for research in Ethnomodeling that discusses the mathematical knowledge present in the context of potteries and in different regions, as well as the possibilities for teaching Mathematics related to this context.

Keywords: Mathematics Teaching. Ethnomathematics. Mathematical Modelling. Cultural diversity.

1 Introdução

A Etnomodelagem entendida como uma proposta teórico-metodológica, tem ganhado destaque em pesquisas sobre Educação Matemática no Brasil. Estudos recentes como os de

¹ Universidade Estadual de Santa Cruz • Ilhéus, BA — BR • ✉ psribeiro.ppgecm@uesc.br • ORCID <https://orcid.org/0009-0002-1467-2409>

² Universidade Federal do Recôncavo da Bahia • Amargosa, BA — BR • ✉ betemadruga@ufbr.edu.br • ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1674-0479>

³ Universidade Estadual de Santa Cruz • Ilhéus, BA — BR • ✉ jurema@uesc.br • ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5648-7001>

Madruga (2023, 2024) e Santos e Madruga (2023a) reforçam a importância da Etnomodelagem, ao destacar que esta possibilita a valorização dos saberes de ordem matemática oriundos de seus contextos culturais. Promovendo assim uma aproximação das práticas matemáticas advindas da sua realidade com a Matemática Acadêmica, ou vice-versa.

Madruga (2023) afirma que essa proposta parte das premissas da Etnomatemática, que valoriza os conhecimentos matemáticos oriundos de grupos culturais distintos. Assim, também se utiliza das técnicas da Modelagem Matemática (MM), para traduzir os conhecimentos matemáticos desenvolvidos por grupos culturais distintos. Desse modo “Quando se utiliza a MM para elaboração de (etno) modelos que resultem da compreensão de situações matemáticas praticadas por um grupo cultural, conecta-se com a Etnomatemática” (Madruga, 2023, p4). Assim, a Etnomodelagem torna-se uma ferramenta importante para a Educação Matemática, promovendo um ensino mais inclusivo e contextualizado.

Parte-se da ideia de que o pensamento matemático é desenvolvido como resposta às pulsões de sobrevivência, que responde às questões existenciais do ser humano, fazendo parte do seu cotidiano (D’Ambrosio, 2020). Para tanto, é essencial considerar que existem diferentes tipos de matematizar, são utilizados fora do contexto escolar, nas práticas cotidianas de grupos culturais distintos. A exemplo, os saberes matemáticos utilizados nas olarias, pelos oleiros na feitura de peças de cerâmica.

Essa ideia se intensifica na investigação realizada por Ramos *et.al* (2022) acerca das práticas diárias utilizadas pelos oleiros de Maragogipinho-BA, no processo de construção de peças de decoração. Destaca-se o uso de conhecimentos matemáticos, como o raciocínio lógico, muitas vezes utilizados de forma intuitiva pelos oleiros (nesse artigo adota-se as palavras oleiro e ceramista para se referir à trabalhadores que constroem as peças de cerâmica ou barro nas olarias) para construção de peças e objetos feitos de barro. Fialho (2017), Martins e Rocha (2023) também apontam a existência de conhecimentos matemáticos nas práticas desenvolvidas em olarias para o processo de construção de peças de cerâmica.

Parte dos conhecimentos aprendidos no meio cultural são oriundos das raízes culturais dos estudantes, como afirma D’Ambrosio (2020). Estes podem ser estudados e abordados no contexto educacional por meio da Etnomodelagem, que propõem o resgate das ideias matemáticas presentes nas práticas cotidianas desses grupos. Pesquisas em Etnomodelagem vem discutindo o estudo de práticas matemáticas em diversos grupos específicos, a exemplo Jesus e Madruga (2022) no cultivo do milho e Santos e Madruga (2023b) na cultura das

rezadeiras. Entretanto, ainda é necessário à realização de investigações que abordem às práticas matemáticas desenvolvidas nas olarias à luz da Etnomodelagem. Dessa forma, questiona-se “como as pesquisas em Etnomodelagem tem abordado os conhecimentos presentes nas práticas dos oleiros?”

Partindo desse pressuposto, este artigo tem como objetivo mapear pesquisas que tratam sobre as relações entre o trabalho do oleiro e a Etnomodelagem, compreendendo os saberes culturais e acadêmicos envolvidos nesse processo. A fim de entender como a Etnomodelagem pode contribuir para à valorização dos conhecimentos matemáticos locais desenvolvidos nas olarias. Para isso, foram realizadas buscas por investigações científicas, a fim de compreender como estão sendo as discussões acerca da temática.

2 Marco teórico

Fundamentada na Etnomatemática, definida por D'Ambrosio (2020) como um programa de pesquisas que busca compreender o saber/fazer matemático de diferentes grupos culturais, que foram construídos ao longo da história, a Etnomodelagem se propõe a integrar essa visão cultural às técnicas da Modelagem Matemática (MM).

Assim, enquanto a Etnomatemática ressalta a importância da valorização dos saberes matemáticos desenvolvidos em diferentes contextos, à MM, segundo Burak (1992), trata-se de um conjunto de procedimentos que tem como objetivo representar matematicamente os saberes presentes no cotidiano do indivíduo, a fim de explicá-los. Nessa perspectiva, Rosa e Orey (2017, p.14) afirmam que à Etnomodelagem é “uma aplicação prática da etnomatemática que adiciona uma perspectiva cultural aos conceitos da Modelagem Matemática”. Além disso, os autores destacam que à Etnomodelagem pode ser entendida como “uma abordagem metodológica alternativa, que tem como objetivo o registro das ideias, procedimentos e práticas matemáticas que são desenvolvidas em diferentes contextos culturais” (Rosa; Orey, 2017, p. 23). A exemplo, os conhecimentos matemáticos desenvolvidos e utilizados nas olarias.

Nesse sentido, essa abordagem pode contribuir para a valorização e conexão dos saberes e fazeres oleiros, com o contexto matemático vivenciado pelos estudantes em sala de aula. Considera-se aqui, que não se trata de sobrepor à Matemática Acadêmica, uma vez que D'Ambrosio (2020) afirma que ela é importante para o indivíduo conviver na sociedade moderna, mas utilizar Etnomodelagem em sala de aula para aproximar os saberes matemáticos culturais dos estudantes. Dessa forma, à Etnomodelagem atribui à Matemática Acadêmica uma perspectiva de valorização humana. Essa perspectiva vai ao encontro do que é destacado nas

competências específicas da Matemática, na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Fundamental, que ressalta que o estudante deve “reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva [...] (Brasil, 2018, p. 267). Reconhecendo e respeitando outros tipos de saberes e outras culturas.

Dessa forma, Rosa e Orey (2020) destacam três abordagens no processo de tradução dos conhecimentos matemáticos presentes no contexto dos grupos culturais, para que não haja sobreposição de um conhecimento por outro.

a) Abordagem *êmica* (local) está relacionada à visão dos membros dos grupos culturais e à forma como eles (*insiders*, locais) abordam acerca do seu conhecimento, costumes e crenças. Ou seja, os membros dos grupos investigados podem ter suas próprias explicações e conjecturas acerca dos conhecimentos utilizados por eles na sua prática laboral.

b) Abordagem *ética* (global) está relacionada à visão dos investigadores ou observadores (*outsiders*, globais), membros de fora do grupo, acerca dos costumes, crenças e conhecimentos matemáticos que são desenvolvidos pelos membros dos grupos.

c) Abordagem dialógica (glocal) relaciona a abordagem local e global e oferece um diálogo entre ambas, por meio da elaboração de etnomodelos dialógicos ou interculturais (Madruga, 2024), utilizados para traduzir ideias matemáticas retiradas das práticas utilizadas pelos membros dos grupos. No entanto, cada grupo constrói etnomodelos baseados em ideias e técnicas que são comuns e importantes para eles, assim Rosa e Orey (2017) definem etnomodelos como construtos culturais onde um dos objetivos para a sua elaboração é “compreender a maneira de pensar e raciocinar desses membros (p. 29)”. Estes são compreendidos e interpretados pelos pesquisadores ou professores (Madruga, 2024).

Ainda segundo os autores supracitados, tanto os membros dos grupos quanto os pesquisadores constroem etnomodelos, que podem ser interpretados por meio de cada abordagem trazida pela Etnomodelagem. Dessa forma, cada abordagem está relacionada a um etnomodelo. Nesse contexto, Madruga (2024) nomeia etnomodelos como culturais, acadêmicos e interculturais. Logo, os etnomodelos *êmicos* ou culturais estão baseados nas características que são importantes para os sistemas retirados do cotidiano daqueles que estão sendo modelados. No contexto das olarias, destaca-se como etnomodelos *êmico/cultural*, as peças elaboradas pelos oleiros, pois para Rosário (2018, p. 44) “a produção dessas peças de barro inicia sua sistematização matemática desde o momento em que o ceramista pensa no que será



produzido, posteriormente esse pensamento é modelado no formato das peças”. Carregando assim, marcas dos seus conhecimentos matemáticos culturais materializados em formato de peça de cerâmica.

Assim, os etnomodelos éticos ou acadêmicos são construídos mediante a visão acadêmica do pesquisador acerca dos saberes matemáticos interpretados no contexto cultural investigado. Esse processo é necessário para que o pesquisador construa etnomodelos dialógicos/interculturais, resultantes das relações entre essas duas visões, possibilitando o entendimento desses conhecimentos matemáticos culturais por membros de outras culturas, em outros contextos, como os contextos escolares. (Rosa; Orey, 2017; Madruga, 2024).

Nesse sentido, a Etnomodelagem é compreendida segundo Madruga (2023) como uma abordagem teórico-metodológica, importante para valorizar e reconhecer os conhecimentos matemáticos desenvolvidos fora do contexto escolar. Essa abordagem pode ser uma ferramenta importante para a Educação Matemática, na busca pelo resgate e valorização dos saberes e fazeres culturais dos estudantes, bem como da sua identidade cultural. Criando assim, possibilidades para a construção de um contexto educacional por meio de currículos e práticas educacionais que favoreçam o diálogo entre o cultural e acadêmico. Valorizando assim, vivências dos estudantes.

Percurso metodológico

Nessa pesquisa, de abordagem qualitativa, foi utilizado o Mapeamento de Pesquisas Educacional, na perspectiva de Biembengut (2008) como método para identificação, classificação e análise dos dados. Para a autora, o mapeamento é um conjunto de procedimentos que se inicia com identificação dos entes ou dados relacionados ao problema de pesquisa. Posteriormente esses dados são levantados, classificados e organizados, com o objetivo de destacar questões importantes para a pesquisa, como padrões, evidências, traços entre outros.

Para realizar o mapeamento, utilizou-se o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES), para a identificação de investigações que compuseram o material de análise. Foram utilizadas as seguintes expressões-chaves combinadas com o operador booleano AND: “Etnomodelagem” AND “cerâmica”; “Etnomodelagem” AND “oleiro”; “Etnomodelagem” AND “ceramista”; “Etnomatemática” AND “cerâmica”; “Etnomatemática” AND “oleiro”; “Etnomatemática” AND “ceramista”, com filtro idioma na versão “Português” e com marco temporal de 2010 a 2024, considerando os trabalhos realizados na última década até a elaboração dessa pesquisa. Ao utilizar as palavras-

chave “Etnomodelagem” AND “cerâmica”, “Etnomodelagem” AND “oleiro”, “Etnomodelagem” AND “ceramista”, percebeu-se que não haviam resultados com a combinação de palavras utilizadas. Foi feita uma nova busca com os termos “Etnomatemática” AND “cerâmica”, “Etnomatemática” AND “oleiro”, “Etnomatemática” AND “ceramista”, encontrando os resultados dispostos no Quadro 1.

Quadro 1: Resultados de pesquisa por termos de busca

Termos de busca	Resultados
“Etnomodelagem” AND “cerâmica”	0
Etnomodelagem” AND “oleiro”	0
“Etnomodelagem” AND “ceramista”	0
“Etnomatemática” AND “cerâmica”	8
“Etnomatemática” AND “oleiro”	3
“Etnomatemática” AND “ceramista”	2

Fonte: Portal de periódicos da CAPES

A classificação das investigações foi realizada em duas etapas: inicialmente foi realizada a leitura dos títulos e palavras-chaves para verificar a relevância dos estudos em relação ao tema desta investigação. Usou-se como critério a disponibilidade para download na versão em Português. As investigações foram dispostas no Quadro 2, de acordo com o nome do autor, título da pesquisa e ano de publicação.

Quadro 2- Trabalhos que abordam a matemática dos oleiros na perspectiva da Etnomatemática

Nome do autor/Referência no texto	Título da pesquisa	Ano de publicação	Disponibilidade para download em Português	Tipo de trabalho
Alcione Marques Fernandes; Leila Chalub Martins (Fernandes; Martins, 2016)	As mulheres do barro: um registro Etnomatemático das mulheres artesãs de arraías (Tocantins)	2016	Não disponível	Artigo
Roberto Paulo Bibas Fialho (Fialho, 2017)	Senso matemático universal: percepção Etnomatemática sobre as peças cerâmicas feitas pelos artesãos de Icoaraci –Belém/PA	2017	Disponível	Artigo
Samuel Antônio Silva do Rosário; Luís Junior Costa Saraiva (Rosário; Saraiva, 2017)	A Matemática da argila: a Etnomatemática presente no processo de construção da cerâmica caeteuara	2017	Disponível	Artigo
Francisco de Assis bandeira (Bandeira, 2017 a)	Ethnomatematics three pedagogical proposals for basic education	2017	Não disponível	Artigo

Francisco de Assis Bandeira (Bandeira, 2017 b)	Etnomatemática: três propostas pedagógicas para a educação básica	2017	Não disponível	Artigo
Samuel Antônio Silva do Rosário; Luís Junior Costa Saraiva (Rosário; Saraiva, 2018)	Tradição e matemática: a Etnomatemática da cerâmica Caeteuara da vila “Cuéra” em Bragança-PA	2018	Disponível	Artigo
Matheus dos Santos Martins; Maria Lúcia Pessoa Chaves Rocha (Martins; Rocha, 2023)	Cerâmica Icoaraciense: uma abordagem etnomatemática	2023	Disponível	Artigo
Samuel Antônio Silva do Rosario (Rosario, 2024)	Padrões Matemáticos na Cerâmica Caeteuara: uma análise Etnomatemática	2024	Disponível	Artigo

Fonte: Portal de periódicos da CAPES

Nesse primeiro momento da seleção dos trabalhos, percebeu-se que algumas delas não estavam com versões disponíveis em Português ou disponíveis para *download*, esses trabalhos foram excluídos na primeira etapa. Na segunda etapa, foi realizada a leitura dos objetivos, problema de pesquisa e resumo, a fim de identificar trabalhos que tenham como público alvo oleiros que produzem peças de cerâmica utilizando a argila ou barro. Após essa etapa, restaram para compor o material de análise desta pesquisa: Fialho (2017); Rosário e Saraiva (2017, 2018); Martins e Rocha (2023); Rosário (2024). Foram considerados como foco de análise: a) Objetivos; b) Referencial teórico; c) Metodologia utilizada; d) Principais resultados, para que assim emergiram após as leituras as categorias necessárias para a análise dos dados. Dessa forma a análise se deu por meio de dois blocos de análise: i) Saberes matemáticos presentes no cotidiano dos oleiros (*êmicos*/culturais), ii) Conceitos matemáticos identificados (visão ética/acadêmica). A seguir, apresenta-se a análise e resultados da pesquisa.

3 Análises e resultados

Por meio do Quadro 2, infere-se que além de poucas investigações sobre a temática, há uma predominância de pesquisas no estado do Pará, destacando a falta de trabalhos em outras comunidades. Esse momento foi importante para explicitar também que algumas pesquisas eram recortes da mesma investigação e outras abordavam conhecimentos do mesmo grupo cultural. Posteriormente foi realizada a leitura na íntegra das investigações para realização da análise dos dados.

Saberes matemáticos presentes no cotidiano dos oleiros (*êmicos*/culturais)

A prática utilizada no cotidiano dos oleiros é rica em saberes matemáticos, além disso

carregam raízes culturais importantes para a manutenção da sua tradição. Alguns autores como Fialho (2017), Martins e Rocha (2023), Rosário (2024) têm buscado investigar esses saberes e fazeres que são essenciais para os oleiros, ressaltando a importância da sua valorização e as possíveis relações com o ensino de Matemática. Nesse sentido, neste bloco, procurou-se compreender como os autores relatam a percepção dos saberes matemáticos utilizados no cotidiano dos oleiros e na feitura de peças de cerâmica.

Na investigação realizada por Fialho (2017), o autor investigou o conhecimento dos artesãos de Icoaraci- PA, enfatizando o conhecimento matemático intrínseco e extrínseco ao processo de ensino e aprendizagem. Nessa investigação o autor destaca que “os trabalhos dos artesãos demonstram a presença de operações matemáticas realizadas em várias etapas do seu processo de atividade, que mesmo aparecendo implicitamente, são representativos de sua presença de fato” (Fialho, 2017, p.14). O autor ainda aponta que os ceramistas desenvolvem padrões matemáticos que são ensinados e aprendidos na sua prática laboral, envolvendo “estruturas topológicas, projetivas e métricas descritivas” (p. 15). Acerca disso são percebidos “objetos matemáticos simples (vistos pela cultura material dos artesãos)” e “objetos matemáticos científicos (entendidos como conceitos, teoremas, leis e axiomas, por quem tem o conhecimento científico)” (p. 15). Nesse contexto, percebe-se que o conhecimento matemático é necessário para a prática do oleiro. Outro ponto que merece destaque é a compreensão do autor acerca da importância da abordagem *êmica/cultural* do oleiro para a sua pesquisa, sem a sobrepor com a sua visão *ética/acadêmica*. Acerca disso, Rosa e Orey (2017) afirmam que o conhecimento *êmico/cultural* é essencial para o pesquisador realizar um trabalho eficaz, promovendo a formulação de hipóteses para a pesquisa.

Acerca dos saberes ceramistas Icoaracienses, Martins e Rocha (2023) destacam também a presença de saberes matemáticos ao referir-se às etapas necessárias para a preparação da cerâmica: preparação da argila, modelagem da peça, secagem e porcentagem, desenho e proporção, dar brilho à peça. Ao relatar que “o oleiro divide a argila em várias partes, com o tamanho aproximado de sua mão, essas porções facilitam o cálculo da quantidade de barro para cada peça” (p. 8) percebe-se que o oleiro utiliza o tato para medir as porções necessárias para a construção das peças.

Na investigação realizada por Rosário e Saraiva (2017, 2018) os autores afirmam que uma das oleiras investigadas produz peças da mesma forma que aprendeu com a sua mãe, moldando-os em formatos geométricos para facilitar o manuseio. Rosário (2024) aponta algumas outras percepções de conhecimentos matemáticos presentes nas quatro etapas

essenciais para a produção de cerâmica, sendo elas: extração da argila, modelagem, secagem e queima da peça. O autor destaca que:

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.** (Rosário, 2024, p. 7, grifos nossos)

Percebe-se que o uso da Matemática está envolvido não só no processo de construção das peças, mas trata-se de uma manifestação de um modelo criado mentalmente que se materializa nos formatos das peças produzidas. Rosa e Orey (2017) compreende esses modelos culturais como etnomodelos *êmicos* que carregam características importantes para a cultura e são importantes para a manutenção da tradição cultural, podendo ser interpretados matematicamente pelos pesquisadores, segundo a sua visão ética.

Conceitos matemáticos identificados (visão ética/ acadêmica)

Nesse bloco de análise destacam-se quais conhecimentos matemáticos foram identificados e traduzidos pelos autores sob a sua visão ética/acadêmica. Rosário (2024) aponta que além do processo de construção das peças envolverem ideias matemáticas como formas circulares, esféricas e cilíndricas, a modelagem de cada uma delas resulta em formas tridimensionais que evidenciam o uso de simetrias e proporções, como mostra na Figura 1.

Figura 1: construção do vaso de cerâmica



Fonte: (Rosário, 2024, p. 8)

A Figura 1 mostra a construção de um etnomodelo que foi materializado em formato de vaso. O autor destaca que o oleiro tem noção de que utiliza formas circulares para fazer a modelação dos vasos. Essas técnicas são utilizadas pelos membros e foram aprimoradas ao longo dos anos. Nesse sentido, o pesquisador destacou que alguns oleiros possuem os conhecimentos das formas geométricas como ensinados nas escolas, entretanto o seu uso diário para a elaboração das peças se torna uma prática cotidiana que não necessita de medições, mas pode ser facilmente associado ao conhecimento matemático, pelo pesquisador.

Fialho (2017) apontam a presença de forma geométricas abstratas na confecção das peças de cerâmica, destacando a noção matemática do ceramista acerca do uso de cálculos geométricos mentais para a realização dessas peças.

Martins e Rocha (2023) afirmam presença do cálculo matemático desde o processo secagem das peças, ao qual se usa porcentagem e proporção para calcular a contração (diminuição da peça do tamanho antes da secagem) que as peças têm após secagem. Além disso a presença de formas geométricas como triângulo, trapézio, circunferência e losango não só no formato das peças, mas também nas pinturas.

Rosário e Saraiva (2017, 2018) percebem o uso de formatos geométricos como círculos, quadrados e retângulos correlacionados com noções de cálculo de área e volume. Nesse mesmo contexto, enfatizam também o uso da simetria no processo de acabamento das peças no qual os oleiros usam as mãos para modelar, revelando movimentos de rotação e translação aplicados à mesma peça.

Por meio das discussões trazidas pelos autores, percebe-se que a construção artesanal dos vasos de cerâmica demonstra a utilização de conceitos matemáticos desde a sua produção. Ressaltando assim que o quão rico de saberes matemáticos é o contexto das olarias. Além disso, que muitos oleiros têm noção de que os utilizam em seu cotidiano e os relacionam aos abordados no ensino de Matemática.

4 Considerações finais

O objetivo deste artigo foi mapear pesquisas que tratam sobre as relações entre o trabalho do oleiro e a Etnomodelagem, compreendendo os saberes culturais e acadêmicos envolvidos nesse processo. O contexto das olarias revela um universo rico de saberes e fazeres matemáticos advindos da prática laboral dos oleiros.

Diante dos resultados obtidos, revela-se por meios de dois blocos de análise: i) saberes matemáticos presentes no cotidiano dos oleiros (*êmicos*/culturais) e ii) conceitos matemáticos identificados (visão ética/acadêmica) a aplicação de conceitos matemáticos em etapas essenciais da prática laboral dos oleiros, desde a preparação da argila até a confecção da peça. Dentre esses, destaca-se o uso de formas geométricas, simetria e porcentagem fazeres que muitas vezes são usados de forma intuitiva.

Acerca disso, percebe-se nas pesquisas analisadas, que a Etnomodelagem como proposta teórico-metodológica pode contribuir para a valorização desse contexto, estudando pedagogicamente por meio da abordagem *êmica*/cultural, ética/acadêmica e dialógica/intercultural (Rosa; Orey, 2017; Madruga, 2024), os saberes matemáticos que os ceramistas exercem na sua prática cotidiana e que podem ser utilizados no ensino de Matemática.



Assim, pode-se trazer esses saberes para o contexto educacional por meio dos etnomodelos dialógicos. Essa perspectiva de contextualização do ensino de Matemática pode desconstruir a realidade destacada por Rosa e Orey (2010), ao apontar que muitas vezes o objetivo do ensino de Matemática é focado na transmissão de técnicas apresentadas em contextos que se distanciam da realidade do estudante.

Desse modo, revela-se diante dos resultados dessa investigação a necessidade de pesquisas em Etnomodelagem que estudem os saberes matemáticos presentes no contexto das olarias e em regiões diversas. Como possibilidade de potencializar o ensino de Matemática, reconhecendo e valorizando as matemáticas mobilizadas na prática dos ceramistas.

Referências

- BANDEIRA, Francisco de Assis. Ethnomatematics three pedagogical proposals for basic education. *ETD-Educação Temática Digital*, v.19, n.3, p. 622-652, jul./set. 2017a
- BANDEIRA, Francisco de Assis. Etnomatemática: três propostas pedagógicas para a educação básica. *ETD-Educação Temática Digital*, v.19, n.3, p. 622-652, jul./set. 2017b.
- BIEMBENGUT, Maria Salett. *Mapeamento na Pesquisa Educacional*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna LTDA, 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC/SEB, 2018.
- BURAK, Dionísio. *Modelagem matemática: ações e interações no processo de ensino-aprendizagem*. 1992. 460f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas. Campinas.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*. 6. ed., 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.
- FERNANDES, Alcione Marques; MARTINS, Leila Chalub. As mulheres do barro: um registro etnomatemático das mulheres artesãs de arraias (Tocantins). *Revista latinoamericana de Etnomatemática*, v.9, n. 2, p. 168-179, 2016.
- FIALHO, Roberto Paulo Bibas. Senso matemático universal: percepção etnomatemática sobre as peças cerâmicas feitas pelos artesãos de Icoaraci - Belém/PA. *Revista Cocar*, n. 3, p. 225–245, 2017.
- JESUS, Luana Oliveira Moreira; MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas. Educação do Campo e Etnomodelagem: saberes êmicos no cultivo do milho. *Revista Insignare Scientia - RIS*, Brasil, v. 5, n. 5, p. 321–336, 2022.
- MADRUGA, Zulma Elizabete Freitas. Diferentes concepções de Modelagem Matemática que fundamentam as investigações em Etnomodelagem no Brasil. *Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, v.18, n. 3, p. 405-421, set./dez. 2023.

MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas. A Etnomodelagem como uma polissemia da Etnomatemática. In: ROSA, Milton; MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas; PINHEIRO, Rodrigo Carlos. *Concepções Teóricas, Filosóficas e Metodológicas das Interloquções Polissêmicas do Programa Etnomatemática*. Editora CRV: Curitiba, 2024, p. 227-244.

MARTINS, Matheus Santos; ROCHA, Maria Lucia Pessoa Chaves. Cerâmica Icoaraciense: uma abordagem etnomatemática. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 15, n. 10, p. 10232–10247, 2023.

RAMOS, Taurino Costa; LEAL, Débora Araújo; ARAÚJO, Francisco Roberto Diniz. Alicerces de significados e sentidos através da geometria matemática: tessitura da etnomatemática presente nas olarias de maragogipinho – Aratuípe/BA. In: *Anais do VIII Conedu*. Campina Grande, 2022, p. 1-9.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Educação Matemática: Algumas considerações e desafios na perspectiva Etnomatemática. *Revista de Educação Popular*, Uberlândia, v. 8, n. 1, p. 55-63, 2010.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. *Etnomodelagem: a arte de traduzir práticas matemáticas locais*. São Paulo, SP: Editora Livraria da Física, 2017.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Etnomodelagem como um movimento de globalização nos contextos da Etnomatemática e da Modelagem. *Com a Palavra, o Professor*, Vitória da Conquista, v. 5, n. 11, p. 258- 283, jan./abr. 2020.

ROSARIO, Samuel Antonio Silva; SARAIVA, Luiz Junior Costa. A Matemática da argila: a Etnomatemática presente no processo de construção da cerâmica caeteuara. *Amazônica, Revista de antropologia*. (Online), v.9, n. 1, p. 1-12, 2017.

ROSARIO, Samuel Antonio Silva; SARAIVA, Luiz Junior Costa. Tradição e Matemática: a Etnomatemática da cerâmica caeteuara da vila “cuéra” em Bragança-PA. *Nova Revista Amazônica*, v.5, n. 2, p.211-230, jun. 2018.

ROSARIO, Samuel Antonio Silva do. Padrões Matemáticos na Cerâmica Caeteuara: uma análise Etnomatemática. *Revista Prática Docente*, v. 9, p. e24020, p. 1-13, 2024.

SANTOS, Jailda da Silva; MADRUGA, Zulma. Elizabete de Freitas. Mapeamento de pesquisas que utilizam a Etnomodelagem para ensinar Matemática. In: *Anais do 6º Simpósio internacional de pesquisa em educação matemática: a educação matemática num mundo pós-pandêmico*. Campina Grande (PB) UEPB, 2023a, p 1-12.

SANTOS, Jailda da Silva; MADRUGA Zulma Elizabete de Freitas. Etnomodelagem e a cultura das rezadeiras: o uso dos chás como alternativa para o Ensino de Matemática. *Revista de Educação, Ciência e Cultura*, Canoas, v. 28, n. 1, p. 1-20, 2023b.