

A Arquitetura Vernacular na perspectiva da Etnomatemática

Vernacular Architecture from the perspective of Ethnomathematics

La Arquitectura Vernácula desde la perspectiva de la Etnomatemática

Emerson Bastos Lomasso

Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

Doutor em Educação Matemática

emerson.lomasso@uemg.br

<https://orcid.org/0000-0002-2947-722X>

Maria Cecília Brandão Passos

Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

Graduanda em Engenharia Ambiental

maria.2511300082@discente.uemg.br

<https://orcid.org/0009-0001-9621-4649>

Resumo

Este artigo analisa a relação entre a Arquitetura Vernacular e o Programa Etnomatemática, buscando compreender como práticas construtivas tradicionais podem se constituir em instrumentos pedagógicos no ensino da matemática direcionados, dentre outros, aos povos tradicionais. A pesquisa, de caráter qualitativo e bibliográfico, examina dois casos em dois estados do Nordeste brasileiro, Maranhão e Sergipe, onde os mesmos enaltecem o processo construtivo vernacular. O artigo fundamenta-se teoricamente em D'Ambrosio, Rosa e Orey, dialogando com as perspectivas do Programa Etnomatemática, como também Andrade e Russo, conceituando e exemplificando o método construtivo vernacular. Nesse sentido, a Arquitetura Vernacular evidencia saberes matemáticos não acadêmicos, porém eficazes, que emergem da relação entre comunidade e meio ambiente. Os resultados apontam para uma convergência entre Arquitetura Vernacular e o Programa Etnomatemática, reforçando a valorização dos saberes locais e indicando caminhos para um ensino de matemática mais crítico, inclusivo e alinhado às realidades dos povos tradicionais.

Palavras-chave: Etnomatemática. Arquitetura Vernacular. Educação Matemática. Saberes Tradicionais. Decolonialidade.

Abstract

This article analyzes the relationship between Vernacular Architecture and the Ethnomathematics Program, seeking to understand how traditional construction practices can serve as pedagogical tools in mathematics education aimed at, among other things, traditional peoples. The qualitative and bibliographical research examines two case studies in two states in Northeastern Brazil, Maranhão and Sergipe, where the vernacular construction process was emphasized. The article is theoretically grounded in D'Ambrosio, Rosa, and Orey, engaging with the perspectives of the Ethnomathematics Program, as well as Andrade and Russo, conceptualizing and exemplifying the vernacular construction method. In this sense, Vernacular Architecture highlights non-academic yet effective mathematical knowledge that emerges from the relationship between community and environment. The results point to a convergence between Vernacular Architecture and the Ethnomathematics Program, reinforcing the appreciation of local knowledge and indicating paths for a more critical, inclusive mathematics education aligned with the realities of traditional peoples.



Keywords: Ethnomathematics. Vernacular Architecture. Mathematics Education. Traditional Knowledge. Decoloniality.

Resumen

Este artículo analiza la relación entre la Arquitectura Vernácula y el Programa de Etnomatemáticas, buscando comprender cómo las prácticas constructivas tradicionales pueden servir como herramientas pedagógicas en la educación matemática dirigida, entre otros, a los pueblos tradicionales. La investigación cualitativa y bibliográfica examina dos estudios de caso en dos estados del noreste de Brasil, Maranhão y Sergipe, donde se enfatizó el proceso constructivo vernáculo. El artículo se fundamenta teóricamente en D'Ambrosio, Rosa y Orey, quienes abordan las perspectivas del Programa de Etnomatemáticas, así como en Andrade y Russo, quienes conceptualizan y ejemplifican el método constructivo vernáculo. En este sentido, la Arquitectura Vernácula resalta el conocimiento matemático no académico, pero efectivo, que surge de la relación entre la comunidad y el entorno. Los resultados apuntan a una convergencia entre la Arquitectura Vernácula y el Programa de Etnomatemáticas, reforzando la valoración del conocimiento local e indicando caminos para una educación matemática más crítica e inclusiva, alineada con las realidades de los pueblos tradicionales.

Palabras clave: Etnomatemática. Arquitectura Vernácula. Educación Matemática. Saberes Tradicionales. Decolonialidad.

Introdução

Diante da complexidade quanto ao ensino e a aprendizagem em matemática, o que se pode enfatizar é a busca por estratégias que favoreçam ou potencializem esse processo, especialmente em comunidades tradicionais. Quando esse corresponde às comunidades tradicionais, a falta de uma metodologia adaptada às respectivas realidades torna-se uma constante.

Com intuito de buscar possibilidades que minimizem tais adversidades, esse artigo apresenta uma das etapas de um projeto de iniciação científica - desenvolvido na Universidade do Estado de Minas Gerais, unidade Ibirité - cujo objetivo é analisar as características do Programa Etnomatemática e da Arquitetura Vernacular, elencando as similaridades entre ambas, por meio do cotidiano dos povos tradicionais.

Teixeira (2008, p. 37) “considera que a Arquitetura Vernacular não é apenas a do índio, mas também aquela realizada por populações tradicionais, que vivem isoladas do contato com as grandes cidades e das comunidades, cujo passado esteja ligado à economia colonial”.

Para melhor compreensão, parte-se do princípio – principalmente no uso do termo Arquitetura Vernacular – de que esse método construtivo é desenvolvido pelos povos tradicionais, como quilombolas e indígenas. Um dos fatores impulsionadores desse propósito diz respeito a supostas variáveis que ocasionam um cenário de ensino e aprendizagem em matemática pouco



satisfatório. Baixos resultados em matemática motivaram esse trabalho no intuito de buscar melhorias da qualidade da aprendizagem escolar dos estudantes e dos graduandos em licenciatura em matemática.

Dentre as possíveis causas, entende-se que a formação inicial do professor que ensina e/ou vai ensinar matemática se destaca quanto ao preparo em lidar com o magistério em matemática em comunidades como os povos tradicionais. Entretanto, a falta de preparo não está relacionada ao conhecimento técnico em matemática, mas sim à maneira com que esse docente lida e/ou precisa lidar com a diversidade cultural brasileira.

Ao refletir sobre a formação de professores é de suma importância particularizar certos contextos. Para Fiorentini e Nacarato (2005, p. 68) “é preciso esclarecer que a formação e o desenvolvimento de professores formadores de professores é ainda um campo de investigação praticamente inexplorável”. Muitos dos egressos licenciados em matemática se espelham em seus docentes levando para o magistério muitas dessas observações, as quais, em muitos dos casos, se restringem a um ensino de matemática totalmente eurocêntrico. Não que essa situação de espelhamento tenha um caráter negativo, mas, em alguns casos, tais circunstâncias deixam em segundo plano metodologias nas quais professores sejam capazes de:

[...] transformar sua sala de aula e seu trabalho de formador em um laboratório de estudo no qual, ele como formador e seus alunos, como futuros professores, podem e devem desenvolver pesquisa e refletir sobre a prática docente em matemática, seja a de outros ou a sua própria (Fiorentini; Nacarato, 2005, p. 69).

Diante desse contexto, há de se repensar na formação que está sendo difundida nas licenciaturas em matemática, pois:

Nesta esfera, faz-se necessário reforçar que a formação do professor em qualquer vertente da Educação Matemática é um processo contínuo, que se inicia bem antes do ingresso na Licenciatura, passando por um período intensivo e organizado de aprendizagem de conhecimentos essenciais para o exercício da docência[...] (Ferreira; Lopes; Traldi, 2015, p. 256 apud Lomasso, 2019, p. 81).



Em se tratando de um processo ininterrupto de formação, como supracitado, há de se atentar diante dessa conjuntura, para o meio em que o graduando está inserido e/ou é originário e não menos importante, o ambiente em que esse atuará. Na docência em matemática – principalmente na educação básica – o professor deve se atentar para o fato de que “[...] há muito mais na sua missão de educador do que ensinar a fazer continhas ou a resolver equações e problemas absolutamente artificiais [...]” (D’Ambrosio, 2019, p. 49). Paralelamente ao processo de educar por meio de conhecimentos técnicos em matemática, o docente deve fazer dessa área uma ferramenta para formar cidadãos críticos, respeitando acima de tudo, as raízes das quais fazem parte seus estudantes.

Diante dos desafios de educar – que vai além de transmitir conteúdos matemáticos – há de se concordar que, para tanto, o futuro professor precisa estar preparado e, para isso, necessita reconhecer inúmeros e distintos grupos culturais, os quais fazem parte das comunidades escolares. Para Rosa e Orey (2017, p. 22), essas comunidades “[...] desenvolveram maneiras distintas de fazer matemática para que pudessem entender e compreender os ambientes cultural, social, político, econômico e natural nos quais estão inseridos”.

Para Silva (2012), o professor é um elemento de fundamental relevância dentro desse processo, ou seja, para que o mesmo possa ensinar matemática, deve se ater aos aspectos socioculturais de seus alunos, destacando o papel desse indivíduo na construção do seu próprio conhecimento, de forma a valorizar seus saberes matemáticos adquiridos fora do ambiente escolar.

Com o avanço da tecnologia, “[...] mais recentemente vemos uma busca intensa do raciocínio qualitativo, particularmente através da inteligência artificial” (D’Ambrosio, 2019, p. 31). É fato que essa deve fazer parte do processo educacional, como mais uma ferramenta pedagógica. Entretanto, há de se compreender que nem todo o saber pode ser disseminado por meio digital e/ou livros, revistas e filmes.

Outra forma – em tese – de adquirir conhecimento, como culturais, tradicionais, sociais, profissionais, comunitários, ambientais, está relacionada à rotina dos indivíduos. O cotidiano desses apresenta um quadro de saberes e fazeres matemáticos peculiares de suas culturas. Esses tipos de conhecimentos são decorrentes das práticas desenvolvidas pelas inúmeras comunidades – em especial, os povos tradicionais – para resolverem problemas do dia a dia.



Porém todos os conhecimentos adquiridos por meio da experiência, convívio social dentre outros, há tempos, estão ameaçados, pois inseridos no contexto educacional que sempre vigorou, os indivíduos perdem o que sabem sobre resolver problemas, em prol de um conhecimento eurocêntrico, tido como o único e o verdadeiro. Segundo D'Ambrosio (2008):

Uma grande dificuldade do processo educacional é que o professor não conhece o ambiente cultural dos estudantes e, portanto, fica difícil reconhecer o que o estudante já sabe e o que é capaz de fazer. Portanto, o professor toma como referência seu próprio ambiente cultural, sua cultura, suas experiências prévias. Esse é um dos maiores equívocos da educação (D'Ambrosio, 2008, p.10).

Conhecer os contextos, onde o estudante poderá estar inserido para a prática do magistério é de suma relevância para o futuro docente, principalmente quando esse atuará em comunidades como as quilombolas e indígenas, um dos focos deste trabalho. Quanto ao processo de ensino e aprendizagem que valorizem as características culturais, sociais, dentre outros, relativas a esses povos, deduz-se que o Programa Etnomatemática possa subsidiar metodologicamente tal contexto, respeitando as particularidades dessas populações. Rosa e Orey (2017) particularizam essa relação, afirmando que a:

Etnomatemática visa enfatizar a importância dos conhecimentos produzidos, difundidos e acumulados nos grupos culturais [...] essa abordagem mostra que a matemática é um empreendimento cultural, que está enraizada na tradição, pois os membros de cada grupo cultural desenvolveram sistemas de ideias matemáticas próprias e modos distintos de lidar com a realidade, como, por exemplo, a medição, a quantificação, a comparação, a classificação, a inferência e a modelagem. (Rosa; Orey, 2017, p. 116)

Todo o processo de ensino e aprendizagem deve despertar o interesse dos alunos e entende-se, em tese, que esse querer está totalmente conectado à realidade desses educandos. Como já mencionado, o Programa Etnomatemática propõe uma abordagem da matemática que considera os contextos socioculturais nos quais o conhecimento é produzido e utilizado. Trata-se de uma matemática situada, que reconhece os modos próprios de contar, medir, construir e resolver

problemas presentes nas diversas culturas humanas, especialmente aquelas historicamente marginalizadas pelos modelos educacionais tradicionais (Costa, 2014).

Um ensino pautado na valorização dos saberes, dos conhecimentos empíricos de determinados grupos sociais, pode ser desenvolvido por vários métodos distintos, inclusive quando esses consistem em práticas matemáticas usadas para resolver problemas do cotidiano. Dentre essas características, os povos tradicionais podem ser inseridos nesse contexto, pois, segundo Silva (2012), no meio acadêmico e científico, comunidades tradicionais correspondem àqueles grupos que transmitem, por meio de seus membros, experiências de forma oral e que, esse método é difundido através de gerações.

Diante dos inúmeros processos de produção cultural – e consequentemente o conhecimento – a arquitetura pode ser interpretada como uma atividade cultural tangível (Ribeiro, 2017), capaz de elencar os saberes de um povo ao registrar o seu legado diante de conceitos e valores perceptíveis.

Assim como o Programa Etnomatemática, esse trabalho evidencia, também, a Arquitetura Vernacular. Considerada como técnica de construção, a mesma é definida por Lima (2021, p. 18) como aquela que “associa-se aos seus próprios contextos sociais, culturais e econômicos”, recorrendo aos materiais locais e métodos difundidos oralmente dentro dos respectivos contextos sociais.

A Arquitetura Vernacular constitui um campo fértil para a compreensão de como os saberes construtivos tradicionais são transmitidos, adaptados e ressignificados ao longo do tempo. Esses saberes, muitas vezes enraizados em culturas autóctones (originário do local), expressam não apenas técnicas construtivas, mas também visões de mundo, valores simbólicos e sistemas de conhecimento que podem ser analisados sob a perspectiva Etnomatemática, área que estuda as relações entre cultura, matemática e educação (D'Ambrosio, 2008).

Partindo deste contexto supracitado, este trabalho – recorte de um projeto de iniciação científica – tem como objetivo analisar as características do Programa Etnomatemática e da Arquitetura Vernacular, entendendo que ambas podem apresentar particularidades semelhantes, sob o olhar do modo de vida de povos tradicionais.



Para tanto, buscar-se-á responder se o processo da construção vernacular – no âmbito do ensino e da aprendizagem em matemática - dialoga com a perspectiva do Programa Etnomatemática. Entende-se que as possíveis equivalências possam orientar currículos destinados a esses povos como também, habilitar futuros docentes para o exercício do magistério em matemática, particularizando os povos tradicionais.

Serão analisados dois casos de construções vernaculares situadas em dois estados do nordeste brasileiro, Sergipe e Maranhão, visando elencar, nas respectivas práticas, elementos que vão ao encontro do Programa Etnomatemática. O respaldo teórico é sustentado por D'Ambrosio, Rosa e Orey, que salientam a necessidade de interpretar e traduzir as diversas formas culturais, fazendo dessas, instrumentos pedagógicos para o ensino e a aprendizagem em matemática. Paralelamente, o prisma conceitual da Arquitetura Vernacular será explanado por Andrade e Russo. Diante desse conjunto de pesquisadores e seus apontamentos, entende-se que há a possibilidade de responder à questão norteadora deste artigo, ou seja, “quais as práticas matemáticas são aplicadas nas construções vernaculares praticadas por comunidades tradicionais?”, a qual fornecerá mais elementos para a continuidade do projeto de iniciação científica, diante das demais etapas do mesmo.

Metodologia

Como esse trabalho busca fazer análises de povos tradicionais – particularizando os residentes nos estados do Maranhão e Sergipe – e suas respectivas técnicas construtivas, em especial a Vernacular, entende-se que a pesquisa bibliográfica se adequa melhor a esses propósitos. Direcionar o olhar sobre as características desse procedimento construtivo, proporcionará uma análise crítica destes e que os mesmos resultarão em concepções que podem ser similares ao Programa Etnomatemática.

Com uma abordagem qualitativa, foram selecionadas publicações científicas cujas temáticas focam a “Arquitetura Vernacular”, “construções vernaculares”, “povos tradicionais e suas práticas construtivas”. Como supracitado, esse artigo é um recorte de uma pesquisa mais ampla. Essa busca analisar as práticas etnomatemáticas no processo construtivo vernacular. Para tanto, foram tomados artigos, teses e dissertações, obtidos por meio da revisão bibliográfica. Ainda em andamento, essa

e-Alm. EMT-BR, Salvador-BA, Brasil, v. 2025, n. 3, e075025, 2025.

DOI: <https://doi.org/10.64193/eAlmEMT-BR.2025-e075025>



busca tomou como termos norteadores: arquitetura vernacular, saberes de povos tradicionais e etnomatemática.

A pesquisa delimitou-se pelas condições de submissão dos trabalhos, com filtros aplicados a palavras-chave, títulos e resumos, considerando um recorte temporal dos últimos cinco anos para assegurar a atualidade das discussões sobre o Programa Etnomatemática e a Arquitetura Vernacular. Nesse processo, foram catalogados oito trabalhos, tais que somente dois abordavam a região Nordeste Brasileira. O processo da filtragem teve como primeira seleção títulos, seguido da leitura dos respectivos resumos e por fim, a leitura de toda a obra. Essa busca teve como fonte agências de relevância como **SciELO, Google Scholar e Periódicos CAPES**

Ressalta-se que o estudo se encontra em andamento, e novos trabalhos deverão ser incorporados à versão final do projeto de iniciação científica.

Com o propósito de explicitar os critérios adotados, o quadro abaixo reúne os resultados iniciais da investigação.

Quadro 1. Publicações selecionadas levando em consideração título, resumo e conteúdo

Título	Tipo	Autor(es)	Instituição / Periódico	Ano	Região foco	Síntese do Resumo
<i>Arquitetura Vernacular ou Popular Brasileira: conceitos, aspectos construtivos e identidade cultural local</i>	Artigo	Soraia Costa dos Santos; Sílvia Kimo Costa	Revista Arquitetura e Urbanismo – PUC Minas	2019	São João Del Rei MG	Foi selecionado para a continuidade da pesquisa, porém não aborda o nordeste Brasileiro
<i>Geografia da arquitetura vernacular nos Lençóis Maranhenses</i>	Tese	Mariana Mendes de Sousa	USP – FFLCH	2023	Maranhão (Nordeste)	Aborda a temática e contempla a região nordeste
<i>Arquiteturas vernáculas e processos contemporâneos de produção em assentamento rural</i>	Tese	Thiago Lopes Ferreira	USP – IAU	2020	Interior paulista (diálogo nacional)	Não contempla região nordeste e foge das características do projeto de pesquisa

<i>Arquitetura do morar: do vernacular ao popular</i>	Artigo	Maressa Fonseca e Souza	Revista Projetar – UFRN	2021	Estado de Minas Gerais	Aborda a temática, porém no estado de MG
<i>Arquiteturas vernáculas e processos contemporâneos de produção em assentamento rural</i>	Tese	Thiago Lopes Ferreira	USP	2020	Não específica	Contempla algumas características do projeto, porém não específica a região
<i>Arquitetura vernácula e popular: a taipa de mão no semiárido sergipano.</i>	Disser- tação	Dayane Félix Andrade	Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte	2022	Sergipe	Aborda a temática e contempla a região nordeste
<i>Conflitos ambientais territoriais e produção cultural em comunidades tradicionais: Um olhar sobre as arquiteturas vernáculas</i>	Artigo	Celiane Souza Xavier e Camila Saturnino Braga Ennes	Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte	2023	Norte de Minas Gerais	Debate os sistemas culturais vernaculares, porém no norte de MG
<i>O USO DO ADOBE EM PIRENÓPOLIS/GO: difusão, descontinuidade, manutenção e ressurgência</i>	Disser- tação	Giana Flores da Rocha	Universidade Federal de Minas Gerais	2023	Pirenópolis, GO	O trabalho apresenta construções vernaculares, porém em outra região brasileira

Fonte: Os autores (2025).

Levando em consideração o propósito desse instrumento, como também, a temática que o particulariza, dentre os trabalhos acima, foram selecionados dois estados pertencentes ao nordeste brasileiro, Sergipe e Maranhão. Dentre os critérios adotados no processo das buscas, pode-se focar em apenas em dois estados, visto que, diante da temática desse periódico e do processo de filtragem dos textos, até o momento do fechamento deste artigo, resultaram apenas Entes Federativos Sergipe e Maranhão.

Como ressaltado, a pesquisa, cujo este artigo consiste no seu recorte, encontra-se em fase de execução e, certamente, há de se encontrar mais trabalhos versando sobre o Nordeste brasileiro, que certamente farão parte da redação final do projeto de iniciação científica.



A Arquitetura Vernacular e a Etnomatemática

Nesta seção serão analisadas as publicações apresentadas no quadro, com a exposição de seus respectivos contextos construtivos. A partir dessa avaliação, busca-se identificar características relacionadas ao Programa Etnomatemática.

Estado do Maranhão

A dissertação intitulada “Geografia da Arquitetura Vernacular nos Lençóis Maranhenses” de Mariana Mendes de Sousa, a qual “...buscou compreender as paisagens dos Lençóis Maranhenses como parte da cultura local, tanto na forma imaterial e no modo de vida, e principalmente na cultura material, nas construções das habitações e forma de morar” (Souza, 2023, p.9).

A autora descreve todo o contexto social, econômico e cultural da comunidade investigada, frisando as relações que os membros têm com a natureza. Diante das características do método construtivo vernacular, pode-se entender que essas relações entre povos e natureza vão ao encontro do mecanismo de construção, como também dos materiais usados.

A associação entre os sujeitos e o seu entorno – a natureza – é também mencionada por D’Ambrosio (2019, p. 19), ou seja, “a pulsão de sobrevivência, do indivíduo e da espécie, que caracteriza a vida, manifesta-se quando o indivíduo recorre a natureza para sua sobrevivência e procura e encontra o outro, da mesma espécie [...]”.

A dissertação de Sousa (2023), exemplifica, dentre outros, a Arquitetura Vernacular, destacando suas particularidades. Essa é definida por Lima (2021, p. 18), como aquela que “associa-se aos seus próprios contextos sociais, culturais e econômicos”, utilizando materiais locais e técnicas transmitidas oralmente através de gerações. Particularizando esse contexto, a autora retrata a construção da casa da farinha, uma das unidades representativas da construção vernacular e que certamente, retrata os costumes e culturas locais. Segundo Sousa (2023):

Consideramos, nesse trabalho, a casa da farinha a representação mais icônica da arquitetura vernacular e do modo de vida nos Lençóis Maranhenses [...] pois ela é a edificação que mais mantém o uso de materiais do meio ambiente local, técnicas



construtivas da cultura local, assim como é o recinto onde acontece um dos eventos mais importantes, a farinhada (Sousa, 2023, p. 51).

É indiscutível, diante da supracitada citação, que esse tipo de construção envolve técnicas que foram ensinadas e aprendidas de maneiras totalmente distintas das consideradas eurocêntricas. Intui-se que as mesmas tiveram como base um entendimento que pode ser considerado matemático – como acontece em qualquer construção – tal que esse não abrange o rigor acadêmico no processo de transmissão. Para Rosa e Orey (2017):

O conhecimento matemático adquirido pelos membros de grupos culturais distintos é o resultado de seu sistema cultural de valores que é desenvolvido em um contexto cultural específico, que se desenvolveu ao longo do tempo conforme os membros se socializavam em um determinado grupo cultural (Rosa; Orey, 2017, p.31).

O Programa Etnomatemática pode ser delineado por inúmeros afazeres cotidianos os quais se sustentam por meio de um conhecimento totalmente enraizado na cultura dos povos. Para D'Ambrosio (2019):

O cotidiano está impregnado de saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura (D'Ambrosio, 2019, p. 24).

A leitura da dissertação ofereceu muitos modelos que emolduram todo o contexto da Arquitetura Vernacular, como também, situações que, sob um olhar pedagogicamente matemático, podem ser apontadas como possíveis casos etnomatemáticos. O que mais se destacou na obra da autora foi a questão do modo de vida da população – tomada como sujeito da pesquisa – que consiste, dentre outros, em perpetuar a cultura, as técnicas construtivas e suas finalidades.

Em síntese, no conjunto de elementos culturais, sociais e étnicos que caracterizam uma determinada população, é possível, em termos teóricos, identificar a manifestação da Etnomatemática. Segundo D'Ambrosio (2019, p. 17), “o grande motivador do programa de



pesquisa que denomino Etnomatemática é procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes de interesse, comunidades, povos e nações”.

Estado do Sergipe

Nesse trabalho de Dayane Félix Andrade, intitulado “Arquitetura vernácula e popular: a taipa de mão no semiárido sergipano”, a autora objetivou seus estudos em analisar a técnica da construção de taipa de mão, contextualizando quanto os termos e conceitos da Arquitetura Vernácula e popular, bem como a “utilização destas nas regiões semiáridas do Nordeste brasileiro” (Andrade, 2022, p.22).

Ao elencar termos e conceitos acima, a autora, na realidade sergipana, buscou analisar suas características geográficas, como essa sociedade foi constituída e não menos importante, “a maneira como a arquitetura vernácula esteve associada na história e cultura construtiva do estado” (Andrade, 2022, p. 22). Castro (2023) corrobora o olhar de que tal prática construtiva vai ao encontro, principalmente, das questões regionais, onde a presença do modo de vida da sociedade é notória. Ainda segundo Castro (2023):

A arquitetura vernacular é uma expressão arquitetônica que reflete a cultura, tradições e necessidades de uma determinada comunidade. Essa arquitetura é construída com materiais e técnicas disponíveis localmente e se adapta às condições geográficas, culturais e sociais de cada região (Castro, 2023, p. 12).

Como técnica construtiva vernacular, Andrade (2022, p. 19) focou sua pesquisa na taipa de mão. Esse método “consiste em um entramado de madeira com mistura de terra e água”. Como se trata de um processo construtivo, implica-se, em tese, que o mesmo requer conhecimentos matemáticos. No que tange ao contexto da Arquitetura Vernacular, as edificações com uso da taipa de mão consistem na aplicação de conhecimento empírico acumulado, que pode ser interpretado como um sistema matemático não formalizado, mas extremamente eficaz.

O Programa Etnomatemática, como propõe D’Ambrosio (2019), oferece um marco teórico para entender esses saberes como formas válidas de conhecimento matemático, contextualizadas cultural e historicamente. O Programa Etnomatemática privilegia “o raciocínio qualitativo, a

e-Alm. EMT-BR, Salvador-BA, Brasil, v. 2025, n. 3, e075025, 2025.

DOI: <https://doi.org/10.64193/eAlmEMT-BR.2025-e075025>



criatividade e o desenvolvimento do potencial humano, a partir de processos de conscientização que reafirmam valores, história, arte, identidade e raízes ancestrais” (D’Ambrosio, 2005, p. 60-61, apud Sousa, 2023, p. 51).

Voltando ao objetivo deste texto, analisar as características do Programa Etnomatemática e da Arquitetura Vernacular, diante do que já foi elencado, quanto à natureza dos métodos construtivos vernaculares e a Etnomatemática, interpreta-se que uma possível adoção desses, no processo de ensino e aprendizagem em comunidades tradicionais, pode implicar também, uma formação matemática direcionada às necessidades das distintas populações, cujo cotidiano está atrelado à cultura que perpetua por gerações.

Sousa (2023), propõe que a educação matemática adote uma perspectiva Etnomatemática, valorizando os saberes impressos na Arquitetura Vernacular e nas práticas culturais. Considerando que o Programa Etnomatemática apresenta característica que, dentre outras, procura contestar a hegemonia do conhecimento eurocêntrico resgatando as epistemologias subalternizadas – como por exemplo, as práticas matemáticas desenvolvidas e assimiladas de geração em geração – Walsh (2013) define – em um âmbito macro – que esse programa consiste também, como um caminho de luta contínua, visando construir alternativas aos padrões institucionalizados de ser, saber e poder. No campo educacional, isso se traduz na incorporação de saberes africanos e afro-brasileiros no currículo, dentre outros, conforme determina a Lei nº 10.639/03 (Brasil, 2003).

Na contramão dos propósitos do Programa Etnomatemática e Arquitetura Vernacular, Andrade (2022) salienta, em seu trabalho, a intenção de órgãos públicos em se findar as manifestações culturais encontradas nas técnicas construtivas vernaculares. A autora aponta que programas habitacionais estão lesando a permanência e preservação das casas construídas por meio de uma manifestação popular. Esse processo de descaracterização cultural é notório em comunidades menos abastadas e/ou ignoradas pela sociedade, como os povos tradicionais. Burnett (2022) fortalece tal afirmação, onde segundo o próprio:

As construções populares compartilham das mesmas bases sociais, condição esta que assemelha seus processos de produção. Rurais ou urbanos, os artífices vernaculares e construtores de mutirões se encontram em situação periférica e marginal em relação ao capitalismo (Burnett, 2022, p. 3).



Andrade (2022, p.135) conclui sua pesquisa chamando a atenção para o fato de que “a arquitetura vernácula e popular é um campo de estudo que precisa ser explorado, principalmente, nas localidades mais isoladas do Brasil, onde supõe-se que as tradições construtivas estejam sendo mantidas de maneira espontânea”.

Preservar uma cultura, diante do modo de viver de seus membros, sejam essas técnicas usadas para afazeres cotidianos, como construir uma casa, dentre outros, requer, segundo Lima (2021, p. 186), “compreender a continuidade desses processos nos permite utilizar estas inteligências construtivas, adaptando-as a contextos diversos, valorizando meios mais sustentáveis de produção arquitetônica, inovando”. No que toca o Programa Etnomatemática, dentro desse processo cultural, D’Ambrosio (1986), disserta que:

O conceito de cultura é muito amplo e inclui a aglomeração de atitudes e interesses próprios de uma faixa etária, de um grupo sociocultural específico. Esses são claramente grupos culturalmente diferenciados, e como tal estão sujeitos a todas as peculiaridades que se aplicam à educação nesse caso[...] e daí exigem a criação da flexibilidade curricular adequada. No caso específico da educação matemática, não vemos outra alternativa além de se incorporar aos programas aquilo que chamamos de etnomatemática (D’Ambrosio, 1986, p. 41).

Decerto a Arquitetura Vernacular representa muito mais do que simples construções, a mesma constitui em uma materialização de saberes milenares, valores culturais e concepções espirituais profundas. Sousa (2023), ao dissertar sobre as comunidades quilombolas, evidencia que a Arquitetura Vernacular e suas expressões no Brasil são portadoras de saberes matemáticos e geométricos complexos, que devem ser reconhecidos e valorizados por meio de uma abordagem Etnomatemática. Isso não apenas enriquece o ensino da matemática, mas também contribui para a reconstrução identitária e a superação do racismo epistêmico.

Similitudes entre a Arquitetura Vernacular e o Programa Etnomatemática: análises iniciais

Esse trabalho corresponde ao recorte da primeira etapa do projeto de iniciação científica desenvolvido na Universidade do Estado de Minas Gerais, unidade Ibirité. O mesmo visa analisar as práticas etnomatemáticas no processo de construções vernaculares. Diante disso, esse artigo



investigou as similitudes entre a Arquitetura Vernacular e o Programa Etnomatemática, tendo como foco as características que definem ambos os conceitos.

Abaixo segue um quadro apresentando essas semelhanças,

Quadro 2. Características similares entre Etnomatemática e Arquitetura Vernacular

Aspecto	Programa Etnomatemática	Arquitetura Vernacular
Cultura	Valoriza práticas matemáticas inseridas em contextos culturais específicos.	Reflete tradições culturais locais na forma, estética e funcionalidade das construções.
Modo de vida	Analisa como práticas matemáticas emergem das necessidades cotidianas das comunidades.	Expressa o modo de vida comunitário por meio de técnicas construtivas adaptadas ao ambiente.
Conhecimento tradicional	Reconhece saberes matemáticos transmitidos oralmente e pela prática social.	Baseia-se em técnicas construtivas transmitidas de geração em geração.
Contexto social	Enfatiza a matemática como prática social, ligada ao trabalho, arte e organização.	Representa soluções coletivas para habitação e convivência, moldadas pelo contexto social.
Adaptação ao ambiente	Considera como práticas matemáticas se ajustam às condições locais e recursos disponíveis.	Utiliza materiais e técnicas adaptadas ao clima, relevo e recursos naturais da região.
Identidade comunitária	Fortalece a identidade cultural ao reconhecer a diversidade de práticas matemáticas.	Reforça a identidade local por meio de estilos arquitetônicos próprios da comunidade.

Fonte: Os autores (2025).

Tal apreciação servirá como base teórica para a continuidade do projeto de iniciação científica cujo objetivo geral consiste em elencar tópicos matemáticos identificados como práticas etnomatemáticas, por meio das construções vernaculares. Posteriormente, esses poderão ser oportunizados à comunidade acadêmica, como passíveis de serem adotados e praticados como propostas pedagógicas em matemática, destinadas às comunidades tradicionais.

Na próxima etapa do projeto de iniciação científica, almeja-se identificar – nas técnicas construtivas vernaculares praticadas pelos povos tradicionais – conteúdos matemáticos ensinados e

aprendidos por meio da experiência e da prática empreendida, respectivamente. Essas fogem do contexto formal eurocêntrico e acadêmico, transformando o processo de ensino e aprendizagem em matemática algo mais empírico, interessante e mais significativo.

Os casos de construções vernaculares representam, nesse trabalho, parte inicial das análises. A pesquisa, delimitada por filtros, como título, resumo e leitura do trabalho, respectivamente, e pelo recorte temporal de cinco anos, identificou apenas Sergipe e Maranhão, sendo que esses – dentre aqueles até o momento analisados – contemplam a temática reguladora desse artigo, prevendo a posteriori, a incorporação de novos trabalhos na versão final.

Considerações Finais

Levando em consideração a questão que norteou este artigo, “O processo da construção vernacular – no âmbito do ensino e da aprendizagem em matemática - dialoga com a perspectiva do Programa Etnomatemática?”, a qual busca pontos correspondentes entre as mesmas, observa-se, em tese, a existência de características comuns entre a Etnomatemática e a Arquitetura Vernacular, sobretudo no que se refere à cultura, ao modo de vida, à transmissão de saberes entre gerações e às práticas culturais voltadas à resolução de problemas cotidianos, evidenciando a convergência entre ambos os campos.

Ainda sobre a questão que norteou esse trabalho, sua conclusão possibilitará, como continuidade da pesquisa – a qual gerou esse recorte – situações onde, por meio do processo de construção vernacular, se possa apontar possíveis práticas etnomatemáticas, as quais, possam subsidiar metodologias de ensino e aprendizagem em matemática, direcionadas aos povos tradicionais.

A Arquitetura Vernacular e o Programa Etnomatemática emergem como campos transculturais e transdisciplinares, que desafiam a hegemonia do conhecimento acadêmico formal, valorizando saberes construídos a partir de práticas cotidianas, culturais e sociais. Enquanto a Arquitetura Vernacular é compreendida como “aquela produzida por sociedades com culturas e tradições locais próprias, ou pertencentes a um contexto de pré-modernidade” (Sousa, 2023, p. 1), o Programa Etnomatemática busca reconhecer “as artes, técnicas de explicar e de entender, de lidar



com o ambiente social, cultural e natural, desenvolvidas por distintos grupos culturais” (D’Ambrosio, 2008, p. 4).

Ambos os campos destacam a importância de saberes transmitidos oralmente, praticados coletivamente e adaptados constantemente às necessidades locais. Portanto, conclui-se que o processo da Arquitetura Vernacular dialoga com o Programa Etnomatemática, dentro de uma perspectiva metodológica de ensino e aprendizagem em matemática, totalmente direcionada às comunidades quilombolas e indígenas, processos que ainda não estão – na sua totalidade – concretizados no âmbito de alguns cursos de licenciatura em matemática.

Referências

ANDRADE, D. F. **Arquitetura vernácula e popular [manuscrito]: a taipa de mão no semiárido sergipano**. 2022; 205 f. Dissertação de mestrado – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2022 MG. Disponível em <https://hdl.handle.net/1843/179>. Acesso em 20 de junho de 2024.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. **Diário Oficial da União: Brasília**, DF, 9 jan. 2003.

BURNETT, E. **ARQUITETURA POPULAR E VERNACULAR: REFLEXÕES SOBRE PROCESSOS CONSTRUTIVOS E MARGINALIDADE SOCIAL**. BELO HORIZONTE: EDITORA UFMG, 2022.

CASTRO, L. M. **Arquitetura Vernacular em Morro Vermelho, Município de Caeté, MG: Uma análise da incorporação de novos aportes construtivos nas edificações**. 53 f. Dissertação de mestrado – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte MG. 2023. Disponível em <https://hdl.handle.net/1843/179>. Acesso em 20 de junho de 2024.

COSTA, B. G. O. Etnomatemática aplicada no contexto comercial de São Luís: uma análise das práticas matemáticas dos trabalhadores da CEASA e Mercado das Tulhas. **Artigo em periódico**, IFMA. Maranhão. 2014. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/385444257> Acesso em 4 de julho de 2025.

D’AMBROSIO, U. **Da realidade à ação: reflexões sobre a educação e matemática**. São Paulo: Sumus; Campinas: Ed. da Universidade Estadual de Campinas. 1986.

D’AMBROSIO, U. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 10, n. 1, p. 7-16, jan./jun. 2008.



FIORENTINI, D. NACARATO, A. M. **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática**. Campinas, SP. ed. Mussa, 2005.

LIMA, L. A. M. **Um elo entre a arquitetura vernacular e a contemporaneidade: a incorporação de culturas e inteligências construtivas tradicionais**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021. Disponível em <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/46472>. Acesso em 11 de agosto de 2025.

LOMASSO, E. B. **Uma formação continuada, por meio de engenharia didática, de professoras polivalentes com o foco em conhecimentos e práticas pedagógicas referentes ao conceito de número natural**. 2019. 157 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) — Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/22813>. Acesso em: 12. dez.2025.

ROSA, M.; OREY, D. C. **Etnomodelagem**. A arte de traduzir práticas matemáticas locais. São Paulo, SP, Editora Livraria da Física. 2017.

RIBEIRO, G. C. **Lutar com os pés no chão para continuar caminhando: Uma ecologia política da megamineração de ferro no distrito do vale das cancelas (Grão Mogol/MG)**. Dissertação (Mestrado em Sociedade, Ambiente e Território) – Universidade Federal de Minas Gerais, Montes Claros MG, 2017. Disponível em [Repositório Institucional da UFMG: Dissertações e Teses](#). Acesso em 20 de junho de 2024.

SILVA, S. R. Quilombos no Brasil: a memória como forma de reinvenção da identidade e territorialidade negra. In: XII COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA. Bogotá. 2012. Disponível em [08-S-Rezende.pdf](#). Acesso em 1 de agosto de 2025.

SOUSA, M. M. **Geografia da arquitetura vernacular nos Lençóis Maranhenses**. 2023. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-26062024-161141/>. Acesso em: 30 ago. 2025.

TEIXEIRA, C. M. Considerações sobre a arquitetura vernacular. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, V.15, n. 17, 2º sem. 2008. Disponível em <https://periodicos.pucminas.br/Arquiteturaeurbanismo/article/view/1001>. Acesso em 10 de julho de 2025.

WALSH, C. (Ed.). *Pedagogías decoloniales: prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir*. Tomo I. Quito: Ediciones Abya-Yala, 2013. Disponível em <https://caritascolombiana.org/wp-content/uploads/2016/10/Catherine-Walsh-Pedagog%C3%ADa-Decoloniales-Tomo-I.pdf>. Acesso em 10 de julho de 2025.



Recebido 30 agosto 2025.
Aceito 12 dezembro 2025.

