


CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO NO CONTEXTO CULTURAL, A PARTIR DAS CASAS TRADICIONAIS NA COMUNIDADE DE CHINHAMBUDZI NO DISTRITO DE MANICA EM MOÇAMBIQUE**CONSTRUCTION OF MATHEMATICAL KNOWLEDGE IN A CULTURAL CONTEXT, BASED ON TRADITIONAL HOUSES IN THE CHINHAMBUDZI COMMUNITY IN THE MANICA DISTRICT OF MOZAMBIQUE**

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.050-030>

Pita Ianai Fernando

Mestrado em Educação / Ensino de Matemática pela Universidade Licungo (UniLucungo),
Doutorando Em Educação Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-MS Brasil

E-mail: pitaianai@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9689-8372>

Abrão Duate Camacho

Mestrado em Ensino de Matemática pela Universidade Pedagógica de Maputo (UPM), Doutorando em
Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Pedagógica de Maputo (UPM)

E-mail: abduacam@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1338-7586>

Eugénio Ianai Fernando

Licenciado em Ensino de Matemática pela Universidade Pedagógica (UP) - Delegação de Manica

E-mail: eugenioianai@gmail.com

RESUMO

Este artigo investiga a construção do conhecimento matemático no contexto cultural, tomando como referência as casas tradicionais das comunidades de Chinhambudzi, no distrito de Manica, em Moçambique. Parte-se do pressuposto de que a matemática não é neutra nem universal, mas sim uma prática social e culturalmente situada. Nesse sentido, o estudo busca analisar como saberes matemáticos emergem das práticas cotidianas locais, especialmente nas técnicas de construção das habitações tradicionais. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, com caráter etnográfico, privilegiando a observação direta, entrevistas com membros da comunidade e análise das estruturas arquitetônicas locais. As casas tradicionais evidenciam a presença de conceitos matemáticos, tais como geometria (formas circulares e retangulares), simetria, proporção, medição e organização espacial, os quais são mobilizados de forma implícita nessa comunidade. Os resultados indicam que os processos de construção das casas tradicionais nessa comunidade não apenas refletem conhecimentos matemáticos implícitos, mas também constituem um espaço legítimo de produção de saber, frequentemente desvalorizado pelo ensino formal, e que de certa forma poderia ser enquadrada nos planos temáticos vigentes, aproximando-o da realidade dos alunos, como

também evidencia a necessidade de uma educação matemática que reconheça e integre os conhecimentos culturais locais.

Palavras-chave: Conhecimento matemático; Cultura; Casas tradicionais; Etnomatemática.

ABSTRACT

This article investigates the construction of mathematical knowledge in a cultural context, using as a reference the traditional houses of the communities of Chinhambudzi, in the district of Manica, Mozambique. It starts from the assumption that mathematics is neither neutral nor universal, but rather a socially and culturally situated practice. In this sense, the study seeks to analyze how mathematical knowledge emerges from local everyday practices, especially in the techniques used to build traditional dwellings. The research adopts a qualitative approach, with an ethnographic character, prioritizing direct observation, interviews with community members, and analysis of local architectural structures. The traditional houses reveal the presence of mathematical concepts such as geometry (circular and rectangular shapes), symmetry, proportion, measurement, and spatial organization, which are implicitly mobilized in these communities. The results indicate that the processes of constructing traditional houses in this community not only reflect implicit mathematical knowledge but also constitute a legitimate space for knowledge production, often undervalued by formal education, and which in some way could be incorporated into current thematic curricula, bringing it closer to students' reality, while also highlighting the need for a mathematics education that recognizes and integrates local cultural knowledge.

Keywords: Mathematical knowledge; Culture; Traditional houses; Ethnomathematics.

1 INTRODUÇÃO

A construção do conhecimento matemático foi, durante muito tempo, associada a uma perspectiva universal e abstrata. Contudo, diferentes culturas evidenciam que a matemática é também uma produção humana situada, construída a partir das práticas sociais e das necessidades do cotidiano. Nesse sentido, a matemática manifesta-se nas atividades culturais e produtivas das comunidades. Conforme destaca Ubiratan D'Ambrosio (1998), um dos principais equívocos da educação matemática é desvincular esse conhecimento das atividades humanas.

No contexto moçambicano, diversas comunidades utilizam conhecimentos matemáticos em práticas como construção de habitações e organização do espaço, mesmo sem formalização escolar. Estudos recentes no campo da etnomatemática reforçam essa perspectiva, ao reconhecer as práticas cotidianas como

espaços de produção de saberes matemáticos (Mulyadi; Rohati; Nusantara, 2026; Abbas; Muhtadin; Jalung, 2024; Dewi *et al.*, 2025).

Apesar desses avanços, persiste um problema central: o ensino formal da matemática continua, em grande medida, desconectado dos saberes culturais locais, dificultando a aprendizagem significativa. Diante disso, coloca-se a seguinte questão: de que forma os conhecimentos matemáticos presentes na construção de casas tradicionais na comunidade de Chinhambudzi podem contribuir para o ensino da matemática?

Parte-se da hipótese de que as práticas construtivas tradicionais incorporam conceitos matemáticos relevantes, que podem ser articulados ao ensino formal, promovendo uma aprendizagem mais contextualizada. Considera-se, ainda, que esses saberes são produzidos e transmitidos culturalmente, podendo contribuir para a valorização da identidade local.

Assim, este estudo tem como objetivo analisar os conhecimentos matemáticos presentes na construção de casas tradicionais na comunidade de Chinhambudzi, no distrito de Manica, Moçambique, buscando compreender seus processos de produção e suas contribuições para o ensino da matemática. Desse modo, pretende-se contribuir para uma educação matemática mais contextualizada, inclusiva e significativa.

1.1 REVISÃO TEÓRICA

1.1.1 Origem e significado da Etnomatemática

A compreensão da etnomatemática requer, inicialmente, a apresentação de seu conceito a partir de diferentes autores. Para Ubiratan D'Ambrosio (1990), a etnomatemática constitui-se como um programa que busca compreender o conhecimento matemático em diferentes contextos culturais:

Etnomatemática é um programa que visa explicar os processos de geração, organização e transmissão de conhecimento em diversos sistemas culturais. (D'Ambrosio, 1990)

Nessa perspectiva, a matemática deixa de ser entendida como um saber universal e neutro, passando a ser concebida como uma produção humana historicamente situada.

Corroborando essa abordagem, Paulus Gerdes (1985) destaca o caráter social e político da produção matemática:

Em muitos contextos culturalmente distintos, existem práticas matemáticas ricas que foram historicamente desvalorizadas ou ignoradas, sendo substituídas por formas dominantes de conhecimento impostas por processos sociais, económicos e políticos. (Gerdes, 1985)

Do ponto de vista histórico, destaca-se o uso do termo etnociência, conforme William C. Sturtevant(1964, p. 99–100), evidenciando a existência de diferentes formas de organização do conhecimento nos diversos povos.

Na perspectiva de Ubiratan D'Ambrosio (1998), o conhecimento matemático está profundamente relacionado à cultura e às práticas sociais:

Todo conhecimento é gerado, organizado intelectualmente e socialmente difundido nos sistemas culturais, sendo a matemática uma dessas formas de conhecimento produzidas no contexto das práticas humanas. (D'Ambrosio, 1998)

Assim, a matemática pode ser compreendida como um saber produzido nas práticas sociais, emergindo das necessidades cotidianas dos grupos humanos.

Essa compreensão permite reconhecer a presença da matemática no cotidiano, como nas atividades de agricultores, comerciantes e comunidades tradicionais, que utilizam conhecimentos matemáticos de forma prática e contextualizada.

No campo educacional, Scandiuzzi (2007) propõe uma abordagem crítica da educação matemática, enfatizando sua dimensão social. De forma complementar, Gelsa Knijnik (1996) destaca:

A investigação das tradições, práticas e concepções matemáticas de grupos socialmente subordinados deve estar articulada a um trabalho pedagógico que possibilite a interpretação desses saberes, sua valorização e a análise das relações de poder envolvidas na produção do conhecimento. (Knijnik, 1996)

Nessa perspectiva, a etnomatemática assume um caráter pedagógico e político, ao propor um ensino que valorize os saberes culturais e promova a reflexão crítica.

Estudos recentes, como os de Meilina e Marsigit (2025), indicam que a etnomatemática pode ser aplicada na prática pedagógica por meio da articulação entre cultura local, metodologias ativas e desenvolvimento de competências matemáticas.

Um exemplo dessa articulação pode ser observado nas práticas do grupo étnico Nyaneka-nkhumbi, no sudoeste de Angola. Conforme Dias, Costa e Palhares (2015), a construção de casas tradicionais envolve procedimentos geométricos baseados em circunferências e medições com cordas, evidenciando conhecimentos matemáticos implícitos.

De modo semelhante, Paulus Gerdes (2010) demonstra que práticas culturais incorporam conceitos geométricos fundamentais:

A construção de estruturas tradicionais, como bases retangulares, envolve procedimentos que garantem a igualdade das diagonais, evidenciando conhecimentos geométricos relacionados ao paralelismo e à organização espacial. (Gerdes, 2010)

Por fim, Madu (2025) reforça o caráter contemporâneo e decolonial da etnomatemática, destacando sua importância na valorização das identidades culturais e na construção de uma educação mais inclusiva.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa de caráter etnográfico, realizada na comunidade de Chinhambudzi, no distrito de Manica, em Moçambique. A opção por essa abordagem justifica-se pelo interesse em compreender os significados atribuídos pelos sujeitos às suas práticas culturais e sociais. Conforme John W. Creswell (2014), a pesquisa qualitativa busca interpretar os fenômenos a partir das perspectivas dos participantes.

Nesse sentido, a etnografia permite identificar e analisar os conhecimentos matemáticos implícitos nas práticas construtivas locais, possibilitando uma compreensão contextualizada das atividades humanas. De acordo com Norman K. Denzin e Yvonna S. Lincoln (2011), a pesquisa qualitativa caracteriza-se como um campo interpretativo que estuda os fenômenos em seus contextos naturais.

A pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que os investigadores estudam os fenômenos em seus contextos naturais, procurando compreender os significados que as pessoas atribuem a eles. (Denzin; Lincoln, 2011)

Para a coleta de dados, foram utilizadas três técnicas principais: (a) observação participante, que permitiu o acompanhamento direto das práticas de construção das habitações; (b) entrevistas semiestruturadas, realizadas com o objetivo de compreender os saberes e percepções dos participantes; e (c) registros visuais, como fotografias e esquemas das estruturas construídas. Esses procedimentos possibilitam uma análise ampla e contextualizada do fenômeno estudado. Segundo James P. Spradley (1980), a etnografia permite compreender os sistemas culturais a partir da perspectiva dos próprios participantes.

A pesquisa é de natureza exploratória e descritiva, pois busca investigar e descrever como o conhecimento matemático é construído e mobilizado nas práticas culturais da comunidade. Participaram do estudo construtores tradicionais, anciãos e membros da comunidade envolvidos na construção de casas.

A amostra é de natureza intencional e não probabilística, característica de estudos qualitativos. Foram selecionados três grupos de participantes: (i) construtores tradicionais, reconhecidos pela sua experiência; (ii) anciãos, detentores de saberes culturais transmitidos ao longo das gerações; e (iii) moradores que participam ou já participaram da construção das habitações.

A escolha dos participantes baseou-se em critérios como experiência na construção tradicional, reconhecimento na comunidade e disponibilidade para participar do estudo. Conforme destaca John W. Creswell (2014), na pesquisa qualitativa os participantes são selecionados intencionalmente, considerando sua relevância para o fenômeno investigado.

Essa estratégia permitiu captar diferentes perspectivas sobre o processo de construção das casas, contribuindo para uma compreensão mais ampla dos saberes matemáticos presentes no contexto cultural da comunidade de Chinhambudzi.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 UMA LEITURA ETNOMATEMÁTICA DAS CONSTRUÇÕES TRADICIONAIS.

A presente pesquisa fundamenta-se numa abordagem qualitativa de natureza interpretativa, centrada na análise dos saberes matemáticos presentes nas práticas culturais da comunidade de Chinhambudzi. De acordo com Denzin e Lincoln (2011), a pesquisa qualitativa busca compreender os significados construídos socialmente, valorizando as experiências, práticas e contextos dos sujeitos. Nesse sentido, a observação direta e as entrevistas realizadas com os construtores permitiram identificar conhecimentos matemáticos implícitos nas técnicas de construção de habitações tradicionais.

Os dados revelam que, embora a maioria dos participantes apresente baixo nível de escolaridade formal, há uma mobilização consistente de conhecimentos matemáticos empíricos. Tal constatação reforça a perspectiva da Etnomatemática proposta por D'Ambrosio (1985, 1998, 2020), segundo a qual a matemática é uma produção humana culturalmente situada, desenvolvida em diferentes contextos sociais. Estudos mais recentes também apontam que a Etnomatemática se consolida como um campo de investigação que articula cultura, prática social e ensino de matemática, contribuindo para práticas pedagógicas mais contextualizadas (Rebouças & Oliveira, 2023)

Tabela 1: Idade e Nível de Escolaridade

<i>Identificação da comunidade</i>	<i>Idade dos entrevistados</i>	<i>Tempo de prática na construção de casas tradicionais</i>	<i>Nível de escolaridade</i>
<i>Chinhambudzi</i>	<i>60</i>	<i>31</i>	<i>Não estudou</i>
	<i>31</i>	<i>14</i>	<i>4ª classe</i>
	<i>48</i>	<i>17</i>	<i>Não estudou</i>
	<i>25</i>	<i>8</i>	<i>Não estudou</i>

Fonte: autor

Os dados apresentados na Tabela 1 revelam que os participantes da comunidade de Chinhambudzi possuem idades entre 25 e 60 anos, com tempo significativo de experiência na construção de casas tradicionais, variando de 8 a 31 anos. No entanto, observa-se que a maioria dos entrevistados não possui escolaridade formal, sendo que apenas um indivíduo frequentou até a 4ª classe.

3.1.1 Os Materiais bases usados na construção de casas tradicionais na comunidade de Chinhambudzi

Na comunidade de Chinhambudzi, a construção de casas tradicionais baseia-se no uso de materiais locais, acessíveis e sustentáveis, profundamente ligados ao meio ambiente. Elementos como terra, madeira, capim e bambu, longarinas, cordas são amplamente utilizados, refletindo saberes transmitidos de geração em geração. Essas práticas evidenciam uma relação harmoniosa entre cultura, natureza e técnicas

construtivas. Assim, as habitações não apenas atendem às necessidades básicas, mas também expressam a identidade sociocultural da comunidade.

Foto 1: Enxada



Foto2: Machado e catana



Foto 3: Longarinas



Foto 4: Longarinas e cordas



Foto 5: Palha



Foto 6: Outro tipo de corda



Fonte autor: Imagens tiradas na comunidade de Chinhambudzi

Tabela 2: Funções de cada material usado na construção de casas tradicionais na comunidade de Chinhambudzi

Foto	Nome português	Nome local	Função
Foto1	Enxada	Madza	Limpar o local para o começo da casa tradicional
Foto2	Machado e catana	Ndemo e Mbeba	Cortar as longarinas e estacas no mato, as vezes a catana é usada para abrir covas para inspetar estacas no processo de construção.
Foto3	Longarinas	Mbariro	Suportar o tecto e a base assegurando as estacas.
Foto4	Cordas	Mhote	Para amarrar longarinas junto de estacas incluindo palha.
Foto5	Palha	Mwedje	Cobertura das casas tradicionais para se proteger de chuva e sol.
Foto6	Folhas de Palmeiras típica da zona	Muchewe	Para dar estética depois da cobertura no topo da casa

Fonte: Adaptado pelo autor em coordenação com a comunidade de Chinhambudzi

3.1.2 Imagens retiradas nessa comunidade de Chinhambudzi no processo de construção das casas tradicionais

As imagens apresentadas foram recolhidas na comunidade de Chinhambudzi durante o processo de construção de casas tradicionais. Elas retratam, de forma concreta, as etapas e técnicas utilizadas pelos membros da comunidade. Observa-se o uso de materiais locais e a participação coletiva, evidenciando

CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO NO CONTEXTO CULTURAL, A PARTIR DAS CASAS TRADICIONAIS NA COMUNIDADE DE CHINHAMBUDZI NO DISTRITO DE MANICA EM MOÇAMBIQUE

saberes tradicionais. Essas imagens permitem compreender, de maneira visual, a relação entre cultura, prática construtiva e identidade comunitária.

Imagem C1: Demarcação da casa na comunidade de Chinhambudzi



Fonte : Autor junto com a comunidade de Chinhambudzi

Imagem C2: Parede da casa na comunidade de Chinhambudzi



Fonte : Autor junto com a comunidade de Chinhambudzi

Imagem C3: Uma outra parede de casa nessa comunidade



Fonte : Autor junto com a comunidade de Chinhambudzi.

Imagem C4: Casa redonda (palhota) em construção.



Fonte : Autor junto com a comunidade de Chinhambudzi

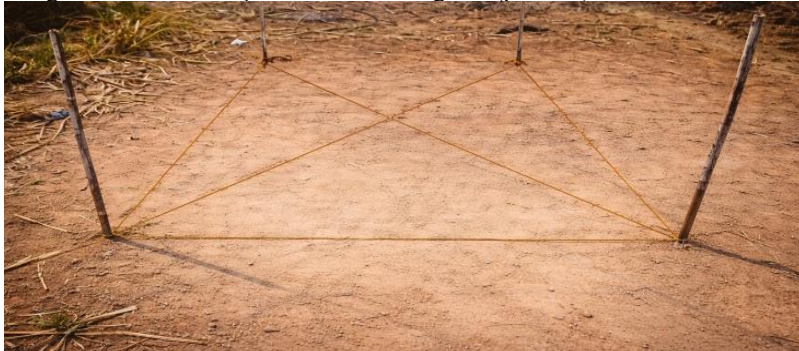
Imagem C5: Casa pronta para o seu uso



Fonte : Autor junto com a comunidade de Chinhambudzi.

Na mesma comunidade de Chinhambudzi, para além das tradicionais casas redondas, observa-se também a presença de casas de configuração retangular. Esse tipo de construção revela adaptações às novas necessidades habitacionais e influências externas ao contexto local. As casas rectangulares tendem a oferecer melhor aproveitamento do espaço interno e maior facilidade na divisão de compartimentos. Assim, coexistem diferentes formas arquitetónicas, evidenciando a dinâmica entre tradição e transformação na comunidade.

Imagem R1: Demarcação da casa rectangular (palhota) nessa comunidade.



Fonte : Autor junto com a comunidade de Chinhambudzi

CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO NO CONTEXTO CULTURAL, A PARTIR DAS CASAS TRADICIONAIS NA COMUNIDADE DE CHINHAMBUDZI NO DISTRITO DE MANICA EM MOÇAMBIQUE

Imagem R2: Casa retangular a ser erguida



Fonte : Autor junto com a comunidade de Chinhambudzi.

Imagem R3: Casa retangular (palhota) pronta para o seu uso.



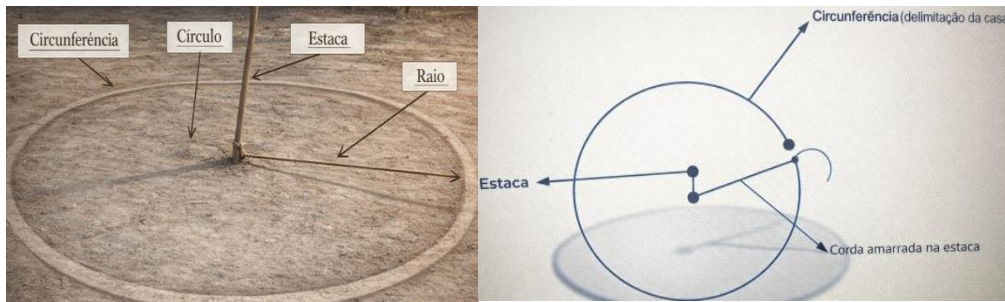
Fonte : Autor junto com a comunidade de Chinhambudzi

3.1.3 Resultado da pesquisa

3.1.3.1 Saberes Matemático encontrado na construção das casas redondas ou retangulares na comunidade

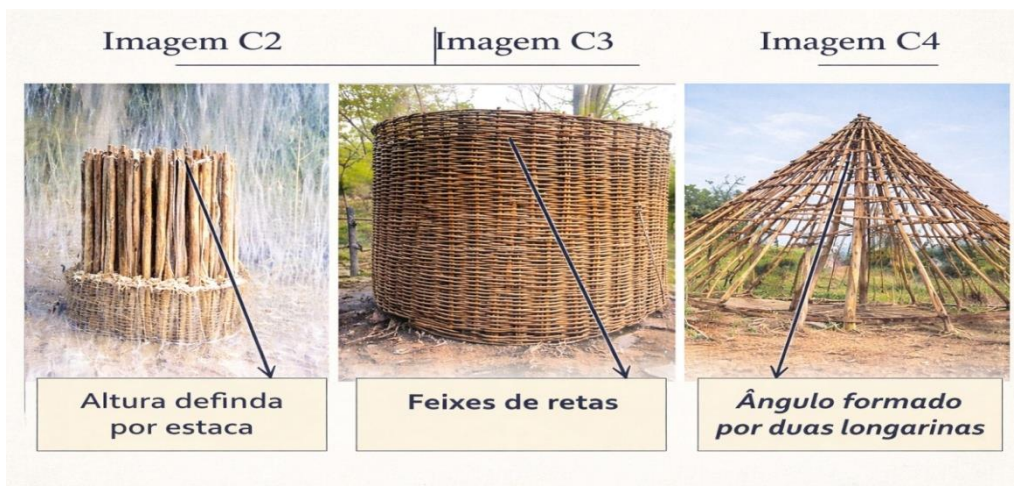
A análise das imagens referentes às construções circulares (C1 a C5) revela a presença de diversos conceitos matemáticos. Na demarcação da base (Imagem C1 conforme ilustra a baixo), o uso de uma estaca central e de uma corda evidencia a aplicação intuitiva das noções de circunferência, raio e círculo. Esse procedimento, embora desprovido de instrumentos formais, apresenta rigor e precisão, demonstrando um conhecimento prático estruturado. Tal prática pode ser compreendida à luz da “matemática escondida”, conceito desenvolvido por Gerdes (1985), ao afirmar que ideias matemáticas estão incorporadas em atividades culturais, mesmo sem formalização teórica.

3.1.3.2 Esse esquema ilustra a imagem C1



Fonte: Autor

Na construção das paredes (Imagens C2, C3 e C4), observa-se a presença de noções de medida, proporcionalidade e padrões geométricos, como paralelismo, feixes de retas e ângulos. A uniformidade das estacas e o entrelaçamento dos materiais evidenciam uma organização espacial intencional. Segundo Gerdes (1996), práticas como a construção tradicional envolvem raciocínio geométrico e espacial sofisticado, ainda que não explicitado em linguagem formal.

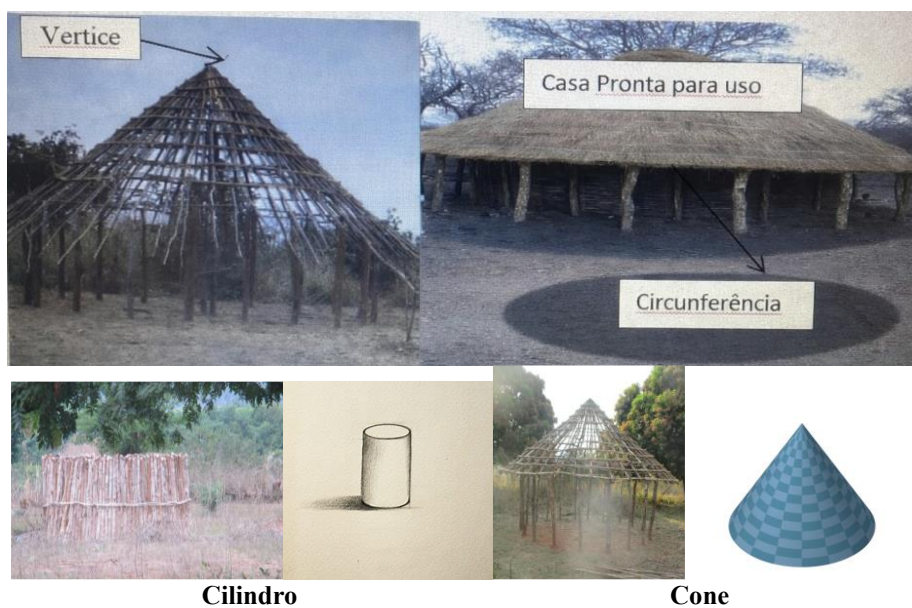


Fonte: Autor

A estrutura do teto (Imagem C4) revela a convergência das longarinas em um ponto central, configurando um vértice e formando ângulos e triângulos. Já na habitação concluída (Imagem C5 como ilustra abaixo), identificam-se sólidos geométricos como o cilindro, na base, e o cone, no teto. Esses elementos estabelecem relações diretas com conteúdos da geometria espacial, como volume e área, evidenciando a articulação entre prática e conceito. Essa constatação dialoga com estudos contemporâneos que defendem a valorização dos conhecimentos locais no ensino da matemática, promovendo uma aprendizagem mais significativa e contextualizada (Barton, 2008).

3.1.3.3 Relação entre a matemática escondida (informal) com a formal

A relação entre a matemática informal e a formal evidencia como o conhecimento matemático emerge das práticas do cotidiano e se sistematiza no contexto escolar. No campo da Etnomatemática, autores como Ubiratan D'Ambrosio defendem que saberes práticos — presentes em atividades como construção, medição e organização — constituem a base para a compreensão dos conceitos formais. Assim, a matemática escolar não surge isolada, mas dialoga com experiências culturais e sociais dos sujeitos. Essa articulação favorece uma aprendizagem mais significativa e contextualizada

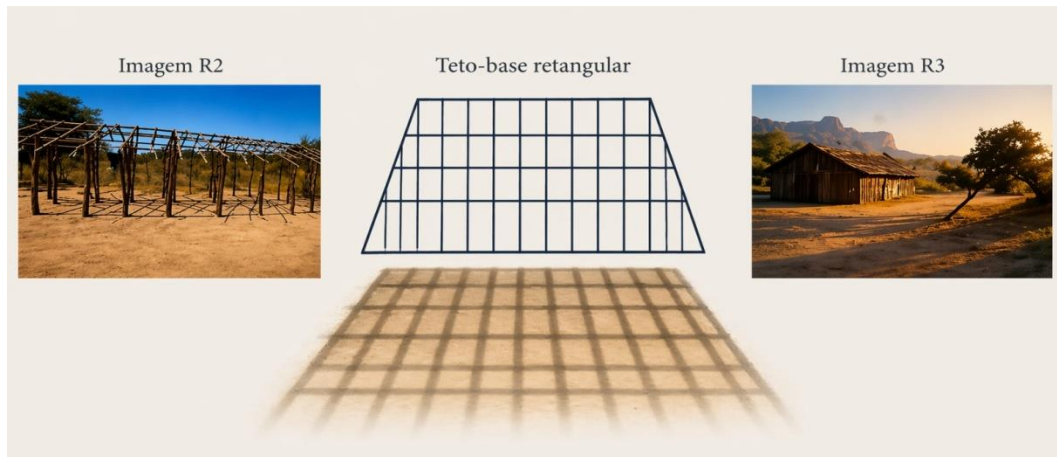


No que se refere às construções retangulares (Imagens R1 a R3), embora menos frequentes na comunidade, observa-se uma maior aproximação com a geometria euclidiana formal. Na demarcação da base (Imagem R1, como ilustra abaixo), o uso de estacas e cordas cruzadas evidencia conceitos como comprimento, largura e diagonais, indicando uma compreensão prática de alinhamento e proporcionalidade. De acordo com Zaslavsky (1973), construções africanas tradicionais revelam uma compreensão profunda de formas geométricas e organização espacial, mesmo em contextos não escolares.



Fonte: Autor

Durante a elevação da estrutura (Imagem R2 como ilustra abaixo), identificam-se ângulos retos, paralelismo e perpendicularidade, elementos característicos da geometria formal. Já na construção concluída (Imagem R3 conforme abaixo), observa-se a composição de figuras geométricas, como retângulos e triângulos, evidenciando o uso de figuras compostas e relações espaciais integradas. Esses achados reforçam a ideia de que o conhecimento matemático está presente nas práticas sociais e deve ser reconhecido como tal.



Fonte: Autor

Nessa perspectiva, autores contemporâneos como Skovsmose (2001) defendem uma educação matemática crítica, que considere os contextos socioculturais dos estudantes, enquanto Bishop (1988) destaca que atividades universais, como medir, construir e localizar, são fundamentais para o desenvolvimento do pensamento matemático em diferentes culturas.

Dessa forma, os resultados desta pesquisa evidenciam que a comunidade de Chinhambudzi mobiliza conhecimentos matemáticos relevantes em suas práticas construtivas, configurando uma matemática viva, contextualizada e funcional. Conforme enfatiza D'Ambrosio (1998), um dos maiores equívocos da educação matemática é desvincular o conhecimento escolar das práticas sociais. Assim, a integração desses saberes ao currículo escolar apresenta-se como uma possibilidade concreta de tornar o ensino mais significativo, valorizando a cultura local e promovendo uma aprendizagem mais inclusiva e contextualizada.

CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO NO CONTEXTO CULTURAL, A PARTIR DAS CASAS TRADICIONAIS NA COMUNIDADE DE CHINHAMBUDZI NO DISTRITO DE MANICA EM MOÇAMBIQUE

Tabela3: Quadro resumo do potencial matemático existente nas casas tradicionais na comunidade de Chinhambudzi e o seu enquadramento no currículo formal.

Nome Local	Conhecimento matemático escondido	Classe	Enquadramento nos programas de ensino	Sugestão metodológica
Denderere, mupimo	Circunferência, raio, círculo	8 ^a	Circunferências e Círculos	O professor ao introduzir esses conceitos deve tomar a prior conhecimentos prévios do aluno, pois essas situações são vivida dia a dia na sua casa, nas construções das moradias como nas outras artes. Optamos por referência nessas classes iniciais por se tratar de crianças que ainda maior parte delas ainda tem uma socialização primária, e estão extrema ligação com os pais nas construções de moradias e outras artes caseiras.
Makhona Matatu e Kussangana	Triângulos, ângulo		Congruência de triângulos Teorema de Pitágoras	
Kupessana	Feixes de rectas	9 ^a	Semelhança de triângulos (Teorema de Thales)	
Makhona Marongomuna, Sem nome tradicional	Rectângulos Trapézios	6 ^a e	Áreas de Figuras Planas	
Kureba	Altura			
Urebu	Comprimento			
Makhona, Matatu,	Triângulo	7 ^a	Volume de sólidos Geométricos	
Chicocota	Cone			
Mupatawedenderere ou mugomo	Cilindro			
Kussangana	Vértice	Todas classes	Em todo estudo da Geometria Euclidiana	

Fonte: Autor com auxílio com os programas de ensino em vigor em Moçambique.

4 CONCLUSÃO

A presente pesquisa, centrada na construção do conhecimento matemático no contexto cultural a partir das casas tradicionais das comunidades de Chinhambudzi, no distrito de Manica, em Moçambique, permitiu compreender, de forma aprofundada, que a matemática não se restringe ao espaço formal da escola, mas emerge de maneira significativa nas práticas quotidianas das comunidades. As evidências analisadas ao longo do estudo demonstram que o processo de edificação das habitações tradicionais envolve raciocínios matemáticos complexos, ainda que implícitos, tais como noções de geometria (formas circulares e retangulares), proporcionalidade, medição empírica, simetria e organização espacial.

Esses resultados corroboram a perspectiva da Etnomatemática, amplamente defendida por Ubiratan D'Ambrosio (2001), ao afirmar que a matemática é um produto cultural, desenvolvido por diferentes grupos sociais em resposta às suas necessidades práticas. No contexto estudado, a construção de casas tradicionais revela-se como um espaço privilegiado de produção e transmissão de saberes matemáticos, que são

socialmente partilhados e aprendidos de forma inter geracional. Assim, os membros da comunidade constroem conhecimentos matemáticos por meio da observação, da prática e da participação ativa nas atividades comunitárias.

Além disso, os achados desta pesquisa estão em consonância com as ideias de Paulo Freire (1996), ao enfatizar a importância da valorização dos saberes prévios dos sujeitos no processo educativo. Segundo este autor, o conhecimento deve partir da realidade vivida pelos educandos, respeitando seus contextos culturais e promovendo uma aprendizagem significativa. Nesse sentido, as práticas de construção das casas tradicionais constituem um recurso pedagógico relevante, pois possibilitam a contextualização dos conteúdos matemáticos escolares, tornando-os mais acessíveis e compreensíveis para os alunos.

Do mesmo modo, Ole Skovsmose (2000) destaca a necessidade de uma educação matemática crítica, que considere os contextos sociais e culturais dos aprendentes. A partir dessa perspectiva, a incorporação de práticas culturais no ensino da matemática contribui não apenas para a compreensão dos conteúdos, mas também para o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre o papel da matemática na sociedade. Assim, ao analisar as construções tradicionais, os alunos podem refletir sobre a aplicação da matemática em seu cotidiano, fortalecendo sua autonomia e capacidade de intervenção social.

Importa salientar que o conhecimento matemático identificado nas comunidades de Chinhambudzi não deve ser entendido como inferior ou menos rigoroso em relação à matemática acadêmica. Pelo contrário, conforme argumenta Gelsa Knijnik (1996), os saberes populares possuem lógica própria e devem ser reconhecidos como formas legítimas de conhecimento. Nesse sentido, a valorização desses saberes contribui para a construção de uma educação mais inclusiva e democrática, que respeita a diversidade cultural e combate a marginalização de conhecimentos não escolares.

Outro aspecto relevante evidenciado neste estudo diz respeito ao papel do professor como mediador entre o conhecimento cultural e o conhecimento científico. Conforme aponta Lev Vygotsky (1991), a aprendizagem ocorre por meio da interação social e da mediação, sendo fundamental que o educador estabeleça pontes entre os saberes dos alunos e os conteúdos escolares. Assim, ao integrar práticas culturais, como a construção de casas tradicionais, no ensino da matemática, o professor promove um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e significativo, favorecendo o desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

Adicionalmente, esta pesquisa evidencia que a contextualização do ensino da matemática pode contribuir para a redução das dificuldades de aprendizagem frequentemente observadas nessa disciplina. Ao relacionar conceitos abstratos com situações concretas do cotidiano, os alunos tendem a desenvolver uma compreensão mais profunda e duradoura dos conteúdos. Essa abordagem está alinhada com as recomendações de autores como Jean Piaget (1978), que enfatiza a importância da ação e da experiência na construção do conhecimento.

No contexto moçambicano, marcado por uma rica diversidade cultural, torna-se ainda mais relevante a adoção de práticas pedagógicas que valorizem os saberes locais. A integração da Etnomatemática no currículo escolar pode contribuir para a construção de uma educação mais contextualizada, capaz de responder às necessidades e realidades dos alunos. Além disso, essa abordagem favorece o fortalecimento da identidade cultural, promovendo o respeito e a valorização das tradições locais.

Por outro lado, é importante reconhecer que a implementação dessa proposta enfrenta desafios, tais como a falta de formação específica dos professores, a rigidez dos currículos e a escassez de materiais didáticos contextualizados. Nesse sentido, torna-se fundamental investir na formação contínua dos docentes, de modo a capacitá-los para integrar os saberes culturais no ensino da matemática de forma crítica e reflexiva.

Conclui-se que a construção do conhecimento matemático no contexto cultural, a partir das casas tradicionais das comunidades de Chinhambudzi, constitui uma evidência clara de que a matemática está presente nas práticas sociais e culturais, sendo produzida e utilizada de forma dinâmica pelos indivíduos. Este estudo reforça a necessidade de repensar o ensino da matemática, promovendo uma abordagem mais inclusiva, contextualizada e culturalmente sensível.

Sugere-se que futuras investigações explorem outras práticas culturais presentes nas comunidades moçambicanas, ampliando o campo de estudo da Etnomatemática, a elaboração de materiais didáticos que integrem essas práticas, bem como a implementação de políticas educacionais que incentivem a valorização dos saberes locais no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, será possível contribuir para a construção de uma educação matemática mais significativa, equitativa e alinhada com a realidade sociocultural dos alunos.

REFERÊNCIAS

ABBAS, Muhammad Ridha; MUHTADIN, Zainal; JALUNG, Yogi Pratama. Ethnomathematics exploration of geometric transformation concepts in traditional clothes of the Dayak Kenyah tribe. *Ethnomathematics Journal*, v. 5, n. 2, p. 141–163, 2024.

ALFINO, Maria do Carmo. *O ensino de geometria: desafios e perspectivas na educação matemática*. São Paulo: Cortez, 2010.

BARTON, Bill. *The language of mathematics: telling mathematical tales*. New York: Springer, 2008.

BISHOP, Alan J. *Mathematical enculturation: a cultural perspective on mathematics education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1988.

BOYER, Carl B. *História da matemática*. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

CAMPAGNER, Carlos Alberto. Cilindro, cone e esfera. *UOL Educação*, 2013.

CRESWELL, John W. *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens*. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

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

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 2004.

D'AMBROSIO, Ubiratan. As matemáticas e seu entorno sócio-cultural. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 1999, Paris. *Memórias...* Paris, 1999.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. (org.). *O manual SAGE de pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DEWI, Anggraeni Maha; RAMADHANI, Hana Maulida; SARIRAH, Fathimah Husna; FAHMY, Ahmad Faridh Ricky. Exploring the ethnomathematics of Javanese traditional houses. *Ethnomathematics Journal*, v.6, n.1, p.18–32, 2025. DOI: <https://doi.org/10.21831/ej.v6i1.68128>.

DIAS, D.; COSTA, C.; PALHARES, P. Sobre as casas tradicionais de pau-a-pique do grupo étnico Nyaneka-nkhumbi do sudoeste de Angola. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, v. 8, n. 1, p. 10–28, 2015.

DOLCE, Osvaldo. *Fundamentos de matemática elementar: geometria plana*. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GERDES, Paulus. *Sobre o conceito de etnomatemática*. Maputo: ISP/KMU, 1985.

GERDES, Paulus. *Cultura e o despertar do pensamento geométrico*. Maputo: Instituto Superior Pedagógico, 2010.

GERDES, Paulus. *Etnomatemática e arte-design e matrizes cíclicas*. Maputo, 2010.

KNIJNIK, Gelsa. A etnomatemática na luta pela terra. *Cadernos de Educação*, MST, 1996.

MADU, Abraham. A decade of ethnomathematics research (2015–2025): a cross-country analysis of global and local perspectives, 2025.

MANDARINO, Dinis. *Desenho geométrico: construções com régua e compasso*. São Paulo: Plêiade, 2007.

- MEILINA, Dian Dwi; MARSIGIT. Taman Sari. Artifacts in problem-based learning: cultivating mathematical literacy through ethnomathematics. *Ethnomathematics Journal*, v. 6, n. 1, p. 61–76, 2025.
- MONTEIRO, Bruna Garcia. Uso de material concreto para melhor visualização dos sólidos geométricos. Pará de Minas, 2013.
- PENEIREIRO, J. B.; SILVA, M. F. *Geometria plana e desenho geométrico*. Santa Maria, 2004.
- PIAGET, Jean. *A formação do símbolo na criança*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- RABELLO, Paulo Sérgio Brunner. *Geometria descritiva básica*. Cabo Frio, 2005.
- REIS FILHO, Nestor Goulart. *Quadro da arquitetura no Brasil*. 10. ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.
- REBOUÇAS, Ana Priscila Sampaio; OLIVEIRA, Kelly Almeida. Etnomatemática e ensino de matemática: o que revelam as pesquisas da BDEm. *REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura*, Belém, v. 18, n. 45, p. e 20230016, 2023. DOI: <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980.3141.2023.n45.pe20230016.id470>
- SCANDIUZZI, Pedro Paulo. *Educação matemática indígena: a constituição do ser entre saberes e fazeres*. São Paulo: Cortez, 2007.
- SKOVSMOSE, Ole. *Educação matemática crítica*. Campinas: Papirus, 2001.
- SPRADLEY, James P. *Participant observation*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1980.
- STURTEVANT, William C. *Studies in ethnoscience*. São Paulo: Cortez, 1964.
- VYGOTSKY, Lev S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- ZASLAVSKY, Claudia. *Africa counts: number and pattern in African cultures*. 3. ed. Chicago: Lawrence Hill Books, 1999.