

# MATEMÁTICA NO TECIDO TRADICIONAL DE TIMOR- LESTE: ETNOMATEMÁTICA DA TECELAGEM DE UTUR IMIR DE ILIOMAR

MATHEMATICS IN THE TRADITIONAL TEXTILE OF TIMOR-LESTE:  
ETHNOMATHEMATICS OF UTUR IMIR WEAVING IN ILIOMAR

Ciências Humanas • 08/06/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/780909125](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/780909125)

Januário Gomes<sup>1</sup>

## RESUMO

Este artigo analisa os conceitos matemáticos presentes no tecido tradicional *utur imir*, proveniente da comunidade de Iliomar, Município de Lautém, Timor-Leste, e discute as suas contribuições para o ensino da Matemática na perspectiva da Etnomatemática. O estudo tem como objetivo identificar e analisar os conhecimentos matemáticos incorporados no processo de tecelagem e nos motivos do tecido, destacando o seu potencial educativo. Adotou-se uma abordagem qualitativa orientada pela perspectiva da Etnomatemática, baseada na aplicação de um questionário semiestruturado a uma tecedeira tradicional e na análise visual dos padrões do tecido. Os dados foram analisados com o propósito de identificar manifestações etnomatemáticas relacionadas com a produção do *utur imir* e conceitos geométricos presentes nos seus motivos. Os resultados evidenciam que a tecelagem envolve conhecimentos matemáticos associados à contagem, proporção, organização temporal e Matemática Financeira. A análise dos padrões permitiu identificar conceitos geométricos como linhas paralelas, ângulos opostos pelo vértice, reflexão e translação. Conclui-se que o *utur imir* constitui não apenas um património cultural, mas também um recurso pedagógico relevante para a aprendizagem da Matemática. O estudo destaca o potencial educativo desse tecido tradicional para o ensino da Geometria, contribuindo simultaneamente para a valorização e preservação da cultura timorense.

**Palavras-chave:** Etnomatemática; *utur imir*; geometria; ensino da matemática; Timor-Leste.

## ABSTRACT

This article analyzes the mathematical concepts present in the traditional *utur imir* textile from the community of Iliomar, Lautém

Municipality, Timor-Leste, and discusses its contributions to Mathematics education from an Ethnomathematics perspective. The study aims to identify and analyze the mathematical knowledge embedded in the weaving process and in the textile patterns, highlighting its educational potential. A qualitative approach guided by the Ethnomathematics perspective was adopted, based on a semi-structured questionnaire administered to a traditional weaver and a visual analysis of the textile patterns. The data were analyzed to identify ethnomathematical manifestations related to the production of *utur imir* and geometric concepts present in its motifs. The results show that weaving involves mathematical knowledge associated with counting, proportion, time organization, and Financial Mathematics. The analysis of the patterns revealed geometric concepts such as parallel lines, vertical angles, reflection, and translation. It is concluded that *utur imir* constitutes not only a cultural heritage artifact but also a relevant pedagogical resource for Mathematics learning. The study highlights the educational potential of this traditional textile for teaching Geometry while contributing to the appreciation and preservation of Timorese culture.

**Keywords:** Ethnomathematics; *utur imir*; geometry; mathematics education; Timor-Leste.

## 1. INTRODUÇÃO

O Sudeste Asiático é a região onde se localiza Timor-Leste, país reconhecido pela sua rica diversidade cultural. Essa riqueza não se constitui apenas como um elemento de identidade nacional, mas também como uma fonte de valores que fortalecem o sentimento de pertença e promovem a coesão social entre as comunidades. As tradições, as línguas, as artes e os costumes transmitidos de geração

em geração configuram um importante património social e cultural, contribuindo para a preservação da harmonia coletiva e para o fortalecimento da identidade nacional. Além disso, a cultura timorense apresenta potencial económico e diplomático, uma vez que desperta o interesse da comunidade internacional por meio do turismo, da diplomacia cultural e da cooperação entre países. Nesse contexto, a cultura não deve ser compreendida apenas como uma herança do passado, mas também como um recurso estratégico capaz de contribuir para o bem-estar da sociedade e para o desenvolvimento nacional (D'AMBROSIO, 2002).

Entre as diversas manifestações culturais de Timor-Leste, destaca-se o tecido tradicional *utur imir* (*utur imir*), um tipo de *tais* masculino tradicional produzido manualmente com o auxílio de um instrumento conhecido como tear de cintura. A produção do *tais* evidencia não apenas as habilidades técnicas das comunidades locais, mas também valores simbólicos profundamente vinculados aos costumes e às tradições da sociedade timorense. Cada motivo e cada cor presentes na tecelagem possuem significados específicos, preservados como forma de respeito aos antepassados e como mecanismo de fortalecimento da identidade cultural. Dessa maneira, o *tais* constitui uma expressão significativa do património cultural de Timor-Leste, mantendo-se vivo ao longo do tempo e desempenhando um papel relevante como marcador da identidade coletiva e elemento de coesão social (UNESCO, 2015; SÁVIO, 2016).

Para além do seu valor cultural, o *tais* incorpora diversos conhecimentos que podem ser relacionados ao campo educacional, especialmente ao ensino da Matemática. No contexto educativo, a escola, enquanto instituição social, desempenha a função de promover o ensino e aprendizagem que estabeleçam relações entre

os conhecimentos acadêmicos e as experiências concretas dos estudantes. Entre os objetivos do ensino da Matemática, destaca-se a possibilidade de favorecer a compreensão de conceitos abstratos por meio de situações concretas e próximas da realidade dos alunos. Nessa perspectiva, o *tais* pode constituir um recurso pedagógico relevante, uma vez que reúne valores culturais e apresenta formas visuais capazes de tornar os conceitos matemáticos mais acessíveis, significativos e contextualizados (WIDODO et al., 2024).

A relação entre o *tais* e a Matemática torna-se particularmente evidente nos padrões e nas estruturas geométricas presentes nos seus motivos. As diferentes configurações de linhas, simetrias, repetições e organizações espaciais observadas no tecido evidenciam a presença de conceitos matemáticos incorporados às práticas culturais da sociedade timorense. A regularidade dos espaçamentos entre os motivos, o equilíbrio das formas e os padrões de repetição das cores refletem propriedades geométricas e outros elementos matemáticos. Além disso, o próprio processo de organização dos fios de algodão e de definição das proporções durante a tecelagem pode ser associado a noções básicas de aritmética, medição e proporcionalidade. Assim, o *tais* não deve ser compreendido apenas como um produto cultural, mas também como uma representação concreta da presença da Matemática no cotidiano, expressa por meio da criatividade e dos saberes tradicionais das comunidades de Timor-Leste (SÁVIO, 2016; UNESCO, 2015).

No contexto da educação formal, a Matemática constitui uma disciplina obrigatória presente em todos os níveis de ensino, desde a educação básica até ao ensino superior. Os objetos de estudo dessa área caracterizam-se, em grande medida, pela sua natureza

abstrata, exigindo dos estudantes capacidades de raciocínio lógico, análise e sistematização. Diferentemente de muitos fenômenos observáveis diretamente pelos sentidos, os conceitos matemáticos são compreendidos por meio de processos de abstração, argumentação e construção intelectual desenvolvidos ao longo da história da humanidade (D'AMBROSIO, 2002). Em virtude dessa característica, a aprendizagem da Matemática frequentemente representa um desafio para os estudantes, especialmente no que se refere à compreensão de conceitos e relações abstratas.

Essas dificuldades são observadas em diferentes contextos educativos. Muitos estudantes percebem a Matemática como uma disciplina complexa e pouco atrativa, sobretudo quando o ensino assume um caráter predominantemente teórico e desvinculado das suas experiências concretas. Além disso, a utilização de linguagem simbólica e de representações abstratas pode contribuir para o distanciamento dos alunos em relação aos conteúdos abordados. Entretanto, a Matemática encontra-se presente em diversas práticas sociais e mantém estreita relação com as atividades do cotidiano (FILHO, 2026). Nesse sentido, quando não se estabelece uma articulação adequada entre os conhecimentos escolares e as experiências de vida dos estudantes, a compreensão dos conceitos matemáticos tende a tornar-se mais complexa e menos significativa.

Diante dessa realidade, a utilização de materiais concretos e de metodologias de ensino adequadas assume papel fundamental no ensino e aprendizagem da Matemática. As metodologias de ensino correspondem ao conjunto de estratégias utilizadas pelos professores para favorecer a compreensão dos conteúdos, enquanto os materiais concretos atuam como recursos pedagógicos capazes de tornar os conceitos abstratos mais acessíveis aos estudantes.

Nessa perspectiva, a utilização de recursos didáticos apropriados pode contribuir significativamente para a construção do conhecimento matemático, favorecendo aprendizagens mais significativas e contextualizadas. Além disso, a incorporação de elementos culturais como recursos pedagógicos possibilita aos alunos relacionarem os conceitos matemáticos com experiências próximas da sua realidade sociocultural, atribuindo maior sentido aos conteúdos estudados (WIDODO et al., 2024).

Essa perspectiva é corroborada por estudos que apontam que muitas das dificuldades na aprendizagem da Matemática decorrem da limitada articulação entre as metodologias de ensino adotadas e os recursos pedagógicos utilizados. Quando o ensino se concentra predominantemente na apresentação de conceitos abstratos, sem o apoio de materiais concretos ou de contextos significativos, os estudantes tendem a encontrar maiores obstáculos para estabelecer relações entre os conteúdos escolares e a realidade que vivenciam. Nesse contexto, os materiais concretos desempenham um papel mediador entre o conhecimento abstrato e a experiência concreta, possibilitando que os alunos observem, visualizem e compreendam os conceitos matemáticos de maneira mais efetiva. Dessa forma, tais recursos contribuem para a construção de aprendizagens mais consistentes, favorecendo a compreensão e a aplicação dos conhecimentos matemáticos em diferentes contextos (FILHO, 2026).

Além disso, os materiais concretos podem assumir a forma de artefactos produzidos artesanalmente ou de produtos resultantes de processos industriais. No ensino da Matemática, os materiais de origem artesanal apresentam um valor pedagógico particular, uma vez que emergem da criatividade cultural das comunidades e se encontram mais próximos da realidade vivenciada pelos estudantes.

Um exemplo desse tipo de recurso é o *utur imir*, tecido tradicional de Timor-Leste produzido manualmente por meio da tecelagem. Para além do seu valor cultural, o *utur imir* pode ser utilizado como recurso pedagógico no ensino da Matemática, pois incorpora elementos visuais e estruturais que favorecem a compreensão de conceitos abstratos de forma mais concreta e contextualizada (ROSARIO, 2024; SÁVIO, 2016).

A utilização da cultura local no ensino da Matemática encontra respaldo na perspectiva da Etnomatemática. Segundo D'Ambrosio (2002), a Etnomatemática corresponde ao conjunto de práticas, técnicas e conhecimentos matemáticos desenvolvidos por diferentes grupos culturais em resposta às necessidades e experiências do seu contexto social. Essa abordagem evidencia que a Matemática não se restringe ao ambiente escolar formal, estando igualmente presente em diversas manifestações culturais, como o artesanato, os padrões de tecelagem, a arquitetura tradicional e outras práticas comunitárias. Nessa perspectiva, a Etnomatemática revela a estreita relação entre cultura e Matemática, demonstrando que os conhecimentos matemáticos são construídos e expressos de diferentes formas em função das experiências socioculturais de cada comunidade.

No contexto educativo, a abordagem etnomatemática é reconhecida como uma estratégia capaz de promover uma compreensão mais significativa dos conceitos matemáticos. O estudo de Widodo et al. (2024) demonstra que a integração de conhecimentos culturais no ensino e aprendizagem da Matemática pode contribuir para o desenvolvimento da compreensão conceptual dos estudantes, na medida em que os conteúdos passam a ser relacionados com experiências culturais presentes no

seu cotidiano. Quando os alunos conseguem identificar a presença da Matemática em elementos da sua própria cultura, os conceitos tornam-se mais acessíveis e relevantes. Além disso, essa abordagem tende a aumentar o interesse e a motivação para a aprendizagem, uma vez que os conteúdos matemáticos são explorados a partir de práticas culturais concretas.

Por outro lado, a Etnomatemática favorece a criação de ambientes de aprendizagem que estimulam a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. A partir da observação e da análise das práticas culturais da comunidade, os alunos são incentivados a estabelecer relações entre fenômenos presentes no seu meio social e os conceitos matemáticos estudados. Nesse processo, não apenas ampliam a sua compreensão conceptual, mas também desenvolvem competências relacionadas com a comunicação, a argumentação, a investigação e a resolução autónoma de problemas (D'AMBROSIO, 2002).

Essa perspectiva é reforçada pelos resultados da investigação desenvolvida por Widodo et al. (2024), os quais evidenciam o potencial da Etnomatemática para favorecer a compreensão dos conceitos matemáticos por meio da exploração de objetos culturais próximos da realidade dos estudantes. Através da observação, da interpretação e da interação com artefactos culturais, os alunos têm a oportunidade de identificar padrões, formular relações e construir conhecimentos matemáticos de forma mais autónoma e significativa. Dessa forma, a Etnomatemática configura-se não apenas como uma abordagem pedagógica voltada para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, mas também como uma perspectiva educativa que contribui para o desenvolvimento do

pensamento crítico, da criatividade e da valorização dos conhecimentos culturais das comunidades.

Diversos estudos têm demonstrado que os objetos culturais locais podem ser utilizados como recursos pedagógicos no ensino da Matemática. D'Ambrosio (2002) afirma que as atividades culturais desenvolvidas pelas comunidades incorporam diferentes formas de conhecimento matemático que podem ser exploradas como fontes de aprendizagem. Nessa mesma perspectiva, a investigação de Rosario (2024) evidencia que os artefactos culturais produzidos pelas comunidades favorecem a visualização e a compreensão de conceitos geométricos, uma vez que possibilitam a interação direta dos estudantes com objetos concretos que apresentam elementos relacionados com medidas, formas, padrões e transformações geométricas.

Nesse contexto, a Etnomatemática não apenas contribui para a compreensão concreta dos conceitos matemáticos, mas também incentiva os estudantes a identificarem e explorarem os múltiplos elementos matemáticos presentes nas manifestações culturais locais (ROSARIO, 2024; D'AMBROSIO, 2002). Dessa forma, os objetos culturais deixam de ser compreendidos exclusivamente como património tradicional e passam a ser reconhecidos como importantes fontes de conhecimentos matemáticos.

No âmbito dos tecidos tradicionais, diversos estudos evidenciam que o processo de tecelagem envolve diferentes formas de conhecimento matemático. Trata-se de uma atividade que exige atenção, precisão e capacidade de identificar regularidades organizadas de forma sistemática. Além disso, a produção manual de tecidos ornamentados com diferentes motivos e combinações de

cores envolve processos de cálculo, medição e organização proporcional dos elementos visuais, realizados com o auxílio de instrumentos tradicionais. Nesse sentido, os tecidos tradicionais constituem recursos relevantes para o ensino da Matemática numa perspectiva etnomatemática, pois estabelecem relações entre conceitos matemáticos e práticas culturais concretas vivenciadas pelas comunidades (SÁVIO, 2016; UNESCO, 2015).

Outras investigações demonstram que as atividades artesanais tradicionais também podem ser relacionadas com conceitos de modelação matemática, especialmente no campo da Matemática Financeira. No processo de produção de um artefacto cultural estão presentes diferentes atividades que envolvem a gestão de recursos financeiros, o cálculo dos custos de produção, a definição dos preços de venda e a estimativa dos lucros obtidos. Essas evidências demonstram que a aprendizagem matemática mediada pela cultura local não se limita aos conceitos abstratos, abrangendo igualmente práticas económicas presentes no quotidiano das comunidades (PEDRO et al., 2026).

Em consonância com essa perspectiva, SÁVIO (2016), ao investigar o processo de produção do *tais* em Iliomar, Timor-Leste, verificou que esse tecido tradicional incorpora não apenas conceitos matemáticos relacionados à geometria e à medição, mas também elementos fundamentais da Matemática Financeira. O estudo descreve como os artesãos administram o capital inicial destinado à aquisição da matéria-prima, transformam os materiais em diferentes tipos de *tais* e realizam a sua comercialização de acordo com o grau de complexidade e o tempo necessário para a produção. A partir dessa dinâmica produtiva, os estudantes podem compreender, de forma contextualizada, conceitos relacionados com custos de produção,

gestão de capital, formação de preços e obtenção de lucro. Assim, o *tais* apresenta elevado potencial como recurso pedagógico para o ensino da Matemática, por articular conhecimentos matemáticos com práticas culturais e económicas próximas da realidade social das comunidades timorenses.

Embora diversos estudos tenham evidenciado a relevância da utilização de materiais concretos e da abordagem etnomatemática no ensino da Matemática, as investigações que estabelecem uma relação específica entre os conceitos geométricos e os motivos do *utur imir* de Iliomar ainda são relativamente escassas. Grande parte das pesquisas existentes tem-se concentrado na análise do *tais* enquanto património cultural e símbolo da identidade social da população timorense (UNESCO, 2015; SÁVIO, 2016). Em contrapartida, os estudos voltados para a identificação e análise sistemática dos conceitos geométricos presentes nos seus motivos têxteis permanecem pouco explorados. Desse modo, observa-se a existência de uma lacuna científica relacionada com a compreensão dos elementos geométricos incorporados nos padrões decorativos do *utur imir* e do seu potencial para o ensino da Matemática.

Diante desse contexto, a presente investigação reveste-se de relevância tanto para a área da Educação Matemática quanto para a valorização da cultura local. Sob a perspetiva educativa, o estudo contribui para evidenciar que os conceitos geométricos não se encontram restritos ao espaço formal da sala de aula, mas também se manifestam em práticas culturais desenvolvidas pelas comunidades. Sob a perspetiva cultural, a investigação favorece o reconhecimento do *utur imir* como uma expressão da criatividade tradicional timorense que, para além do seu valor histórico e identitário, incorpora conhecimentos com potencial científico e

educativo. Ademais, os resultados obtidos poderão servir de referência para professores e investigadores interessados no desenvolvimento de práticas pedagógicas mais contextualizadas, significativas e articuladas com as experiências socioculturais dos estudantes (D'AMBROSIO, 2002; WIDODO et al., 2024).

Com base nessas considerações, esta investigação tem como objetivo identificar e analisar os conceitos geométricos presentes nos motivos do *utur imir*, produzido na comunidade de Iliomar, bem como compreender a sua relação com o ensino da Matemática numa perspectiva etnomatemática. Busca-se, igualmente, demonstrar que os elementos da cultura local podem ser utilizados como recursos pedagógicos contextualizados, contribuindo para a compreensão dos conceitos matemáticos de forma mais concreta, significativa e próxima da realidade sociocultural dos estudantes. Dessa forma, pretende-se evidenciar o potencial educativo do *utur imir* como recurso para o ensino da Geometria, ao mesmo tempo que se valoriza e preserva um importante património cultural de Timor-Leste.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1. Etnomatemática**

Segundo D'Ambrosio (2002), os conhecimentos matemáticos identificados em determinado grupo social e desenvolvidos, utilizados e transmitidos por meio das suas práticas culturais são compreendidos no âmbito da Etnomatemática. Essa perspectiva enfatiza que a Matemática não deve ser concebida apenas como uma ciência abstrata e universal, mas também como uma construção humana profundamente relacionada com os contextos

culturais em que se desenvolve. Para o autor, as diferentes formas de conhecimento matemático emergem das estratégias elaboradas pelos grupos humanos para compreender, interpretar e interagir com o ambiente que os rodeia. Dessa forma, muitos dos conceitos matemáticos atualmente reconhecidos como universais tiveram origem em práticas e experiências culturais específicas. O processo pelo qual esses conhecimentos são sistematizados e transformados em abstrações de caráter universal constitui um dos fundamentos centrais da Etnomatemática.

Em consonância com essa perspectiva, Widodo et al. (2024) definem a Etnomatemática como uma abordagem educativa que promove a integração dos conhecimentos culturais no ensino da Matemática. Nessa abordagem, os estudantes são incentivados a compreender conceitos matemáticos abstratos a partir de manifestações culturais presentes no seu cotidiano. Conseqüentemente, a aprendizagem deixa de estar centrada exclusivamente em símbolos, fórmulas e procedimentos formais, passando a estabelecer relações entre os conhecimentos matemáticos e as práticas culturais vivenciadas pelos alunos. Assim, a aprendizagem torna-se mais contextualizada e significativa, uma vez que os conceitos são construídos com base em experiências concretas e socialmente partilhadas.

A partir dessas concepções, observa-se que a fundamentação teórica da Etnomatemática está fortemente associada às contribuições de Ubiratan D'Ambrosio. Conforme assinala o autor, o termo Etnomatemática foi introduzido oficialmente em 1977 e não deve ser entendido apenas como uma metodologia de ensino ou uma simples definição conceptual. Trata-se, sobretudo, de um quadro teórico que procura explicar como os conhecimentos matemáticos emergem das práticas culturais, evoluem para níveis mais elevados

de abstração e estabelecem conexões entre os saberes locais e os sistemas de conhecimento universal (D'AMBROSIO, 2002). Nessa perspectiva, a Etnomatemática constitui uma proposta que reconhece a Matemática como uma manifestação cultural e, ao mesmo tempo, como um recurso educativo capaz de articular os conhecimentos produzidos pelas comunidades com os conteúdos matemáticos formalmente sistematizados.

Com base nesse quadro conceptual, os objetivos da Etnomatemática orientam-se para a promoção de um ensino da Matemática contextualizado e vinculado à realidade sociocultural dos estudantes. Tal perspectiva permite que os processos de abstração matemática sejam compreendidos de forma mais significativa, uma vez que partem de situações concretas e culturalmente relevantes. Em consonância com esse entendimento, Filho (2026) argumenta que o ensino e aprendizagem da Matemática deve valorizar experiências próximas da realidade dos alunos, incluindo atividades agrícolas, práticas artesanais e outras manifestações culturais presentes no seu contexto social. Além de favorecer a compreensão dos conceitos matemáticos, essa abordagem contribui para a valorização da cultura local, para o reconhecimento dos saberes comunitários e para o fortalecimento da identidade social dos estudantes.

Filho (2026) acrescenta que o ensino da Matemática fundamentado nos contextos culturais locais não apenas favorece a compreensão de conceitos abstratos e promove a valorização das manifestações culturais, mas também proporciona oportunidades para que professores e estudantes reconheçam as diferentes formas pelas quais os diversos grupos sociais produzem, desenvolvem e aplicam conhecimentos matemáticos. Essa compreensão da diversidade

cultural contribui para ampliar o interesse dos alunos pela aprendizagem, ao mesmo tempo que favorece o desenvolvimento de atitudes de respeito, valorização e reconhecimento das identidades expressas nas práticas culturais de cada comunidade.

Nesse sentido, promover a compreensão de que a Matemática constitui uma dimensão integrante da vida social configura-se como um dos principais objetivos da Etnomatemática. Tal compreensão é construída por meio de práticas educativas fundamentadas nos contextos culturais das comunidades, nas quais os estudantes são incentivados a reconhecer que os conceitos matemáticos não surgem de forma isolada, mas resultam de experiências, necessidades e práticas desenvolvidas ao longo da vida coletiva (BELO, 2010).

Dessa forma, a Matemática deixa de ser percebida apenas como um conjunto de fórmulas, símbolos e procedimentos abstratos, passando a ser compreendida como um conhecimento dinâmico e socialmente construído, estreitamente relacionado com as tradições, as atividades produtivas e as identidades culturais das comunidades (D'AMBROSIO, 2002). Assim, os objetivos da Etnomatemática no contexto escolar ultrapassam o desenvolvimento cognitivo, abrangendo também a formação de valores que fortalecem a relação entre Matemática, cultura e identidade social.

Um dos principais benefícios da abordagem etnomatemática consiste em tornar a aprendizagem mais significativa e relevante para os estudantes (WIDODO et al., 2024). Ao relacionar os conceitos matemáticos com práticas culturais familiares aos alunos, os processos de abstração tornam-se mais acessíveis, uma vez que se apoiam em experiências concretas e contextualizadas. Nessa

perspetiva, a Matemática deixa de ser percebida como um conhecimento distante da realidade dos estudantes e passa a ser reconhecida como parte integrante das atividades quotidianas, das tradições e das práticas sociais das comunidades. Essa aproximação contribui para fortalecer a motivação dos alunos, favorecer a participação ativa na aprendizagem e desenvolver a consciência de que a Matemática está presente em diferentes dimensões da vida social (FILHO, 2026).

Além de ampliar a relevância da aprendizagem, a Etnomatemática desempenha um papel importante na preservação e valorização das culturas locais por meio da educação. Quando manifestações culturais, como o artesanato tradicional, as práticas agrícolas, as danças, as músicas e outras expressões comunitárias, são incorporadas ao processo educativo, os estudantes não apenas aprendem conceitos matemáticos, mas também desenvolvem maior apreço pelos conhecimentos e tradições transmitidos entre gerações (BELO, 2010). Adicionalmente, essa abordagem favorece a inovação pedagógica e a inclusão educativa, permitindo que os professores adaptem as estratégias de ensino às características socioculturais dos diferentes contextos escolares. Dessa forma, a Etnomatemática contribui simultaneamente para o enriquecimento da aprendizagem, para o fortalecimento das identidades culturais e para a promoção do respeito à diversidade (WIDODO et al., 2024).

Por fim, Filho (2026) reforça que o ensino da Matemática fundamentado na cultura local possibilita aos estudantes compreender conceitos abstratos de maneira mais significativa, ao mesmo tempo que promove a valorização das produções culturais das comunidades. Além disso, essa abordagem cria condições para que professores e alunos reflitam sobre as múltiplas formas de

manifestação do conhecimento matemático em diferentes culturas. Tal compreensão favorece uma aprendizagem mais contextualizada e motivadora, contribuindo para o desenvolvimento de atitudes de respeito, reconhecimento e valorização das identidades culturais expressas nas práticas sociais de cada povo. Dessa maneira, a Etnomatemática consolida-se como uma perspectiva educativa que articula a construção do conhecimento matemático com a valorização da diversidade cultural e dos saberes produzidos pelas comunidades.

## **2.2. Etnomatemática do Tecido Tradicional Utur Imir**

Timor-Leste é um país localizado no Sudeste Asiático e administrativamente constituído por 14 municípios: Aileu, Ainaro, Ataúro, Baucau, Bobonaro, Cova Lima, Díli, Ermera, Lautém, Liquiçá, Manatuto, Manufahi, Oe-Cusse Ambeno e Viqueque. Díli, situada na costa norte do país, é a sua capital. Cada município possui características socioculturais próprias, expressas por meio de diferentes tradições, costumes e manifestações culturais que podem ser exploradas como recursos educativos no ensino da Matemática, especialmente sob a perspectiva da Etnomatemática (BELO, 2010).

Entre essas manifestações culturais destaca-se o *tais*, tecido tradicional amplamente reconhecido como um dos principais símbolos da identidade cultural timorense e documentado pela UNESCO como parte integrante do património cultural de Timor-Leste. Para além das suas funções culturais, sociais e cerimoniais, o *tais* constitui um importante meio de preservação e transmissão dos valores culturais entre gerações, contribuindo para o fortalecimento da identidade das comunidades timorenses (UNESCO, 2015).

Com base na Figura 1, em Timor-Leste são reconhecidos três principais tipos de *tais* ou tecidos tradicionais: o *tais* masculino (5), o *tais* feminino (2 e 3) e o *tais* xale (1 e 4). Os xales podem ser utilizados tanto por homens quanto por mulheres, sendo a sua utilização adaptada de acordo com as cores, os motivos e os contextos socioculturais em que são empregados. O *tais* masculino apresenta, geralmente, formato retangular e constitui uma peça tradicional destinada ao vestuário masculino.

Por sua vez, o *tais* feminino corresponde a uma peça têxtil alongada que, quando utilizada, envolve o corpo de forma contínua. Embora seja confeccionado a partir de uma superfície plana, a disposição e o caimento do tecido produzem uma configuração visual que sugere uma forma cilíndrica. Esse tipo de *tais* é tradicionalmente utilizado pelas mulheres em diferentes ocasiões sociais e culturais. A Figura 1 apresenta exemplos das formas de utilização dos *tais* por homens e mulheres em Timor-Leste (UNESCO, 2015).

**Figura 1:** Representação dos *tais* tradicionais de Timor-Leste.



Fonte: UNESCO (2015, p. 138, 175, 194).

No presente estudo, a análise concentra-se especificamente no tecido tradicional *utur imir* (*utur imir*), um tipo de *tais* masculino

tradicional proveniente do Posto Administrativo de Iliomar, no Município de Lautém, conhecido como *utur imir*. Outros tipos de *tais* poderão ser considerados em outras investigações futuras. Na língua macalero, *utur imir* corresponde a *tais mane mean* em tétum ou “*tais* masculino vermelho” em português, designando um tecido tradicional masculino caracterizado pela predominância da cor vermelha. A escolha desse tipo de *tais* justifica-se pela sua relevância enquanto uma das expressões culturais tradicionais ainda produzidas e utilizadas pela comunidade local (SÁVIO, 2016).

Timor-Leste possui duas línguas oficiais, o tétum e o português, além de mais de quinze línguas nacionais ou maternas faladas em diferentes regiões do país. Entre elas destaca-se o macalero, utilizado pela comunidade de Iliomar e reconhecido como elemento fundamental para a preservação da diversidade linguística e cultural timorense (UNESCO, 2015).

O *utur imir* constitui um dos tipos de *tais*, tecido tradicional de Timor-Leste. Tal como ocorre com os demais tipos de *tais*, a sua produção teve inicialmente uma função utilitária, voltada para a satisfação de necessidades básicas da população, nomeadamente a cobertura do corpo como vestuário e a proteção contra baixas temperaturas, sendo frequentemente utilizado como manta durante o período noturno (SÁVIO, 2016; UNESCO, 2015).

Com o passar do tempo, as funções do *tais* sofreram transformações significativas. O seu uso deixou de se restringir à proteção corporal, passando a integrar diversas cerimónias tradicionais, como danças culturais, recepção de convidados de honra e celebrações matrimoniais. Nesses contextos, o *tais* não desempenha apenas a função de vestuário, mas assume também um importante

significado simbólico, representando identidade cultural, respeito e estatuto social no seio da sociedade timorense (UNESCO, 2015; SÁVIO, 2016).

A transformação das funções do *tais* está igualmente relacionada com a evolução dos modos de vestir da população. Em diversos estilos de vestuário contemporâneo, motivos tradicionais do *tais* são incorporados em partes específicas das peças de roupa, enquanto, em outros casos, o tecido é utilizado integralmente na confecção de camisas e casacos sociais. Além disso, em diferentes eventos internacionais, o *tais* tem sido promovido como um dos principais produtos culturais de Timor-Leste, tanto em fóruns quanto em exposições realizadas no exterior. Esse fenômeno evidencia que o *tais* possui não apenas valor cultural local, mas também desempenha um papel relevante como símbolo da identidade nacional timorense no contexto global (SÁVIO, 2016; UNESCO, 2015).

Enquanto fonte de conhecimento, o *utur imir*, pertencente à tradição dos *tais*, pode ser utilizado como objeto mediador em metodologias de ensino e aprendizagem da Matemática. A partir das formas, padrões e motivos presentes nesse tecido, é possível explorar diversos conceitos matemáticos, incluindo geometria, álgebra, cálculo e outros conteúdos correlatos. Por outro lado, o próprio processo de produção permite identificar diferentes formas de modelação matemática associadas a aspectos práticos da vida quotidiana, abrangendo, por exemplo, conceitos de Matemática Financeira relacionados com a aquisição de matéria-prima, os custos de produção, o cálculo de lucros e a comercialização dos produtos têxteis (ROSARIO, 2024). Essas evidências corroboram a perspectiva da Etnomatemática, segundo a qual as práticas culturais constituem

espaços privilegiados para a produção, expressão e aplicação de conhecimentos matemáticos (D'AMBROSIO, 2002).

Do ponto de vista cultural, o *utur imir* representa igualmente um importante património cultural de Timor-Leste, simbolizando a dedicação, a criatividade e a perseverança das tecedeiras na produção das suas obras. Esses artefactos não possuem apenas valor estético, mas também um profundo significado identitário e nacional, especialmente para as novas gerações, uma vez que incorporam normas sociais, tradições locais e costumes transmitidos ao longo do tempo em diferentes regiões do país (UNESCO, 2015; SÁVIO, 2016). Por meio da abordagem etnomatemática, esse património cultural não contribui apenas para a aprendizagem de conceitos científicos, mas também para a valorização das identidades culturais, das tradições comunitárias e dos valores sociais, fortalecendo a articulação entre o conhecimento matemático e o património cultural das comunidades timorenses.

### **3. METODOLOGIA**

A presente investigação adota uma abordagem qualitativa orientada pela perspectiva da Etnomatemática. O objeto principal de análise foi um exemplar do tecido tradicional *utur imir* proveniente da comunidade de Iliomar. A identificação dos conceitos geométricos foi realizada por meio de análise visual interpretativa dos motivos presentes no tecido. Para esse efeito, foram selecionados recortes dos padrões decorativos e traçadas linhas auxiliares com o objetivo de evidenciar propriedades geométricas relacionadas com linhas paralelas, ângulos opostos pelo vértice, reflexão e translação.

Complementarmente, foi aplicado um questionário semiestruturado, através da plataforma Google Forms, a uma tecedeira tradicional da comunidade. O questionário teve como finalidade recolher informações sobre o processo de aprendizagem da tecelagem, a organização da produção, a gestão dos recursos utilizados e os significados culturais atribuídos ao *utur imir*. Os dados provenientes do questionário foram utilizados para identificar manifestações etnomatemáticas associadas à contagem, proporção, organização temporal e Matemática Financeira presentes na atividade de tecelagem.

#### **4. ANÁLISE DOS DADOS**

Com o objetivo de contextualizar o objeto de estudo, apresenta-se inicialmente uma imagem, modelo ilustrativo, da tecelagem manual realizada com o tear de cintura, uma prática tradicional amplamente preservada pelas comunidades timorenses. Ressalta-se que esta imagem não corresponde ao respondente do questionário semiestruturado utilizado na investigação.

**Figura 2:** Tecelagem tradicional de tais em Timor-Leste, Iliomar



Fonte: SÁVIO (2016, p. 82)

##### **4.1. Etnomatemática no Processo de Tecelagem de Tais**

A seguir, são apresentadas algumas questões e as respectivas respostas recolhidas por meio do questionário preenchido pelo participante, tecelã de tais, no âmbito da investigação.

a. Desde quando começou a tecer e quem foi a primeira pessoa a ensiná-la?

*Estou convencida de que todas as famílias em Timor-Leste procuram transmitir aos seus filhos os valores e as normas da cultura local. Na minha família, ocorre o mesmo: os pais ensinam os filhos, especialmente as raparigas, a aprender a tecer tais como parte integrante da tradição cultural. A minha experiência de aprendizagem da tecelagem desenvolveu-se em diferentes etapas. Entre os 8 e os 11 anos de idade, comecei por aprender a reconhecer as diferentes cores dos fios de algodão, a adquirir os fios nas cores necessárias e a auxiliar em tarefas simples, como enrolá-los no tear de cintura.*

*Posteriormente, entre os 12 e os 16 anos, passei a aprender a contar e a organizar a quantidade de fios de algodão de acordo com as proporções de cores exigidas pelos padrões de um xale. Nessa fase, também aprendi a dispor os fios no tear de cintura segundo a sequência adequada de cores e a iniciar o processo de tecelagem. Embora ainda não fosse capaz de produzir peças maiores, como o tais masculino e o tais feminino, já conseguia concluir a confeção de um xale.*

*Com o passar do tempo, dos 17 anos até ao presente, desenvolvi as minhas competências e tornei-me uma tecedeira profissional. Atualmente, sou capaz de produzir os três principais tipos de tais: xale, tais masculino e tais feminino. A tecelagem tornou-se a minha principal atividade profissional.*

*Por meio dessa atividade, sinto que faço parte de uma geração de tecedeiras que preserva, transmite e perpetua os ensinamentos recebidos dos pais e os valores culturais herdados, tanto para os seus descendentes como para a sociedade e o país. Além disso, a tecelagem desempenha um papel importante na vida da minha família, uma vez que constitui uma fonte complementar de rendimento, contribuindo para satisfazer necessidades económicas, educativas e de saúde.*

A narrativa da participante evidencia a presença de conhecimentos matemáticos incorporados à aprendizagem da tecelagem. A identificação e seleção de cores, a contagem dos fios de algodão, a organização segundo proporções específicas e a disposição sequencial dos padrões no tear de cintura constituem práticas que envolvem conceitos de contagem, razão, proporção, sequências e organização espacial. Esses conhecimentos são aprendidos e transmitidos no contexto cultural da comunidade, caracterizando manifestações da Etnomatemática conforme a perspectiva de D'Ambrosio (2002). Além disso, a atividade de tecelagem revela relações com a Matemática Financeira, uma vez que a produção dos tecidos também contribui para a geração de rendimento familiar e para a gestão dos recursos económicos do agregado familiar (SÁVIO, 2016).

b. Quanto tempo é normalmente necessário para concluir um tais?

*O tempo necessário para concluir um tais varia significativamente em função do tipo de tecido e da complexidade dos motivos utilizados. De acordo com a experiência da participante, um xale com motivos de linhas (listrado) requer, geralmente, cerca de três dias para ser concluído, enquanto um xale com motivos ornamentais pode exigir aproximadamente uma semana de trabalho.*

*Relativamente ao tais masculino, a produção de uma peça com motivos de linhas dura, em média, duas semanas. No caso do tais feminino, uma peça com motivos ornamentais pode necessitar de até um mês para ser concluída. Por sua vez, um tais feminino com motivos de linhas costuma ser finalizado em cerca de cinco dias, enquanto a versão com motivos ornamentais requer aproximadamente duas semanas de trabalho. Assim, observa-se que, quanto maior a complexidade dos motivos incorporados no tecido, maior é o tempo necessário para a sua produção.*

*As informações apresentadas evidenciam a presença de conceitos matemáticos relacionados com a medição e a gestão do tempo. A variação da duração da produção de acordo com a complexidade dos padrões revela uma relação entre o nível de detalhe dos motivos e o tempo necessário para a sua execução. Essa relação pode ser interpretada como uma forma de raciocínio quantitativo baseada em estimativas, comparações e proporcionalidade,*

*constituindo conhecimentos matemáticos desenvolvidos no contexto da prática cultural da tecelagem, em consonância com a perspectiva da Etnomatemática (D'AMBROSIO, 2002).*

c. Como determina a quantidade de matéria-prima necessária, calcula o capital inicial antes de iniciar a tecelagem e estima o lucro esperado antes da venda do produto?

*Cada tipo de tais exige uma determinada quantidade de fios de algodão e um tempo específico para a sua produção, conforme referido anteriormente. O custo inicial para a aquisição dos fios de algodão não apresenta um valor fixo, uma vez que depende das condições do mercado. Essa variação ocorre sobretudo porque os fios de algodão utilizados na produção do tais são, na sua maioria, materiais importados.*

*Por outro lado, os fios de algodão produzidos localmente a partir do algodão são atualmente de difícil acesso, devido à inexistência de uma indústria local estruturada de produção de algodão. Em alguns casos, o algodão é cultivado apenas para finalidades específicas, como o abastecimento de grupos cooperativos de produção de tais, não estando, em geral, disponível para comercialização pública.*

*No processo de produção, a participante afirma utilizar um critério económico relativamente estável, segundo o qual cada peça concluída, seja xale, tais masculino ou tais feminino, deve gerar um retorno financeiro compatível com o investimento realizado na aquisição da matéria-prima, com o tempo despendido na sua confeção e com o grau de complexidade do tecido, considerando se os motivos são do tipo listrado ou ornamentais. Dessa forma, a atividade de tecelagem não é compreendida apenas como uma prática de preservação cultural, mas*

*também como uma atividade económica frequentemente desenvolvida a partir de encomendas realizadas por clientes.*

O depoimento da participante evidencia a presença de diversos conceitos associados à Matemática Financeira, tais como capital inicial, custos de produção, avaliação do tempo de trabalho, definição do preço de venda e estimativa de lucro. Embora esses cálculos não sejam necessariamente realizados por meio de fórmulas académicas formais, eles demonstram formas de raciocínio matemático construídas a partir da experiência prática da tecelagem. Sob a perspectiva da Etnomatemática, essas estratégias evidenciam que o conhecimento matemático emerge das necessidades concretas da vida económica e cultural da comunidade, constituindo um exemplo de modelação matemática desenvolvida no contexto das práticas tradicionais de produção do tais (D'AMBROSIO, 2002; SÁVIO, 2016).

d. Na sua opinião, qual é o significado cultural do tais que produz?

*Para mim, o tais não é apenas um tecido artesanal, mas um símbolo de identidade e de herança cultural transmitida de geração em geração. O processo de tecelagem reflete os valores ensinados pelos pais aos seus filhos, especialmente às raparigas, como parte da educação cultural no contexto familiar em Timor-Leste.*

O significado cultural do tais reside no seu papel como meio de preservação das tradições, instrumento de manutenção das normas e valores presentes na sociedade e expressão da valorização da diversidade cultural local. Além disso, o tais desempenha também uma importante função socioeconómica, uma vez que, para além de contribuir para a preservação da cultura, a atividade de tecelagem proporciona benefícios concretos para o bem-estar das famílias por meio da geração de rendimento adicional. Dessa forma, o tais representa a articulação entre cultura, educação e vida quotidiana na sociedade timorense (SÁVIO, 2016).

e. Como se sentiria se o tais fosse utilizado como exemplo no ensino escolar?

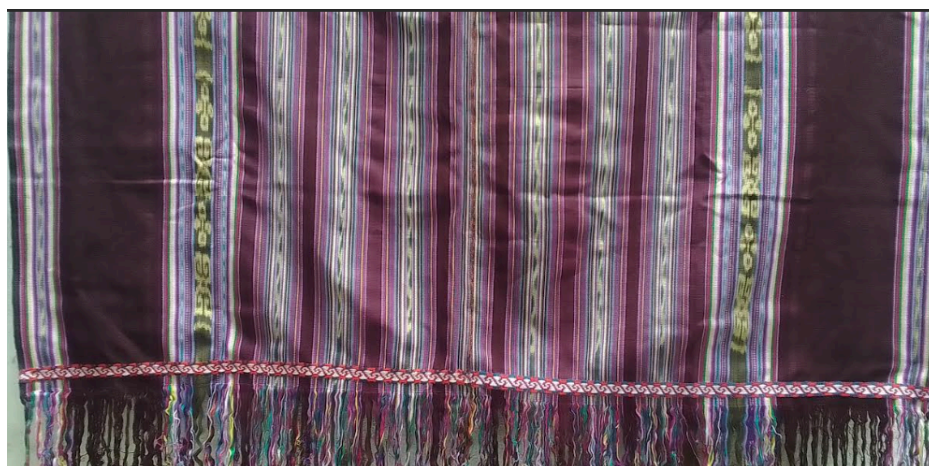
*Sentir-me-ia muito orgulhosa se o tais fosse utilizado como exemplo nas atividades de ensino, pois isso demonstraria que a cultura local é valorizada e integrada no contexto da educação formal. Ao utilizar o tais como recurso pedagógico, os estudantes não apenas aprendem conceitos matemáticos por meio dos padrões, das formas e dos cálculos presentes na sua produção, mas também passam a compreender os valores culturais transmitidos ao longo das gerações. Na minha opinião, essa abordagem constitui uma forma positiva de preservar as tradições e, simultaneamente, fortalecer a identidade cultural no contexto da educação contemporânea.*

As respostas da participante evidenciam que o *tais* ultrapassa a sua dimensão material, constituindo um elemento fundamental da identidade cultural timorense e, na perspetiva da Etnomatemática, reforça a ideia de que os conhecimentos matemáticos presentes na tecelagem estão profundamente ligados ao contexto sociocultural que lhes dá origem (SÁVIO, 2016; BELO, 2010). Os padrões, as técnicas e os processos de produção revelam valores e tradições comunitárias, enquanto os aspetos da Matemática Financeira emergem na gestão dos custos da matéria-prima e do trabalho, que variam de acordo com a complexidade dos motivos produzidos.

#### **4.2. A Geometria na Etnomatemática do Tecido Tradicional Utur Imir**

Após a realização de diversas análises do tecido tradicional *utur imir* (*utur imir*), foram identificados diferentes objetos matemáticos representados por meio dos padrões presentes no referido tecido. A figura a seguir apresenta a forma e os motivos do *utur imir*.

**Figura 3:** Tecido tradicional Utur Imir



Fonte: Pesquisador, proprietário do tais.

Com base na figura apresentada, foram selecionados alguns recortes dos motivos do tecido que evidenciam diferentes objetos

matemáticos. Esses elementos demonstram a presença de conceitos matemáticos incorporados à prática cultural da tecelagem tradicional, constituindo exemplos concretos de manifestações etnomatemáticas.

#### **Figura 4:** Linhas e Paralelismo

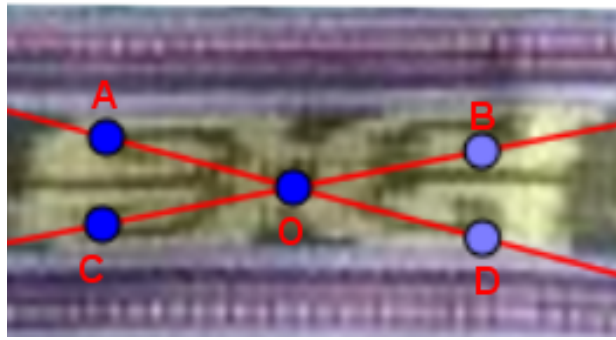


Fonte: Pesquisador

No processo de tecelagem, a organização dessas linhas exige atenção à regularidade do espaçamento, à sequência das cores e à disposição ordenada dos fios de algodão. Embora as tecedeiras não utilizem, necessariamente, a terminologia formal da Geometria, elas aplicam, na prática, conhecimentos relacionados ao paralelismo e à organização espacial, de modo a garantir a simetria e a harmonia visual do tecido.

Sob a perspectiva da Etnomatemática, a presença de linhas paralelas no *utur imir* evidencia como conceitos geométricos podem emergir das atividades culturais quotidianas. O paralelismo não se apresenta apenas como um conceito abstrato ensinado no contexto escolar, mas como um conhecimento aplicado concretamente na produção artesanal do tecido tradicional. Dessa forma, o *utur imir* constitui um recurso pedagógico que possibilita aos estudantes relacionar conteúdos de Geometria com elementos culturais presentes na sua própria realidade social e cultural (SÁVIO, 2016; PEDRO et al., 2026).

#### **Figura 5:** Ângulos Opostos pelo Vértice

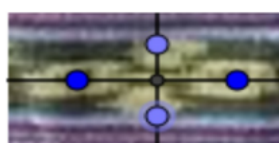


Fonte: Pesquisador

Outro conceito geométrico identificado nos motivos do *utur imir* é o de ângulos opostos pelo vértice. podem ser identificados mediante o prolongamento de determinadas linhas do motivo e a construção de linhas auxiliares sobre os motivos, formando pontos de interseção. Nesses pontos, surgem pares de ângulos que se encontram em posições opostas e que possuem a mesma medida, característica fundamental dos ângulos opostos pelo vértice.

Sob a perspectiva da Etnomatemática, essa observação evidencia que o tecido tradicional não constitui apenas um artefacto cultural, mas também um recurso educativo capaz de promover a aprendizagem por descoberta, aproximando conceitos geométricos abstratos das experiências culturais e visuais dos estudantes. Dessa forma, o *utur imir* configura-se como um meio de integração entre cultura e Matemática, favorecendo uma compreensão mais significativa dos conceitos geométricos (SÁVIO, 2016; PEDRO et al., 2026 e ROSARIO, 2024).

### **Figura 6:** Reflexão da Imagem



Fonte: Pesquisador

Outro conceito geométrico que pode ser identificado nos motivos do *utur imir* é a reflexão. A partir da observação cuidadosa dos padrões presentes no tecido, os motivos apresentam correspondência simétrica em relação a um eixo, caracterizando uma reflexão, de modo a evidenciar diferentes formas geométricas. Esse processo permite visualizar relações de simetria presentes nos motivos da tecelagem.

Sob a perspectiva da Etnomatemática, a identificação da reflexão nos motivos do *utur imir* demonstra que os conhecimentos geométricos estão presentes nas práticas culturais da comunidade. Por meio da observação, da marcação de pontos e da construção de linhas auxiliares, os estudantes podem descobrir relações geométricas de forma autônoma, desenvolvendo uma aprendizagem baseada na investigação e na descoberta. Dessa forma, o tecido tradicional configura-se como um recurso pedagógico que aproxima conceitos abstratos da Geometria das experiências culturais e visuais dos alunos (SÁVIO, 2016; ROSARIO, 2024).

### **Figura 7:** Translação da Imagem



Fonte: Pesquisador

Os motivos presentes no *utur imir* evidenciam também o conceito de translação, uma transformação geométrica caracterizada pelo deslocamento de uma figura, mantendo inalteradas a sua forma, dimensões e orientação. Nos padrões observados no tecido, determinados motivos repetem-se de forma regular por meio de

deslocamentos sucessivos a distâncias constantes, tanto no sentido horizontal para a direita quanto para a esquerda.

Essa repetição sistemática dos elementos decorativos demonstra como os artesãos organizam os padrões de maneira ordenada ao longo da superfície do tecido. Embora a construção dos motivos esteja associada a conhecimentos tradicionais transmitidos entre gerações, é possível identificar, nesse processo, conceitos geométricos correspondentes às transformações estudadas no ensino formal da Matemática (PEDRO et al., 2026).

A análise dos motivos do *utur imir* demonstra que esse patrimônio cultural não constitui apenas uma manifestação artística e identitária da comunidade de Iliomar, mas também uma fonte significativa de conhecimentos matemáticos. Nos seus padrões podem ser identificados conceitos relacionados com geometria, simetria, transformações geométricas, padrões de repetição, proporções e medições (SÁVIO, 2016). Essa relação entre cultura e conhecimento matemático representa um dos princípios fundamentais da Etnomatemática, que procura evidenciar a presença da Matemática nas práticas culturais e nas atividades cotidianas das comunidades (BELO, 2010).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo teve como objetivo identificar e analisar os conceitos matemáticos presentes no *utur imir* (*utur imir*), proveniente do Posto Administrativo de Iliomar, Município de Lautém, bem como discutir as suas contribuições para o ensino da Matemática na perspectiva da Etnomatemática. Partindo do entendimento de que a Matemática pode ser encontrada nas

práticas culturais das comunidades, a investigação procurou demonstrar que o *utur imir* constitui não apenas um património cultural timorense, mas também uma importante fonte de conhecimentos matemáticos produzidos e transmitidos no contexto da vida quotidiana da comunidade de Iliomar.

Os resultados obtidos a partir do questionário evidenciaram que a aprendizagem da tecelagem envolve diferentes formas de raciocínio matemático desenvolvidas ao longo da experiência cultural das tecedeiras. A contagem de fios de algodão, a organização das cores, a determinação de proporções nos padrões e a gestão do tempo de produção revelam conhecimentos matemáticos incorporados às práticas tradicionais. Além disso, verificou-se que a atividade de tecer está associada a processos de modelação matemática relacionados com a Matemática Financeira, nomeadamente na aquisição da matéria-prima, na estimativa dos custos de produção, na organização do tempo de trabalho, na definição dos preços de venda e no cálculo dos lucros obtidos. Esses resultados confirmam que a atividade de tecelagem não desempenha apenas uma função cultural, mas também uma importante função económica para as famílias envolvidas nessa prática.

A análise dos motivos do *utur imir* permitiu identificar diversos conceitos geométricos presentes nos padrões da tecelagem, entre os quais se destacam as linhas paralelas, os ângulos opostos pelo vértice, a reflexão e a translação. A presença desses elementos demonstra que os padrões tradicionais incorporam regularidades, simetrias e transformações geométricas que podem ser exploradas pedagogicamente no ensino da Matemática. Dessa forma, os motivos do *utur imir* constituem exemplos concretos que possibilitam aos estudantes relacionar conceitos matemáticos

abstratos com elementos culturais presentes na sua própria realidade.

Para além dos conhecimentos matemáticos identificados, os dados revelaram que o *utur imir* possui um profundo significado cultural para a comunidade local. O tecido representa um meio de preservação e transmissão dos valores, das tradições e da identidade cultural timorense entre gerações. Nesse sentido, a utilização do *tais* em contextos educativos não apenas favorece a aprendizagem matemática, mas também contribui para a valorização do património cultural, para o fortalecimento da identidade dos estudantes e para o desenvolvimento do respeito pela diversidade cultural.

Diante desses resultados, conclui-se que o *utur imir* apresenta um elevado potencial como recurso pedagógico no âmbito da Etnomatemática. A sua utilização no ensino pode tornar a aprendizagem mais contextualizada, significativa e próxima das experiências dos estudantes, ao mesmo tempo que promove a valorização dos conhecimentos culturais locais. Assim, o estudo reforça a importância da integração entre Matemática e cultura como estratégia para aproximar o conhecimento escolar da realidade social dos alunos e para reconhecer os saberes produzidos pelas comunidades como fontes legítimas de aprendizagem.

Por fim, reconhece-se que esta investigação se concentrou numa única tipologia de *tais* e contou com a participação de uma única tecedeira tradicional, características compatíveis com a natureza qualitativa orientada pela perspectiva da Etnomatemática. Recomenda-se, portanto, que futuras investigações ampliem a análise para outros tipos de *tais* existentes em Timor-Leste, bem

como para outras práticas culturais do país, possibilitando uma compreensão mais abrangente das múltiplas manifestações da Etnomatemática presentes no património cultural timorense.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BELO, Joaquim do Carmo. A formação de professores de matemática no Timor-Leste à luz da etnomatemática. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/97/o/DissertaçãoJoaquimdoCarmoBelo.pdf>. Acesso em: 12 maio 2026.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

FILHO, Francisco Diogo Lopes. O saber matemático nas práticas produtivas da Vila de Tamatateua, PA, Brasil. 2026. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/405285479\\_O\\_SABER\\_MATEMATICO\\_NAS\\_PRATICAS\\_PRODUTIVAS\\_DA\\_VILA\\_DE\\_TAMATATEUA\\_PA\\_BRASIL](https://www.researchgate.net/publication/405285479_O_SABER_MATEMATICO_NAS_PRATICAS_PRODUTIVAS_DA_VILA_DE_TAMATATEUA_PA_BRASIL). Acesso em: 7 maio 2026.

MATTOS, Carmem Lúcia Guimarães de. A abordagem etnográfica na investigação científica. 2011. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/8fcfr/pdf/mattos-9788578791902-03.pdf>. Acesso em: 29 maio 2026.

PEDRO, Karolaine Benito; RIBEIRO, Rhuan Guilherme Tardo; DUARTE, Bruna Marques. A etnomatemática como ferramenta dos conhecimentos tradicionais indígenas presentes nos artesanatos Kaiowá. 2026. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/400745336\\_A\\_Etnomatemtica\\_como\\_Ferramenta\\_dos\\_Conhecimentos\\_Tradicionalis\\_Indigenas\\_presentes\\_nos\\_Artesanatos\\_Kaiowa](https://www.researchgate.net/publication/400745336_A_Etnomatemtica_como_Ferramenta_dos_Conhecimentos_Tradicionalis_Indigenas_presentes_nos_Artesanatos_Kaiowa). Acesso em: 29 fev. 2026.

ROSARIO, Samuel Antonio Silva do. A etnomatemática da cerâmica tradicional: interseções entre os saberes tradicionais e a matemática. 2024. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/387466008\\_A\\_Etnomatemtica\\_da\\_ceramica\\_tradicional\\_intersecoes\\_entre\\_os\\_Saberes\\_Tradicionais\\_e\\_a\\_Matematica](https://www.researchgate.net/publication/387466008_A_Etnomatemtica_da_ceramica_tradicional_intersecoes_entre_os_Saberes_Tradicionais_e_a_Matematica). Acesso em: 6 maio 2026.

SÁVIO, Diogo. A tecelagem de tais no Timor-Leste e suas implicações para a educação matemática escolar. Florianópolis, 2016. Disponível em: <https://repi.ufsc.br/sites/default/files/339495.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2026.

UNESCO. The living heritage of communities in Timor-Leste: património moris comunidade sira nian iha Timor-Leste. Paris: UNESCO, 2015. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235310>. Acesso em: 6 fev. 2026.

WIDODO, Agus; RAHAYU, Putri; SAPUTRA, Ferdi; SYAFIRA, Ivi; PRATAMA, Ryan. Bridging culture and curriculum: ethnomathematics in the educational landscape of Lampung. 2024. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/394739868\\_Bridging\\_Culture\\_and\\_Curriculum\\_Ethnomathematics\\_in\\_the\\_Educational\\_Landscape\\_of\\_Lampung\\_Bridging\\_Culture\\_and\\_Curriculum\\_Ethnoma](https://www.researchgate.net/publication/394739868_Bridging_Culture_and_Curriculum_Ethnomathematics_in_the_Educational_Landscape_of_Lampung_Bridging_Culture_and_Curriculum_Ethnoma)

[thematics\\_in\\_the\\_Educational\\_Landscape\\_of\\_Lampung](#). Acesso em:  
4 maio 2026.

---

<sup>1</sup> Estudante do curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação  
em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM) da  
Universidade Federal do Pará (UFPA) / Professor da formação inicial  
de professores de Matemática da Universidade Nacional de Timor  
Lorosa'e (UNTL)