



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ  
CAMPUS SÃO RAIMUNDO NONATO  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**MANOEL SIDNEI RIBEIRO CASTRO**

**A MATEMÁTICA NO COTIDIANO: A BRAÇA COMO FORMA DE EFETUAR A  
MEDIDA DE TERRAS EM UMA COMUNIDADE DA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO  
DE SÃO RAIMUNDO NONATO - PI**

**SÃO RAIMUNDO NONATO - PI**

**2025**

MANOEL SIDNEI RIBEIRO CASTRO

A MATEMÁTICA NO COTIDIANO: A BRAÇA COMO FORMA DE EFETUAR A  
MEDIDA DE TERRAS EM UMA COMUNIDADE DA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO  
DE SÃO RAIMUNDO NONATO - PI

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus São Raimundo Nonato.

Orientador: Prof. Me. Luan da Silva Santos

SÃO RAIMUNDO NONATO

2025

## **A MATEMÁTICA NO COTIDIANO: A BRAÇA COMO FORMA DE EFETUAR A MEDIDA DE TERRAS EM UMA COMUNIDADE DA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SÃO RAIMUNDO NONATO - PI**

Manoel Sidnei Ribeiro Castro<sup>1</sup>  
Luan da Silva Santos<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O presente trabalho investiga como os agricultores da comunidade Lagoa da Caraíba, situada na zona rural de São Raimundo Nonato – PI, utilizam a matemática de forma empírica em suas práticas cotidianas, com destaque para o uso da braça como unidade tradicional de medida de terras. A pesquisa foi realizada em três etapas: revisão bibliográfica, pesquisa de campo com entrevistas semiestruturadas aplicadas a dez agricultores e análise qualitativa e quantitativo-descritiva dos dados. Os resultados mostram que 90% dos entrevistados utilizam a braça para medir terrenos, e 70% realizam cálculos financeiros manualmente, demonstrando estratégias próprias para gestão agrícola. Apesar de nem sempre reconhecerem essas práticas como conhecimento matemático formal, os agricultores aplicam conceitos como proporção, estimativas e divisão de áreas de forma prática e eficiente. O estudo conclui que os saberes matemáticos tradicionais são fundamentais para a organização do trabalho rural e defende a valorização da etnomatemática no ensino formal, visando promover um aprendizado mais contextualizado, significativo e conectado à realidade do campo.

**Palavras-chave:** etnomatemática; braça; medição de terras; educação do campo.

### **ABSTRACT**

This study investigates how farmers in the Lagoa da Caraíba community, located in the rural area of São Raimundo Nonato, Piauí, use mathematics empirically in their daily practices, with emphasis on the use of fathoms as a traditional unit of land measurement. The research was conducted in three stages: a literature review, field research with semi-structured interviews with ten farmers, and qualitative and quantitative-descriptive analysis of the data. The results show that 90% of the interviewees use fathoms to measure land, and 70% perform financial calculations manually, demonstrating their own strategies for agricultural management. Although they do not always recognize these practices as formal mathematical knowledge, farmers apply concepts such as proportion, estimates, and area division in a practical and efficient way. The study concludes that traditional mathematical knowledge is fundamental for the organization of rural work and advocates the valorization of ethnomathematics in formal education, aiming to promote more contextualized, meaningful learning that is connected to the reality of the countryside.

---

<sup>1</sup> Graduando do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Piauí (IFPI) *campus* São Raimundo Nonato. E-mail: manoelsidnei13@gmail.com.

<sup>2</sup> Mestre em Matemática e Professor do Instituto Federal do Piauí (IFPI) *campus* São Raimundo Nonato.

**Keywords:** ethnomathematics; braça; land measurement; rural education.

Data de aprovação: 10/07/2025

## 1 INTRODUÇÃO

A Matemática, enquanto ciência universal, se manifesta de diferentes formas no cotidiano das sociedades, sendo fundamental para a organização e estruturação de diversas atividades humanas. No contexto rural, a matemática é utilizada de maneira intuitiva e empírica, especialmente na medição de terras e no planejamento agrícola. A etnomatemática surge como um campo de estudo que busca compreender essas práticas matemáticas desenvolvidas em diferentes culturas e comunidades, valorizando os saberes tradicionais e suas aplicações específicas (Suzarte, Carvalho e Grilo, 2024). Neste estudo, propõe-se a investigação da utilização da braça como unidade de medida na comunidade Lagoa da Caraíba, situada na zona rural do município de São Raimundo Nonato – PI.

A medição de terras sempre foi uma necessidade essencial para as sociedades agrícolas, permitindo a organização do espaço cultivável e a distribuição de propriedades. Antes da padronização dos sistemas métricos, diferentes unidades de medida eram utilizadas de acordo com a cultura local e as necessidades dos trabalhadores rurais. A braça, por exemplo, é uma unidade tradicionalmente empregada na delimitação de terrenos e roçados, sendo ainda amplamente utilizada em comunidades rurais como Lagoa da Caraíba (Vizolli e Mendes, 2016). Essa unidade de medida, baseada na extensão dos braços estendidos de uma pessoa, demonstra a forte relação entre os saberes tradicionais e o contexto sociocultural no qual estão inseridos.

A etnomatemática tem se mostrado uma abordagem relevante para compreender como diferentes grupos sociais desenvolvem e aplicam conhecimentos matemáticos em seus cotidianos. Esse campo de estudo propõe uma visão ampliada da matemática, considerando as práticas culturais como elementos fundamentais na construção do conhecimento matemático (Freitas, 2015). No caso dos agricultores da Lagoa da Caraíba, a braça não é apenas uma medida de comprimento, mas também

um elemento que integra o conhecimento empírico e a tradição oral, transmitida de geração em geração.

A utilização da braça na medição de terras não se restringe a um único contexto, sendo um método adotado em diversas regiões rurais do Brasil. Estudos demonstram que medidas como a braça, o quadro e a tarefa são frequentemente utilizadas para a divisão de terrenos e na delimitação de áreas de plantio (Vizolli e Mendes, 2016). Esses métodos tradicionais de medição revelam a necessidade de adaptação dos trabalhadores rurais à realidade do campo, onde muitas vezes há ausência de instrumentos padronizados para medição (Silva e Silveira, 2020). Assim, a braça emerge como uma solução prática e acessível para a organização do espaço agrário.

As práticas de medição adotadas por comunidades rurais evidenciam uma matemática que se distancia dos modelos acadêmicos convencionais, mas que, ainda assim, demonstra rigor e eficiência na resolução de problemas cotidianos. A relação entre a matemática escolar e a etnomatemática tem sido objeto de investigação por diversos pesquisadores, que apontam a importância de integrar esses saberes no ensino formal, valorizando os conhecimentos locais e promovendo um aprendizado mais significativo (Araújo e Giongo, 2016). Nesse sentido, compreender como a braça é utilizada na Lagoa da Caraíba pode contribuir para a ampliação do entendimento sobre as práticas matemáticas rurais e suas implicações na educação do campo.

A transmissão do conhecimento matemático entre os agricultores da comunidade ocorre, predominantemente, por meio da oralidade e da prática diária. Diferentemente do ensino formal, onde os conceitos matemáticos são sistematizados e organizados de maneira sequencial, no contexto rural, o aprendizado ocorre de forma experiencial e contextualizada (Grossi *et al.*, 2023). Esse aspecto ressalta a importância da valorização da etnomatemática como um campo de estudo que reconhece a diversidade dos saberes matemáticos e sua aplicabilidade em diferentes contextos socioculturais.

A problemática do estudo reside na necessidade de compreender como os agricultores da Lagoa da Caraíba adquirem e aplicam seus conhecimentos matemáticos na medição de terras, utilizando a braça como unidade de referência? A falta de registros formais sobre essas práticas matemáticas levanta questões sobre a preservação e a valorização desses saberes, especialmente diante da crescente padronização das medições agrícolas. Dessa forma, investigar esse conhecimento

tradicional não apenas contribui para a documentação dessas práticas, mas também possibilita a reflexão sobre a integração entre a matemática acadêmica e a matemática do cotidiano rural (Sarmiento e Moura, 2023).

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo geral investigar as atividades realizadas no campo que demonstram o conhecimento matemático dos agricultores da comunidade Lagoa da Caraíba, município de São Raimundo Nonato – PI. Especificamente, busca-se: (i) Analisar os processos de aquisição do conhecimento matemático pelos agricultores; (ii) Examinar a utilização da braça como unidade de medida na comunidade; e (iii) Compreender as relações entre a matemática tradicional e a etnomatemática no contexto rural. Com isso, espera-se contribuir para o reconhecimento da Matemática presente no cotidiano dos trabalhadores rurais e sua importância na organização do espaço agrícola.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico aborda a etnomatemática sob diferentes perspectivas: primeiramente, apresenta o conceito e a importância da etnomatemática no cotidiano rural; em seguida, analisa o uso da braça como unidade de medida tradicional na delimitação de terras; além disso, discute as práticas matemáticas presentes na comunidade Lagoa da Caraíba, evidenciando a relação entre conhecimento popular e ensino formal; por fim, ressalta a valorização desses conhecimentos como forma de promover uma educação contextualizada e culturalmente significativa no campo.

### **2.1 ETNOMATEMÁTICA E A MATEMÁTICA NO COTIDIANO RURAL**

A etnomatemática é um campo de pesquisa que busca compreender as manifestações matemáticas em diferentes contextos socioculturais, valorizando os saberes tradicionais e as formas de conhecimento desenvolvidas por distintos grupos sociais. Essa abordagem reflete a pluralidade do pensamento matemático e reconhece que a matemática não se limita ao ensino formal, mas se manifesta de maneira espontânea e significativa no cotidiano das comunidades (Tamashiro, 2019; D'Ambrosio, 1990). No meio rural, em especial, a Matemática é uma ferramenta essencial para a organização da produção agrícola, a medição de terras e a realização

de cálculos necessários ao trabalho no campo. Dessa forma, compreender a etnomatemática no contexto rural permite uma valorização do conhecimento empírico dos agricultores, promovendo uma integração entre os saberes tradicionais e a educação formal (D'Ambrosio, 1996).

As práticas matemáticas no meio rural são amplamente utilizadas pelos trabalhadores para a resolução de problemas do dia a dia, muitas vezes sem que haja uma percepção consciente de que estão aplicando conceitos matemáticos. O cultivo de produtos agrícolas, por exemplo, envolve medições de áreas de plantio, cálculos de quantidade de insumos e planejamento de colheitas, demonstrando a aplicabilidade de conceitos matemáticos adquiridos de forma empírica (Mesquita *et al.*, 2024; D'Ambrosio, 2002). Dessa forma, a matemática utilizada no cotidiano do trabalhador rural não se restringe ao conhecimento formal ensinado nas escolas, mas se desenvolve a partir da experiência, da necessidade e da cultura local.

A etnomatemática, enquanto campo de estudo, propõe a compreensão dessas práticas e a valorização dos saberes matemáticos que emergem das atividades cotidianas das comunidades rurais. Segundo Lopes *et al.* (2018), a etnomatemática pode ser entendida como uma metodologia que possibilita ensinar e aprender conceitos matemáticos a partir das realidades dos alunos, utilizando contextos significativos que fazem parte de seu cotidiano. No meio rural, a matemática se manifesta em diversas situações, como na medição de terrenos, no cálculo de produção agrícola e na divisão de terras, demonstrando a importância desse conhecimento para a organização e sobrevivência das comunidades camponesas (D'Ambrosio, 1996).

A educação do campo tem buscado incorporar os saberes etnomatemáticos no ensino formal, reconhecendo que a matemática ensinada nas escolas muitas vezes não dialoga com a realidade dos alunos do meio rural. Figueirêdo *et al.* (2018) ressaltam que as escolas multisseriadas do campo enfrentam desafios na implementação de um ensino contextualizado, pois, frequentemente, os conteúdos curriculares são organizados de maneira padronizada, sem levar em consideração as especificidades das comunidades rurais. A abordagem etnomatemática, nesse sentido, surge como uma alternativa pedagógica que possibilita uma maior aproximação entre o conhecimento escolar e as práticas matemáticas presentes na vida cotidiana dos estudantes (D'Ambrosio, 2002).

Um exemplo claro da presença da etnomatemática no meio rural é a utilização de unidades de medida tradicionais, como a braça, a tarefa e o alqueire, que são amplamente empregadas na medição de terras e na organização das atividades agrícolas. Essas unidades, embora não padronizadas pelo sistema métrico oficial, possuem grande precisão e funcionalidade dentro do contexto rural, sendo fundamentais para a realização de cálculos relacionados ao plantio e à colheita (Kavalek e Reis, 2020; D'Ambrosio, 1990). Além disso, a transmissão desses conhecimentos ocorre de forma oral e prática, reforçando a importância da cultura e da tradição na manutenção desses saberes (D'Ambrosio, 2002).

A Matemática do campo também se manifesta na comercialização da produção agrícola, onde os trabalhadores utilizam noções de proporção, pesagem e estimativas de preços para negociar seus produtos. Em muitos casos, esses cálculos são realizados mentalmente, sem o auxílio de ferramentas formais, o que evidencia a capacidade dos agricultores de desenvolver estratégias matemáticas baseadas na experiência e na necessidade (Mesquita *et al.*, 2024; D'Ambrosio, 1996). Esse conhecimento empírico, muitas vezes desvalorizado pelo ensino formal, demonstra a complexidade dos processos matemáticos envolvidos nas atividades rurais.

Além da importância da etnomatemática para a compreensão das práticas matemáticas no campo, seu reconhecimento também contribui para o fortalecimento da identidade dos trabalhadores rurais e para a valorização de seus saberes. A abordagem etnomatemática permite que os estudantes do meio rural percebam a matemática como um conhecimento presente em seu cotidiano, favorecendo a construção de uma aprendizagem significativa e contextualizada (Tamashiro, 2019; D'Ambrosio, 2002). Dessa forma, ao reconhecer a matemática como parte da cultura local, os alunos podem desenvolver uma relação mais positiva com o aprendizado e perceber a aplicabilidade dos conceitos matemáticos em sua realidade.

A pesquisa em etnomatemática tem demonstrado que o conhecimento matemático dos trabalhadores rurais não deve ser visto como inferior ao conhecimento acadêmico, mas sim como um saber legítimo e funcional dentro do seu contexto. Segundo Lopes *et al.* (2018), a valorização desses conhecimentos no ensino formal pode contribuir para a construção de uma educação mais inclusiva e democrática, que respeita e incorpora a diversidade cultural e epistemológica das comunidades do campo. Nesse sentido, integrar a etnomatemática ao currículo

escolar pode ser uma estratégia eficaz para promover um ensino mais conectado à realidade dos alunos do meio rural (D'Ambrosio, 1996).

A abordagem etnomatemática também pode ser aplicada no desenvolvimento de materiais didáticos e metodologias de ensino que utilizem as práticas matemáticas do campo como ponto de partida para a introdução de conceitos matemáticos formais. Kavalek e Reis (2020) sugerem que a pedagogia da alternância, utilizada em algumas escolas do campo, pode ser um modelo eficaz para a inserção da etnomatemática no ensino formal, pois permite que os alunos alternam entre períodos de estudo na escola e períodos de aplicação prática dos conhecimentos em suas comunidades (D'Ambrosio, 2002).

## 2.2 A BRAÇA COMO UNIDADE DE MEDIDA E SUA APLICAÇÃO NA MEDIÇÃO DE TERRAS

A medição de terras é uma prática essencial para a organização e divisão do espaço rural, desempenhando um papel fundamental na estruturação da agricultura e da propriedade fundiária. Desde tempos remotos, diferentes culturas desenvolveram sistemas próprios de medição, adaptando-se às necessidades e recursos disponíveis. A braça é uma dessas unidades tradicionais, amplamente utilizada por agricultores em diversas regiões do Brasil, especialmente em contextos onde o sistema métrico decimal não se popularizou por completo. A utilização da braça como unidade de medida é um exemplo significativo da etnomatemática aplicada ao cotidiano, refletindo o conhecimento empírico desenvolvido por comunidades rurais ao longo das gerações (Freitas, 2015).

A braça é uma unidade de medida tradicionalmente usada para a delimitação de terras e áreas de plantio. Seu valor pode variar de acordo com a localidade e a cultura de um determinado grupo, mas, em geral, é definida pela extensão dos braços abertos de um indivíduo adulto, correspondendo aproximadamente a 2,2 metros (Silva e Gonçalves, 2020). Esse método de medição demonstra uma relação direta entre o conhecimento corporal e a necessidade de medir o espaço, evidenciando a adaptação do ser humano às suas condições ambientais e sociais. Além da braça, outras unidades de medida empíricas, como a tarefa e o quadro, também são frequentemente utilizadas no contexto rural brasileiro, reforçando a importância da etnomatemática na organização do trabalho agrícola.

Historicamente, a padronização das unidades de medida passou por um longo processo de desenvolvimento. Segundo Calegari e Rodrigues (2018), antes da adoção do sistema métrico decimal, cada sociedade desenvolve sistemas próprios baseados em referências corporais, objetos do cotidiano ou padrões regionais. No Brasil, a introdução do sistema métrico ocorreu de maneira gradual, e muitas unidades tradicionais continuaram sendo utilizadas paralelamente, sobretudo nas comunidades rurais. A resistência à adoção do sistema métrico pode ser explicada pela praticidade das medidas tradicionais, que estão diretamente ligadas à vivência e à experiência dos agricultores.

A medição de terras utilizando a braça é um procedimento que envolve não apenas a aplicação de uma unidade de medida, mas também conhecimentos geométricos intuitivos. Os agricultores realizam cálculos aproximados de área utilizando estratégias baseadas em suas experiências e na observação do terreno. Esse processo se assemelha aos princípios da agrimensura, disciplina que trata da medição e representação de terrenos, mas ocorre de forma empírica e sem o uso de instrumentos tecnológicos sofisticados (Cândido, 2016). O conhecimento prático sobre medidas agrárias permite que os trabalhadores rurais realizem divisões de terras, avaliem a produtividade de suas plantações e negociem a compra e venda de terrenos de maneira eficiente.

Os métodos tradicionais de medição, apesar de sua eficiência, apresentam desafios quando comparados às técnicas modernas da agrimensura. Atualmente, instrumentos como teodolitos, GPS e imagens de satélite permitem medições extremamente precisas e detalhadas. No entanto, nas comunidades rurais onde esses recursos não estão amplamente disponíveis, a braça continua sendo um sistema viável e amplamente aceito. Além disso, a familiaridade dos agricultores com essa unidade de medida facilita sua aplicação e interpretação, evitando dificuldades associadas à conversão de unidades e à necessidade de equipamentos especializados (Silva e Gonçalves, 2020).

Outro aspecto relevante da utilização da braça na medição de terras é a transmissão do conhecimento entre as gerações. Esse aprendizado ocorre, predominantemente, por meio da oralidade e da prática, sem registros formais ou manuais técnicos. Segundo Lara e Leivas (2019), o ensino da geometria e das medidas no contexto rural pode se beneficiar da abordagem etnomatemática, integrando os saberes tradicionais aos conceitos formais ensinados nas escolas. Ao

reconhecer a braça como uma unidade legítima dentro do estudo das medidas, é possível aproximar o ensino da Matemática da realidade dos alunos do campo, tornando o aprendizado mais significativo e contextualizado.

A relação entre a braça e a Matemática formal também pode ser explorada na educação, incentivando a comparação entre diferentes sistemas de medição e a conversão entre unidades. Os estudantes podem ser estimulados a analisar as variações da braça em diferentes contextos e a compreender os princípios geométricos subjacentes ao seu uso. Essa abordagem não apenas valoriza os conhecimentos dos agricultores, mas também promove uma maior compreensão sobre as origens e aplicações das medidas na sociedade (Calegari e Rodrigues, 2018). Dessa forma, a integração entre a etnomatemática e o ensino formal pode contribuir para um aprendizado mais dinâmico e aplicado.

A preservação e o reconhecimento das práticas de medição tradicionais, como a braça, também possuem um aspecto cultural significativo. A substituição completa dessas unidades pelo sistema métrico poderia levar à perda de um conhecimento que faz parte da identidade das comunidades rurais. Freitas (2015) argumenta que a etnomatemática não deve ser vista apenas como um recurso pedagógico, mas como uma forma de resistência cultural, garantindo que os saberes tradicionais sejam valorizados e transmitidos às futuras gerações. Ao documentar e estudar a utilização da braça, os pesquisadores podem contribuir para a preservação desse conhecimento e sua integração em diferentes contextos educacionais.

### 2.3 A MATEMÁTICA NO CONTEXTO SOCIOCULTURAL DOS AGRICULTORES DA LAGOA DA CARAÍBA

A Matemática, frequentemente associada ao ensino formal e à padronização dos conhecimentos, também se manifesta de maneira espontânea e funcional no cotidiano das comunidades rurais. Entre os agricultores, os saberes matemáticos são desenvolvidos e transmitidos por meio da oralidade e da prática, configurando um conhecimento que se adapta às necessidades do trabalho agrícola e à cultura local. A Matemática do campo, nesse sentido, não se restringe a números e fórmulas, mas está profundamente enraizada no modo de vida e nas tradições das populações rurais. A compreensão dessas práticas matemáticas no contexto sociocultural dos agricultores da comunidade Lagoa da Caraíba possibilita um olhar mais abrangente

sobre o papel da etnomatemática e sua relação com a educação do campo (Pacheco *et al.*, 2023).

No meio rural, o conhecimento matemático é adquirido ao longo da vida, muitas vezes sem que os agricultores percebam sua aplicação em suas atividades cotidianas. O plantio, a colheita, a medição de terras, a comercialização de produtos e a distribuição de insumos são atividades que envolvem cálculos, estimativas e medições, ainda que realizadas de maneira empírica. Segundo Silva (2022), os agricultores que preservam sementes crioulas, por exemplo, fazem cálculos precisos sobre o armazenamento, a quantidade necessária para o próximo plantio e a produtividade das lavouras sem depender de instrumentos formais de medição. Esse conhecimento, construído com base na experiência e na observação, evidencia a relevância da Matemática no contexto rural e sua conexão com a cultura local.

A transmissão desses saberes matemáticos ocorre, predominantemente, por meio da oralidade e da vivência prática. Diferentemente do ensino formal, no qual os conteúdos são sistematizados e organizados de maneira sequencial, no contexto rural o aprendizado matemático se dá de forma dinâmica e integrada ao cotidiano. Rodrigues e Rosa (2024) destacam que, na agricultura familiar, unidades de medida não padronizadas, como o litro e o prato, são amplamente utilizadas na comercialização de produtos e na organização da produção agrícola. Essas medidas, embora não estejam formalizadas em padrões universais, são extremamente eficientes dentro do contexto no qual são aplicadas, demonstrando a flexibilidade e a adaptabilidade do conhecimento matemático desenvolvido pelos agricultores.

A etnomatemática, como abordagem de estudo, possibilita a valorização desses conhecimentos, reconhecendo que a matemática não se limita ao ambiente escolar, mas se manifesta em diferentes contextos socioculturais. De acordo com Kavalek e Reis (2020), a educação do campo pode se beneficiar da integração entre os saberes matemáticos tradicionais e o ensino formal, promovendo um aprendizado mais significativo para os estudantes do meio rural. Essa ressignificação da matemática no contexto da comunidade contribui para que os alunos percebam a aplicabilidade dos conceitos matemáticos em suas vidas, fortalecendo sua identidade cultural e seu vínculo com o conhecimento.

A Matemática presente no cotidiano dos agricultores também se reflete na organização do trabalho agrícola e na gestão da produção. A distribuição de terras, a definição das áreas de plantio e a rotação de culturas são exemplos de práticas que

envolvem raciocínio matemático. Segundo Barbosa *et al.* (2024), o ensino da matemática na educação do campo deve considerar essas práticas, aproximando os conteúdos escolares da realidade dos estudantes. A introdução de problemas matemáticos contextualizados, baseados nas atividades agrícolas, pode tornar o ensino mais atrativo e eficaz, permitindo que os alunos compreendam a matemática como uma ferramenta útil para suas atividades diárias.

Além das práticas matemáticas relacionadas à produção agrícola, os agricultores também fazem uso de estratégias matemáticas na comercialização de seus produtos. O cálculo de preços, o estabelecimento de margens de lucro e a negociação com compradores exigem um domínio prático da Matemática financeira, ainda que os agricultores nem sempre percebam esses cálculos como uma aplicação Matemática formal. Pacheco *et al.* (2023) destacam que trabalhadores rurais não escolarizados demonstram grande habilidade na resolução de problemas matemáticos do dia a dia, utilizando estratégias adaptadas ao seu contexto sociocultural. Esses saberes, muitas vezes desconsiderados pelo ensino formal, possuem grande valor e devem ser reconhecidos como formas legítimas de conhecimento matemático.

A valorização da Matemática no contexto sociocultural dos agricultores também está relacionada à preservação das tradições e dos modos de vida das comunidades rurais. O conhecimento matemático desenvolvido no campo não se limita à funcionalidade, mas carrega consigo elementos históricos e culturais que refletem a identidade dos trabalhadores rurais. Segundo Silva (2022), os agricultores guardiões de sementes crioulas não apenas preservam espécies vegetais, mas também perpetuam saberes ancestrais sobre ciclos de plantio, períodos de colheita e estratégias de conservação, todos baseados em cálculos e estimativas empíricas. Esse conhecimento, transmitido ao longo das gerações, contribui para a sustentabilidade da produção agrícola e para a manutenção das práticas tradicionais.

Apesar da riqueza e da importância desses saberes, a Matemática do campo ainda enfrenta desafios no que diz respeito ao seu reconhecimento e valorização. O ensino formal, muitas vezes, desconsidera as práticas matemáticas dos agricultores, priorizando uma abordagem padronizada que nem sempre dialoga com a realidade do meio rural. Rodrigues e Rosa (2024) apontam que a introdução de metodologias pedagógicas baseadas na etnomatemática pode contribuir para uma maior inclusão dos estudantes do campo, tornando o aprendizado mais próximo de suas vivências e

necessidades. A construção de materiais didáticos que incorporem exemplos do cotidiano agrícola pode ser uma estratégia eficaz para aproximar os conteúdos matemáticos da realidade dos alunos.

A preservação e o fortalecimento da Matemática no contexto sociocultural dos agricultores da Lagoa da Caraíba dependem de iniciativas que valorizem os saberes tradicionais e promovam a integração entre a Matemática acadêmica e a etnomatemática. A criação de projetos educativos voltados para o ensino da matemática a partir das práticas agrícolas, a formação de professores capacitados para trabalhar com a realidade do campo e a inclusão de conteúdos contextualizados nos currículos escolares são medidas fundamentais para garantir que esses conhecimentos sejam reconhecidos e transmitidos para as futuras gerações (Barbosa *et al.*, 2024).

### **3 METODOLOGIA**

A metodologia deste estudo foi estruturada em três etapas principais, com o objetivo de investigar o uso da Matemática pelos pequenos agricultores da comunidade Lagoa da Caraíba, situada na zona rural do município de São Raimundo Nonato – PI. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, com caráter exploratório e descritivo, buscando compreender as práticas matemáticas no cotidiano agrícola a partir da perspectiva dos próprios sujeitos. Segundo Gil (2008), a pesquisa qualitativa é apropriada para estudos que envolvem a compreensão de fenômenos sociais e culturais a partir da realidade dos participantes, sendo o método exploratório adequado para a familiarização com o problema e a delimitação de variáveis relevantes.

A primeira etapa consistiu em um levantamento bibliográfico, no qual foram analisados artigos científicos, dissertações e outras publicações pertinentes sobre etnomatemática e práticas matemáticas no meio rural. Essa revisão da literatura permitiu não apenas embasar teoricamente o estudo, mas também subsidiar a formulação de hipóteses e orientar a elaboração dos instrumentos de coleta de dados, como os roteiros de entrevistas, adequando-os ao perfil e à vivência dos agricultores.

A segunda etapa correspondeu à pesquisa de campo, realizada diretamente na comunidade Lagoa da Caraíba. Essa fase foi dividida em dois momentos distintos. No primeiro momento, ocorreu uma visita exploratória à comunidade, com o intuito de

estabelecer contato com os agricultores, conhecer sua rotina e observar, de maneira não estruturada, as práticas cotidianas que envolvem o uso empírico da matemática. Essa aproximação inicial permitiu refinar os instrumentos de coleta, tornando-os mais claros, pertinentes e adequados à realidade local.

No segundo momento da pesquisa de campo, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com dez (10) agricultores da comunidade. As entrevistas buscaram identificar o grau de conhecimento matemático dos participantes e compreender de que forma aplicam esse conhecimento no contexto da agricultura familiar. Entre os temas abordados, destacaram-se o uso de unidades tradicionais de medida, como a braça, e sua aplicação na demarcação e organização das terras. Também foram levantadas percepções sobre a relevância da matemática no desempenho das atividades agrícolas, revelando saberes que, muitas vezes, não são reconhecidos pelo ensino formal.

A terceira e última etapa da pesquisa consistiu na análise dos dados obtidos nas entrevistas. A sistematização seguiu uma abordagem qualitativa, com base na técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), a qual permite interpretar os dados discursivos a partir da identificação de categorias temáticas emergentes. Embora a pesquisa tenha adotado uma abordagem qualitativa, foram também utilizados procedimentos descritivos, com tabulações simples, a fim de identificar a frequência de determinadas respostas e organizar os achados de forma clara e acessível.

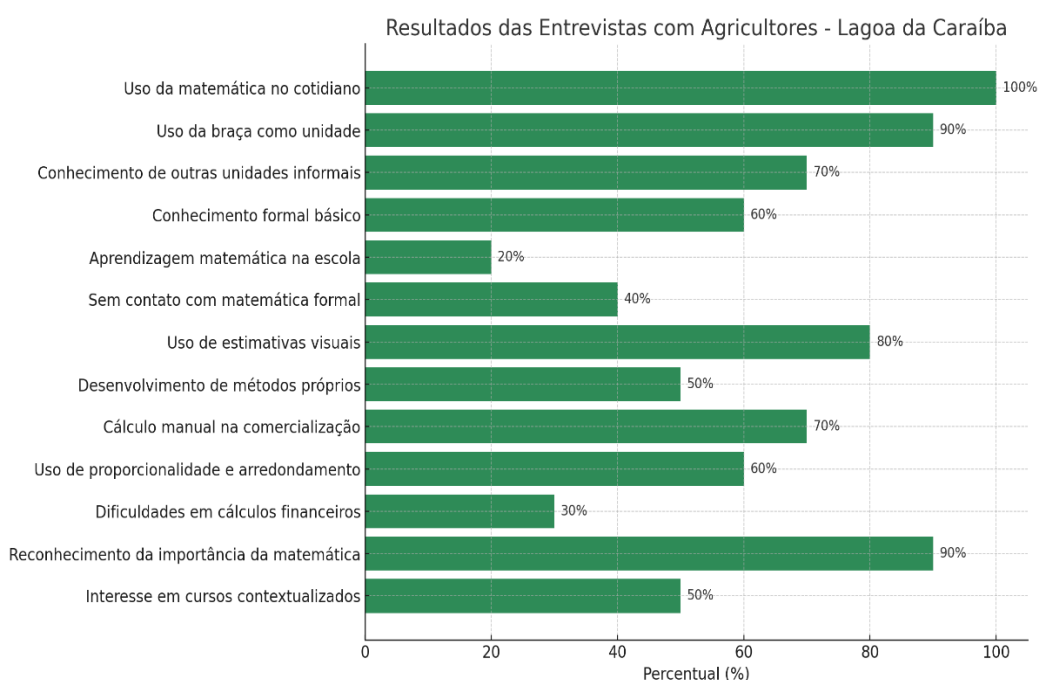
Após a análise, foi realizado um retorno à comunidade para compartilhar os resultados com os participantes e fomentar um diálogo coletivo. Essa etapa valorizou o saber empírico dos agricultores, contribuindo para a construção conjunta do conhecimento e reforçando a importância da etnomatemática como ferramenta de reconhecimento cultural.

Assim, a metodologia adotada, fundamentada nos aportes de Gil (2008) e Bardin (2016), garantiu a coerência entre os objetivos do estudo e as estratégias de investigação utilizadas, permitindo uma análise profunda das práticas matemáticas desenvolvidas no contexto rural e evidenciando a relevância do conhecimento tradicional no cotidiano agrícola.

## **4 RESULTADOS**

Os resultados deste estudo foram obtidos a partir da aplicação de entrevistas semiestruturadas com 10 agricultores da comunidade Lagoa da Caraíba, localizada na zona rural do município de São Raimundo Nonato – PI. A análise dos dados coletados seguiu uma abordagem quantitativo-descritiva, permitindo uma compreensão detalhada das práticas matemáticas adotadas no cotidiano dos entrevistados. Os resultados foram organizados em categorias temáticas, apresentando percentuais que evidenciam os padrões observados no gráfico 1.

Gráfico 1 – Resultados das Entrevistas com Agricultores – Lagoa da Caraíba



**Fonte:** Autoria própria (2025).

A primeira questão investigou se os agricultores utilizavam a Matemática em suas atividades diárias. Observou-se que 100% dos entrevistados afirmaram fazer uso de algum tipo de conhecimento matemático em seu cotidiano, embora muitos não o identificassem como tal: *“A gente usa todo dia, moço. Pra medir a terra, pra saber onde vai plantar, quanto vai colher. Só que a gente nem chama isso de Matemática, é o jeito da gente mesmo.”* — Entrevistado 3. Isso demonstra que a matemática está intrinsecamente presente nas práticas agrícolas, ainda que de forma intuitiva e não formalizada.

Com relação ao uso de unidades de medida tradicionais, verificou-se que 90% dos agricultores relataram utilizar a braça como principal referência para a medição

de terras e roçados. Esse dado confirma a relevância dessa unidade de medida no contexto rural, evidenciando sua função na organização espacial e na delimitação de áreas agrícolas: *“Aprendi com meu pai. Ele dizia: ‘abre os braço e mede, cada braça é uns dois metro’. Até hoje uso assim. Serve direitinho.”* — Entrevistado 6. Além disso, 70% dos entrevistados afirmaram conhecer e empregar outras unidades informais, como a tarefa e o quadro, para a medição de terrenos menores ou para a organização do plantio.

A percepção sobre o conhecimento matemático também foi abordada na pesquisa. Quando questionados sobre o nível de familiaridade com conceitos matemáticos formais, 60% dos agricultores afirmaram possuir apenas conhecimentos básicos, adquiridos de forma empírica ou por meio da experiência prática no campo. Apenas 20% dos entrevistados relataram ter aprendido conceitos matemáticos na escola e conseguir aplicá-los diretamente em suas atividades agrícolas. Já 40% disseram não ter tido contato significativo com o ensino formal da matemática, o que reforça a importância da etnomatemática como forma de conhecimento legítimo no meio rural.

Outro aspecto analisado foi a forma como os agricultores realizam cálculos relacionados ao plantio e à colheita. Os dados indicam que 80% dos entrevistados utilizam estimativas visuais e referências corporais para calcular áreas e distribuir sementes. A ausência de instrumentos de medição padronizados foi mencionada por 50% dos participantes como um fator que os levou a desenvolver métodos próprios de mensuração. Isso evidencia a criatividade e a adaptabilidade dos agricultores no uso da matemática para atender às suas necessidades práticas: *“Para plantar milho, faço as covas a cada 50 (cinquenta) centímetros de distância. Ponho três sementes em cada. A gente já sabe de cabeça quantas vai precisar.”* — Entrevistado 1.

No que se refere à comercialização da produção agrícola, observou-se que 70% dos entrevistados afirmaram realizar cálculos de preços e quantidades manualmente, sem o uso de calculadoras ou outros dispositivos eletrônicos. Destes, 60% utilizam regras simples de proporcionalidade e arredondamentos para facilitar as transações. Por outro lado, 30% dos agricultores relataram dificuldades em calcular preços unitários ou converter medidas, o que pode impactar diretamente sua capacidade de negociação e precificação dos produtos: *“Feijão a gente vende por litro.*

*Se for cinco real o litro e vender dezoito, é noventa. A gente já faz as contas no costume, sem calculadora.” — Entrevistado 4.*

Os dados também revelaram que 90% dos agricultores reconhecem a importância da matemática em suas atividades diárias, mesmo que não a identifiquem como uma ciência formal. No entanto, 40% acreditam que sua aplicação poderia ser aprimorada caso tivessem mais oportunidades de aprendizado. Entre os entrevistados, 50% manifestaram interesse em cursos ou capacitações que abordassem a matemática de forma prática e contextualizada, demonstrando uma demanda por iniciativas educativas voltadas para o meio rural: *“Se tivesse um curso que ensinasse do nosso jeito, com as conta da roça, eu fazia. Ia ser bom pra gente entender melhor.” — Entrevistado 2.*

A última etapa da pesquisa envolveu um diálogo com os agricultores sobre os resultados obtidos. Durante essa discussão, observou-se que muitos passaram a perceber a matemática como um conhecimento presente em suas rotinas, ainda que antes não a reconhecessem dessa forma. Essa reflexão reforçou a importância da valorização dos saberes tradicionais e da etnomatemática como um campo de estudo relevante para a educação e para o fortalecimento da identidade cultural dos trabalhadores rurais.

Diante dos resultados obtidos, conclui-se que a matemática desempenha um papel essencial no cotidiano dos agricultores da comunidade Lagoa da Caraíba, sendo utilizada de maneira intuitiva e adaptada às necessidades do campo. A braça se mostrou uma unidade de medida amplamente empregada, assim como outros métodos empíricos de mensuração. Apesar das dificuldades enfrentadas por alguns agricultores na aplicação de conceitos matemáticos formais, houve um reconhecimento geral da importância desse conhecimento para a organização e o desenvolvimento das atividades agrícolas. Os dados evidenciam a necessidade de maior valorização e integração dos saberes matemáticos tradicionais ao ensino formal, permitindo que os agricultores tenham acesso a um aprendizado mais significativo e contextualizado.

Além dos dados obtidos por meio das entrevistas, observou-se, durante as visitas de campo, a forma como os agricultores utilizam sistemas próprios e tradicionais de medição e cálculo para desempenhar suas atividades. A unidade da *braça* foi a mais recorrente, sendo definida como a distância entre a ponta dos dedos de uma pessoa com os braços completamente abertos, o que equivale, em média, a

cerca de 2 metros. Essa medida é utilizada, por exemplo, para determinar a largura ou o comprimento de um terreno, sendo aplicada de maneira empírica, com base na extensão corporal do próprio agricultor, na figura 1 abaixo é possível ver agricultor utilizando na pratica a braça.

Figura 1 - Processo de medidas do terreno através da Braça



**Fonte:** Aatoria própria (2024).

No processo de plantio, é comum que os agricultores utilizem a braça para espaçar as covas onde serão semeadas culturas como milho, feijão e mandioca – os principais produtos cultivados na comunidade. Um agricultor, por exemplo, pode demarcar uma área de plantio de 10 braças por 5 braças, totalizando uma área estimada de 50 braças quadradas. Considerando 1 braça como 2 metros, isso representa uma área de aproximadamente  $20\text{m} \times 10\text{m} = 200\text{m}^2$ .

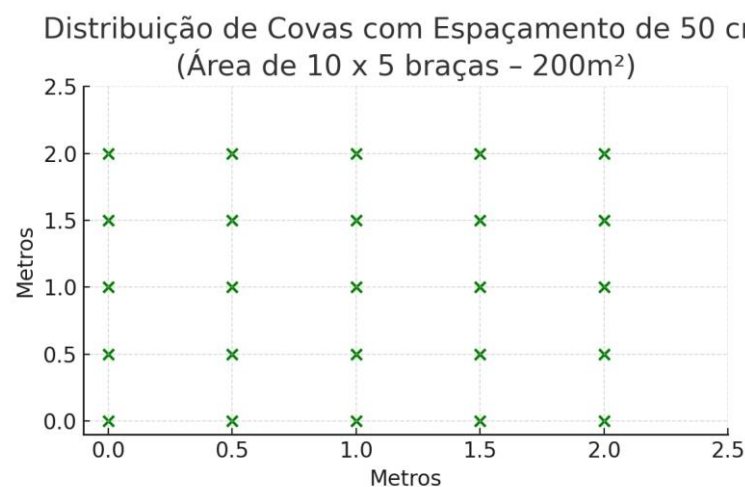
A distribuição das sementes segue uma lógica prática baseada na experiência. Para o plantio de milho, por exemplo, os agricultores relatam que fazem uma cova a cada 50 (cinquenta) centímetros em linhas paralelas, com 3 sementes por cova. Se

em um terreno de 10 por 5 braças (200m<sup>2</sup>) forem feitas 5 fileiras com 5 covas cada, teremos:

- **Número total de covas** = 5 linhas × 5 covas = 25 covas
- **Número total de sementes** = 25 covas × 3 sementes = **75 sementes**

Na figura 2 mostra uma representação na prática de como é distribuída as covas.

Figura 2 - Distribuição de covas com espaçamento de 50 cm



**Fonte:** Autoria própria (2024).

Esse tipo de raciocínio matemático, embora não seja formalizado, é essencial para a organização da produção. A matemática também se manifesta na contagem de tempo e na estimativa de colheitas. Os agricultores indicam que o ciclo do milho, por exemplo, leva em média 4 meses. Eles organizam suas atividades agrícolas em função de ciclos lunares e estações do ano, utilizando marcos naturais para prever épocas ideais de plantio e colheita. Alguns utilizam expressões como “plantar depois da primeira chuva forte” ou “colher no tempo do caju”, relacionando o calendário agrícola ao ritmo da natureza.

Na medição de terrenos maiores, é comum que um grupo de dois ou três agricultores percorra o espaço utilizando a braça como unidade de contagem, com um marcando a posição e outro contando em voz alta. Por exemplo, para medir um terreno retangular com 20 braças de comprimento por 10 braças de largura:

- Área estimada =  $20 \times 10 = \mathbf{200 \text{ braças quadradas}}$
- Convertendo para metros quadrados:  $(20 \times 2\text{m}) \times (10 \times 2\text{m}) = 40\text{m} \times 20\text{m} = \mathbf{800\text{m}^2}$

A divisão dos lotes entre familiares também é feita com base na braça. Um agricultor que possui um terreno de 30 braças de comprimento e deseja dividir igualmente entre 3 filhos faz o cálculo simples:

- $\mathbf{30 \text{ braças} \div 3 = 10 \text{ braças para cada filho}}$

O uso da matemática na comercialização também é evidente. Para vender produtos como milho ou feijão, muitos agricultores utilizam unidades como o **litro**, **alqueire** ou **saco**, fazendo conversões com base em sua experiência. Por exemplo, um agricultor relatou vender o feijão por litro a R\$ 5,00 e calculava o valor total da venda da seguinte forma:

- Se vendeu 18 litros:  $18 \times \text{R\$ } 5,00 = \mathbf{\text{R\$ } 90,00}$

Alguns também aplicam proporcionalidade de forma intuitiva. Ao vender metade de um saco de feijão que normalmente custa R\$ 100,00, consideram:

- $\mathbf{\frac{1}{2} \times \text{R\$ } 100,00 = \text{R\$ } 50,00}$

Mesmo sem o uso de calculadora, esses cálculos são feitos com base na prática e na repetição. Os agricultores utilizam o arredondamento como estratégia de simplificação: se um litro custa R\$ 4,80, muitos arredondam para R\$ 5,00 para facilitar o troco e as negociações.

Segue abaixo a tabela 1 de como é utilizada essas medidas.

**Tabela 1.** Comparação entre Unidades Tradicionais e Métricas

| Unidade Tradicional          | Equivalência Métrica         | Uso Cotidiano                             |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 braça                      | $\approx 2$ metros           | Usada para medir terrenos ou espaçamentos |
| Área de 10x5 braças          | $\approx 200 \text{ m}^2$    | Estimativa de área de plantio             |
| 1 saco de feijão             | $\approx \text{R\$ } 100,00$ | Unidade de venda da produção agrícola     |
| $\frac{1}{2}$ saco de feijão | $\approx \text{R\$ } 50,00$  | Venda parcial com cálculo proporcional    |

**Fonte:** Vizolli e Mendes (2016)

Esses exemplos evidenciam como a Matemática está presente em múltiplas dimensões da vida cotidiana dos agricultores da Lagoa da Caraíba. Trata-se de um conhecimento legítimo, construído pela prática e adaptado às necessidades do campo. A braça, enquanto unidade tradicional, se configura não apenas como instrumento de medição, mas também como símbolo da integração entre o corpo, o saber e o espaço geográfico rural. A lógica matemática utilizada, ainda que não formalizada, revela um pensamento estruturado e funcional, essencial para a sobrevivência e organização do trabalho agrícola.

## 5 DISCUSSÃO

A Matemática no contexto rural é frequentemente aprendida e aplicada de maneira empírica, sem a formalização dos conceitos acadêmicos. No estudo de caso realizado na comunidade Lagoa da Caraíba, constatou-se que os agricultores utilizam a Matemática em diversas atividades cotidianas, principalmente na medição de terras, no planejamento da produção agrícola e na comercialização de seus produtos. Esses achados corroboram com estudos anteriores, que apontam a relevância da etnomatemática como ferramenta essencial para a compreensão dos saberes tradicionais (Tamashiro, 2019; Pacheco *et al.*, 2023; D'Ambrosio, 1990).

Os resultados obtidos evidenciaram que 90% dos agricultores entrevistados utilizam a braça como unidade de medida para delimitação de terrenos e organização das áreas de cultivo. Essa prática está alinhada às conclusões de Freitas (2015), que destaca a braça como uma unidade amplamente empregada na agricultura pernambucana, reforçando a funcionalidade e a precisão empírica desse método.

A pesquisa de Silva e Gonçalves (2020) também corrobora essa constatação, apontando que, apesar da existência de tecnologias avançadas de agrimensura, os agricultores ainda preferem métodos tradicionais devido à sua praticidade e aplicabilidade. Essa preferência pode ser compreendida à luz da proposta de D'Ambrosio (1996), ao afirmar que os conhecimentos matemáticos desenvolvidos em contextos culturais específicos respondem de forma eficaz às necessidades locais, mesmo quando não institucionalizados.

Durante a observação de campo, foi possível identificar de forma detalhada como a braça é utilizada na prática: os agricultores medem os terrenos a partir da envergadura dos braços, deslocando-se em linha reta e repetindo a medida com o próprio corpo ou com auxílio de cordas marcadas. Por exemplo, para delimitar uma área de 10 por 5 braças (cerca de 20m x 10m), utilizam essa medida como base para calcular o espaço total de plantio. A lógica de plantio é igualmente estruturada: ao utilizar espaçamento de 50 cm entre as covas, com 3 sementes por cova, o agricultor organiza um sistema proporcional de cultivo. Em um terreno com essas proporções, distribuem-se aproximadamente 25 covas (5 fileiras  $\times$  5 covas), totalizando 75 sementes — evidenciando o uso prático de multiplicação e estimativas visuais baseadas na experiência (D'Ambrosio, 2002).

A percepção dos agricultores sobre seu conhecimento matemático foi outro ponto relevante. No estudo de caso, verificou-se que 60% dos entrevistados relataram possuir apenas conhecimentos básicos adquiridos de forma empírica, enquanto 40% afirmaram não ter tido contato significativo com a matemática formal.

Esses dados são semelhantes aos achados de Pacheco *et al.* (2023), que investigaram trabalhadores rurais não escolarizados e identificaram que, embora muitos não reconheçam suas práticas como matemáticas, aplicam conceitos fundamentais de cálculo, medição e proporção em seu cotidiano. Essa constatação dialoga diretamente com a abordagem etnomatemática de D'Ambrosio (1990), que propõe a valorização de formas de conhecimento matemático que emergem das práticas culturais.

Esses conhecimentos também são empregados na comercialização, onde 70% dos agricultores afirmaram realizar cálculos de preços e quantidades manualmente, sem o uso de calculadoras ou dispositivos eletrônicos. Para a venda de feijão, por exemplo, utilizam o litro como unidade de medida e aplicam cálculos simples: se o litro custa R\$ 5,00, e o agricultor vende 18 litros, o valor total é determinado por

multiplicação direta ( $18 \times 5 = \text{R\$ } 90,00$ ). Essa habilidade, mesmo não sistematizada, revela domínio funcional da matemática e reforça as conclusões de Rodrigues e Rosa (2024), que destacam o uso de unidades de medida não padronizadas, como o litro e o prato, na agricultura familiar. D'Ambrosio (2002) defende que tais práticas representam formas legítimas de conhecimento matemático que, embora invisibilizadas pela academia, são altamente sofisticadas em seu contexto de aplicação.

A pesquisa também identificou que muitos agricultores calculam a área plantada com base em medidas tradicionais e fazem adaptações conforme a cultura agrícola. O milho, por exemplo, é plantado com distâncias específicas entre fileiras e entre covas. Para terrenos maiores, os agricultores medem e dividem espaços para diferentes cultivos, muitas vezes repartindo áreas de acordo com a quantidade de filhos ou vizinhos com quem compartilham o uso da terra. A divisão de um terreno de 30 braças de comprimento entre 3 filhos, por exemplo, é feita com base no cálculo intuitivo de divisão ( $30 \div 3 = 10$  braças para cada um), demonstrando o uso espontâneo de operações matemáticas básicas.

A transmissão do conhecimento matemático ocorre predominantemente por meio da oralidade e da prática, sem registros formais. Essa observação está em consonância com os achados de Figueirêdo *et al.* (2018), que analisaram a educação do campo e apontaram que as escolas rurais frequentemente desconsideram os saberes tradicionais, dificultando a conexão entre a matemática acadêmica e a experiência dos agricultores. A necessidade de integrar a etnomatemática ao ensino formal também é defendida por Lopes *et al.* (2018), que sugerem que o uso de metodologias contextualizadas pode tornar o aprendizado mais significativo e alinhado à realidade dos estudantes do meio rural. D'Ambrosio (1996) também reforça que a educação matemática deve partir da realidade do aluno e de seu contexto sociocultural, permitindo um aprendizado com sentido.

Outro ponto relevante identificado, foi a dificuldade que alguns agricultores enfrentam ao lidar com conversões de medidas e cálculos financeiros mais complexos. Aproximadamente 30% dos entrevistados relataram dificuldades em estabelecer preços unitários ou converter medidas para unidades padronizadas. Esse desafio é semelhante ao descrito por Calegari e Rodrigues (2018), que destacam a necessidade de estratégias didáticas para conectar os sistemas de medidas tradicionais com o sistema métrico decimal. A pesquisa de Cândido (2016) também

aponta para essa lacuna, sugerindo o desenvolvimento de propostas didáticas baseadas na modelagem matemática para facilitar essa transição.

A valorização dos saberes matemáticos tradicionais também foi um aspecto destacado pelos agricultores. Durante o final da pesquisa, observou-se que muitos passaram a perceber a Matemática como um conhecimento presente em suas rotinas, embora antes não a identificassem dessa forma. Essa mudança de percepção vai ao encontro da proposta de Kavalek e Reis (2020), que defendem a ressignificação da matemática no tempo comunidade da educação do campo. Além disso, Silva (2022) ressalta que os agricultores guardiões de sementes crioulas aplicam conhecimentos matemáticos complexos no armazenamento e planejamento das colheitas, evidenciando a profundidade e sofisticação da matemática empírica no meio rural. Esse reconhecimento é coerente com a defesa de D'Ambrosio (2002), que enfatiza a necessidade de se estabelecer pontes entre a modernidade e as tradições por meio do reconhecimento dos saberes locais.

Diante desses achados, a discussão aponta para a importância de reconhecer e valorizar os conhecimentos matemáticos dos agricultores da Lagoa da Caraíba. Assim como Barbosa *et al.* (2024) sugerem que o ensino da matemática no campo deve ser contextualizado e alinhado às práticas locais, os resultados desta pesquisa reforçam a necessidade de uma abordagem pedagógica que dialogue com os saberes tradicionais. Isso permitiria não apenas a valorização da etnomatemática, mas também a ampliação das oportunidades de aprendizado para os trabalhadores rurais.

Os resultados obtidos no estudo de caso reforçam os achados de pesquisas anteriores sobre o uso da matemática no meio rural. A braça e outras unidades de medida tradicionais continuam sendo amplamente empregadas, a matemática é aprendida de forma empírica e transmitida oralmente, e há desafios relacionados à conversão de medidas e ao ensino formal da matemática. Esses elementos evidenciam a necessidade de ações que integrem a etnomatemática ao currículo escolar e promovam a valorização dos saberes tradicionais, contribuindo para um ensino mais inclusivo e alinhado à realidade dos agricultores (D'Ambrosio, 1990; D'Ambrosio, 1996; D'Ambrosio, 2002).

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente pesquisa investigou a utilização da matemática no cotidiano dos agricultores da comunidade Lagoa da Caraíba, na zona rural de São Raimundo Nonato – PI, com ênfase no uso da braça como unidade de medida. Os resultados evidenciaram que, embora a matemática seja amplamente aplicada nas práticas diárias dos trabalhadores rurais, muitos deles não a reconhecem como um conhecimento formal, reforçando a necessidade de valorização da etnomatemática como uma abordagem legítima dentro do ensino e da pesquisa acadêmica.

A análise quantitativa dos dados revelou que a maioria dos agricultores entrevistados utiliza a braça e outras unidades tradicionais para a medição de terras e a organização da produção agrícola. Essas práticas demonstram que o conhecimento matemático no meio rural é construído de forma empírica e transmitido por gerações, sendo essencial para o planejamento e a execução das atividades no campo. No entanto, identificou-se também que uma parcela dos entrevistados enfrenta dificuldades na conversão de medidas e na aplicação de conceitos matemáticos formais, o que pode impactar aspectos como a precificação de produtos e a negociação no mercado agrícola.

Os achados desta pesquisa dialogam com estudos anteriores que apontam a importância da etnomatemática como um campo que reconhece os saberes tradicionais e sua aplicabilidade no contexto rural. O estudo confirmou que os agricultores desenvolvem estratégias matemáticas eficientes, ainda que de maneira informal, utilizando-se de referências corporais e estimativas visuais para realizar medições e cálculos necessários ao trabalho agrícola. Essas práticas, muitas vezes invisibilizadas pelo ensino formal, demonstram a necessidade de uma educação contextualizada que valorize os conhecimentos dos trabalhadores rurais e os relacione com os conteúdos matemáticos escolares.

Diante disso, esta pesquisa reforça a importância da integração entre o ensino da matemática e os saberes etnomatemáticos, propondo que o conhecimento empírico dos agricultores seja incorporado às metodologias educacionais para tornar o aprendizado mais significativo e aplicável à realidade do campo. Além disso, recomenda-se a realização de estudos adicionais que aprofundem a compreensão das práticas matemáticas no meio rural e que proponham estratégias para a inclusão desses conhecimentos no currículo escolar, especialmente em comunidades rurais.

Portanto, conclui-se que a matemática no contexto rural da Lagoa da Caraíba é um conhecimento dinâmico e essencial para a organização da vida no campo. O reconhecimento e a valorização das práticas matemáticas dos agricultores não apenas contribuem para a preservação dos saberes tradicionais, mas também fortalecem a identidade cultural e promovem uma educação mais inclusiva e conectada à realidade das populações do campo. A partir dos resultados obtidos, espera-se que futuras iniciativas educacionais possam considerar a etnomatemática como um caminho para integrar o conhecimento formal ao conhecimento empírico, promovendo uma aprendizagem mais eficaz e contextualizada.

## REFERÊNCIAS

- ARAUJO, D. A.; GIONGO, I. M. Saberes de cubadores de terra e a matemática escolar: um estudo na perspectiva da etnomatemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 9, n. 21, 2016. Disponível em: <https://trilhasdahistoria.ufms.br/index.php/pedmat/article/download/1957/2293>. Acesso em: 1 mar. 2025.
- BARBOSA, E. M.; FAVACHO, F. S.; BARBOSA, E. M. O ensino da matemática sob ótica da educação do campo. **REVISTA FOCO**, v. 17, n. 10, p. e6561-e6561, 2024. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/download/6561/4693>. Acesso em: 1 mar. 2025.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- CALEGARI, J. F. M.; RODRIGUES, M. M. As histórias dos sistemas de medidas de comprimento: contribuições para a contextualização no ensino de matemática. **Perspectiva**, v. 36, n. 2, p. 761-782, 2018. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/rp/v36n2/2175-795X-rp-36-2-761.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2025.
- CÂNDIDO, L. P. S. **Áreas e distâncias na agrimensura**: uma proposta didática de modelagem matemática para o ensino fundamental e médio. 2016. 157 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Instituto de Matemática, Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/1492>. Acesso em: 1 mar. 2025.
- D'AMBROSIO, U. **Educação matemática**: da teoria à prática. Campinas, SP: Papirus, 1996. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática). Disponível em:

<https://www.bibliotecavirtualdematematica.com/ambrosio1996>. Acesso em: 23 fev. 2025.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1990. Disponível em: <https://www.acervoetnomatematica.com.br/etnomatematica1990>. Acesso em: 12 jan. 2025.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática). Disponível em: <https://www.etnomatematicabrasil.com.br/ambrosio2002>. Acesso em: 07 mar. 2025.

FIGUEIRÊDO, T. M. M.; ANDRADE, L. G.; PEREIRA, P. C. A escola rural multisseriada sob o prisma da Educação do Campo e da Etnomatemática. **Revista Ciências e Ideias**, p. 37-50, 2018. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/index.php/reci/article/download/765/566>. Acesso em: 1 mar. 2025.

FREITAS, J. R. C. A braça revela a prática Etnomatemática dos trabalhadores rurais nos canaviais pernambucanos. **Matemática em las**, p. 1, 2015. Disponível em: <https://ciaem-iacme.org/memorias-ciaem/xiv/pdf/Vol5Etnom.pdf#page=8>. Acesso em: 1 mar. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GROSSI, F. C. D. P. *et al.* A braça de trança, o litro de óleo certin e o prato bem medido: mulheres do campo e as práticas de medir. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, p. 1-21, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/download/90947/52693>. Acesso em: 1 mar. 2025.

KAVALEK, D. S.; REIS, A. M. S. “Nunca pensei que minha propriedade rural tivesse tanta matemática”: a etnomatemática, a pedagogia da alternância e a educação do campo. **Ensino em Foco**, v. 3, n. 6, p. 19-31, 2020. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/xqwehodgnffh7ofcrnavjgvmni/access/wayback/http://www.publicacoes.ifba.edu.br/ensinoenfoco/article/download/635/441>. Acesso em: 8 mar. 2025.

KAVALEK, D. S.; REIS, A. M. S. Por que (não) fugir da matemática? A (re) significação dos conteúdos no tempo comunidade da educação do campo. **Kiri-Kerê-Pesquisa em Ensino**, v. 1, n. 4, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/kirikere/article/download/31093/21763>. Acesso em: 1 mar. 2025.

LARA, D. S.; LEIVAS, J. C. P. Conhecimento pedagógico do conteúdo no ensino de Geometria Elementar: conceito de medida. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 2, n. 1, p. 119-137, 2019. Disponível em:

<https://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/download/9345/114114719/>. Acesso em: 1 mar. 2025.

LOPES, T. B.; LEÃO, M. F.; DUTRA, M. M. Etnomatemática como metodologia para ensinar e aprender conceitos matemáticos na Educação do Campo. **Revista Educação, cultura e sociedade**, v. 8, n. 1, 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Thiago-Lopes-15/publication/359960416\\_Etnomatematica\\_como\\_metodologia\\_para\\_ensinar\\_e\\_aprender\\_conceitos\\_matematicos\\_na\\_educacao\\_do\\_campo/links/62585a3ca279ec5dd7f688fa/Etnomatematica-como-metodologia-para-ensinar-e-aprender-conceitos-matematicos-na-educacao-do-campo.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Thiago-Lopes-15/publication/359960416_Etnomatematica_como_metodologia_para_ensinar_e_aprender_conceitos_matematicos_na_educacao_do_campo/links/62585a3ca279ec5dd7f688fa/Etnomatematica-como-metodologia-para-ensinar-e-aprender-conceitos-matematicos-na-educacao-do-campo.pdf). Acesso em: 1 mar. 2025.

MESQUITA, M. G.; SILVA, I. A.; FONTENELE, F. C. F. A matemática utilizada no cotidiano do trabalhador rural: o cultivo de cheiro verde na agricultura familiar. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 11, n. 31, p. 1-16, 2024. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/download/11313/10565>. Acesso em: 1 mar. 2025.

PACHECO, W. R. S.; COELHO, R. F. N.; FERNANDES, D. G. Saberes e fazeres matemáticos de trabalhadores rurais não escolarizados: uma investigação etnomatemática. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 13, n. 4, p. 1-16, 2023. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/ripecm/article/download/3688/2484>. Acesso em: 1 mar. 2025.

RODRIGUES, L. S.; ROSA, M. Litro e Prato como unidades de medidas não padronizadas da Agricultura Familiar. **Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, p. 1-9, 2024. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/eventos/index.php/sipem/article/download/346/576>. Acesso em: 1 mar. 2025.

SARMENTO, A. K. C.; MOURA, M. O. Práticas sociais e significação do conceito de medidas. **Ensino em Re-Vista**, v. 30, 2023. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/pdf/ensino/v30/en\\_1983-1730-ensino-30-e008.pdf](http://educa.fcc.org.br/pdf/ensino/v30/en_1983-1730-ensino-30-e008.pdf). Acesso em: 8 mar. 2025.

SILVA, F. S. **Para além do plantar e do colher: saberes e (re)existências dos agricultores guardiões de sementes crioulas**. 2022. 121 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2022. Disponível em: <http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/16355>. Acesso em: 8 mar. 2025.

SILVA, H. S.; SILVEIRA, H. B. Modelagem matemática: aplicações sobre medidas agrárias em pequenas propriedades rurais no distrito de Vila Mandi. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 78410-78425, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/download/18268/14752>. Acesso em: 8 mar. 2025.

SILVA, J. E.; GONÇALVES, P. G. F. Práticas etnomatemáticas na medição de terras: um estudo sobre o cálculo de áreas. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 8, n. 1, p. 391-402, 2020. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/download/9692/pdf>. Acesso em: 8 mar. 2025.

SUZARTE, A. P.; CARVALHO, W. M. S.; GRILO, J. S. P. A cubagem de terra no contexto camponês e o ensino de matemática na educação do campo. **Encontro Baiano de Educação Matemática**, p. 1-12, 2024. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/eventos/index.php/ebem/article/download/743/262>. Acesso em: 8 mar. 2025.

TAMASHIRO, J. C. G. S. Pensar a etnomatemática: o cotidiano rural como lugar autêntico de revelação do conhecimento. **Revista Interdisciplinar em Estudos de Linguagem**, v. 1, n. 1, 2019. Disponível em: <https://ojs.ifsp.edu.br/index.php/riel/article/download/1146/856>. Acesso em: 8 mar. 2025.

VIZOLLI, I.; MENDES, A. N. Braça, quadro e tarefa: um modo de efetuar medida de terras. **Vidya**, v. 36, n. 1, p. 69-78, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/download/1388/1706>. Acesso em: 8 mar. 2025.

## **ANEXO A - ROTEIRO DA ENTREVISTA**

### **Identificação:**

- Nome:
- Idade:
- Grau de escolaridade:
- Tempo de experiência com agricultura:

### **Bloco 1 – Uso da matemática no cotidiano**

1. Você utiliza a matemática nas atividades da roça? ( ) Sim ( ) Não
2. Poderia me dar um exemplo de quando você usa a matemática no seu dia a dia no campo?
3. Você costuma usar algum tipo de medida quando vai plantar ou colher? Quais?

### **Bloco 2 – Medidas tradicionais (braça e outras)**

4. Você conhece ou utiliza a medida chamada braça? Como você aprendeu a usá-la?
5. Além da braça, você usa outras medidas (como tarefa, quadro, palmo)?
6. Como você mede um terreno para plantar?

### **Bloco 3 – Cálculos e planejamento**

7. Como você calcula a quantidade de sementes que precisa para plantar?
8. E como faz para saber quanto vai colher ou quanto pode vender?
9. Você costuma usar caderno, calculadora, celular ou só conta de cabeça?

### **Bloco 4 – Comercialização e dinheiro**

10. Quando você vai vender sua produção, como calcula o valor?
11. Já teve dificuldade para fazer alguma conta na hora de vender ou comprar?

### **Bloco 5 – Percepções e aprendizado**

12. Você considera importante saber matemática para trabalhar na roça? Por quê?
13. Você aprendeu matemática na escola, com alguém da família ou foi aprendendo na prática?

14. Você teria interesse em fazer um curso que ensinasse matemática do jeito da roça?