



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

ELMIRO DOS SANTOS GOMES

**MATEMÁTICA NO CONTEXTO RURAL: ENSINO DE MEDIDAS AGRÁRIAS E
CÁLCULO DE ÁREAS NA AGRICULTURA FAMILIAR PARA ALUNOS DO 7º
ANO NA COMUNIDADE LAGOA DAS VACAS, EM SÃO LOURENÇO DO PIAUÍ.**

SÃO RAIMUNDO NONATO

2025

ELMIRO DOS SANTOS GOMES

**MATEMÁTICA NO CONTEXTO RURAL: ENSINO DE MEDIDAS AGRÁRIAS E
CÁLCULO DE ÁREAS NA AGRICULTURA FAMILIAR PARA ALUNOS DO 7º
ANO NA COMUNIDADE LAGOA DAS VACAS, EM SÃO LOURENÇO DO PIAUÍ.**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Me Luan da Silva Santos

SÃO RAIMUNDO NONATO

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Gomes, Elmiro dos Santos

G633m Matemática no contexto rural : ensino de medidas agrárias e cálculo de áreas na agricultura familiar para alunos do 7º ano na comunidade Lagoa das Vacas, em São Lourenço do Piauí / Elmiro dos Santos Gomes. - 2025.
47 p.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus São Raimundo Nonato, 2025.

Orientador : Prof Me. Luan da Silva Santos.

1. unidades tradicionais. 2. etnomatemática. 3. ensino contextualizado.

I. Título.

CDD - 510

Elaborado por Uliscley Silva Gomes CRB 15/938

ELMIRO DOS SANTOS GOMES

**MATEMÁTICA NO CONTEXTO RURAL: ENSINO DE MEDIDAS AGRÁRIAS E
CÁLCULO DE ÁREAS NA AGRICULTURA FAMILIAR PARA ALUNOS DO 7º
ANO NA COMUNIDADE LAGOA DAS VACAS, EM SÃO LOURENÇO DO PIAUÍ.**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Prof. Me Luan da Silva Santos

Aprovado em: 10/07/2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Luan da Silva Santos (Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Me. Carlos Alberto da Silva
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Me. Geuid Cavalcante da Silva Filho
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar as unidades de medida tradicionais utilizadas na comunidade Lagoa das Vacas e aproximá-las do ensino de matemática. A proposta busca compreender como essas medidas, usadas no cotidiano rural, podem ser integradas aos conteúdos de cálculo de área e unidades de medida no 7º ano do Ensino Fundamental. A pesquisa se baseia em autores que discutem a etnomatemática e os saberes populares, como D'Ambrosio, Góes e Bartnik. A metodologia adotada é de natureza qualitativa, com base em pesquisa de campo realizada com estudantes do 7º ano e moradores da comunidade Lagoa das Vacas. Além disso, foram utilizados também levantamentos bibliográficos e documentais para embasar teoricamente o estudo. Ao valorizar o conhecimento local, espera-se contribuir para um ensino mais contextualizado e significativo, relacionando práticas da comunidade com os conteúdos escolares.

Palavras-chave: unidades tradicionais; etnomatemática; ensino contextualizado

ABSTRACT

This study aims to analyze the traditional units of measurement used in the community of Lagoa das Vacas and bring them closer to mathematics teaching. The proposal seeks to understand how these measurements, used in rural daily life, can be integrated into the curriculum of area calculation and measurement units in the 7th grade of elementary school. The research is based on authors who discuss ethnomathematics and popular knowledge, such as D'Ambrosio, Góes, and Bartnik. The methodology adopted is qualitative in nature, based on field research conducted with 7th-grade students and residents of the Lagoa das Vacas community. In addition, bibliographic and documentary surveys were also used to provide theoretical support for the study. By valuing local knowledge, the study aims to contribute to a more contextualized and meaningful teaching, connecting community practices with school content.

Keywords: traditional units; ethnomathematics; contextualized teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Medidas agrárias mais usadas	18
Figura 2 - Plantio de mandioca na comunidade Lagoa das vacas	21
Figura 3 - Escola na comunidade lagoa das vacas	22
Figura 4 - Materiais utilizados em sala de aula.	27
Figura 5 - Explicação em Quadro sobre Unidades Tradicionais de Medida .	28
Figura 6 - Entrevista com morador da comunidade	31
Figura 7 - comparação entre medidas usuais e padronizadas.	32
Figura 8 - Resultados do Teste Diagnóstico	33
Figura 9 - Resposta teste diagnóstico	34
Figura 10 - Medição prática em sala de aula	35
Figura 11 - Avaliação pós aula: exemplo com aluna do 7º ano	36
Figura 12 - Desempenho dos alunos pós-aula	37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS.....	12
2.1 OBJETIVO GERAL	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
3.1 ELEMENTOS DA ETNOMATEMÁTICA.....	15
3.2 EDUCAÇÃO DO CAMPO E SUAS ESPECIFICIDADES	16
3.3 UNIDADES TRADICIONAIS E PROPOSTAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO RURAL	17
3.4 POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO EM CONTEXTOS EDUCATIVOS RURAIS	19
4 METODOLOGIA	20
4.1 TIPO DE PESQUISA.....	20
4.2 CONTEXTO DA PESQUISA	21
4.3 ETAPAS DA PESQUISA.....	22
4.3.1 Levantamento das unidades de medidas agrárias da agricultura familiar	23
4.3.2 Análise comparativa com medidas padronizadas	24
4.3.3 Aplicação de teste diagnóstico	25
4.3.4 Realização de aulas contextualizadas	26

4.3.5 Avaliação pós-aula (desempenho e engajamento)	28
4.4 ANÁLISE DOS DADOS	29
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	30
5.1 CONHECIMENTOS TRADICIONAIS DA COMUNIDADE	30
5.2 COMPARAÇÕES COM MEDIDAS PADRONIZADAS	31
5.3 RESULTADOS DO TESTE DIAGNÓSTICO	32
5.4 AULAS CONTEXTUALIZADAS E PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS	34
5.5 AVALIAÇÃO PÓS-AULA.....	35
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS.....	40
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	42
APÊNDICE B – UNIDADES DE MEDIDA UTILIZADAS NA AGRICULTURA LOCAL.....	45
APÊNDICE C – TESTE DIAGNÓSTICO: UNIDADES DE MEDIDAS DA AGRICULTURA FAMILIAR	46
APÊNDICE D – AVALIAÇÃO PÓS-AULA (DESEMPENHO E ENGAJAMENTO) ..	47

1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios, as pessoas sentiram a necessidade de encontrar formas de medir e expressar quantidades ligadas ao dia a dia. Essa prática foi se desenvolvendo de acordo com as necessidades de cada povo e região. Segundo Martinelli e Martinelli (2016, p.24), “o conhecimento humano é resultado da interação do homem com o ambiente em que se insere – e, assim, se fez também a matemática”. Isso mostra que a matemática nasceu das vivências concretas das pessoas, especialmente das que lidam com a terra e com o trabalho manual.

Nas zonas rurais, é comum que as famílias desenvolvam suas próprias formas de medir distâncias, áreas e quantidades, com base na observação e na experiência do dia a dia. Em muitos casos, essas maneiras de medir não estão de acordo com os padrões oficiais, mas são compreendidas e utilizadas no dia a dia da comunidade, sendo aprendidas e repassadas entre as gerações. Esse conhecimento faz parte da cultura dessas comunidades e influencia diretamente a forma como elas lidam com o espaço, o trabalho e o tempo.

Foi observando essa realidade que surgiu o interesse por investigar quais são as unidades de medida utilizadas por moradores da comunidade Lagoa das Vacas, em São Lourenço do Piauí, e de que forma esses conhecimentos podem contribuir para o processo de ensino da matemática. A comunidade abriga uma escola rural, a Unidade Escolar José Antônio de Assis, que atende alunos do Ensino Fundamental, muitos dos quais convivem desde pequenos com práticas de medição usadas por suas famílias. Isso cria uma oportunidade valiosa de aproximar os conteúdos escolares da realidade dos estudantes.

A proposta deste estudo é realizar uma análise dessas formas de medição tradicionais e entender como elas podem ser integradas ao ensino de matemática, especialmente nos conteúdos relacionados a medidas e cálculo de áreas. O trabalho parte da ideia de que quando o conteúdo da aula se conecta com a vivência do aluno, o aprendizado se torna mais significativo. Assim, conhecer as práticas locais de medição pode ajudar o professor a desenvolver aulas mais contextualizadas, despertando maior interesse e participação dos alunos.

Essa perspectiva está alinhada com a Etnomatemática, uma abordagem defendida por D'Ambrosio (2019), que reconhece o valor dos saberes construídos dentro das culturas e propõe que a matemática seja ensinada levando em conta o contexto social dos estudantes. Para o autor, o cotidiano está cheio de comparações, medições e classificações feitas de forma intuitiva, e trazer isso para a sala de aula contribui para uma educação mais humanizada e eficaz.

Durante o trabalho, foi possível observar que muitos alunos já têm contato com essas formas de medir em casa, mesmo que não saibam expressar isso em termos escolares. A partir disso, foram desenvolvidas atividades com o objetivo de explorar essas práticas na sala de aula, relacionando-as aos conceitos matemáticos ensinados no 7º ano do Ensino Fundamental. O uso de exemplos do dia a dia dos alunos facilitou a compreensão de conteúdos como cálculo de área e conversão de unidades.

A justificativa para este estudo se apoia tanto em razões práticas quanto teóricas. Do ponto de vista prático, trata-se de valorizar os saberes da comunidade e transformar esses conhecimentos em ferramenta pedagógica. Do ponto de vista teórico, o trabalho se apoia na proposta da Etnomatemática e nos documentos educacionais que incentivam o ensino contextualizado. Como afirma Bartnik (2012, p. 83), a escola deve organizar seu trabalho “partindo da realidade de cada escola”, para que possa atender melhor os estudantes.

Além disso, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e o Currículo do Piauí (2020) reforçam a importância de tratar o conhecimento de maneira interdisciplinar, respeitando as especificidades regionais. Ao inserir as práticas de medição utilizadas pela comunidade no ensino da matemática, a escola cumpre esse papel e se torna um espaço mais significativo para os alunos do campo.

Por fim, este trabalho pretende não apenas identificar e comparar essas unidades tradicionais com as padronizadas, mas também propor atividades pedagógicas que aproveitem esses saberes no ensino formal. Ao longo da pesquisa, os dados levantados junto aos moradores e as atividades aplicadas na escola mostraram que é possível construir pontes entre o conhecimento popular e o conteúdo escolar, favorecendo um aprendizado mais conectado ao cotidiano dos alunos.

2 OBJETIVOS

Esta seção apresenta os objetivos que nortearam o desenvolvimento deste trabalho. São descritos o objetivo geral e os objetivos específicos que guiaram a pesquisa e a elaboração das atividades propostas, com base nos saberes da comunidade e na abordagem da Etnomatemática.

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar de que forma o uso das medidas agrárias da agricultura familiar presentes na comunidade Lagoa das Vacas podem contribuir para o ensino de medidas e cálculo de áreas com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental da Unidade Escolar José Antônio de Assis, a partir de uma abordagem baseada na Etnomatemática.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Investigar quais medidas agrárias da agricultura familiar são utilizadas pela comunidade Lagoa das Vacas no contexto rural local.

Relacionar essas medidas agrárias com os conteúdos de medidas e cálculo de áreas do 7º ano do Ensino Fundamental, considerando suas equivalências com o Sistema Internacional de Unidades.

Analisar os efeitos do uso dessas medidas agrárias no ensino da matemática, com base no engajamento e desempenho dos alunos em aulas contextualizadas.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O estabelecimento de normas organizadas de existência das unidades de medida, tem seu surgimento como forma de padronizar grandezas, na concepção de Góes e Góes (2015) essas normas surgem para facilitar as atividades econômicas. No entanto, busca se um olhar de um ensino da matemática que seja de fácil compreensão para os educandos, já que percebe se que as formas utilizadas não são tão atuantes na vida das pessoas, que parte dos alunos se aborrecem ao estudar a disciplina, e apresentam dificuldades de compreensão do conteúdo.

Nesse sentido busca se um estudo para uma compreensão de formas as quais necessitam um olhar e uma análise na forma de mediação no ensino da matemática em sala de aula. Isso se faz por existir ainda uma tendência impregnada na forma de ensino da matemática de transmissão de conteúdos próprios que muitas das vezes não condizem com a realidade dos educandos, fazendo com que muitas vezes dificulte o aprendizado do alunado.

Para o embasamento deste buscou se as ideias de Góes e Góes (2015) onde afirmam que:

Em diferentes níveis de ensino, ainda podemos encontrar aulas de matemática nos moldes Jesuítas impregnados na ideia de muitos professores. Nessa metodologia, o educador escreve no quadro de giz tudo o que ele entende por importante, enquanto o aluno realiza a cópia no caderno e, na sequência, procura resolver exercícios repetitivos de acordo com um modelo estabelecido pelo docente (Góes e Góes, 2015 p. 23).

De acordo esse modelo pode ser um dos dilemas da dificuldade de aprendizagem e do baixo desempenho dos educandos em matemática e para o mesmo isso não ocorre só no Brasil, essa pode ser uma realidade de muitos países. Sendo assim observa as falas que difundem alguns conteúdos de matemática sem sentido para o dia a dia da sociedade, elevando a disciplina à figura monstro.

Nesse sentido se a matemática aplicada em sala de aula está de modo parcial dificultando a aprendizagem de uma parcela de alunos, é conveniente buscar novos métodos de ensino, e para isso, é necessário estudos aprofundados sobre o tema,

suas causas e sugestões que tragam o objetivo de orientar o ensino e a aprendizagem dessa disciplina de forma significativa.

Pois para Both (2017 p.35) “...cabe ao professor responsabilizar-se não pelo aluno como pessoa, mas pelo conhecimento que lhe torna acessível, bem como pela reação e pela mudança comportamental que provoca nele na condição de ser social.” por isso vê-se necessário estudo de práticas socioculturais com intuito de investigar a relação entre a cultura matemática que o aluno traz de casa e a cultura matemática escolar.

A matemática está presente no nosso dia a dia, desde simples tarefas rotineiras feitas por pessoas comuns até a realização de atividades bem mais complexas, porém, muitas vezes o uso da mesma passa de forma despercebida no cotidiano de muitos educandos, sendo que ele não dá ou recebe sua devida importância. Com essas colocações podemos afirmar que:

A matemática transforma-se por fim na ciência que estuda todas as possíveis relações e interdependências quantitativas entre grandezas, comportando um vasto campo de teorias, modelos e procedimentos de análise, metodologias próprias de pesquisa, formas de coletar e interpretar dados, como as demais ciências, reflete as leis sociais e serve de poderoso instrumento para o conhecimento do mundo e domínio da natureza. BERLIM (2001, p.45)

O autor descreve a matemática como uma ciência que transforma as plausíveis relações quantitativas de grandezas, permitindo um vasto campo metodológico de análises e procedimentos teóricos, que através de pesquisas explicita dados coletados servem de dispositivos de conhecimentos para uma análise científica de como devem ser entrelaçados os conteúdos da matéria em sala de aula.

Assim sendo a matemática uma área atuante na vida das pessoas, seu ensino na realidade escolar de sala de aula deve ser interessante para uma melhor compreensão, tornando-se urgente que nossos educadores matemáticos, procurem maneiras que tornem as aulas mais lúdicas e atrativas para os estudantes. Diante disso, nossa proposta parte da curiosidade de conhecer a forma que os agricultores utilizam para medir e calcular área de terreno usado para o desenvolvimento da agricultura familiar e relacionar esse conhecimento com a matemática escolar.

3.1 ELEMENTOS DA ETNOMATEMÁTICA

A Etnomatemática não se resume simplesmente em compreender o conhecimento Matemático das civilizações em seus contextos socioculturais, mas também entender o ciclo da geração, organização intelectual, organização social e difusão desse conhecimento, ou seja, a Etnomatemática procura entender a Ciência Matemática produzida, principalmente, por grupos subjugados. Para Góes e Góes (2015):

Perceba que, nessa tendência, o processo de ensino-aprendizagem da matemática não está enclausurado na sala de aula, pois o professor precisa conhecer a realidade cultural dos estudantes para então propor o que é necessário e importante. Esse procedimento estabelece um elo muito mais forte entre a teoria e a prática e não descaracteriza o sentido científico/escolar do ensino da matemática (Góes e Góes 2015, p.111).

Isso nos mostra que a Etnomatemática nos mostra a possibilidade de valorizar o conhecimento do outro, a cultura do outro, o seu meio social, promovendo uma aprendizagem significativa baseada no respeito aos saberes presentes nos contextos sociais. Permite compreender o sentido do que é ensinado, dentro e fora da escola, ao integrar conhecimentos de gerações passadas e sistemas culturais no processo de ensino.

Dessa forma, ao observar estudos na área da Etnomatemática, percebe-se um esforço em destacar que a Matemática não é única ou universal, mas que pode assumir diferentes formas conforme a cultura e o modo de vida de cada grupo social, proporcionando distinção da Matemática dominante, padronizada, acadêmica e institucionalizada.

Percebe-se também que a troca constante entre pessoas das grandes cidades e das comunidades urbanas e rurais aumenta a circulação dessas culturas. No entanto, esse processo pode colocar em risco algumas tradições, principalmente as de grupos que já foram historicamente excluídos, como os quilombolas. Muitas vezes, a forma como a Matemática acadêmica é ensinada acaba desvalorizando e excluindo outras formas de entender a Matemática, principalmente aquelas que não fazem parte da cultura dominante.

No dia a dia, o estudante traz consigo conhecimentos e práticas que fazem parte do seu próprio contexto. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são característicos de sua cultura (D'Ambrosio, 2019).

Segundo o físico Giorgio Moscati, da Universidade de São Paulo (USP) e vice-presidente do Comitê Internacional de Pesos e Medidas, responsável pelo sistema internacional de unidades, medir surgiu como uma forma intuitiva de garantir a sobrevivência humana. Há cerca de 30 mil anos, ao lascar pedras e manipular ossos para confeccionar ferramentas de caça e defesa, o homem já começava a avaliar suas dimensões, comparando as lascas para verificar se atendiam ao uso desejado.

Nesse sentido, a Etnomatemática encontra na Educação do Campo um espaço de diálogo, onde os saberes culturais dos estudantes podem ser respeitados, integrados e transformados em ferramentas de aprendizagem.

3.2 EDUCAÇÃO DO CAMPO E SUAS ESPECIFICIDADES

A Educação do Campo é uma proposta que busca atender às especificidades das populações que vivem em áreas rurais, respeitando suas formas de vida, organização social e práticas culturais. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, é fundamental que a educação leve em conta as diferenças regionais e esteja em sintonia com o cotidiano dos alunos (BRASIL, 1998, p. 27).

Nessa linha, Arroyo (2004) afirma que:

Não é possível pensar a educação do campo apenas como extensão da educação urbana, pois o campo tem história, cultura, saberes e modos de vida próprios que precisam ser considerados na organização do ensino (Arroyo 2004, p. 64).

Dessa forma, essa modalidade educacional propõe um modelo de ensino que prioriza uma abordagem que valorize a identidade e os conhecimentos dos povos do campo.

Mais do que simplesmente adaptar os conteúdos escolares, a Educação do Campo parte do entendimento de que os sujeitos que vivem em áreas rurais são

produtores de saberes que merecem ser valorizados no ambiente escolar. Essa proposta é construída em diálogo com as próprias comunidades, considerando suas formas de viver, trabalhar, crer e se relacionar com o território.

De acordo com Molina e Jesus (2004), essa abordagem reconhece que o campo possui dinâmicas culturais próprias e, por isso, demanda uma educação que respeite e integre esses modos de vida. A partir dessa perspectiva, a escola deixa de ser um espaço apenas de transmissão de conteúdos e passa a ser também um lugar de troca de saberes, onde os estudantes se reconhecem como sujeitos ativos no processo de aprendizagem.

Nesse contexto, é muito importante que aquilo que se ensina na escola tenha relação com o dia a dia dos alunos do campo. Isso não quer dizer deixar de lado os conhecimentos científicos, mas sim encontrar maneiras de fazer com que eles conversem com os saberes populares que os estudantes já trazem de casa, da roça, da vivência em comunidade.

Conforme argumenta Caldart (2000), a escola precisa adotar um currículo que articule os saberes do povo do campo com os conhecimentos acadêmicos, promovendo, assim, uma educação crítica e contextualizada. Quando a aprendizagem parte da vivência concreta dos alunos, ela se torna mais significativa, pois está enraizada em experiências que já fazem parte de sua vida fora da escola.

Um bom exemplo dessa conexão entre o conteúdo escolar e a vivência do aluno é o uso das unidades de medida tradicionais, como a tarefa, a braça e o palmo, que são muito usadas nas comunidades rurais. Essas medidas fazem parte do vocabulário e da prática de muitos agricultores e podem ser utilizadas como ponto de partida para o ensino da matemática.

D'Ambrosio (2001, p. 43) destaca que “a valorização dos saberes matemáticos presentes nas práticas culturais do cotidiano permite uma aprendizagem mais eficaz, pois conecta o conhecimento escolar ao vivido”. Nesse sentido, utilizar esses saberes populares na sala de aula é uma forma de tornar o ensino mais acessível e, ao mesmo tempo, valorizar a cultura local, reforçando o papel da escola como agente de transformação social no campo.

3.3 UNIDADES TRADICIONAIS E PROPOSTAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO RURAL

O ensino da matemática em comunidades rurais pode ser mais proveitoso quando parte do que os alunos já conhecem. Em lugares como o interior do Piauí, é comum o uso de medidas como palmo, braça, tarefa e légua. Mesmo que não façam parte do sistema oficial de medidas, elas continuam sendo bastante usadas na agricultura para medir terrenos, distâncias e outras situações do cotidiano. Essas medidas são aprendidas de forma oral, muitas vezes passadas de pais para filhos. A Figura 1 apresenta uma tabela com algumas dessas medidas agrárias não usuais, suas equivalências e os estados onde são mais empregadas.

Figura 1 - Medidas agrárias mais usadas

TABELA DE MEDIDAS AGRÁRIAS NÃO USUAIS E/OU NÃO MÉTRICAS

DESIGNAÇÃO	BRAÇAS	METROS	HECTARES	ESTADOS
Cinquenta	50 X 50	110 X 110	1,21	AM, PA, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SP, SC, RS
Léguas Linear	-	6000	-	PA, MA, PI, BA
Léguas Quadrada	-	6.000 x 6.000	4356	PA, MA, PI, BA, RJ, RS, GO, TO
Linha	25 x 25	55 x 55	0,3	MA, PI, PE
Quadra	60 x 60	132 x 132	1,74	AC, AM, PA, PI, CE, PE, AL, ES, RJ, SP, SC, RS, MT, MG
Quadra	100 x 100	220 x 220	4,84	AM, PA, PI, CE, PB, PE, AL, ES, MT, GO, MG
Palmo	linear	22 cm		NORDESTE*

Fonte: Trzaskacz et al. (2018)

A escola pode aproveitar esse conhecimento para tornar as aulas mais próximas da realidade dos alunos. D'Ambrosio (2001) explica que, quando a matemática escolar se conecta com o que os estudantes já vivenciam fora da sala de aula, o aprendizado fica mais interessante. A presença dessas medidas no dia a dia mostra que os alunos já usam matemática, mesmo sem perceberem.

Essas medidas agrárias ajudam a aproximar o conteúdo das aulas da realidade vivida pelos alunos. Quando a escola valoriza o que os estudantes já sabem e trazem do seu dia a dia, ela consegue tornar o ensino mais próximo e significativo. Como afirma Freire (1996), “ensinar exige respeito aos saberes dos educandos”, o que mostra a importância de considerar os conhecimentos da comunidade no processo de aprendizagem.

A Etnomatemática é uma proposta que busca justamente essa valorização. Ela defende que o ensino da matemática precisa levar em conta o lugar onde os alunos

vivem. Um exemplo é o projeto “Saberes do Campo”, que realizou oficinas e atividades práticas em escolas do semiárido nordestino e mostrou que é possível ensinar matemática usando as medidas da agricultura familiar (SILVA; OLIVEIRA, 2021).

A BNCC (BRASIL, 2018) também reforça que o ensino deve preparar os alunos para resolver problemas reais, pensar de forma crítica e valorizar a diversidade cultural. Usar medidas da agricultura familiar nas aulas ajuda a alcançar esses objetivos, pois liga o conteúdo da escola com as experiências dos estudantes.

Por isso, trazer as medidas do campo para a sala de aula é mais do que uma boa ideia didática. É uma forma de tornar a matemática mais viva e significativa. Quando os alunos percebem que aquilo que aprendem tem a ver com a vida deles, eles se envolvem mais e aprendem melhor.

3.4 POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO EM CONTEXTOS EDUCATIVOS RURAIS

Depois de refletir sobre os diferentes aspectos do ensino da matemática no campo, dá pra perceber o quanto é importante valorizar os saberes que os alunos já trazem da sua vivência. O jeito como medem terrenos, calculam distâncias ou fazem comparações no dia a dia pode ser um ponto de partida muito rico para as aulas. Quando a escola reconhece essas práticas, ela se aproxima mais da realidade dos estudantes.

Mais do que apenas adaptar o conteúdo, é preciso pensar num ensino que respeite e escute o que os alunos já sabem. Assim, a matemática deixa de ser algo distante e passa a ter mais sentido na vida deles. Ao fazer essa ligação entre o que é aprendido na escola e o que é vivido na comunidade, o processo de aprendizagem se torna mais completo e realmente significativo.

4 METODOLOGIA

O presente capítulo apresenta os procedimentos metodológicos adotados ao longo da realização desta pesquisa, organizada em etapas bem definidas. O objetivo desta etapa é descrever, de forma clara e organizada, todas as ações realizadas no campo: desde a investigação das unidades de medida agrárias utilizadas pelos moradores da comunidade Lagoa das Vacas até a aplicação de aulas contextualizadas com os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental.

Cada subseção detalha uma parte do processo, incluindo o contato com os moradores, a coleta e análise dos dados, a aplicação de testes diagnósticos e o desenvolvimento das aulas. A proposta visa integrar os saberes locais ao conteúdo escolar, valorizando a cultura da comunidade e promovendo uma aprendizagem mais próxima da realidade dos estudantes.

4.1 TIPO DE PESQUISA

Este trabalho é uma pesquisa de caráter qualitativo, com abordagem exploratória. Segundo Minayo (2001), esse tipo de pesquisa busca entender os significados, valores e formas de agir das pessoas no seu dia a dia. Ou seja, em vez de focar em números e estatísticas, ela procura interpretar as vivências e práticas das pessoas envolvidas. Por isso, essa abordagem foi escolhida para entender melhor os saberes populares relacionados às unidades de medida usadas na comunidade Lagoa das Vacas.

A pesquisa também é exploratória, porque, como explica Gil (2008), esse tipo de estudo é indicado quando o tema ainda não é muito discutido e se quer conhecer melhor o assunto. No caso deste trabalho, a ideia foi investigar o uso de medidas tradicionais como braça, tarefa e légua, que são bastante usadas no campo, mas pouco abordadas na escola ou em livros de matemática.

Escolhemos esse caminho justamente porque ele permite valorizar o conhecimento que as pessoas da comunidade já têm e pensar em como isso pode ser usado na sala de aula. A intenção é aproximar a matemática da realidade dos

alunos, fazendo uma ligação entre o que eles vivem no dia a dia e o que aprendem na escola.

4.2 CONTEXTO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada na comunidade rural Lagoa das Vacas, localizada no município de São Lourenço do Piauí. Essa comunidade é formada, em sua maioria, por famílias que vivem da agricultura familiar, utilizando métodos tradicionais no preparo da terra, no plantio e na colheita. Os moradores preservam costumes antigos, inclusive no modo como medem terrenos e espaços, usando unidades como a braça e a tarefa, que fazem parte do dia a dia e da cultura local. A Figura 2 ilustra uma das práticas agrícolas desenvolvidas na comunidade.

Figura 2 - Plantio de mandioca na comunidade Lagoa das vacas



Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

A imagem mostra uma área cultivada com mandioca, um dos principais alimentos produzidos pelos agricultores locais. O registro visual evidencia não apenas a importância da agricultura familiar na rotina da comunidade, mas também o uso do espaço rural que, muitas vezes, é organizado com base em medidas agrárias tradicionais. Essa prática reforça o vínculo entre o conhecimento popular e o uso cotidiano das unidades de medida, tema central deste trabalho.

Na comunidade tem uma escola municipal que atende os alunos da região e é um dos principais espaços de convivência e aprendizagem. Nela, os estudantes têm acesso aos conteúdos escolares, mas muitas vezes esses conteúdos estão distantes

da realidade que eles vivem fora da sala de aula. Por isso, conhecer o contexto da escola e da comunidade é fundamental para propor um ensino mais significativo, que valorize os saberes locais.

Figura 3 - Escola na comunidade lagoa das vacas



Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

A imagem acima apresenta a unidade escolar onde foi desenvolvida a pesquisa, evidenciando o espaço em que os alunos vivenciam o processo educativo. Essa escola representa um ambiente onde é possível integrar os conhecimentos trazidos pelos alunos com os conteúdos formais, contribuindo para uma aprendizagem mais contextualizada e próxima da realidade vivida pela comunidade.

4.3 ETAPAS DA PESQUISA

O presente capítulo tem como objetivo apresentar, de forma organizada e detalhada, as etapas que compuseram a metodologia deste estudo. Cada fase foi pensada de acordo com os objetivos propostos, buscando compreender como as unidades de medida tradicionais utilizadas na comunidade de Lagoa das Vacas podem ser integradas ao ensino da matemática. A seguir, serão descritas as ações realizadas em cada momento da pesquisa, desde o levantamento inicial das medidas locais até a proposta de atividades educativas, possibilitando uma visão clara do caminho percorrido durante o desenvolvimento do trabalho.

4.3.1 Levantamento das unidades de medidas agrárias da agricultura familiar

Buscar as unidades de medida tradicionais na comunidade Lagoa das Vacas foi um passo essencial para compreender como os saberes populares ainda estão presentes nas práticas do cotidiano rural. Essas medidas, usadas há gerações pelos moradores para atividades como plantio, colheita e divisão de terras, fazem parte de um conhecimento construído a partir da experiência vivida e passada oralmente entre os membros da comunidade.

Valorizar essas práticas no ambiente escolar é importante porque permite aproximar o conteúdo matemático da realidade dos alunos, tornando o aprendizado mais concreto e significativo. Ao reconhecer o que os estudantes já sabem por meio da vivência no campo, o ensino da matemática pode ser mais atrativo e conectado com a vida prática.

O levantamento das unidades de medida tradicionais foi feito por meio de conversas informais com moradores da comunidade de Lagoa das Vacas. Optou-se por esse tipo de abordagem justamente por criar um ambiente mais confortável e natural, facilitando o compartilhamento espontâneo de informações. Durante essas visitas, o diálogo foi o principal instrumento de coleta, permitindo que os participantes falassem livremente sobre como medem terrenos, áreas de plantio e outras atividades relacionadas ao uso da terra.

Participaram das conversas cerca de quatro moradores, sendo escolhidos principalmente aqueles com maior tempo de vivência na zona rural e que demonstravam ter experiência prática com atividades agrícolas. O critério adotado foi a familiaridade dos participantes com o uso de medidas como a braça, a tarefa e a légua, buscando priorizar os saberes construídos ao longo dos anos dentro da própria comunidade. Essas informações coletadas serviram de base para as próximas etapas da pesquisa.

Durante o levantamento das informações junto aos moradores da comunidade Lagoa das Vacas, foram utilizados instrumentos simples e acessíveis. A principal ferramenta foi um questionário (APÊNDICE B), contendo perguntas diretas sobre as unidades de medida tradicionais utilizadas na agricultura local. Além disso, foi feito

uso de uma caneta para registrar as respostas, exemplos dados pelos participantes e observações relevantes durante as conversas. O uso desses instrumentos facilitou o registro das informações de maneira prática e eficiente.

A partir das conversas com os moradores e da aplicação do questionário, foi possível identificar algumas unidades de medida que são mais utilizadas na comunidade. As unidades mais comuns eram a tarefa e a braça, utilizadas principalmente para medir áreas de plantio e para demarcar os limites dos terrenos.

A légua também foi citada como uma referência comum para medir distâncias entre localidades ou pontos de referência importantes da região. Essas unidades, embora não padronizadas oficialmente, fazem parte da prática cotidiana e refletem um conhecimento tradicional valioso, transmitido oralmente entre gerações.

4.3.2 Análise comparativa com medidas padronizadas

Durante o levantamento realizado com os moradores da comunidade Lagoa das Vacas, foi possível identificar algumas unidades de medida tradicional bastante utilizadas no cotidiano agrícola. Essas medidas, como a braça, a tarefa, a légua e o palmo, fazem parte do conhecimento popular transmitido entre gerações e ainda têm grande importância prática para a população local. A comparação dessas medidas com as unidades oficiais do Sistema Internacional, como o metro e o hectare, ajuda a compreender melhor as proporções envolvidas e pode servir como um recurso didático importante, principalmente no ensino da matemática de forma contextualizada.

Tabela 1 – Medidas Agrárias e Equivalência Aproximada

Unidade Tradicional	Descrição Local	Equivalência Aproximada (em metros)
Braça	Unidade de comprimento usada para medir terrenos.	2,2 metros
Tarefa	25 braças x 25 braças	3.025 m ² (aproximadamente)

Légua	Unidade usada para grandes distâncias	6.000 metros (varia por região)
Palmo	Medida de comprimento baseada na mão	cerca de 20 cm

Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

A tabela acima apresenta de forma resumida as principais unidades encontradas e suas equivalências aproximadas. A braça, por exemplo, mede cerca de 2,2 metros e é utilizada para formar a tarefa, que corresponde a uma área de 25 braças por 25 braças, ou aproximadamente 1.210 metros quadrados. Já a légua, embora menos usada atualmente, serve para indicar grandes distâncias e pode variar bastante conforme a região. O palmo, por sua vez, é uma medida baseada no tamanho da mão e costuma ter cerca de 20 centímetros. Ao analisar essas informações, fica evidente como o saber tradicional pode dialogar com os conhecimentos escolares e enriquecer o processo de ensino-aprendizagem no campo.

4.3.3 Aplicação de teste diagnóstico

Com o objetivo de identificar o conhecimento prévio dos alunos sobre unidades de medida tradicionais, foi elaborado e aplicado um teste diagnóstico (APÊNDICE C), em turmas do 7º ano do Ensino Fundamental. Esse instrumento teve como função principal levantar se os estudantes já tinham ouvido falar nas unidades locais como braça, tarefa, légua e palmo, além de entender em que contextos essas medidas aparecem no dia a dia da comunidade.

O teste foi feito por meio de um questionário impresso, composto por cinco perguntas abertas, formuladas de forma simples e acessível para o nível de compreensão dos alunos dessas séries. As perguntas abordaram diretamente o contato dos alunos com essas unidades de medida, tanto em experiências próprias quanto por meio de familiares ou conhecidos.

A aplicação do questionário foi feita em sala de aula, com autorização da escola, durante o horário regular. Os alunos foram orientados a responder de forma

individual e sincera, sem a necessidade de se preocupar com respostas "certas" ou "erradas", já que o foco era compreender o ponto de partida dos estudantes. As respostas foram posteriormente analisadas com o objetivo de direcionar atividades que considerassem o repertório cultural e prático já existente entre os alunos.

Esse processo ajudou a reforçar a importância de integrar saberes locais ao ensino formal de matemática, valorizando o conhecimento dos alunos e mostrando que a escola pode dialogar com a realidade vivida fora dos muros da instituição. A aplicação do teste também serviu como base para o planejamento das atividades pedagógicas que seriam desenvolvidas posteriormente com foco em contextualização.

4.3.4 Realização de aulas contextualizadas

O principal objetivo das aulas contextualizadas foi proporcionar aos alunos um aprendizado significativo sobre medidas, utilizando unidades tradicionais presentes em sua vivência, como tarefa, braça, légua e palmo. A intenção foi conectar os conteúdos matemáticos ensinados na escola com os conhecimentos populares da comunidade, valorizando a cultura local e tornando o ensino mais próximo da realidade dos estudantes.

Durante as aulas, foram trabalhados conteúdo do sistema métrico decimal, como metro, centímetro, hectare e quilômetro. Além disso, abordou-se a conversão entre unidades de medida e o cálculo de áreas. Esses conteúdos foram relacionados com as unidades tradicionais para facilitar a compreensão e despertar o interesse dos alunos, já que muitos deles já tinham ouvido falar ou até mesmo utilizado essas medidas no cotidiano.

Para a realização das atividades, foram utilizados alguns materiais que ajudaram a tornar as aulas mais práticas e dinâmicas. Entre eles, destacam-se a fita métrica, trenas e réguas, que serviram para fazer a comparação entre as medidas agrárias familiares e as medidas oficiais. Também foi feito o uso dos próprios palmos dos alunos como ferramenta de medição, o que despertou curiosidade e gerou um momento de descontração e aprendizado. Além disso, foram exibidos vídeos curtos em projetores explicando como essas unidades são utilizadas por agricultores e

peças mais velhas da comunidade, enriquecendo o conteúdo e reforçando a importância cultural dessas medidas.

Figura 4 - Materiais utilizados em sala de aula



Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

A aula teve início com a retomada do teste diagnóstico aplicado anteriormente. As perguntas foram discutidas coletivamente com os alunos, destacando-se as respostas mais frequentes e observando quais unidades já eram conhecidas por eles. Essa etapa foi importante para identificar os conhecimentos prévios da turma e criar um ponto de partida para as próximas explicações.

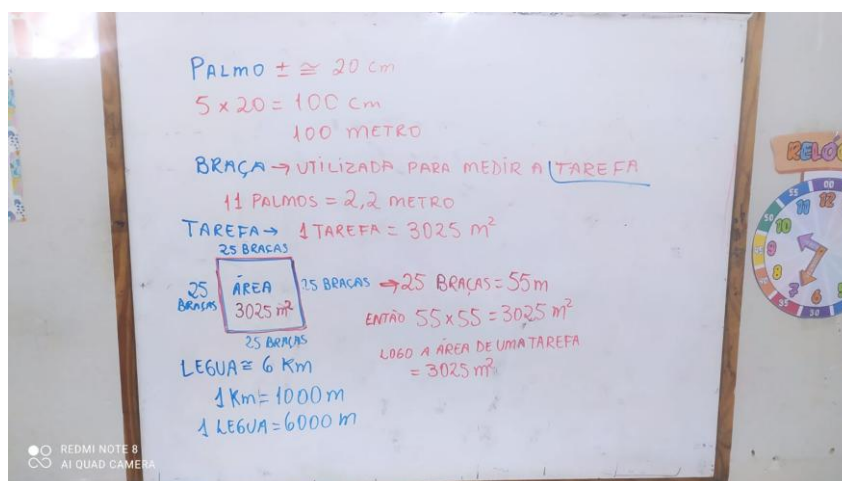
Em seguida, foi realizada uma discussão coletiva sobre as variações nas respostas, principalmente em relação ao significado e uso das unidades. Os alunos perceberam que, por serem medidas de uso familiar, muitas vezes a equivalência pode variar dependendo da região ou da pessoa que a utiliza. Esse momento serviu para mostrar como essas medidas são aproximadas e, mesmo assim, continuam sendo utilizadas em muitas comunidades.

Na etapa de síntese, os alunos foram incentivados a converter as medidas usadas na agricultura familiar em metros ou centímetros. Por exemplo, após medirem um espaço com palmos ou braças, foram desafiados a calcular quanto isso representava no sistema métrico. Também resolveram pequenos problemas matemáticos envolvendo essas conversões, como, por exemplo, calcular a área de um terreno medido em tarefas e transformá-la em metros quadrados.

Durante a exploração do conteúdo, o professor explicou cada unidade tradicional com base em exemplos reais. Foram apresentados casos do uso da braça

para medir terrenos, do palmo para medidas menores, da tarefa como unidade de área e da légua como medida de distância. Os alunos fizeram comparações com as unidades oficiais e participaram ativamente, relatando experiências pessoais e familiares com essas medidas.

Figura 5 - Explicação em Quadro sobre Unidades Tradicionais de Medida



Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

Durante toda a aula, o professor ficou atento à participação dos alunos, observando o nível de engajamento e como eles se relacionavam com o conteúdo proposto. A interação foi bastante positiva, com muitos questionamentos e contribuições vindas dos próprios estudantes, o que demonstrou o interesse gerado pela abordagem contextualizada e a importância de valorizar os saberes locais no ambiente escolar.

4.3.5 Avaliação pós-aula (desempenho e engajamento)

Após a realização das aulas contextualizadas, foi importante observar como os alunos reagiram às atividades e o que conseguiram aprender. Durante as aulas, o professor acompanhou a participação dos estudantes, prestando atenção no interesse demonstrado, nas dúvidas levantadas e na disposição em compartilhar experiências relacionadas às unidades de medidas. Essa observação ajudou a perceber o

envolvimento dos alunos com os conteúdos trabalhados, principalmente quando eles traziam exemplos de suas famílias ou da comunidade.

Além da observação em sala, foi aplicada uma atividade prática com o objetivo de verificar se os alunos conseguiram entender a conversão das unidades tradicionais para o sistema métrico (APÊNDICE D). A atividade consistia em resolver pequenos problemas utilizando medidas como palmo, braça e tarefa, e transformá-las em metros ou centímetros. Isso permitiu ao professor avaliar se o conteúdo tinha sido bem compreendido de forma prática.

Durante a realização das atividades propostas, foi incentivado que os alunos comparassem as unidades tradicionais com as medidas do sistema métrico, utilizando como referência objetos do cotidiano e até mesmo partes do próprio corpo, como o palmo.

A ideia foi permitir que os estudantes relacionassem o conteúdo da aula com experiências pessoais e conhecimentos que já circulam em suas famílias e na comunidade. Para isso, o professor conduziu as explicações de forma interativa, promovendo momentos de troca entre os alunos, principalmente quando surgiam termos como “tarefa” ou “braça”, que alguns já tinham ouvido em casa.

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados coletados ao longo da pesquisa foi feita de forma qualitativa, buscando compreender como os estudantes e moradores da comunidade de Lagoa das Vacas se relacionam com as unidades de medida tradicionais. As informações das conversas foram organizadas e comparadas às unidades do sistema internacional, com o objetivo de evidenciar diferenças, aproximações e valorizar o conhecimento local no ensino da matemática.

Já em relação às atividades realizadas com os alunos, foram observados tanto o desempenho nas tarefas propostas quanto o envolvimento com os conteúdos trabalhados. A análise considerou as falas dos estudantes, os registros feitos pelo professor durante as aulas e as respostas aos testes aplicados antes e depois das atividades. Dessa forma, foi possível ter uma visão geral de como o uso das unidades de medida tradicionais pode contribuir para tornar o ensino mais próximo da realidade dos alunos e, ao mesmo tempo, valorizar a cultura da comunidade.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo apresenta e discute os resultados obtidos ao longo das etapas metodológicas descritas anteriormente, com foco na investigação, comparação e aplicação das unidades de medida tradicionais utilizadas na comunidade Lagoa das Vacas. São analisadas as informações levantadas junto aos moradores, o desempenho dos alunos em testes diagnóstico e pós-aula, além das observações feitas durante as aulas contextualizadas. A discussão busca evidenciar como a integração entre saberes locais e o ensino da matemática pode tornar o aprendizado mais significativo, especialmente em contextos rurais.

5.1 CONHECIMENTOS TRADICIONAIS DA COMUNIDADE

Durante a primeira etapa da pesquisa, foram feitas entrevistas com moradores da comunidade Lagoa das Vacas, com o objetivo de identificar quais unidades de medida tradicionais ainda são utilizadas no cotidiano da agricultura. Os entrevistados citaram principalmente a braça, a tarefa, o palmo e a légua.

A braça era descrita como uma unidade de comprimento, comumente empregada na medição de terrenos. Uma tarefa, por exemplo, correspondia a uma área de 25 braças de lado. Também foi relatado que o palmo é usado para medir coisas menores, como tábuas ou cercas, e a légua continua sendo referência para distâncias maiores, mesmo que sem precisão exata. A maioria dos entrevistados aprendeu essas medidas na prática, observando os mais velhos ou ajudando nas atividades da roça.

Figura 6 - Entrevista com morador da comunidade

Dados do Entrevistado
 Nome (opcional): _____
 Idade: _____ Sexo: ☒ Masculino ☐ Feminino
 Tempo de residência na comunidade: 55

Levantamento das Unidades de Medida Tradicionais

1. Quais unidades de medida o(a) senhor(a) costuma usar para medir terrenos ou áreas na agricultura? (Ex: tarefa, braça, légua etc.)
tarefa, braça, légua,
2. Pode explicar como é feita essa medição? (Exemplo: quantas braças equivalem a um terreno de plantio?)
uma vara mede com a altura no palmo
3. Essas unidades são ensinadas para os mais jovens da comunidade? Como isso acontece?
não
4. O(a) senhor(a) sabe se essas medidas têm equivalência com as medidas 'de régua', como metros ou hectares?
não soube responder
5. Na sua opinião, essas unidades ainda são úteis atualmente? Por quê?
ainda tem principalmente para os mais velhos
6. Há alguma outra unidade de medida tradicional utilizada na comunidade que o(a) senhor(a) gostaria de mencionar?

Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

Essas entrevistas mostram que as unidades tradicionais fazem parte da cultura local e seguem sendo repassadas de forma oral, principalmente entre os mais velhos. Um dos entrevistados mencionou que já ensinou o uso da tarefa para os filhos, o que reforça o papel dessas medidas na vivência rural.

Além disso, os moradores afirmaram que essas medidas ainda são úteis, pois são práticas e fazem parte do costume da comunidade. A partir dessas falas, percebe-se que o conhecimento tradicional é rico e deve ser valorizado também no ambiente escolar, pois está diretamente ligado à realidade dos alunos.

5.2 COMPARAÇÕES COM MEDIDAS PADRONIZADAS

Durante as aulas contextualizadas, foi feita uma comparação entre as unidades de medida tradicionais da comunidade e as medidas oficiais do Sistema Internacional (SI). Através de explicações e atividades práticas, os alunos aprenderam como converter unidades como braça, tarefa, palmo e légua para metros, metros quadrados e quilômetros.

Por exemplo, uma tarefa, formada por 25 braças de comprimento por 25 de largura, equivale a aproximadamente 3.025 m². Essas conversões foram organizadas em uma tabela, o que ajudou os alunos a visualizar melhor as diferenças e compreender como essas medidas locais se relacionam com as padronizadas. A

prática de transformar essas unidades em valores conhecidos foi essencial para fortalecer o conteúdo matemático.

Figura 7 - comparação entre medidas usuais e padronizadas

Unidade Tradicional	Descrição Local	Equivalência Aproximada (SI)	Observações
Braça	Unidade de comprimento usada para medir terrenos.	2,2 metros	Muito usada para cercas e perímetros.
Tarefa	Área formada por 25 x 25 braças.	3.025 m ² (aproximadamente)	Comum na agricultura familiar nordestina.
Palmo	Medida baseada na mão aberta.	20 cm	Usada para medidas pequenas, como cercas ou espaços.
Légua	Usada para grandes distâncias.	6.000 metros (varia por região)	Mais comum em conversas antigas.

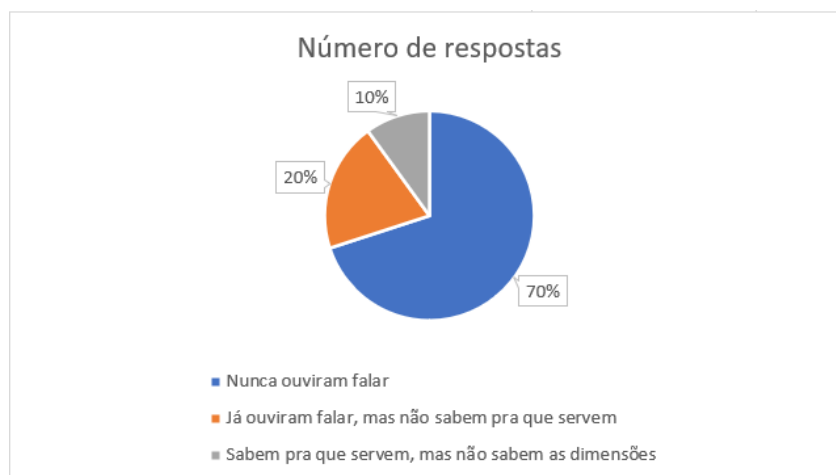
Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

A figura apresenta quatro unidades utilizadas na comunidade: braça, tarefa, palmo e légua. Em cada linha, estão descritas suas aplicações no contexto local, a equivalência aproximada com o Sistema Internacional de Unidades (SI) e observações sobre o uso cotidiano. Esse recurso visual contribuiu para aproximar o conhecimento tradicional da linguagem matemática formal, fortalecendo o aprendizado dos alunos por meio da contextualização.

5.3 RESULTADOS DO TESTE DIAGNÓSTICO

O teste diagnóstico aplicado aos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental teve como principal objetivo entender o quanto eles já sabiam sobre as unidades de medida tradicionais, como a braça, tarefa, légua e palmo. A partir das respostas obtidas, foi possível levantar dados importantes para planejar as aulas.

Figura 8 - Resultados do Teste Diagnóstico



Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

O gráfico gerado com os resultados mostra que a maioria dos alunos, cerca de 70%, nunca tinha ouvido falar nessas unidades. Outros 20% já tinham escutado falar, mas não sabiam ao certo para que serviam, e apenas 10% sabiam para que serviam, mas não conheciam as medidas com exatidão. Isso mostra uma lacuna grande no conhecimento sobre esse tipo de conteúdo, mesmo sendo algo presente na realidade rural de muitos estudantes.

A imagem da Figura 9 ilustra um exemplo das respostas fornecidas por uma das alunas. Nela, podemos perceber que as respostas são curtas e revelam pouco conhecimento sobre as unidades, com várias menções a “não sei” ou “nunca ouvi falar”. Esses dados serviram como ponto de partida para identificar a necessidade de trabalhar o tema com mais profundidade, valorizando o conhecimento tradicional que muitas vezes é passado de geração em geração, mas que não está sendo discutido na escola. A falta de familiaridade dos alunos com as unidades tradicionais, apesar de viverem em contexto rural, reforça a importância de inserir esse conteúdo de forma mais prática e significativa no ensino da matemática.

Figura 9 - Resposta teste diagnóstico

Teste Diagnóstico – Unidades de Medida Tradicionais

Nome do(a) aluno(a): Vitória Bastos de Castro Série: 7º ano

Data: 28/05/2025

1. Você já ouviu falar em unidades como tarefa, braça, palmo ou légua? Se sim, onde ouviu?
Não
2. Você sabe o que significa a unidade chamada 'braça'? Em que situação ela é usada?
Não Sei
3. Alguém da sua família já usou a unidade 'tarefa'? Para que serviu essa medida?
Já ouviu falar mas Não Sei
4. O que você entende por 'palmo' como medida? Você já usou essa medida no dia a dia?
Não Sei
5. A unidade 'légua' é usada para medir o quê? Você tem ideia de quanto ela mede?
Não Sei

Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

As respostas revelam um certo afastamento entre o conhecimento do campo e o conteúdo escolar. Mesmo vivendo na zona rural, muitos alunos desconhecem essas medidas, o que reforça a importância de valorizá-las em sala de aula. Inserir esse saber no ensino ajuda a tornar a matemática mais próxima da realidade deles e fortalece os vínculos com a cultura local.

5.4 AULAS CONTEXTUALIZADAS E PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS

Durante a realização das aulas contextualizadas, foi possível perceber o interesse dos alunos pela temática das unidades de medida tradicionais. No início das atividades, foi apresentada uma aula expositiva abordando o que são essas unidades, como a tarefa, a braça, o palmo e a légua, destacando suas origens, usos no campo e sua relação com o sistema métrico. Também foi exibido um vídeo curto explicando, de forma didática, como essas medidas são aplicadas no dia a dia da agricultura, o que prendeu a atenção da turma e despertou muitas dúvidas e comentários curiosos, principalmente sobre a equivalência entre essas medidas e o metro.

A atividade prática foi uma das partes mais significativas da aula. Os estudantes foram convidados a participar medindo o chão da sala com trena e fita métrica, realizando também a conversão entre medidas agrárias usadas na comunidade e o sistema internacional. Por exemplo, mediram uma distância com palmos e depois compararam com a medida oficial em metros.

Figura 10 - Medição prática em sala de aula



Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

A imagem acima mostra um momento em que os alunos estavam fazendo essa medição prática, o que contribuiu para o entendimento mais concreto do conteúdo. Essa participação ativa e a conexão com o cotidiano mostraram que a proposta gerou um aprendizado mais significativo, além de valorizar o conhecimento popular dos próprios alunos.

5.5 AVALIAÇÃO PÓS-AULA

Após a realização das aulas contextualizadas, foi aplicada uma avaliação prática com o objetivo de verificar o nível de compreensão dos alunos sobre as unidades tradicionais de medida e sua conversão para o sistema métrico decimal. As perguntas foram formuladas com base nos conteúdos abordados durante a aula, como a definição de braça, tarefa e palmo, e exigiam que os alunos aplicassem o que aprenderam em situações simples de cálculo e interpretação. Essa avaliação também

teve como intenção observar se os estudantes conseguiram relacionar as medidas populares utilizadas na comunidade ao conhecimento matemático escolar.

Figura 11 - Avaliação pós aula: exemplo com aluna do 7º ano

Avaliação Pós-Aula – Unidades de Medidas Tradicionais

Nome do(a) aluno(a): Yamilly Dias de Aguiar

Série: 7º ano

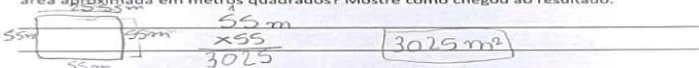
Data: 07/06/25

Responda às perguntas com atenção. Elas são baseadas nos conteúdos discutidos durante a aula sobre medidas tradicionais de comprimento e área.

1. Qual o valor aproximado de uma braça em metros?

2,2 2 metros e 20 centímetros

2. Se um terreno mede 25 braças de comprimento por 25 braças de largura, qual é sua área aproximada em metros quadrados? Mostre como chegou ao resultado.

55m

3025 m²

3. O que significa a medida chamada 'palmo'? Em média, quanto mede um palmo em centímetros?

é uma medida da mão. Ela mede 17 centímetros

4. Explique o que é uma tarefa e como ela se relaciona com as braças.

tarefa é uma área que mede 25 braças por 25 ou 55m por 55m

5. Você conseguiu entender melhor o conteúdo ao relacionar a matemática com as medidas usadas na comunidade? Por quê?

Sim, porque os comprimentos e centímetros de palmo e tarefa

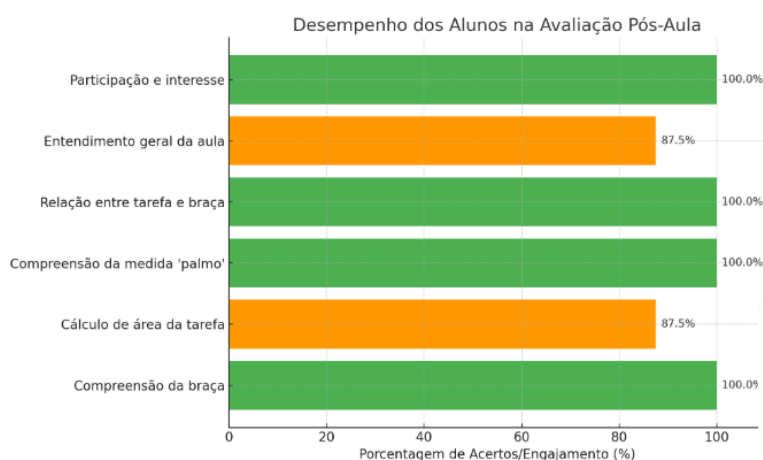
6. Você gostou das atividades realizadas durante a aula? O que mais chamou sua atenção? Sim, a tarefa

Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

Os resultados da avaliação foram positivos. Todos os alunos demonstraram ter compreendido o conceito de braça como unidade de medida de comprimento, relacionando-a corretamente com sua equivalência em metros (2,2 m). Em relação ao palmo, a média das respostas também indicou que os alunos assimilaram bem o conceito, indicando valores próximos de 20 cm e reconhecendo sua aplicação prática.

A maioria dos estudantes também foi capaz de explicar o que é uma tarefa e como ela se relaciona com a braça, inclusive realizando o cálculo de área com a multiplicação de 25 braças por 25 braças, chegando ao valor aproximado de 3.025 metros quadrados.

Figura 12 - Desempenho dos alunos pós-aula



Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

Como mostra o gráfico acima, 100% dos alunos acertaram as respostas relacionadas à braça, 100% compreenderam o uso do palmo e 87,5% conseguiram realizar corretamente o cálculo da área de uma tarefa. Esses dados indicam que a abordagem utilizada, partindo do contexto local e integrando saberes tradicionais às aulas de matemática, foi eficiente em promover a aprendizagem.

Isso vai muito de encontro ao que fala Ausubel (2003), quando diz que aprender faz mais sentido quando aquilo que é ensinado tem relação com o que o aluno já sabe. Do mesmo modo, D'Ambrosio (2001) reforça que trazer os conhecimentos da cultura local para dentro da sala de aula ajuda a tornar o ensino da matemática mais próximo e interessante. Foi o que aconteceu aqui: os alunos se sentiram mais à vontade, participaram mais e conseguiram aprender melhor.

A forma como as aulas foram pensadas também lembra o que chamamos de metodologias ativas. Segundo Pozo (2002), esse tipo de abordagem coloca o aluno como alguém que participa de verdade, e não só escuta. E foi exatamente isso que se viu: os estudantes estavam mais engajados, mais curiosos, e participaram com vontade. Usar as medidas que eles já conheciam no dia a dia acabou sendo uma estratégia muito eficaz para que eles entendessem o conteúdo escolar de um jeito mais leve e próximo da sua realidade.

Outro ponto importante foi o engajamento dos estudantes. Durante as aulas, eles participaram com interesse, assistiram aos vídeos com atenção e se envolveram nas atividades práticas, como medições com trena e palmos. Esse envolvimento

mostra que a aula teve sentido para eles, principalmente porque fazia parte da realidade local.

Alguns alunos contaram que já tinham ouvido seus avós ou pais falarem em tarefa ou braça, mas não sabiam o que significava de fato. Ao entenderem as medidas e compararem com o sistema padrão, conseguiram estabelecer relações que facilitaram o aprendizado. Isso confirma o que Freire (1996) defendia: o ensino deve partir do que o aluno já sabe, respeitando seus saberes e experiências.

Dessa forma, a proposta de usar as medidas agrárias da comunidade como ponto de partida para o ensino da matemática se mostrou eficiente. Além de contribuir para a aprendizagem dos conteúdos, ajudou a aproximar o conhecimento escolar da cultura local, tornando a aula mais interessante e acessível.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo principal analisar de que forma as unidades de medida tradicionais utilizadas pela comunidade Lagoa das Vacas podem contribuir para o ensino de medidas e cálculo de áreas com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental. A proposta foi fundamentada na Etnomatemática, valorizando os saberes locais como ponto de partida para o ensino da matemática e buscando uma aprendizagem mais significativa e próxima da realidade dos estudantes.

A partir da investigação realizada junto aos moradores da comunidade, foi possível identificar unidades como a braça, a tarefa, o palmo e a légua, ainda presentes no cotidiano rural, especialmente na agricultura familiar. O levantamento dessas informações serviu de base para a elaboração de atividades didáticas que relacionaram essas medidas com o Sistema Internacional e os conteúdos do currículo escolar. Essa conexão permitiu desenvolver aulas contextualizadas que despertaram maior engajamento por parte dos alunos.

Durante as aulas, observou-se que os estudantes não apenas demonstraram interesse pelas unidades tradicionais, como também conseguiram compreender suas equivalências e aplicá-las em exercícios envolvendo conversões e cálculos de área. Muitos relataram já ter ouvido essas medidas no convívio familiar, o que facilitou a aproximação entre o conhecimento escolar e a vivência dos alunos.

Com base nesses resultados, é possível concluir que o uso de saberes populares no ensino da matemática favorece uma aprendizagem mais concreta e relevante. Quando o professor reconhece os conhecimentos prévios dos estudantes e os utiliza como ponto de partida, o conteúdo ganha mais sentido e estimula uma participação mais ativa. Como destaca a proposta da Etnomatemática, cada cultura tem formas próprias de pensar e resolver problemas, e a escola pode ser um espaço para valorizar essas experiências.

Dessa forma, este trabalho reforça a importância de promover uma educação contextualizada, principalmente em ambientes rurais. A experiência desenvolvida na comunidade Lagoa das Vacas mostrou que é possível unir teoria e prática de maneira criativa e eficaz, fortalecendo o vínculo entre escola e comunidade e oferecendo aos alunos uma matemática mais próxima do seu cotidiano.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel. **Ofício de mestre: imagens e auto-imagens**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

BARTNIK, Helena Leomirde Souza. **Gestão educacional**. Curitiba: InterSaberes, 2012.

BOTH, Ivo José. **Avaliação planejada, aprendizagem consentida: é ensinando que se avalia, é avaliando que se ensina**. 2. ed. rev. e atual. Curitiba: InterSaberes, 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CALDART, Roseli Salete. **Pedagogia do Movimento Sem Terra**. Petrópolis: Vozes, 2000.

COUCEIRO, Karen Cristine Uaska dos Santos. **Geometria Euclidiana**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

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

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

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

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

GÓES, Anderson Roges Teixeira; GÓES, Heliza Colaço. **Ensino da Matemática: concepções, metodologias, tendências e organização do trabalho pedagógico**. Curitiba: InterSaberes, 2015.

KNIJNIK, Gelsa. **Educação matemática, culturas e conhecimento na luta pela terra**. Santa Cruz do Sul - RS, Helga Haas, 2006.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica:** ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARTINELLI, Líliam Maria Born; MARTINELLI, Paulo. **Materiais concretos para o ensino de Matemática nos anos finais do ensino fundamental.** Curitiba: InterSaberes, 2016.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. 11. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

MOLINA, Mônica Castagna; JESUS, Sonia Meire Santos de. **Por uma educação do campo:** traços de uma identidade em construção. In: MOLINA, Mônica Castagna;

JESUS, Sonia Meire Santos de (org.). **Educação do Campo:** identidade e políticas públicas. Brasília: Articulação Nacional “Por uma Educação do Campo”, 2004. p. 13-30.

MOSCATI, Giorgio. **Medidas extremas. Superinteressante**, 28 fev. 2003. Disponível em: <https://super.abril.com.br/historia/medidas-extremas/>. Acesso em: 25 jul. 2024.

POZO, Juan Ignacio. **Aprendizes e mestres:** a nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SILVA, Carlos Alberto Pereira da, ...[et al.]. **Currículo do Piauí:** um marco para educação do nosso estado: educação infantil, ensino fundamental. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2020. 314 p. Disponível em: https://www.seduc.pi.gov.br/arquivos/diretrizes/7-Curriculo_do_Piaui_vf.pdf. Acesso em: 26 jul. 2024.

SILVA, Marcos Noé Pedro. **Unidades de Medida ao longo da história.** Disponível em : <https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/unidades-medida-ao-longo-historia>. Acesso em: 22 jul. 2024.

SILVA, M. J. da; OLIVEIRA, R. R. de. **Saberes do campo e práticas escolares:** a etnomatemática no semiárido. Revista Educação em Questão, v. 59, n. 63, 2021.

TRZASKACZ, M. et al. **Unidades antigas de medidas agrárias e tabela de conversão.** Forest-GIS, 2018. Disponível em: <https://forest-gis.com/2023/11/unidades-de-medidas-agrarias-e-tabela-de-conversao.html>. Acesso em: 25 abr. 2025.

APÊNDICE A – Termo De Consentimento Livre e Esclarecido



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ – IFPI
CAMPUS SÃO RAIMUNDO NONATO
TECNOLOGIA EM GASTRONOMIA

Título do projeto: Cálculo de áreas e unidades de medidas: estudo de caso sobre a história de medidas agrárias utilizadas na agricultura familiar da comunidade Angico torto.

Pesquisador responsável: Elmiro dos santos Gomes

Telefone para contato: 89 981017431

Instituição/Departamento: INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ.

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Se você recusar, você não será penalizado (a) de forma alguma.

Esse estudo se trata de uma pesquisa sobre unidades de medidas agrárias utilizadas na agricultura familiar da comunidade Angico torto.

- Riscos e Benefícios: _____

- Sigilo: As informações obtidas serão utilizadas única e exclusivamente para essa pesquisa, e são confidenciais, a menos que sejam solicitadas por lei ou por você, somente os pesquisadores, a equipe do estudo e o Comitê de Ética independente terão acesso a suas informações para verificar as informações do estudo.

- Despesas: A participação na pesquisa é voluntária e você não receberá nenhum tipo de recompensa em troca, podendo desistir a qualquer momento, quando desejar, sem

nenhum prejuízo. Assim como não terá nenhum tipo de despesa, e se houver será de inteira responsabilidade dos pesquisadores. Em caso de dúvidas referentes à pesquisa procurar o responsável.

Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Eu, _____,
RG _____ / CPF _____, abaixo assinado, concordo
em participar do estudo: _____

_____.

Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo. Eu discuti com o pesquisador: _____, sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo.

São Raimundo Nonato, _____ de _____ de 2023.

Nome e Assinatura do sujeito ou responsável:

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Participante da pesquisa

São Raimundo Nonato, ____/____/ 2023.

APÊNDICE B – unidades de medida utilizadas na agricultura local.**Instrumento de Coleta de Dados - Pesquisa sobre Unidades de Medida Tradicionais**

Dados do Entrevistado

Nome (opcional): _____

Idade: _____ Sexo: (☐) Masculino (☐) Feminino

Tempo de residência na comunidade: _____

Levantamento das Unidades de Medida Tradicionais

1. 1. Quais unidades de medida o(a) senhor(a) costuma usar para medir terrenos ou áreas na agricultura? (Ex: tarefa, braça, légua etc.)

2. 2. Pode explicar como é feita essa medição? (Exemplo: quantas braças equivalem a um terreno de plantio?)

3. 3. Essas unidades são ensinadas para os mais jovens da comunidade? Como isso acontece?

4. 4. O(a) senhor(a) sabe se essas medidas têm equivalência com as medidas 'de régua', como metros ou hectares?

5. 5. Na sua opinião, essas unidades ainda são úteis atualmente? Por quê?

6. 6. Há alguma outra unidade de medida tradicional utilizada na comunidade que o(a) senhor(a) gostaria de mencionar?

APÊNDICE C – Teste diagnóstico: Unidades de medidas da agricultura familiar**Teste Diagnóstico – Unidades de Medida Tradicionais**

Nome do(a) aluno(a): _____ Série: _____

Data: ____/____/____

1. Você já ouviu falar em unidades como tarefa, braça, palmo ou légua? Se sim, onde ouviu?

2. Você sabe o que significa a unidade chamada 'braça'? Em que situação ela é usada?

3. Alguém da sua família já usou a unidade 'tarefa'? Para que serviu essa medida?

4. O que você entende por 'palmo' como medida? Você já usou essa medida no dia a dia?

5. A unidade 'légua' é usada para medir o quê? Você tem ideia de quanto ela mede?

APÊNDICE D – Avaliação Pós-Aula (Desempenho e Engajamento)

Avaliação Pós-Aula – Unidades de Medidas Tradicionais

Nome do(a) aluno(a): _____

Série: _____ Data: ____/____/____

1. Qual o valor aproximado de uma braça em metros?

2. Se um terreno mede 25 braças de comprimento por 25 braças de largura, qual é sua área aproximada em metros quadrados? Mostre como chegou ao resultado.

3. O que significa a medida chamada 'palmo'? Em média, quanto mede um palmo em centímetros?

4. Explique o que é uma tarefa e como ela se relaciona com as braças.

5. Você conseguiu entender melhor o conteúdo ao relacionar a matemática com as medidas usadas na comunidade? Por quê?

6. Você gostou das atividades realizadas durante a aula? O que mais chamou sua atenção?
