

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO DEPARTAMENTO
DE CIÊNCIAS EXATAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Idiaure Soares de Carvalho

**Saberes matemáticos na agricultura do Povo Potiguara da
Paraíba:** uma abordagem Etnomatemática sobre o ensino de medidas
no 6º ano do Ensino Fundamental

Rio Tinto – PB
2025

Idiaure Soares de Carvalho

**Saberes matemáticos na agricultura do Povo Potiguara da
Paraíba:** uma abordagem Etnomatemática sobre o ensino de medidas
no 6º ano do Ensino Fundamental

Trabalho Monográfico apresentado à
Coordenação do Curso de Licenciatura em
Matemática como requisito parcial para obtenção
do título de Licenciado em Matemática.

Orientador(a): Prof.^a Dr.^a. Jussara Patrícia
Andrade Alves Paiva

Rio Tinto – PB
2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

C331s Carvalho, Idiaure Soares de.

Saberes matemáticos na agricultura do povo Potiguar da Paraíba : uma abordagem etnomatemática sobre o ensino de medidas no 6º ano do ensino fundamental / Idiaure Soares de Carvalho. - Rio Tinto, 2025.
41 f. : il.

Orientação: Jussara Patrícia Andrade Alves Paiva.
TCC (Graduação) - UFPB/CCAIE.

1. Ensino de matemática. 2. Saberes tradicionais. 3. Grandezas e medidas. 4. Agricultura Potiguar. I. Paiva, Jussara Patrícia Andrade Alves. II. Título.

UFPB/CCAIE

CDU 51:37(813.3)

Idiaure Soares de Carvalho

Saberes matemáticos na agricultura dos Povos Potiguara da Paraíba: uma abordagem Etnomatemática sobre o ensino de medidas no 6º ano do Ensino Fundamental

Trabalho Monográfico apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientador(a): Prof.^a Dr.^a. Jussara Patrícia Andrade Alves Paiva

Aprovado em: 26/09/2025

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **JUSSARA PATRICIA ANDRADE ALVES PAIVA**
Data: 01/10/2025 10:16:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a. Dr.^a. Jussara Patrícia Andrade Alves Paiva – UFPB– CCAE / DCX

Documento assinado digitalmente
 **GRACIANA FERREIRA DIAS**
Data: 01/10/2025 10:36:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a. Dr.^a. Graciana Ferreira Dias – UFPB– CCAE / DCX

Documento assinado digitalmente
 **SEVERINO DO RAMO FERNANDES DA SILVA NET**
Data: 03/10/2025 00:20:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^o. Me. Severino do Ramo Fernandes da Silva Neto – PPGCEM/UFRN

AGRADECIMENTOS

A Deus, por todas as vitórias na minha vida!

Aos meus filhos e à minha esposa, que sempre estão ao meu lado nos bons e maus momentos;

Aos meus pais por sempre terem cuidado de mim e me apoiado;

A minha orientadora, por toda atenção e colaboração nessa trajetória;

A todos os professores pelos importantes aprendizados que levarei para toda a vida.

RESUMO

Este trabalho investigou os saberes matemáticos presentes nas atividades de cultivo utilizadas pelo povo Indígena Potiguara da Paraíba no município de Marcação-PB e sua relação com os conceitos matemáticos da unidade temática Grandezas e Medidas da BNCC. A pesquisa se identifica como de campo e foi realizada em três aldeias do município de Marcação-PB, por meio de entrevistas com agricultores da região e da observação e registro de suas práticas agrícolas. A análise dos dados possibilitou identificar diferentes formas de medição de grandezas como comprimento, área, tempo, massa e quantidade com o uso de medidas tradicionais como a “braça (vara)”, o “molho de feijão” e a “mão de milho”. O trabalho dos agricultores articula os conhecimentos tradicionais com as unidades de medição convencionais padronizadas, revelando uma Matemática viva, construída a partir da influência cultural e que pode ser integrada ao ensino regular. Os resultados deste estudo mostraram que as práticas agrícolas dos Potiguara podem dialogar com os objetos de conhecimento e as habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), possibilitando a elaboração de uma proposta didática que inclui a participação direta dos alunos por meio de uma aula de campo e também da resolução de problemas em sala de aula e socialização dos conhecimentos adquiridos, promovendo a valorização dos conhecimentos locais e reforçando a importância de um ensino de Matemática conectado à realidade e diversidade cultural dos alunos.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Saberes tradicionais. Grandezas e medidas. Agricultura Potiguara.

ABSTRACT

This study investigated the mathematical knowledge present in the cultivation activities practiced by the Potiguara Indigenous People of Paraíba, in the municipality of Marcação-PB, and its relationship with the mathematical concepts of the “Quantities and Measurements” thematic unit of the BNCC (Brazilian National Common Curricular Base). The research is characterized as fieldwork and was carried out in three villages in the municipality of Marcação-PB through interviews with local farmers, as well as observation and recording of their agricultural practices. Data analysis made it possible to identify different ways of measuring quantities such as length, area, time, mass, and amount, using traditional units such as the braça (vara), the “bundle of beans,” and the “hand of corn.” The farmers’ work combines traditional knowledge with standardized conventional measurement units, revealing a living Mathematics built upon cultural influence and capable of being integrated into formal education. The results of this study showed that the agricultural practices of the Potiguara people can dialogue with the knowledge objects and skills proposed by the BNCC, enabling the development of a didactic proposal that includes the direct participation of students through a field class, problem-solving activities in the classroom, and the sharing of acquired knowledge. This promotes the appreciation of local knowledge and reinforces the importance of Mathematics teaching connected to students’ reality and cultural diversity.

Keywords: Mathematics Teaching. Traditional Knowledge. Quantities and Measurements. Potiguara Agriculture.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
1.1	Delimitação do tema e problema de pesquisa.....	10
1.2	Justificativa.....	11
1.3	Objetivos.....	12
1.3.1	Objetivo Geral.....	12
1.3.2	Objetivos Específicos.....	12
1.4	Estrutura do TCC.....	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1	A importância da Etnomatemática para povos indígenas.....	14
2.2	A valorização dos saberes tradicionais no ensino de Matemática.....	15
2.3	Educação Escolar Indígena.....	17
2.4	O povo Potiguara e suas práticas agrícolas.....	18
3	METODOLOGIA DE PESQUISA.....	21
3.1	Natureza da pesquisa.....	21
3.2	Contexto e participantes.....	21
3.3	Instrumento e procedimento de coletas de dados e análise dos dados.....	22
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
4.1	Saberes matemáticos no contexto da coleta de dados.....	23
4.1.1	Coleta dos dados do Agricultor 1.....	23
4.1.2	Coleta dos dados do Agricultor 2.....	24
4.1.3	Coleta de dados do Agricultor 3.....	26
4.2	Discussão dos Resultados.....	27
4.2.1	Práticas de medição observadas e sua relação com a BNCC.....	27
4.2.2	Relação entre os resultados e habilidades da BNCC.....	28
4.3	Proposta didática contextualizada a partir dos dados coletados.....	29
	Roteiro de aula de campo.....	31
1.	Antes de sair da escola.....	31
2.	Durante a visita.....	32
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
	REFERÊNCIAS.....	36
	APÊNDICE I – ROTEIRO DE PERGUNTAS DAS ENTREVISTAS COM OS AGRICULTORES.....	39
	APÊNDICE II – FICHA DE REGISTRO DA AULA DE CAMPO.....	41

1 INTRODUÇÃO

1.1 Delimitação do tema e problema de pesquisa

A presente pesquisa se insere na área de Educação Matemática, mais especificamente na linha de investigação da Etnomatemática. O foco deste estudo está no reconhecimento da Matemática utilizada nas técnicas de medição de diferentes grandezas, realizadas por agricultores de comunidades indígenas do município de Marcação-PB. Os objetos de conhecimento relacionados a esse tema envolvem problemas de medições, que pertencem à unidade temática Grandezas e Medidas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018).

O interesse por esse tema surgiu a partir dos estudos realizados nas disciplinas de História da Matemática e Laboratório de Ensino de Matemática II, que enfatizam a importância dos saberes históricos e culturais na construção da identidade e na valorização das tradições. Da mesma forma que outros povos de diferentes culturas, os indígenas possuem um vasto conhecimento, que vem sendo repassado dos pais para os filhos ao longo das gerações.

Como indígena Potiguara, essa pesquisa representa uma oportunidade de reconhecer e valorizar a cultura do meu povo, promovendo a inclusão dos nossos saberes no ambiente da escola, contribuindo para um ensino mais significativo da Matemática.

Sabemos que conhecimentos matemáticos estão presente nas atividades diárias de diversos povos e culturas, muitas vezes sendo utilizada de forma implícita. Segundo Velho e Lara (2011, p.3), a Matemática pode ser entendida tanto como uma ciência formal e rigorosa, como também um conjunto de habilidades práticas essenciais para a sobrevivência.

Nesse sentido, a Etnomatemática, como destaca D'Ambrosio (2001), busca integrar os saberes matemáticos próprios da cultura ao ensino formal, aproximando a aprendizagem da realidade vivenciada pelos alunos. E, o documento da BNCC reforça, na primeira competência específica de Matemática para o Ensino Fundamental, a necessidade de reconhecermos a Matemática como “uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos[...]” (Brasil, 2018, p. 267).

A BNCC também apresenta a importância de contextualizar o ensino da matemática na habilidade EF07MA29 que propõe "Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada" (Brasil, 2018, p. 309).

O estudo e a valorização dos saberes culturais não fortalecem apenas a identidade dos alunos indígenas, mas de todos os alunos, promovendo uma educação mais inclusiva e sensível à diversidade cultural. Como apontam Lacerda e Nascimento (2024),

A aplicação da Etnomatemática no processo de ensino-aprendizagem permite que os alunos percebam a matemática como uma disciplina viva e dinâmica, conectada com suas realidades e experiências cotidianas. Dessa forma, ao invés de simplesmente reproduzir conteúdos abstratos e universais, o ensino de matemática passa a respeitar as diversidades culturais, favorecendo uma aprendizagem que valoriza o contexto e a identidade do aluno, tornando o aprendizado mais acessível e motivador (Lacerda; Nascimento, 2024, p. 57).

Nos anos finais do Ensino Fundamental, isso pode ser realizado por meio da contextualização dos conteúdos, utilizando conhecimentos historicamente construídos a partir das atividades do dia a dia de um povo. No entanto, ainda há um longo caminho a percorrer para que as práticas culturais indígenas sejam plenamente incorporadas à educação escolar

Nas aldeias na região de Marcação-PB, conceitos de medidas e grandezas estão incorporados em muitas atividades, principalmente na agricultura. Atividades como o plantio, a colheita e a comercialização de alimentos envolvem cálculos e estimativas relacionadas ao tempo, quantidade e espaço, muitas vezes baseados em conhecimentos tradicionalmente repassados ao longo das gerações.

Assim, o interesse desta pesquisa é investigar como conceitos de medidas e grandezas presentes na prática de cultivo indígena podem ser explorados no 6º ano do Ensino Fundamental para promover um aprendizado mais contextualizado

Dessa forma, essa pesquisa pretende responder à seguinte questão: Qual a contribuição dos conceitos matemáticos de medição de grandezas, presentes nas técnicas de cultivo da agricultura indígena Potiguara, para a promoção de uma aprendizagem contextualizada no 6º ano do Ensino Fundamental?

1.2 Justificativa

De acordo com D'Ambrosio (2001), é importante reconhecer e valorizar os diferentes sistemas matemáticos desenvolvidos por diferentes povos ao longo da história. No contexto da agricultura Potiguara, a aplicação de conceitos matemáticos, como as medições, revela a presença de saberes matemáticos que podem ser investigados e incorporados às práticas de ensino.

Considero que essa pesquisa irá contribuir com a valorização e a preservação dos conhecimentos tradicionais dos povos Potiguara, evidenciando aos alunos indígenas que a nossa cultura também possui saberes matemáticos. Além disso, no decorrer do curso de Licenciatura em Matemática aprendemos sobre a necessidade de repensar o ensino, estudando e pensando sobre abordagens mais acessíveis e interessantes para os alunos da Educação Básica, usando como contexto aspectos de sua realidade e de seu entorno.

Por fim, este trabalho pode contribuir para estudos futuros em Etnomatemática, pois auxilia na compreensão da riqueza dos saberes entre matemáticos presentes nas práticas culturais do povo Potiguara. Estudos como o de D'Ambrosio (2001) e Gerdes (2010) dão ênfase à necessidade de expandir a abordagem etnomatemática na educação, explorando diferentes formas de conhecimento matemático que vão além do ambiente escolar tradicional. Esta pesquisa pode servir como referência para outras iniciativas que busquem relacionar os saberes culturais ao ensino de Matemática, promovendo práticas de ensino mais alinhadas à diversidade cultural dos estudantes.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Investigar os saberes matemáticos presentes nas atividades de cultivo utilizadas pelo Povo Indígena Potiguara do município de Marcação-PB e sua relação com os conceitos matemáticos da unidade temática Grandezas e Medidas da BNCC.

1.3.2 Objetivos Específicos

- * Identificar as práticas de medições presentes nas práticas agrícolas Potiguara e como podem ser utilizados no ensino de grandezas e medidas no 6º ano do Ensino Fundamental.
- * Elaborar uma proposta pedagógica para o ensino de grandezas e medidas no Ensino Fundamental, incorporando elementos da agricultura Potiguara e da Etnomatemática.

1.4 Estrutura do TCC

Esse trabalho está dividido em cinco capítulos, o primeiro capítulo da Introdução apresenta a delimitação do tema com o problema de pesquisa, a justificativa e os objetivos gerais e específicos, destacando a importância dos saberes matemáticos da agricultura Potiguara no ensino de medidas.

O segundo capítulo da Fundamentação Teórica aborda os referenciais que baseiam o estudo trazendo discussões sobre a Etnomatemática, a valorização dos saberes tradicionais, a educação escolar indígena e aspectos da comunidade Potiguara e suas práticas agrícolas.

O terceiro capítulo apresenta as etapas da realização deste trabalho, o contexto em que o estudo foi realizado, a classificação da pesquisa e os instrumentos de coleta de dados utilizados.

No capítulo dos Resultados e Discussão, são trazidos os dados obtidos durante as visitas nas aldeias indígenas do município de Marcação-PB e as entrevistas com agricultores da região. Além disso se faz uma relação dos conhecimentos matemáticos observados nas práticas de medição com a BNCC, sugerindo uma proposta didática contextualizada para o 6º ano do Ensino Fundamental que integre esses conhecimentos.

No capítulo 5, das Considerações finais, são apresentados os objetivos definidos para esta pesquisa, os aprendizados obtidos através dos estudos bibliográficos e das observações em campo, as limitações na dinâmica de coleta de dados, as conclusões e resultados obtidos e, por fim, as contribuições deste trabalho com estudos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A importância da Etnomatemática para povos indígenas

Os conhecimentos matemáticos se desenvolveram ao longo de toda história, diretamente relacionados com as práticas culturais e sociais de várias civilizações. É evidente a relação direta entre o saber matemático e a cultura, uma vez que a Matemática não é uma ciência que se restringe a um conjunto de teorias e fórmulas, mas também de saberes desenvolvidos sob a influência de diferentes contextos sociais e necessidades humanas, como afirma D'Ambrosio (1996)

As idéias matemáticas comparecem em toda a evolução da humanidade, definindo estratégias de ação para lidar com o ambiente, criando e desenhando instrumentos para esse fim, e buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para a própria existência (D'Ambrosio, 1996, p.08).

Essas ideias apresentadas por D'Ambrosio (1996) são importantes para nossa pesquisa, pois evidenciam que os saberes matemáticos não são apenas os conhecimentos das escolas formais, mas também das práticas do dia a dia como nas técnicas utilizadas no plantio e colheitas realizadas pelos agricultores Potiguara. Assim, reconhecemos a matemática como uma construção cultural viva.

O conceito de Etnomatemática se desenvolveu na década de 1970 contrapondo-se ao ensino de Matemática tradicional. D'Ambrosio (2001), define-a como "um programa que visa explicar os processos de geração, organização e transmissão de conhecimentos em diversos sistemas culturais e as forças interativas que agem nos e entre os três processos". De acordo com Brasil *et al* (2024, p.9), "a etnomatemática valoriza a diversidade cultural e promove uma aprendizagem significativa e engajadora, construindo um conhecimento matemático coletivo entre os alunos". No contexto Potiguara, a valorização cultural dessa abordagem nos possibilita compreender de que modo diferentes povos desenvolveram suas formas de fazer Matemática e quais as necessidades, vivências e contextos nos quais elas foram desenvolvidas.

Paulus Gerdes (2010, p.142) afirma que a Etnomatemática "é a área de investigação que estuda a influência de fatores culturais sobre o ensino e a aprendizagem da matemática", ou seja, ela busca analisar como diferentes grupos sociais possuem maneiras próprias de pensar e utilizar a matemática para suas necessidades. D'Ambrosio (2001), ressalta também a importância da integralização de elementos da própria cultura dos alunos no ensino de Matemática. Essa visão amplia o papel da Matemática enquanto disciplina escolar, criando um

ambiente de valorização e reconhecimento da diversidade cultural, incluindo aspectos das vivências dos alunos e de seus familiares no processo de aprendizagem.

Nas comunidades indígenas do Brasil, os conhecimentos matemáticos estão ligados às práticas culturais e as formas de organização coletiva. A Etnomatemática, ao valorizar os saberes próprios de diferentes culturas possibilita o reconhecimento de que a matemática não é um conjunto de saberes neutros, mas um conhecimento vivo que se construiu de diferentes formas e funções de acordo com o contexto histórico e cultural, como afirmam Bernardí e Caldeira (2011),

o conhecimento matemático é o resultado da capacidade de criar e de coletivizar representações da realidade, de trabalhar com os modelos que daí resultam na busca constante de significações. As formas ou objetos matemáticos representam/são sensibilidades, formações coletivas e visões de mundo. As fundações daquilo que designamos Matemática não estão localizadas em sistemas de axiomas, mas sim em formas de vida (Bernardí; Caldeira 2011, p. 26).

Essa visão de Bernardí e Caldeira (2011) reforça que o conhecimento matemático indígena, como o dos Potiguara, não pode ser separado de sua experiência cultural. E, esse pensamento se relaciona com a afirmação de Santos (2020 p.20) de que “os conhecimentos adquiridos durante um longo processo de adaptações e necessidades fez com que os povos indígenas criassem as suas próprias formas para resolver problemas cotidianos”.

D’Ambrosio (2008) afirma que a Etnomatemática é vista como uma ferramenta valiosa para compreendermos os modos como as comunidades indígenas produzem e transmitem seus conhecimentos entre as gerações. Para Freitas (2024) os saberes matemáticos não são isolados ou apenas úteis em atividades cotidianas, mas fazem parte de um conjunto de conhecimentos que integram a natureza, espiritualidade e experiência coletiva. Isso evidencia a Matemática como um conjunto de saberes construídos por meio de aspectos culturais. Essa visão possibilita o estudo e a implementação de estratégias de ensino mais inclusivas e que não usam apenas a exposição teórica e transmissão de fórmulas, mas relaciona cultura, realidade e diversidade.

2.2 A valorização dos saberes tradicionais no ensino de Matemática

A valorização dos saberes tradicionais no ensino de Matemática representa uma importante mudança na forma como o conhecimento é abordado nas escolas. A Matemática está presente nas práticas cotidianas de diversos grupos sociais e se manifesta de diferentes formas e a Etnomatemática surge justamente como uma proposta ao ensino que reconhece e

valoriza esses conhecimentos, utilizando-os como ponto de partida para a construção do saber escolar.

Esse reconhecimento é ainda mais necessário quando observamos que o currículo oficial de Matemática do ensino básico, especialmente nas escolas que atendem alunos indígenas, muitas vezes ignora essas particularidades. Como afirmam Voltolini e Kaiber (2018, p.116), "o que se percebe é que o currículo de Matemática instituído nas escolas, particularmente nas escolas que atendem comunidades indígenas, ainda não se atém para as especificidades dos estudantes e desconsidera as suas práticas cotidianas".

A relação desconexa entre o ensino formal e o ambiente cultural dos alunos apontada pelos autores Voltolini e Kaiber (2018) também se evidencia em algumas escolas indígenas Potiguara. E contribui para a desvalorização de saberes locais, dificultando a aprendizagem e enfraquecendo o vínculo entre os alunos e a escola.

Nesse sentido, a Etnomatemática, propõe exatamente o contrário, um olhar voltado às práticas culturais e à vivência dos estudantes entendendo o valor de seus conhecimentos prévios e saberes tradicionais, e que eles devem ser incluídos no processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, o aprendizado fica mais significativo, pois parte de experiências reais e familiares do aluno, criando um vínculo entre a Matemática da escola e os modos próprios de contar, medir, classificar, organizar espaços e resolver problemas que fazem parte de sua vida cotidiana.

Podemos observar que a educação formal, muitas vezes, contribui para uma ruptura com o cotidiano dos alunos. Como observa Oliveira (2023, p. 85), "a educação formal, muitas vezes, se distancia das realidades culturais dos alunos, promovendo um ensino que não valoriza as culturas locais e os saberes populares, criando uma dissonância entre a escola e a vida cotidiana dos estudantes". Essa distância entre escola e comunidade pode comprometer não apenas o aprendizado, mas também a identidade cultural dos alunos.

A valorização dos saberes tradicionais, portanto, também assume um papel de resistência cultural. Segundo Quaresma e Lima (2024, p.7) "eles desempenham um papel crucial na preservação da identidade cultural, na transmissão de valores e na adaptação das comunidades às mudanças ao longo do tempo". Incorporar esses saberes ao ambiente escolar é uma forma de proteger e dar continuidade à cultura de povos historicamente marginalizados, reafirmando a sua importância no presente.

Diante disso, a inclusão de práticas culturais e conhecimentos tradicionais no currículo escolar é uma resposta para a crescente homogeneização dos saberes imposta pelo processo de globalização e pela educação formal. Como destacam Ferreira, Braga *et al.* (2025),

a inclusão de saberes tradicionais e da cultura popular na escola se torna uma necessidade diante da crescente homogeneização dos saberes promovida pela globalização e pela educação formal, muitas vezes distante da realidade dos estudantes. O resgate e a valorização das práticas culturais locais podem contribuir para a formação de uma educação que respeite as particularidades culturais, reconhecendo a importância dos saberes populares que, por muitas vezes, foram negligenciados nos currículos escolares.(Ferreira, Braga, 2025, P.4).

Vemos, portanto, que a abordagem da Etnomatemática introduzida nas escolas de aldeias indígenas Potiguara do município de Marcação-PB, com o uso da contextualização baseada nas vivências diárias dos alunos, pode favorecer o processo de construção do conhecimento e a compreensão sobre a motivação e o contexto em que se originaram os saberes tradicionais de seu povo, assim como a importância desses saberes em situações práticas e reais do seu entorno. Ao investigar como os conceitos matemáticos surgem das técnicas de cultivo dos Potiguara, a pesquisa reforça a importância da cultura local na formação dos alunos e na construção do conhecimento escolar.

2.3 Educação Escolar Indígena

No que se refere a Educação Escolar Indígena, deve-se reconhecer que ela não pode ser tratada como qualquer outra modalidade de ensino pois está comprometida com o respeito e o fortalecimento da identidade de povos que têm histórias, línguas e costumes distintos. Esse respeito é garantido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96), especialmente em seus artigos 78 e 79 que asseguram o direito dos povos indígenas a uma educação específica, bilíngue, intercultural e com identidade própria.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena definidas pela Resolução CNE/CEB nº 5/2012, enfatizam a importância de uma escola que seja pensada, organizada e conduzida a partir das necessidades e dos saberes das comunidades indígenas. Mais do que isso, uma escola construída com a participação da própria comunidade, respeitando e valorizando suas práticas culturais e seus conhecimentos tradicionais (Brasil, 2012). A diretriz é clara em destacar que o currículo, os tempos e os espaços, tudo deve dialogar com o contexto no qual a escola está inserida. A própria LDB, destaca que:

A escola indígena tem como objetivo a conquista da autonomia sócioeconômico-cultural de cada povo, contextualizada na recuperação de sua memória histórica, na reafirmação de sua identidade étnica, no estudo e valorização da própria língua e da própria ciência – sintetizada em seus etno-conhecimentos, bem como no acesso às informações e aos conhecimentos técnicos e científicos da sociedade majoritária e das demais sociedades, indígenas e não indígenas (Brasil, 1996, p.12).

Ou seja, a escola não deve ser um espaço de desvinculação das tradições, mas sim um lugar onde a cultura pode ser vivida, fortalecida e ressignificada. A valorização e transmissão dos saberes e práticas tradicionais é fundamental na educação de alunos de comunidades indígenas. Como afirma Bello (1996), a Educação Indígena busca compartilhar os saberes e práticas tradicionais de uma comunidade em particular, a fim de preservar a identidade cultural dos alunos.

Essa concepção de educação caminha na contramão do modelo de educação predominante, que não considera a diversidade cultural. Scandiuzzi (2009) afirma que,

educar é deixar o educando livre para escolher seu caminho, levado pelas curiosidades e desejos que o façam ir em busca de mais conhecimentos, que podem ser obtidos pelo diálogo simétrico, sem imposição, sem desejo de acrescentar algo mais, como se fôssemos sabedores de um conhecimento que tem algo mais (Scandiuzzi, 2009, p.18).

A escola indígena, nessa perspectiva, passa a ser um espaço de diálogo entre os saberes tradicionais e os conhecimentos científicos. Um não elimina o outro. Eles se encontram, se observam, e quando possível, caminham juntos.

2.4 O povo Potiguara e suas práticas agrícolas

O Povo Potiguara da Paraíba que habita no Litoral Norte do estado da Paraíba, representa uma rica manifestação cultural do povo indígena nessa região. Campanili (2016 *apud* Gomes, 2018) afirma que é provável que o povo Potiguara, é o único, entre os povos indígenas brasileiros, que vive na mesma região desde a chegada dos colonizadores. Ao longo de gerações, eles mantiveram uma relação profunda com suas terras, preservando os saberes e modos de vida que se entrelaçam com a natureza e a história local.

Essa relação é expressa de diferentes maneiras no cotidiano, como por exemplo na agricultura, na pesca, no uso de plantas medicinais e preservação das matas, demonstrando como o conhecimento tradicional é utilizado de forma prática e sustentável. Conforme Cardoso

e Guimarães (2012) a comunidade mantém atividades adaptadas aos diferentes tipos de espaços do seu território, como áreas de plantações, mangues e tabuleiros, cada uma com funções específicas para a subsistência e a cultura local. Bernardo (2023) ressalta que:

Vários são os ambientes que os Potiguara podem acessar dentro de seu território para garantir o sustento familiar, dentre eles estão: as casas, paús, ariscos, terreiros, quintais, mangue, fontainha, tabuleiro, matas, mar, viveiros, entre outros. Cada um desses ambientes possui características específicas que permitem aos Potiguara desenvolverem uma diversidade de atividades voltadas para o autosustento familiar (Bernardo, 2023, p.52).

Conforme Barcellos (2012), os Potiguara atuam em sua maioria como pequenos agricultores, dedicando-se ao cultivo de produtos como, feijão, inhame, batata-doce, melancia, maracujá, mamão, mandioca e milho. As roças desses produtos costumam ser organizadas pelos chefes de família com auxílio dos filhos, e a produção é destinada principalmente ao sustento familiar e o restante é comercializado em feiras livres ou vendido a atravessadores da região. (Gomes, 2014).

As práticas agrícolas desse povo refletem uma agricultura marcada por um profundo conhecimento sobre o solo, a água e o clima local. Tradicionalmente, são cultivadas culturas que se adequam à realidade da região, resistindo às secas intercaladas com períodos chuvosos além de complementos alimentares e medicinais como ervas nativas. As práticas de plantio não visam apenas a produção, mas também a conservação do solo e diversificação das plantações. A integração de espécies de árvores alimentícias e medicinais em um mesmo espaço aumenta a fertilidade do solo de forma natural e reduz os impactos do uso contínuo. Nesse sentido Cardoso e Guimarães (2012) destacam que:

Os Potiguara possuem um conhecimento acurado sobre os diferentes ambientes de seu território. Este conhecimento é fruto de uma larga história de sociabilidade com o espaço territorial, com os humanos e outros seres e entidades que coabitam com eles. Conhecimentos oriundos não apenas da experiência produtiva na busca por alimento ou produtos para comercialização, mas de uma vivência emotiva que gera uma relação de responsabilidade e pertença perante os ambientes, bem como pela obtenção do conhecimento pelo mero prazer de conhecer (Cardoso; Guimarães, 2012, p. 21).

O conjunto dessas práticas mostra como a agricultura dos Potiguara vai além da simples função de garantia do sustento, tornando-se também uma forma de preservação da identidade cultural desse povo. A forma como são manejados os recursos naturais mostra a sabedoria

ancestral na manutenção do sustento familiar, e alternativas sustentáveis para enfrentar os desafios atuais de preservação ambiental.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1 Natureza da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma abordagem qualitativa. Esse tipo de abordagem “não tem preocupação com a utilização de números, enquanto dados, nem na utilização de técnicas estatísticas na fase de análise de dados” (SIENA *et al.*, 2024, p. 23). Quanto aos objetivos, podemos classificá-la como uma pesquisa exploratória que visa “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses” (Gil, 2002, p.41).

A escolha desse tipo de estudo se deu pela necessidade de compreender e interpretar os saberes matemáticos presentes nas práticas da agricultura tradicional do povo indígena Potiguara, a fim de valorizar os conhecimentos e práticas culturais dessa comunidade.

Em relação aos procedimentos técnicos utilizados, esta é uma pesquisa de campo, que é entendida como

aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual procuramos uma resposta, ou de uma hipótese, que queiramos comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles (Prodanov; Freitas, 2013, p.59).

Dessa forma, a metodologia adotada fortalece compromisso de valorizar os saberes locais e é fundamental compreender a realidade sociocultural do povo Potiguara. O contexto em que estão inseridos revela a forma como seus modos de vida e suas práticas agrícolas se mantêm vivos e significativos.

3.2 Contexto e participantes

O estudo foi realizado em três aldeias do município de Marcação-PB, a Aldeia Três Rios, a Aldeia Estiva Velha e a Aldeia Jacaré de César. Essas aldeias estão inseridas no território indígena Potiguara, localizado no Litoral norte da Paraíba.

Participaram três agricultores, um de cada aldeia. Identificamos cada um deles por Agricultor 1, Agricultor 2 e Agricultor 3, a fim de preservar o anonimato dos colaboradores. Suas idades variam entre 35 e 64 anos, o que possibilita abarcar diferentes gerações e experiências no trato com a terra. Todos possuem experiências direta na plantação de cultivo

de milho, mandioca, batata-doce, abacaxi e macaxeira, produtos que compõem a base alimentar local e que também carregam significados culturais.

As práticas agrícolas observadas nas aldeias não se restringem à dimensão econômica de subsistência, mas revelam um conjunto de conhecimentos tradicionais que articulam aspectos ambientais, sociais e culturais. Esse saber-fazer, transmitido oralmente e por meio da experiência cotidiana, constitui-se como elemento fundamental da identidade Potiguara e expressa uma forma singular de compreender e interagir com a natureza.

3.3 Instrumento e procedimento de coletas de dados e análise dos dados

Os instrumentos utilizados para coletar os dados da pesquisa foram entrevistas semiestruturadas, com um roteiro prévio (Apêndice I), registradas com anotações de campo; também utilizamos a observação participante e registros fotográficos, todos com a autorização prévia dos participantes.

As visitas de campo ocorreram nos dias 25 e 26 de julho de 2025. Em cada uma das aldeias foi realizada uma entrevista com um agricultor, em sua própria aldeia indígena Potiguara buscando compreender os conhecimentos utilizados no cotidiano para a medição de grandezas como tempo, espaço, quantidade, volume e massa, entre outras relacionadas ao cultivo.

Para a análise dos dados optamos por organizar em duas etapas. A primeira é a descrição das práticas observadas e a segunda é referente a interpretação dessas práticas na perspectiva da BNCC, e da Etnomatemática, relacionando cada prática agrícola aos conceitos matemáticos de Grandezas e Medidas do 6º ano do ensino Fundamental

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, apresentamos os principais resultados obtidos a partir da investigação realizada junto com os agricultores Potiguara das três aldeias pesquisadas. A análise busca identificar os saberes matemáticos presentes nas práticas agrícolas e estabelecer uma relação com os conceitos de grandezas e medidas da BNCC para o 6º ano do Ensino Fundamental. Além de apresentar como os conhecimentos tradicionais podem ser utilizados em sala de aula, contribuindo para a valorização da cultura indígena.

4.1 Saberes matemáticos no contexto da coleta de dados

A partir das entrevistas e observações realizadas na coleta de dados nas três aldeias da comunidade indígena do Povo Potiguara da Paraíba, identificamos, diferentes formas de medir área, quantidade, volume e massa nas práticas agrícolas. Esses saberes mostram que a relação com alguns dos objetos de conhecimentos e habilidades da unidade temática Grandezas e Medidas previstos na BNCC, especificamente para o 6º ano do Ensino Fundamental.

As entrevistas foram registradas em anotações que depois foram digitalizadas, contando com a participação de três agricultores, um de cada aldeia visitada, chamaremos esses de Agricultor1, Agricultor 2 e Agricultor 3, que representam diferentes realidades na comunidade, mas que compartilham o uso de saberes tradicionais e observação da natureza como referência nas suas práticas cotidianas. Foi elaborado um roteiro de perguntas iniciais que foram sendo complementadas por outros questionamentos a partir das respostas de cada entrevistado.

4.1.1 Coleta dos dados do Agricultor 1

A primeira visita foi em uma das plantações do Agricultor 01, como mostra a imagem 01. Esse agricultor tem 35 anos de idade, reside e trabalha na Aldeia Três Rios, tem 15 anos de experiência no cultivo de milho, feijão e abacaxi e atua em todas as etapas da produção, que vão desde o preparo do solo à colheita, e aprendeu as técnicas que utiliza com seus familiares e outros agricultores com quem trabalhou.

Imagem 01 - Plantação de milho do Agricultor 1



Fonte: Acervo da pesquisa do Autor, 2025.

Seu trabalho, na prática, envolve a escolha da época de plantio que é determinada pela observação da intensidade das chuvas e pelas estações do ano.

Ele utiliza unidades de medida tradicionais como a “braça” (2,20 m) para a medição das áreas de plantio. De acordo com ele, esse procedimento é muito importante para evitar que a colheita seja comprometida pelo excesso de competição entre as plantas, desse modo, são adotados espaçamentos específicos conforme cada cultura.

O milho é espaçado 20 cm entre plantas e 50 cm entre as “linhas”. Já o cultivo do abacaxi, o espaçamento é de 10 cm entre plantas e 80 cm entre “linhas”.

Observamos que ele também utiliza medidas tradicionais na comercialização dos produtos, como “mão” de milho (52 espigas) e “molho” de feijão (1 kg).

Identificamos nas respostas do Agricultor 1 que ele utiliza diversos sabres matemáticos em sua atividade agrícolas, especialmente a medição de tempo. Quando ele escolhe o período de plantio baseado nas experiências com referências da natureza.

4.1.2 Coleta dos dados do Agricultor 2

O Agricultor 2, tem 59 anos de idade, reside com sua família na Aldeia Estiva Velha, trabalha na agricultura desde a juventude e aprendeu os saberes do cultivo com seus pais. Entre os cultivos que ele trabalha estão o cultivo de mandioca, feijão, milho e batata-doce. Como mostra a imagem 02.

Imagem 02-Plantação de feijão de Agricultor 2



Fonte: Acervo do Autor, 2025

A forma como ele planeja suas atividades agrícolas tem como referência para determinar o momento ideal para plantar cada cultura, a observação do período chuvoso, especialmente quando a quantidade de chuva garante a umidade do solo.

Durante a conversa, falamos sobre as unidades de medida, e no que se refere à medição que ele emprega para medir terrenos e o espaçamento entre as plantas. Ele relatou que para medir o terreno no qual irá plantar, utiliza a “braça” ou “vara”. Essa prática evidencia uma forma culturalmente construída para medição, que pode ser relacionada no Ensino de Matemática, a noção de unidades não padronizadas. Nesse sentido, D’Ambrosio (2001, p. 22) afirma que no cotidiano, “os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando [e] inferindo”. Assim, o uso da “braça” ou da “vara” pelos agricultores Potiguara se constitui como expressão de um saber matemático que surge da prática cotidiana, e que, ao ser valorizado na escola, pode ampliar a compreensão dos estudantes sobre as diferentes formas de medir e quantificar.

O instrumento de medição utilizado nas práticas agrícolas do dia a dia é uma vara de madeira que mede 2 metros e 20 centímetros de comprimento, essa vara representa uma braça.

Em relação aos espaçamentos entre os cultivos, ele detalhou que utiliza as unidades de medida convencionais que variam de 20 cm a 2 m, de acordo com cada tipo de cultura plantada (mandioca, feijão, milho e batata-doce). Essa prática pode ser relacionada à Matemática escolar com os conceitos de medidas de comprimento e a conversão entre medidas. Esse procedimento é realizado com o instrumento de medida a trena.

Sobre a comercialização dos produtos, observamos que são adotados métodos tradicionais de contagem a exemplo da “mão” de milho (52 espigas) e o molho de feijão (1kg).

As informações sobre a área plantada, quantidade de sementes, tempo de colheita e volume produzido são registrados em cadernos. O comparativo dos rendimentos de um ano para o outro é feito a partir de medidas de peso e tamanho da área colhida, o que evidencia uma maneira de organizar o controle produtivo que aproxima a prática tradicional de registros matemáticos escolares.

O agricultor 2 utilizou os conhecimentos matemáticos tanto envolvendo as unidades tradicionais quanto as convencionais. Para medir terrenos ele utiliza a braça ou vara de madeira, que são instrumentos culturalmente constituídos e uma unidade não padronizada. Da mesma maneira que o agricultor 1 ele também utiliza as observações da natureza para decidir

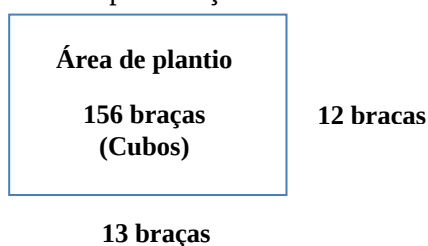
4.1.3 Coleta de dados do Agricultor 3

O Agricultor 3, tem 64 anos de idade, e 50 anos de experiência na agricultura. Ele trabalha na Aldeia Jacaré de César e sua especialidade é o cultivo de macaxeira e mandioca, aprendeu com sua mãe e mantém forte ligação com os saberes repassados pelas gerações que o antecederam. Diferente dos outros agricultores entrevistados, ele utiliza não apenas a observação climática, períodos e intensidade de chuvas e umidade do solo para determinar o período de plantio, mas também observa e considera as fases da lua.

Na prática de medição, pôde-se observar que ele adota tanto no cultivo de mandioca como no de macaxeira, um espaçamento de 1 metro entre linhas e 50 cm entre plantas e utiliza também a “braça” como unidade de medida das áreas que serão plantadas, aplicando um método tradicional chamada “cubagem” que segundo ele, consiste na multiplicação das medidas dos quatro “aceiros” (que são as laterais dos terrenos) para calcular a área total onde será cultivada.

Para ele, o espaço adequado para o cultivo de cada cultura é de 156 “cubos”, (cada cubo equivale a medida de uma braça ao quadrado). Trata-se de uma área que deve ter aproximadamente 12 braças na largura e 13 braças de comprimento. Conforme a representação do exemplo abaixo, feito com base na explicação do próprio Agricultor 3.

Imagem 03 -Representação do desenho do Agricultor 3



Fonte: Elaboração do autor

De modo geral, as respostas dos três agricultores apresentam saberes matemáticos que foram construídos coletivamente e passados entre as gerações, especialmente no uso das medidas tradicionais, como a observação do tempo para o plantio e na organização da área de cultivo. Identificamos que todos recorrem à braça para medir áreas, utilizam referências da natureza para determinar o período do plantio e usam medidas tradicionais de comercialização como a mão de milho e o molho de feijão. Entretanto, identificamos algumas diferenças pequenas, o Agricultor 1 detalhou com maior precisão os espaçamentos entre a cultura de milho e abacaxi; o Agricultor 2 demonstrou uma maior aproximação com medidas convencionais, utilizando trena e fazendo os comparativos de safras com anotações em caderno; enquanto o agricultor 3 também registre os dados, ele destacou mais a questão do uso de padrões coletivos de troca de comercialização. Essas diferenças são na verdade aspectos individuais, nas quais identificamos que a matemática na agricultura Potiguar é também comunitária.

4.2 Discussão dos Resultados

4.2.1 Práticas de medição observadas e sua relação com a BNCC

Nas práticas agrícolas observadas identificamos o uso de braça, trena, e as unidades de medidas não convencionais como a mão de milho (52 espigas) e molho de feijão que mostram formas de utilizar conhecimentos matemáticos que se relacionam diretamente com objetos do conhecimento da BNCC.

De acordo com a BNCC, o Ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental deve considerar os conhecimentos que fazem parte da vivência dos alunos, a fim de articulá-los com novas aprendizagens. O documento afirma que

para o desenvolvimento das habilidades previstas para o Ensino Fundamental – Anos Finais, é imprescindível levar em conta as experiências e os conhecimentos matemáticos já vivenciados pelos alunos, criando situações nas quais possam fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles e desenvolvendo ideias mais complexas (Brasil, 2018, p.298).

Esse direcionamento reforça ainda mais a importância do planejamento de situações de ensino que valorizem práticas culturais relacionadas à realidade dos alunos, como as observadas no contexto da agricultura Potiguar e reforça a o conceito da Etnomatemática descrito por

D'Ambrósio de que “é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, [...] sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos” (D'Ambrósio, 2001, p.9). O que possibilita a valorização das práticas matemáticas promovendo uma aprendizagem que respeita os diferentes saberes matemáticos.

4.2.2 Relação entre os resultados e habilidades da BNCC

As observações nas três aldeias Potiguara e as entrevistas com os agricultores revelaram que os agricultores utilizam saberes matemáticos de forma cotidiana e articulam nas práticas de medidas, que vão desde unidades de medida usuais, como metros e centímetros utilizados para a determinação dos espaçamentos entre as plantações, até unidades tradicionais ensinadas ao longo de gerações, como a vara ou braça, para procedimentos de cálculo de área para plantação, os espaços entre as plantas, a contagem de mãos de milho e molhos de feijão, bem como a utilização de instrumentos padronizados como trenas e balança demonstram o conhecimento matemático utilizado em situações reais. Essa diversidade de práticas e instrumentos em situações do cotidiano permite relacionar cada atividade com habilidades específicas da BNCC (Brasil, 2018) para o ensino do 6º ano do Ensino Fundamental.

O quadro 01 a seguir, apresenta um resumo dessas práticas registradas e observadas, indicando o que foi medido, a forma ou instrumento utilizado e a relação com objetos de conhecimento e as habilidades da BNCC.

Quadro 01: Práticas observadas e relação com a BNCC

Prática observada no cultivo Potiguara	Grandeza que está sendo medida)	Instrumento utilizado	Relação com conteúdo da BNCC (Grandezas e Medidas)	Código da habilidade da BNCC
Medir a área de plantio com braça (2,20 m)	Comprimento / área	Vara de madeira (braça)	Resolver problemas envolvendo medidas de comprimento e área para retângulos e triângulos, inseridos em contextos reais	EF06MA24
Medir espaçamento entre plantas entre linhas)	Comprimento	Trena, metro, referência corporal	Resolver problemas de medidas de comprimento e utilizar proporcionalidade no espaçamento	EF06MA24 EF06MA29

Contar “mão” de milho (52 espigas) para comercialização	Quantidade	Contagem e comparação de peso	Resolver problemas envolvendo medidas não padronizadas e estimativa de quantidades	EF06MA12 EF06MA24
“Cubagem” para calcular área total	Área	Medidas em braça e cubos	Resolver problemas sobre cálculo de área com base em medições reais, sem uso de fórmulas prontas, aplicando multiplicação de medidas	EF06MA24
Determinar época de plantio observando chuvas, lua e vento	Tempo	Observação da natureza e calendário	Resolver problemas envolvendo medidas de tempo e interpretação de dados ambientais	EF06MA24 EF06MA32
Marcar tempo de crescimento no calendário	Tempo	calendário	Organizar dados temporais para controle de produção	EF06MA24 EF06MA33
Pesagem de produtos para venda	Massa	balança	Resolver problemas envolvendo medidas de massa e conversões de unidades	EF06MA24
Comparar rendimentos anuais de áreas plantadas	Produção agrícola	Pesagem e medição da área	Interpretar e comparar dados de produção usando tabelas e gráficos	EF06MA31 EF06MA33

Fonte: Elaboração própria

As análises das evidências identificadas na pesquisa de campo ressaltam que os saberes tradicionais e culturais não apenas contribuem para a organização da produção da agricultura local, mas também servem de base significativa para serem utilizadas em sala de aula nas escolas da região como contextos para situações didáticas, permitindo que os estudantes do 6º ano possam entender os conceitos de Grandezas e Medidas aproximando a realidade vivenciada por eles e o ensino formal.

4.3 Proposta didática contextualizada a partir dos dados coletados

A elaboração da proposta de aulas presentes no cotidiano dos agricultores Potiguara se justifica da necessidade de aproximar os saberes matemáticos do cotidiano dos saberes matemáticos escolares. Os resultados da pesquisa com os três agricultores Potiguara ressaltam as diferentes formas de utilização de medidas de comprimento, área, massa e tempo e essas formas de medidas que algumas vezes não são usadas nas aulas das escolas das aldeias indígenas dos Potiguara. Assim, essa proposta busca valorizar a cultura local e ao mesmo tempo oferecer um contexto real para o ensino de Grandezas e Medidas no 6º ano do Ensino Fundamental.

Sendo assim, nossa proposta tem como título, **O estudo de medidas no contexto da Agricultura Potiguara**, para ser utilizada no 6ºano do Ensino Fundamental. A seguir apresentamos a estrutura da proposta de aulas

Tema da Aula: O estudo de medidas no contexto da Agricultura Potiguara

Unidade Temática da BNCC: Grandezas e Medidas

Ano: 6º ano do Ensino Fundamental

Habilidades da BNCC:

EF06MA24: Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.

EF06MA29: Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados, para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área.

Objetivos da proposta

Objetivo geral

Explorar os conceitos de comprimento, área e massa em situações reais da agricultura Potiguara, relacionando as unidades de medida tradicionais com as padronizadas, além de estudar o perímetro e a área de espaços de plantio.

Objetivos de aprendizagem

- * Medir comprimentos e áreas utilizando tanto unidades tradicionais quanto unidades convencionais da agricultura Potiguara;
- * Comparar medidas tradicionais com medidas convencionais em situações reais de plantio;

- * Resolver problemas de contagem e estimativa a partir das práticas de comércio agrícola Potiguara

Descrição das Etapas da proposta

A nossa proposta está dividida em três etapas, inicialmente faremos uma aula de campo, na qual os alunos devem observar e realizar medições de área e de espaçamento entre as plantas na agricultura. A segunda etapa será em sala de aula com a resolução de problemas matemáticos que envolvam os objetos de conhecimento referentes a grandezas e medidas propostos na BNCC. E, na terceira etapa, propomos uma socialização numa roda de conversa, na qual os estudantes devem refletir sobre as práticas de medidas fazendo uma conexão entre a matemática escolar e os saberes culturais.

Primeira etapa - Aula de campo (observação e registro):

Nessa etapa, será realizada uma aula de campo em uma plantação para a observação do trabalho de um agricultor, no qual o professor distribuirá fichas para que os alunos façam registros das práticas de medição observadas, das medidas tradicionais utilizadas e das unidades de medida padronizadas (Apêndice II). Os alunos deverão observar de que modo o agricultor utiliza a braça para medir o terreno e outros instrumentos de medição convencionais (trena ou régua) para medir o espaçamento entre as plantas.

Divididos em grupos, devem participar diretamente da medição de um pequeno trecho de plantio com a trena e depois refazer utilizando a vara, usada para medir a braça, registrando as medidas nas unidades padronizadas (metros e centímetros) e na unidade tradicional (braça).

Após esse momento, cada grupo, utilizando uma balança pesará e anotará o peso aproximado de um molho de feijão e, em seguida, farão a contagem de uma mão de milho comparando com as medidas convencionais (quilograma).

Ao final da visita de campo os alunos deverão compartilhar os dados coletados por meio de um texto corrido ou de um quadro comparativo, e destacar quais as diferenças observadas entre a forma de medir convencional e a tradicionalmente utilizada pelos agricultores.

Roteiro de aula de campo

1. Antes de sair da escola

- Os alunos devem se organizar em grupos de até 4 integrantes.
- Será necessário levar material: caderno, lápis, borracha e a ficha entregue pelo professor para registro das medidas observadas.

2. Durante a visita

- Observar o trabalho do agricultor, relacionando as suas práticas de medição com conteúdos matemáticos da unidade temática grandezas e medidas.
- Registrar as informações diretamente na ficha fornecida pelo professor.
- Em equipe, realizar as medições dos espaçamentos entre plantas e linhas utilizando os instrumentos disponíveis. (Vara (braça), trena, régua)
- Anotar os tipos de cultivo observados, as medidas utilizadas e os métodos de comercialização
- Registrar por meio de anotações ou desenhos o que puderam compreender das práticas observadas.

Segunda etapa - Em sala de aula

Nessa segunda etapa teremos dois momentos, no primeiro momento na sala de aula, o professor organizará no quadro, uma tabela para analisar as medidas coletadas em campo, para que os alunos possam fazer uma relação da unidade tradicional com a unidade padronizada.

Tabela 01 – Modelo da organização dos dados coletados pelos alunos em campo

Tipo de cultivo	Medidas do plantio	Espaçamento entre as plantas	Espaçamento entre as linhas
Feijão			
Mandioca			
Abacaxi			
Milho			
Batata-doce			

Fonte: Elaboração do autor

No segundo momento dessa etapa serão propostos problemas que envolvam as habilidades da BNCC referentes aos objetos do conhecimento a serem trabalhados nessa proposta.

Os três primeiros problemas envolvem a habilidade EF06MA24

Problema 1: Um agricultor plantou milho em uma área de 10 braças de comprimento por 8 braças de largura. Qual a área em metros quadrados, sabendo que 1 braça mede 2,20 m?

Problema 2: Em uma plantação, o espaçamento entre as linhas de feijão é de 50 cm e entre cada planta é de 20 cm. Quantas mudas podem ser plantadas em uma área de 5 metros de comprimento por 4 metros de largura?

Problema 3: Se um agricultor vendeu 3 mãos de milho (cada mão com 52 espigas), quantas espigas foram vendidas? Estimando que cada espiga pese 120 g, qual foi o peso aproximado em quilogramas?

O quarto problema envolve a habilidade EF06MA29

Problema 4: Um agricultor possui um pequeno terreno quadrado de 4 m de lado. Se cada lado for aumentado para 8 m, qual será o novo perímetro? E a nova área? O que mudou mais, o perímetro ou a área? Agora faça a mesma análise trocando a unidade de medida de metros para braça.

3. Finalização da atividade

Para finalizar a proposta, o professor iniciará uma roda de conversa com os alunos discutindo sobre o modo como os agricultores Potiguara realizam os cálculos de área, massa e quantidade no seu cotidiano e o que muda ao usarmos medidas tradicionais como, braça, mão, e molho em comparação com as unidades de medidas aprendidas na escola (metro, centímetro e quilograma). Para direcionar a roda de conversa, faremos alguns questionamentos aos alunos como por exemplo, vocês perceberam alguma diferença entre as medidas tradicionais (braça, molho de feijão) e as medidas padronizadas (m, kg)? Como a maneira de medir do agricultor ajuda a organizar o plantio e a colheita? O que vocês consideram que foi mais fácil ou mais

difícil de compreender: as medidas tradicionais ou as padronizadas? Por quê? Em que outras situações do cotidiano, além da agricultura esses conhecimentos podem ser úteis?

Após a roda de conversa, cada aluno deverá realizar um registro (texto ou desenho) de como os saberes tradicionais da agricultura Potiguara poderiam contribuir com o aprendizado de Matemática na escola.

Avaliação da proposta didática

A avaliação será contínua e formativa, acompanhando o desenvolvimento das atividades desde a aula de campo até a socialização em sala de aula por meio da roda de conversa. Considerando os seguintes aspectos: a participação dos estudantes na coleta e registro de medidas durante a aula de campo verificando, a organização dos dados na tabela e a colaboração em grupo; a resolução dos problemas propostos em sala; elaborados a partir das medidas observadas no contexto real, incluindo os cálculos de área e perímetro utilizando tanto as medidas tradicionais quanto as medidas padrões; A compreensão das diferenças entre perímetro e área quando há variação nos lados; e a reflexão crítica sobre a importância dos saberes tradicionais a relação com a Matemática escolar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como principal objetivo investigar os saberes matemáticos presentes nas práticas agrícolas do Povo Potiguara da Paraíba e de que forma os conhecimentos tradicionais podem ser utilizados no ensino de grandezas e medidas no 6º ano do Ensino Fundamental. Para alcançarmos essa finalidade, foram definidos objetivos que envolveram desde a identificação das unidades tradicionais de medição utilizadas por agricultores indígenas à análise da relação destas medidas com a BNCC. Também se propôs uma abordagem didática que integrasse elementos da agricultura local ao ensino escolar.

Com os estudos realizados, pôde-se evidenciar que a presença da Matemática nas práticas culturais Potiguara não é apenas um fator que auxilia na organização do trabalho e comercialização agrícola, mas também que fortalece a valorização da identidade e o reconhecimento da riqueza dos saberes transmitidos entre as gerações. Esses saberes embora não formalizados, se mostram relacionados aos objetos de conhecimento e habilidades da BNCC, revelando um forte potencial pedagógico dessas práticas quando integradas ao Ensino de Matemática formal.

Apesar das contribuições, tivemos como principal limitação a dinâmica de coleta de dados que exigiu que as entrevistas e visitas de campo respeitassem o modo de vida e os ritmos dos membros das aldeias visitadas, o que restringiu o número de participantes a apenas três agricultores, impossibilitando um estudo e coleta de dados mais amplos. Mesmo assim, essa limitação não comprometeu o objetivo principal da pesquisa, mas aponta para a necessidade futura de estudos mais abrangentes.

De modo geral, os resultados obtidos mostraram que a valorização dos saberes tradicionais do Povo Potiguara da Paraíba, pode contribuir de forma relevante para o Ensino da Matemática regular, especialmente no que se refere a comunidades indígenas, assim como também em outros contextos educativos. A proposta didática elaborada, consiste em um exemplo de como os objetos de conhecimento e habilidades da unidade temática grandezas e medidas, podem ser trabalhados de forma integrada com as práticas culturais, promovendo um aprendizado significativo e a reflexão sobre a importância dos conhecimentos locais.

Portanto, esse trabalho apresenta importantes contribuições que podem incentivar pesquisas futuras e a ampliação do debate sobre a Etnomatemática e sobre como diferentes culturas produzem e transmitem seus saberes matemáticos, possibilitando assim a implementação desses saberes no Ensino da Matemática, contribuindo com a formação de cidadãos críticos e conscientes da riqueza cultural que existe em seu entorno.

REFERÊNCIAS

- BARCELLOS, L. A. **Práticas educativo-religiosas dos indígenas Potiguara da Paraíba**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2012.
- BELLO, A. **Educação Indígena: desafios e perspectivas no Brasil contemporâneo**. São Paulo: Cortez, 1996.
- BERNARDI, L. T. M. S.; CALDEIRA, A. D. Educação Escolar Indígena, matemática e cultura: a abordagem etnomatemática. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, v. 4, n. 1, p. 21–39, 2011. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274019440002>. Acesso em: 22. ago.2025
- BERNARDO, C. de L.. **Práticas agrícolas e saberes locais do Povo Potiguara da Paraíba: espaços e produção de alimentos a partir da mandioca**. 2023. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.
- BRASIL, M. M.; SANTANA, E. N. da S.; STROPARO, T. R.; LACERDA JUNIOR, O. da S.; GUERRA, A. de L. e R. Desafios e abordagens da etnomatemática na educação. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [S. l.], v. 16, n. 4, p. e4080, 2024. DOI: 10.55905/cuadv16n4-165. Disponível em: <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/4080>. Acesso em: 22 ago. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, MEC, 2018.
- BRASIL/MEC. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf. Acesso em: 10. jul. 2025
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 5**, de 22 de junho de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 jun. 2012.
- CAMPANILI, Maura. **No mesmo lugar, desde o descobrimento**. Maura Campanili. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/website/parabolicas/edicoes/edicao58/potiguara.html>. Acesso em: 04 ago. 2025.
- CARDOSO, T. M.; GUIMARÃES, G. C.(org.). **Etnomapeamento dos Potiguara da Paraíba**. Brasília, DF: FUNAI/CGMT/CGETNO/CGGAM, 2012. 107 p. Ilust. ISBN 978-85-7546-036-8.
- D’AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- D’AMBROSIO, U. História da Matemática e Educação. In: **Cadernos CEDES 40. História e Educação Matemática**. 1. ed. Campinas, SP: Papirus, 1996, p.7-17.

D'AMBROSIO, U. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientiae**. v.10, 7-16. jan./jun., 2008.

FERREIRA, T. P.; BRAGA, A. da S.; LOURDES, D. F. de; SOUSA, E. S. de; VIANA, E. P.; DINIZ, M. S. de O.; WICHAN, M. J. de J.; ROLINDO, T. M. Educação e cultura popular: saberes tradicionais na escola contemporânea. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [S. l.], v. 17, n. 4, p. e8079, 2025. DOI: 10.55905/cuadv17n4-104. Disponível em: <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/8079>. Acesso em: 11 set. 2025.

FREITAS, R. M. C. Conhecimento matemático indígena: entre o ancestral e o escolar. **5ª reunião científica regional da anped norte**. 2024. Issn: 2595-7945. Gt25 – educação e povos indígenas. Disponível: <https://base.pro.br/sites/regionais2/trab.php?cod=15216>. Acesso em: 06 jul. 2025.

GERDES, P. **Geometria dos trançados borá na Amazônia peruana**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, L. C. **Saberes matemáticos utilizado pelo povo potiguara da paraíba a partir do plantio do feijão**. Anais VIII EPBEM. Campina Grande: Realize Editora, 2014. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/9651>. Acesso em: 03. Ago. 2025

GOMES, M. V. F. **Análise dos impactos de gestão da APA da Barra do Rio Mamanguape sobre as comunidades indígenas através da metodologia MCCIG**. 2018. 105 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, João Pessoa, 2018.

LACERDA, L. B. G.; NASCIMENTO, E. C. S. do. Etnomatemática e afetos: tecendo saberes no encontro entre a emoção e o conhecimento. **Science and Knowledge in Focus**, Macapá, v. 7, n. 1, p. 55-71, 2024.

OLIVEIRA, V. B. de. **Discussões das práticas avaliativas em turmas do nono ano do ensino fundamental de uma escola pública estadual de Goiânia e os depoimentos dos docentes sob o olhar das concepções de cunho histórico-cultural**. 2023. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2023. Disponível em: <https://tede2.pucgoias.edu.br/handle/tede/4960>. Acesso em 06. jul. 2025

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QUARESMA, E. de O.; NAZARÉ, M. L. **Os saberes tradicionais e a educação matemática na Amazônia**. *Revista Foco*, v. 17, n. 3, e4371, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n3-016>. Acesso em: 12 jul. 2025

SIENA, O.; BRAGA, A. A.; OLIVEIRA, C. M. de; CARVALHO, E. M. de. **Metodologia da pesquisa científica e elementos para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos**. Belo Horizonte: Editora Poisson, 2024.

VELHO, E. M. H.; LARA, I. C. M. de. O saber matemático na vida cotidiana: um enfoque etnomatemático: **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 4, n. 2, p. 3-30, nov. 2011. ISSN 1982-5153

VOLTOLINI, L.; KAIBER, C. T. Saber cultural e a matemática escolar: encontro necessário na educação escolar indígena. **Zetetiké**, Campinas, SP, v. 26, n. 1, p. 113–132, jan./abr. 2018. ISSN 2176-1744.

APÊNDICE I – ROTEIRO DE PERGUNTAS DAS ENTREVISTAS COM OS AGRICULTORES

ROTEIRO PRÉVIO DAS ENTREVISTAS COM OS AGRICULTORES	
Identificação :	
Idade:	
Tempo de experiência na agricultura:	
Comunidade / Localidade:	
Qual é a sua principal atividade na agricultura?	
Você aprendeu a plantar com alguém? Quem te ensinou?	
Como você sabe qual é a época certa de plantar e colher em cada tipo de plantação?	
Você usa algum calendário ou observa a natureza para saber o tempo certo?	
Como você sabe quanto tempo uma planta leva para crescer?	

Como você decide o espaço entre uma planta e outra?	
Como você mede a área onde irá plantar?	
Como você decide a quantidade de sementes plantar em cada cova?	
Quando vai vender, como você calcula quanto de cada produto cultivado tem para vender?	
Como é organizado o dia de trabalho? Você segue algum tipo de horário?	
Você costuma contar o número de plantas, tarefas ou dias de trabalho?	
Usa alguma forma de anotação?(caderno, marcação na parede, na terra, etc.)	
Quando precisa comparar o tamanho ou quantidade, como você faz?	

APÊNDICE II – FICHA DE REGISTRO DA AULA DE CAMPO**Escola:** _____**Aluno:** _____**Ficha de registro da aula de campo**

Aspecto observado	Registro do aluno
Tipo de cultivo	
Medidas do plantio (comprimento, largura, área)	

Espaçamento entre as plantas	
Espaçamento entre as linhas	
Medidas utilizadas na comercialização	

Espaço para desenhos ou registro de informações adicionais	
---	--