



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
CAMPUS MACAPÁ

CLEISSON MIRANDA GOIS

UM ESTUDO DA ETNOMATEMÁTICA: uma análise do conhecimento empírico da
matemática utilizado por pedreiros da comunidade quilombola do Curiaú

MACAPÁ
2025

CLEISSON MIRANDA GOIS

UM ESTUDO DA ETNOMATEMÁTICA: uma análise do conhecimento empírico da
matemática utilizado por pedreiros da comunidade quilombola do Curiaú

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Licenciatura em Matemática do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Amapá, em cumprimento às
exigências legais como requisito parcial à
obtenção do título de Licenciado em
Matemática.

Orientador: Prof. Me. Ronaldo Franck
Figueiredo Leite.

MACAPÁ

2025

Biblioteca Institucional - IFAP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

- G616e Gois, Cleisson Miranda
Um estudo da etnomatemática: uma análise do conhecimento empírico da matemática utilizado por pedreiros na comunidade quilombola do Curiaú / Cleisson Miranda Gois - Macapá, 2025.
58 f.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Macapá, Licenciatura em Matemática, 2025.
- Orientador: Me. Ronaldo Franck Figueiredo Leite.
1. Etnomatemática. 2. Pedreiros. 3. Saberes empíricos. I. Leite, Me. Ronaldo Franck Figueiredo, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica do IFAP
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

CLEISSON MIRANDA GOIS

UM ESTUDO DA ETNOMATEMÁTICA: uma análise do conhecimento empírico da matemática utilizado por pedreiros da comunidade quilombola do Curiaú

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Me. Ronaldo Franck Figueiredo Leite.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente



RONALDO FRANCK FIGUEIREDO LEITE

Data: 02/01/2026 14:30:22-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Me. RONALDO FRANCK FIGUEIREDO LEITE - Orientador
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá

Documento assinado digitalmente



HELINGTON FRANZOTTI ARAUJO DE SOUZA

Data: 05/01/2026 16:18:56-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Me. HELINGTON FRANZOTTI ARAUJO DE SOUZA
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá

Documento assinado digitalmente



DEJILDO ROQUE DE BRITO

Data: 31/12/2025 00:04:28-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Me. DEJILDO ROQUE DE BRITO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá

Apresentado em: 19 / 12 / 2025

Conceito/Nota: 80

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me sustentado em todos os momentos desta caminhada.

À minha companheira, cuja presença, dedicação e apoio constante foram essenciais para que eu chegasse até aqui.

À minha família, pela presença e suporte possível durante o percurso acadêmico. Mesmo diante das dificuldades, sua participação foi importante para que eu pudesse avançar e concluir mais esta etapa

Agradeço também ao Instituto Federal do Amapá – IFAP, instituição que me proporcionou conhecimento, oportunidades e crescimento pessoal e acadêmico.

Aos professores do curso de Licenciatura em Matemática, que, com dedicação e comprometimento, transmitiram ensinamentos fundamentais para minha formação.

Ao meu orientador, por sua orientação, paciência, disponibilidade e pela contribuição indispensável para a construção deste Trabalho de Conclusão de Curso.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para que esta etapa fosse concluída, seja com um gesto, uma palavra de incentivo ou apoio durante os obstáculos encontrados ao longo dessa jornada. A todos, o meu sincero muito obrigado.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar e interpretar os saberes matemáticos empíricos mobilizados por pedreiros da Comunidade Quilombola do Curiaú, localizada no município de Macapá/AP, sob a perspectiva da Etnomatemática. Busca-se compreender como esses profissionais constroem, utilizam e transmitem conhecimentos matemáticos no exercício de sua prática cotidiana, mesmo em situações nas quais não tiveram acesso à matemática escolar formal. O estudo fundamentado nos pressupostos da Etnomatemática reconhece a matemática como uma produção cultural, socialmente situada e vinculada às necessidades concretas dos grupos humanos. A investigação enfatiza a relevância desses saberes contextuais, demonstrando que a matemática é incorporada de forma prática e funcional nas atividades diárias, revelando estratégias próprias de resolução de problemas e tomada de decisões no ambiente de trabalho. A análise concentrou-se na identificação de práticas que evidenciam o uso de noções matemáticas relacionadas a medições, estimativas, proporções, cálculos de área e volume, organização espacial, planejamento da obra e tomada de decisões no cotidiano na sua atividade profissional na construção civil. Os resultados evidenciam que os pedreiros mobilizam um conjunto consistente e articulado de saberes matemáticos empíricos, construídos a partir da experiência, da observação e da transmissão de geração em geração no interior da prática profissional. Revelando uma matemática funcional e contextualizada, em atividades como o cálculo da quantidade de tijolos, o preparo da massa, a aplicação do reboco, a definição do caimento do telhado e a organização das etapas da obra. Ainda que não expressem esses saberes por meio da linguagem formal da matemática escolar, os profissionais demonstraram domínio de raciocínios matemáticos, sustentados a partir da prática cotidiana e da eficiência das soluções usadas no trabalho de maneira natural e espontânea. Desta forma, conclui-se que os saberes matemáticos presentes no ofício de pedreiro constituem conhecimentos legítimos, dotados de valor técnico, social, cultural e educativo. O estudo reforça a importância de reconhecer e valorizar as matemáticas produzidas em contextos não escolares, contribuindo para ampliar as discussões no campo da Educação Matemática e apontando implicações relevantes para a formação de professores, especialmente no que se refere à construção de práticas pedagógicas mais contextualizadas, destacando a relação entre cultura, trabalho e aprendizagem.

Palavras-chave: etnomatemática; pedreiro; saberes empíricos; educação matemática.

ABSTRACT

This study aims to analyze and interpret the empirical mathematical knowledge mobilized by bricklayers from the Quilombola Community of Curiaú, located in the municipality of Macapá/AP, from an ethnomathematical perspective. It seeks to understand how these professionals construct, use, and transmit mathematical knowledge in their daily practice, even in situations where they have not had access to formal school mathematics. Grounded in the principles of ethnomathematics, the study recognizes mathematics as a culturally and socially situated production linked to the concrete needs of human groups. The investigation emphasizes the relevance of this contextual knowledge, demonstrating that mathematics is incorporated practically and functionally into daily activities, revealing specific strategies for problem-solving and decision-making in the workplace. The analysis focused on identifying practices that demonstrate the use of mathematical concepts related to measurements, estimations, proportions, area and volume calculations, spatial organization, work planning, and daily decision-making in their professional activity in civil construction. The results show that bricklayers mobilize a consistent and articulated set of empirical mathematical knowledge, built from experience, observation, and transmission from generation to generation within professional practice. This reveals a functional and contextualized mathematics in activities such as calculating the number of bricks, preparing mortar, applying plaster, defining roof slope, and organizing the stages of construction. Although they do not express this knowledge through the formal language of school mathematics, the professionals demonstrated mastery of mathematical reasoning, supported by daily practice and the efficiency of the solutions used in their work in a natural and spontaneous way. Thus, it is concluded that the mathematical knowledge present in the bricklaying profession constitutes legitimate knowledge, endowed with technical, social, cultural, and educational value. The study reinforces the importance of recognizing and valuing mathematics produced in non-school contexts, contributing to broadening discussions in the field of Mathematics Education and pointing to relevant implications for teacher training, especially regarding the construction of more contextualized pedagogical practices, highlighting the relationship between culture, work, and learning.

Keywords: ethnomathematics; bricklayer; empirical knowledge; mathematics education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Entrada da Rodovia AP-070/BR-156, via de acesso principal à Comunidade Quilombola do Curiaú.....	18
Figura 2 - Balneário do Curiaú, Macapá-AP.....	19
Figura 3 - Residências típicas na Comunidade Quilombola do Curiaú.....	20
Figura 4 - Parede em construção com tijolos de 8 furos (tijolão).....	25
Figura 5 – Materiais da massa.....	28
Figura 6 - Participantes B e C na preparação da massa.....	28
Figura 7 - Participante A aplicando reboco em parede.....	30
Figura 8 - Caimento do telhado.....	33
Figura 9 - Participante D usando serrote para cortar madeira.....	34
Figura 10 - Pedreiro realizando cálculos e anotações durante a obra.....	35
Fonte: Arquivo pessoal (2025).....	35
Figura 11 - Vista lateral da obra observada durante a entrevista de campo.....	40

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	Etnomatemática: fundamentos e evolução do campo	13
2.2	Saberes matemáticos na construção civil e no ofício de pedreiro	14
2.3	Educação matemática, valorização cultural e ensino-aprendizagem	15
3	METODOLOGIA	18
3.1	Tipo de pesquisa	18
3.2	Local da pesquisa	19
3.3	Sujeitos da pesquisa	22
3.4	Procedimentos da coleta de dados	23
4	SABERES MATEMÁTICOS NO OFÍCIO DO PEDREIRO	24
4.1	Calcular a quantidade de tijolos	25
4.2	Preparo da massa de concreto	27
4.3	Preparo de massa de reboco	30
4.4	Caimento do telhado	32
4.5	Anotações, planejamento e controle da obra	33
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
5.1	O conhecimento empírico construído pela prática	38
5.2	O uso da matemática na rotina do pedreiro	39
5.2.1	O valor social e educativo dos saberes construídos no ofício do pedreiro	40
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
	REFERÊNCIAS	45
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO AO PARTICIPANTE A DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO CURIAÚ	47
	APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO AO PARTICIPANTE B DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO CURIAÚ	49
	APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO AO PARTICIPANTE C DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO CURIAÚ	51

APÊNDICE D – ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO AO PARTICIPANTE D DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO CURIAÚ.....	53
APÊNDICE E - TCLE do participante A.....	55
APÊNDICE F - TCLE do participante B.....	56
APÊNDICE G - TCLE do participante C.....	57
APÊNDICE H - TCLE do participante D.....	58

1 INTRODUÇÃO

O ofício do pedreiro ultrapassa o caráter estritamente manual, configurando-se como um campo de saberes que combina experiência empírica, criatividade, técnicas construtivas e, sobretudo, raciocínios matemáticos aplicados a situações concretas do cotidiano. No contexto contemporâneo, marcado por transformações tecnológicas e pela crescente valorização do conhecimento formal, a prática da construção civil ainda evidencia a presença de saberes informais transmitidos entre gerações. Esses conhecimentos, em diferentes situações, extrapolam os limites da escolarização tradicional, revelando formas próprias de aprender e aplicar conceitos matemáticos no exercício da profissão. É nesse cenário que se insere a etnomatemática, campo de estudo defendido por Ubiratan D'Ambrosio (2001; 2002), que busca compreender como diferentes culturas desenvolvem, transmitem e utilizam seus modos particulares de raciocínio matemático.

Ao reconhecer a matemática como prática cultural, a etnomatemática amplia a compreensão do ensino e da aprendizagem, demonstrando que o conhecimento não se limita às instituições formais. Para Gerdes (1996), a matemática manifesta-se nos gestos cotidianos, nas soluções práticas para problemas concretos e nas estratégias de organização do trabalho, evidenciando que os trabalhadores, mesmo fora do ambiente escolar, mobilizam raciocínios lógicos complexos. Esse ponto de vista vem sendo discutido por pesquisas recentes, como as de Knijnik (2019), Domite (2018) e Barton (2021), que defendem a valorização dos saberes locais e a integração desses conhecimentos nos processos educativos, reconhecendo a matemática como fenômeno plural e dinâmico.

Nessa perspectiva, o trabalho do pedreiro revela-se como um espaço fértil para a investigação de práticas matemáticas empíricas, nas quais conceitos como medida, proporção, estimativa, geometria e organização espacial são mobilizados de forma funcional e contextualizada. Pois descreve que, mesmo com acesso limitado à escolarização formal, demonstram domínio de raciocínios matemáticos que permite o planejamento, a execução e a finalização das obras. Esses saberes são construídos e evidenciam a existência de processos de aprendizagem não formais, nos quais o conhecimento é produzido no próprio fazer profissional por meio da observação, da repetição de tarefas e da transmissão oral de saberes de mestres a aprendizes. Conforme apontam Santos e Knijnik (2020), essa pedagogia da experiência reforça a importância do conhecimento empírico e da coletividade na formação profissional, evidenciando que a matemática está inserida em contextos sociais e culturais, e não restrita a fórmulas ou abstrações escolares.

Ao analisar o trabalho do pedreiro sob a ótica da etnomatemática, este estudo busca valorizar os modos de raciocínio desenvolvidos fora da escola, mas que são imprescindíveis para a prática laboral. Além disso, compreender a matemática presente na atuação dos pedreiros contribui para ampliar o debate sobre educação matemática, aproximando o ensino formal da realidade dos sujeitos e dos contextos sociais em que estão inseridos. Como ressaltam Rosa e Orey (2018), reconhecer e legitimar os conhecimentos matemáticos advindos da prática social é uma forma de construir uma educação mais inclusiva, crítica e significativa.

Assim, este estudo tem como objetivo analisar e interpretar os saberes matemáticos empíricos mobilizados por pedreiros da Comunidade Quilombola do Curiaú, no município de Macapá/AP, buscando compreender quais conhecimentos matemáticos emergem de sua prática profissional e como esses saberes são construídos, utilizados e transmitidos no cotidiano da construção civil. A investigação concentra-se em práticas relacionadas a medições, estimativas, cálculos de materiais, organização espacial, planejamento e tomada de decisões no trabalho.

Ao adotar a perspectiva da Etnomatemática, esta pesquisa busca contribuir para uma reflexão crítica sobre a relevância da matemática nos contextos profissionais não formais, bem como a valorização de saberes matemáticos historicamente marginalizados, evidenciando sua relevância social, cultural e educativa. Ao reconhecer os saberes matemáticos presentes no cotidiano e no trabalho, o estudo ressalta a necessidade de práticas pedagógicas mais contextualizadas, sensíveis à diversidade cultural e abertas ao diálogo com a matemática escolar.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Etnomatemática: fundamentos e evolução do campo

Ubiratan D’Ambrosio introduziu o conceito de etnomatemática na década 1980, com o objetivo de analisar como diferentes contextos culturais desenvolvem e utilizam o conhecimento matemático de maneiras diversas, conforme suas realidades e necessidades específicas. (D’AMBROSIO, 1985; 2001). Para o autor, a matemática não é um conhecimento universal e neutro, mas um conjunto de práticas sociais que se desenvolvem de acordo com necessidades históricas, econômicas e culturais específicas. Segundo o autor, o termo “*etno*” refere-se aos diferentes grupos socioculturais; “*matema*” está relacionado às técnicas, modos de explicação e de compreender o mundo; e “*tica*” diz respeito às práticas ou formas de fazer. Assim, a etnomatemática busca compreender como cada cultura desenvolve estratégias próprias de resolução de problemas, que muitas vezes não são reconhecidas ou valorizadas pela matemática escolar formal.

Etno refere-se ao conjunto de características socioculturais que definem um grupo humano, incluindo seus valores, tradições, práticas cotidianas, modos de organização e formas de produzir conhecimento. Conforme D’Ambrosio (2001), o prefixo “*etno*” engloba as diversas manifestações culturais e linguísticas que constituem as identidades coletivas, abrangendo não apenas grupos étnicos, mas também comunidades profissionais, artesanais e sociais. *Matema* deriva do termo grego *máthema*, associado aos processos de conhecer e aprender. Segundo o autor, “*matema*” representa o conjunto de conhecimentos e modos de raciocínio desenvolvidos pelos indivíduos para interpretar e organizar o mundo. Dessa forma, ultrapassa a matemática formal, incorporando saberes produzidos no cotidiano, em práticas culturais e em experiências sociais diversas. *Tica* refere-se às técnicas e práticas desenvolvidas por um grupo para resolver problemas e realizar atividades específicas. Essa parte do termo se relaciona às ações concretas, aos métodos e às estratégias utilizadas pelas comunidades no cotidiano, expressando a dimensão prática dos conhecimentos culturalmente construídos.

Gerdes (1996), em suas pesquisas na África, demonstrou como práticas tradicionais, como tecelagem, carpintaria e construção, estão permeadas de raciocínios matemáticos que emergem da experiência cotidiana. Para o autor, a matemática escolar precisa reconhecer esses saberes como legítimos, aproximando-se das realidades dos sujeitos. Nas últimas décadas, outros pesquisadores têm aprofundado e atualizado esse campo. Barton (2021)

destaca que a etnomatemática contribui para questionar a ideia de uma matemática única, ressaltando sua pluralidade e contextualização cultural. Já Knijnik (2019) e Domite (2018) discutem a importância de compreender a matemática como prática social, presente nas comunidades, nos ambientes de trabalho e nos modos de vida. Essa perspectiva rompe com a visão tradicional da matemática como conhecimento abstrato, mostrando-a como fenômeno cultural. Como defendem Rosa e Orey (2018), cada grupo social mobiliza saberes matemáticos específicos, que atendem a finalidades concretas, mas que também revelam modos de pensar, de organizar e de interagir com o mundo.

Assim, o campo da etnomatemática não apenas legitima os saberes construídos em contextos não escolares, como também desafia os modelos de ensino tradicionais, propondo uma matemática mais crítica, inclusiva e significativa. Ao valorizar a diversidade de práticas matemáticas, abre-se espaço para compreender como profissões como a de pedreiro, ainda que frequentemente marginalizadas no discurso acadêmico, constroem e transmitem conhecimentos fundamentais para a vida social e para o desenvolvimento das cidades.

2.2 Saberes matemáticos na construção civil e no ofício de pedreiro

O estudo da Matemática empírica na Comunidade Quilombola do Curiaú insere-se em um contexto de valorização e preservação de uma cultura afro-brasileira de forte identidade. O Curiaú, um dos primeiros quilombos do Amapá a ter seu território reconhecido oficialmente, mantém práticas e saberes ancestrais (RODRIGUES, 2016). Embora não haja um trabalho específico sobre a Etnomatemática dos pedreiros do Curiaú, pesquisas que investigam o conhecimento matemático envolvido na confecção das caixas de marabaixo e na produção de farinha (RODRIGUES, 2016; LIMA, 2013) evidenciam que a comunidade desenvolve e organiza saberes matemáticos próprios, desvinculados do currículo escolar, mas fundamentais para suas atividades laborais e culturais. Nessa perspectiva, o conhecimento empírico dos pedreiros do Curiaú pode ser compreendido como um *matema* específico desse *etno*, refletindo a adaptação aos materiais locais e às condições do ambiente amazônico (SILVA; SOUSA, 2024).

Os trabalhadores da construção civil utilizam, de forma recorrente, conceitos relacionados à aritmética, à geometria e à proporcionalidade, ainda que não recorram à linguagem formal própria da matemática escolar. Segundo Silva e Andrade (2020), situações como o cálculo da quantidade de materiais, a definição de medidas e o alinhamento de

estruturas exigem dos pedreiros um domínio prático de noções matemáticas essenciais para a execução segura e eficiente das obras.

Estudos na área da Educação Matemática, como os de Rosa e Orey (2018), ressaltam que o saber matemático presente em atividades profissionais, deve ser reconhecido como legítimo e relevante no campo educacional. Ao investigar práticas de trabalhadores, os autores evidenciam que os pedreiros empregam procedimentos que correspondem a conceitos matemáticos formais, ainda que expressos em uma linguagem prática e adaptada ao contexto de trabalho.

Knijnik (2019) chama atenção para a importância de compreender como esses saberes se organizam. Para a autora, esses saberes são construídos predominantemente por meio de processos de aprendizagem não formal, baseados na observação, na repetição e na convivência com profissionais mais experientes. Nesse sentido, o canteiro de obras configura-se como um espaço de aprendizagem, no qual a matemática emerge como ferramenta para a resolução de problemas concretos. E Souza e Lima (2021), descreve que a prática do pedreiro revela a existência de uma “matemática viva”, que não se encontra nos livros didáticos, mas se manifesta nas soluções criadas cotidianamente no contexto da construção civil. Essa matemática, ainda que frequentemente invisibilizada pelas instituições escolares, possui valor cultural e social, sendo fundamental para o exercício profissional. Assim, estudar os saberes matemáticos presentes na construção civil permite não apenas compreender a lógica do trabalho desses profissionais, mas também valorizar conhecimentos historicamente marginalizados, integrando-os ao debate acadêmico e educacional (D’AMBROSIO, 2001). Reconhecer o papel da matemática no ofício de pedreiro constitui, portanto, uma forma de legitimar experiências de aprendizagem que extrapolam os muros da escola, aproximando o ensino formal da realidade vivida por milhares de trabalhadores (ROSA; OREY, 2018;).

2.3 Educação matemática, valorização cultural e ensino-aprendizagem

A discussão sobre os saberes matemáticos no ofício de pedreiro leva inevitavelmente à reflexão sobre o papel da educação matemática e da valorização dos conhecimentos produzidos em contextos não formais. A escola, historicamente, priorizou uma visão universal e abstrata da matemática, muitas vezes desvinculada das realidades sociais dos estudantes. Esse modelo contribuiu para a desvalorização de saberes cotidianos, considerados “menores” diante do conhecimento científico (KNIJNIK, 2019).

A etnomatemática surge como alternativa a essa lógica, ao propor que a matemática seja compreendida em sua dimensão cultural. Rosa e Orey (2018) argumentam que o ensino da matemática deve reconhecer e incorporar os conhecimentos produzidos nos diferentes grupos sociais, possibilitando uma aprendizagem mais inclusiva e significativa. Para os autores, integrar as práticas dos pedreiros, agricultores, artesãos ou outros trabalhadores à sala de aula é um caminho para aproximar a matemática formal das experiências concretas dos estudantes. De acordo com Barton (2021), reconhecer a diversidade matemática é também um ato político, pois rompe com a ideia de uma única matemática, eurocêntrica e universal. Ao considerar diferentes modos de raciocinar, o ensino valoriza identidades culturais e dá voz a sujeitos historicamente silenciados, como trabalhadores da construção civil, cujos saberes foram invisibilizados pela academia. Nesse sentido, Domite (2018) ressalta que a valorização da matemática presente em práticas culturais e profissionais contribui para a construção de um ensino mais crítico. Para a autora, ao perceber que a matemática está presente em sua vida cotidiana, o aluno passa a ter maior engajamento e compreensão dos conteúdos escolares, fortalecendo a relação entre teoria e prática. Além da dimensão pedagógica, há também uma questão de reconhecimento social. Santos e Knijnik (2020) defendem que legitimar os saberes matemáticos de trabalhadores como os pedreiros é uma forma de valorizar suas contribuições históricas e culturais, superando visões preconceituosas que associam tais práticas apenas à “força de trabalho” e não à inteligência e ao raciocínio.

Portanto, o estudo dos saberes matemáticos presentes na construção civil, sob a perspectiva da etnomatemática, possibilita ampliar a compreensão sobre o ensino e a aprendizagem da matemática, evidenciando suas dimensões social, cultural e histórica. Mais do que reconhecer práticas isoladas, trata-se de construir um paradigma educativo no qual a matemática escolar dialogue com os saberes do cotidiano, promovendo uma educação crítica, inclusiva e transformadora. Nessa perspectiva, Faria (2013) destaca que o ensino da matemática deve considerar e valorizar os saberes tradicionais presentes em diferentes contextos socioculturais, integrando conhecimentos locais e científicos de modo a tornar a aprendizagem mais significativa e próxima da realidade dos estudantes. Dessa forma, práticas matemáticas desenvolvidas em contextos rurais e urbanos podem ser incorporadas ao currículo escolar, favorecendo estratégias pedagógicas mais eficazes e contribuindo para que os alunos compreendam a matemática não apenas como um conhecimento abstrato, mas como parte constitutiva de sua realidade social e cultural.

A etnomatemática emerge como uma abordagem relevante na formação de professores de Matemática ao considerar a diversidade cultural presente nas comunidades brasileiras. Ao

integrar saberes tradicionais e culturais ao processo educativo, torna-se possível promover uma educação mais inclusiva e significativa, na qual os estudantes reconhecem a matemática não apenas como um conhecimento abstrato, mas como uma ferramenta presente em seu cotidiano e em diferentes práticas sociais. Nesse sentido, Pereira e Leite (2024) destacam que a formação docente deve ir além da mera transmissão de conteúdos matemáticos convencionais, incorporando práticas pedagógicas que valorizem os saberes locais e regionais. Tal perspectiva contribui para a construção de um currículo mais contextualizado e relevante, favorecendo a regionalização do ensino e o diálogo com as experiências dos estudantes.

A etnomatemática constitui-se como uma importante ferramenta para repensar e transformar as práticas pedagógicas em matemática, contribuindo para a construção de uma educação mais democrática, plural e sensível às realidades socioculturais dos estudantes. Pereira e Leite (2024) concluem que a incorporação da etnomatemática na formação de professores é fundamental para a construção de uma educação que respeite e valorize a diversidade cultural, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, a qual, segundo Creswell (2010), busca compreender os significados que os indivíduos atribuem às suas experiências, processos e contextos sociais. O autor destaca que a pesquisa qualitativa é apropriada quando o objetivo é interpretar fenômenos em profundidade, valorizando as percepções, a subjetividade e a complexidade das interações humanas. Nessa abordagem, o pesquisador atua como o principal instrumento de coleta e análise, imerso no ambiente investigado e sensível às nuances que emergem do campo. Esse tipo de abordagem permite a construção de um conhecimento rico e detalhado, uma vez que não se limita a mensurar dados, mas busca compreender o fenômeno em sua essência, explorando significados, padrões e relações presentes no cenário estudado. Assim, a adoção da abordagem possibilita captar dimensões que dificilmente seriam identificadas por métodos quantitativos tradicionais.

O estudo também adota um enfoque exploratório e descritivo, articulado aos pressupostos da abordagem etnográfica, conforme indicado por Denzin e Lincoln (2006). Para esses autores, a etnografia consiste em uma forma de investigação voltada a compreender como grupos sociais organizam suas práticas, constroem sentidos e se relacionam em seu cotidiano. Sob a perspectiva exploratória, a pesquisa amplia a compreensão inicial do objeto, permitindo identificar questões relevantes e ainda pouco discutidas na literatura. No caráter descritivo, busca-se registrar, de maneira detalhada e sistemática, as ações, comportamentos e condições observadas no campo. Denzin e Lincoln (2006) ressaltam que a etnografia exige proximidade com o ambiente investigado e sensibilidade às nuances que emergem da experiência dos participantes. Assim, essa combinação metodológica favorece uma leitura contextualizada da realidade estudada, evidenciando as particularidades do grupo e as dinâmicas sociais que o constituem.

Assim, ao adotar uma abordagem qualitativa, exploratória, descritiva e de inspiração etnográfica, esta pesquisa busca não apenas identificar procedimentos técnicos utilizados pelos pedreiros, mas interpretar os sentidos e as lógicas que sustentam suas práticas matemáticas. Tal escolha metodológica está em consonância com o referencial da Etnomatemática, ao reconhecer que o conhecimento matemático é socialmente construído, culturalmente situado e diretamente relacionado às necessidades concretas do trabalho e da vida cotidiana.

3.2 Local da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida na comunidade Curiaú, localizada na zona norte do município de Macapá, estado do Amapá, a margem da Rodovia AP-070, aproximadamente 8 km do centro urbano da cidade. Trata-se de um território oficialmente reconhecido como comunidade remanescente de quilombo, caracterizado por forte identidade histórica, cultural e social, construída a partir da resistência, da ancestralidade e da organização coletiva de seus moradores. A escolha desse local não se deu de forma aleatória, mas fundamenta-se em critérios teóricos e metodológicos diretamente relacionados aos objetivos do estudo e ao referencial da Etnomatemática.

Figura 1 - Entrada da Rodovia AP-070/BR-156, via de acesso principal à Comunidade Quilombola do Curiaú



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

A comunidade encontra-se inserida em uma Área de Proteção Ambiental, às margens do Lago do Curiaú, corpo d'água de grande relevância ecológica e cultural para a região. O lago não apenas sustenta práticas tradicionais de pesca e atividades cotidianas da comunidade, mas também constitui um importante ponto turístico, conhecido como Balneário do Curiaú, que atrai visitantes interessados em lazer, contato com a natureza e turismo comunitário. Essa

presença reforça as características socioculturais e territoriais do local, evidenciando a integração entre os saberes tradicionais da população quilombola e o ambiente natural em que vivem, configurando um contexto singular para a realização desta pesquisa.

Figura 2 - Balneário do Curiaú, Macapá-AP



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

Conforme Moraes (2011), a Comunidade do Curiaú recebeu reconhecimento oficial como comunidade quilombola em 3 de novembro de 1999, por meio da Fundação Cultural Palmares, tornando-se o único território quilombola oficialmente registrado no estado do Amapá. A presença africana na região, segundo o autor, remonta ao período colonial, quando grupos de africanos chegaram ao Amapá e passaram a integrar-se às práticas culturais locais, contribuindo para a formação de manifestações ainda hoje preservadas, como o marabaixo, o batuque, o tambor, o candomblé, as ladainhas, as procissões e diversas expressões artísticas e religiosas. O autor ressalta que muitos negros que resistiram à escravização fugiram e organizaram quilombos em áreas de difícil acesso, formando comunidades como Maruanum, Igarapé do Lago, Ambé, Cunani, Curiaú e Goiabal. No caso específico do Curiaú, o autor explica que o nome teria surgido da junção entre a atividade de criação de gado ("cria") e o mugido das vacas ("mu"), resultando inicialmente no termo "criamu", posteriormente "Criau"

e, finalmente, Curiaú. Atualmente, a comunidade permanece majoritariamente composta por afrodescendentes que preservam fortemente suas tradições culturais, especialmente por meio dos festejos dedicados a santos como São Sebastião, São Lázaro, Santa Maria e São Joaquim, realizados em diversos meses do ano.

Essas celebrações reforçam a continuidade das raízes etnoculturais do grupo e atraem visitantes interessados na riqueza histórica do local. Ainda segundo Morais (2011), a mandioca é o principal cultivo da comunidade, utilizada principalmente na produção artesanal de farinha. Também são cultivadas hortaliças e frutas em pequena escala para consumo local, além da coleta e comercialização do açaí, produtos que compõem a base da alimentação cotidiana dos moradores.

Figura 3 - Residências típicas na Comunidade Quilombola do Curiaú



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

A escolha do local de pesquisa fundamenta-se no fato de a comunidade constituir um espaço no qual saberes construídos pela experiência prática e conhecimentos técnicos se articulam de maneira orgânica no cotidiano do trabalho. Trata-se de um território marcado por forte relevância histórica e cultural, o que amplia a compreensão do saber para além de sua dimensão técnica. Nesse cenário, o conhecimento matemático manifesta-se associado às experiências de vida, às tradições locais e às formas coletivas de organização do trabalho, revelando a estreita relação entre cultura, prática profissional e produção de saberes. Tal

realidade permitiu observar de forma detalhada como os pedreiros articulam raciocínios matemáticos em suas atividades cotidianas, desde o planejamento de medidas e proporções até a execução prática das construções. Somado a isso, o espaço, culturalmente rico e historicamente significativo, constitui um ambiente favorável para compreender como o conhecimento matemático se manifesta de forma prática e espontânea, inserido nas rotinas de trabalho e nas decisões profissionais dos trabalhadores. Dessa forma, a investigação permite analisar não apenas os processos técnicos, mas também a dimensão social e cultural do saber, evidenciando a interação entre experiência prática, criatividade e aplicação de conceitos matemáticos no cotidiano da construção civil.

3.3 Sujeitos da pesquisa

Segundo Knijnik (2019), os processos de aprendizagem em contextos profissionais caracterizam-se como formas de educação não formal, nas quais o conhecimento é construído coletivamente e orientado pela resolução de problemas concretos. Nesse sentido, os participantes desta pesquisa são compreendidos como sujeitos produtores de saberes matemáticos legítimos, cuja experiência constitui elemento central para a compreensão das práticas investigadas.

A pesquisa contou com a participação de quatro pedreiros da Comunidade do Curiaú, cujas trajetórias profissionais, idades e níveis de escolaridade são distintos. Apesar dessas diferenças, todos compartilham o domínio de saberes empíricos construídos ao longo de anos de atuação na construção civil. Os participantes começaram a exercer o ofício ainda na juventude, aprendendo principalmente por meio da observação, repetição de tarefas e convivência com familiares e outros profissionais experientes da comunidade. Esses trabalhadores demonstram amplo conhecimento prático aplicado ao cotidiano do trabalho, especialmente no que se refere à utilização intuitiva da matemática, envolvendo medições, definição de proporções de materiais, cálculo de áreas, organização de etapas da obra e estabelecimento de quantidades. Tais saberes, embora não formalizados escolarmente, revelam estratégias próprias de resolução de problemas, construídas e aprimoradas dentro do contexto sociocultural local.

Para fins de descrição no decorrer do trabalho, os participantes foram identificados como Participante A, Participante B, Participante C e Participante D. Todos foram devidamente informados sobre os objetivos da pesquisa, participaram voluntariamente das entrevistas e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3.4 Procedimentos da coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas abertas, observação direta das atividades profissionais e registros fotográficos, estratégias coerentes com a abordagem qualitativa e com o delineamento etnográfico adotado. As entrevistas tiveram caráter flexível, permitindo que os participantes descrevessem livremente suas práticas, trajetórias de aprendizagem e modos de utilização da matemática no cotidiano da construção civil.

As visitas ocorreram em diferentes momentos do dia, permitindo acompanhar a rotina de trabalho desses profissionais e propiciando um contato mais natural com suas práticas e experiências. A abordagem adotada foi qualitativa, com entrevistas abertas, observações diretas e registro fotográfico nos espaços em que os pedreiros desenvolvem suas atividades, principalmente em obras e áreas de convivência da comunidade. As entrevistas foram conduzidas de forma informal e individualizada, preservando a espontaneidade dos relatos e incentivando que os participantes compartilhassem suas vivências sobre o início na profissão, formas de aprendizado, dificuldades encontradas ao longo dos anos e como utilizam conhecimentos matemáticos em seu cotidiano de trabalho. Todas as respostas foram anotadas manualmente, sem o uso de áudio ou vídeo, de modo a garantir o conforto e a naturalidade dos entrevistados.

Para garantir a consistência na coleta de dados, o mesmo questionário foi aplicado a todos os participantes, permitindo a comparação de suas respostas. Assim, tornou-se possível relacionar as práticas observadas aos relatos individuais, favorecendo uma compreensão mais ampla sobre a aplicação dos saberes matemáticos no cotidiano da construção civil. Além das anotações, foram realizados registros fotográficos das obras e do ambiente de trabalho dos pedreiros, com o objetivo de documentar visualmente situações em que a matemática se manifesta de forma prática, como no cálculo de proporções de materiais, medições, organização de etapas e resolução de problemas cotidianos. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa, recebendo explicações claras sobre o uso acadêmico das informações coletadas. Em seguida, assinaram o TCLE, autorizando voluntariamente sua participação e o uso das informações e imagens registradas.

4 SABERES MATEMÁTICOS NO OFÍCIO DO PEDREIRO

As observações de campo e os diálogos estabelecidos com os pedreiros da Comunidade Quilombola do Curiaú evidenciam que o exercício da construção civil mobiliza um conjunto consistente de saberes matemáticos produzidos no interior da prática profissional. Esses conhecimentos não se originam de aprendizagens formais sistematizadas pela escola, mas são construídos ao longo do tempo, por meio da experiência direta, da observação contínua das atividades e da transmissão oral entre trabalhadores mais experientes e aprendizes. Trata-se de uma matemática situada, que emerge das necessidades concretas do trabalho e se organiza de acordo com a lógica própria do fazer cotidiano.

Nesse contexto, a matemática manifesta-se como um instrumento essencial para a resolução de problemas práticos enfrentados diariamente no canteiro de obras. A medição de paredes, pisos e estruturas, a estimativa da quantidade de materiais, o planejamento das etapas da construção e a tomada de decisões diante de imprevistos exigem dos pedreiros um raciocínio lógico e quantitativo constantemente acionado. Ainda que esses procedimentos não sejam expressos por meio de fórmulas ou registros escritos, eles revelam uma compreensão funcional de conceitos como medida, área, proporção e geometria, adaptados às demandas reais da atividade profissional.

Observa-se que tais saberes são consolidados a partir da repetição das práticas e do aperfeiçoamento contínuo das técnicas utilizadas na obra. O erro, a correção e a adaptação fazem parte do processo de aprendizagem, contribuindo para o refinamento do raciocínio empregado pelos pedreiros. Esse modo de aprender reforça a ideia de que o conhecimento matemático não se limita ao espaço escolar, mas se constrói também em ambientes de trabalho, nos quais a prática assume papel central na produção e validação do saber. Além disso, a transmissão desses conhecimentos ocorre de forma predominantemente oral e coletiva, fortalecendo os vínculos sociais e profissionais entre os trabalhadores. Os mais experientes assumem o papel de orientadores, compartilhando estratégias, medidas aproximadas e procedimentos eficazes, enquanto os mais jovens aprendem observando, auxiliando e gradualmente assumindo responsabilidades. Esse processo evidencia a dimensão social e cultural da matemática presente na construção civil, em consonância com os pressupostos da Etnomatemática, que reconhece a pluralidade de formas de produzir e utilizar conhecimentos matemáticos em diferentes contextos culturais.

Dessa forma, os saberes matemáticos identificados na prática dos pedreiros da Comunidade Quilombola do Curiaú configuram-se como conhecimentos legítimos, coerentes

e socialmente validados, fundamentais para a organização do trabalho e para a qualidade das construções realizadas. Reconhecer esses saberes contribui para ampliar a compreensão da matemática como um fenômeno humano, histórico e cultural, e aponta para a importância de uma educação matemática que dialogue com as experiências concretas dos sujeitos, valorizando os conhecimentos produzidos fora dos espaços formais de ensino.

4.1 Calcular a quantidade de tijolos

O cálculo da quantidade de tijolos necessários para a execução de uma obra constitui um dos principais exemplos da mobilização de saberes matemáticos empíricos no ofício de pedreiro. Durante a pesquisa de campo, observou-se que esse raciocínio não se baseia exclusivamente em fórmulas matemáticas formalizadas, mas em procedimentos construídos a partir da experiência prática, da observação e da repetição ao longo do tempo, revelando uma lógica própria, funcional e eficaz.

No planejamento da elevação de uma parede, os pedreiros iniciam o processo realizando a medição do comprimento e da altura do espaço a ser construído. A partir dessas medidas, efetuam mentalmente o cálculo da área total da parede, multiplicando o comprimento pela altura. Em seguida, considerando o tipo de material utilizado, neste caso o tijolo de 8 furos, conhecido como tijolão, aplicam uma média aproximada de tijolos por metro quadrado. Esse valor é estabelecido empiricamente a partir da vivência profissional e pode variar de acordo com o padrão da obra.

O pedreiro A descreveu: *“Primeiro pego a treina e mido a parede, quanto de altura e comprimento. Aí pego e multiplico pra saber quantos metros dá. Ai vejo quantos tijolo. Que é dizoito tijolo pra um metro”*.

“Toda obra que faço, faço com dizoito tijolos, quando é tijolo de oito furos do grande, tem gente que coloca dezessete...mas eu coloco dizoito do grande. Quando é de seis furos faço com trinta ”

As falas do participante evidenciam, de maneira bastante humanizada, como o ato de medir ocupa um lugar central na prática cotidiana do pedreiro. Ao utilizar o termo *“mido”*, em vez da forma padrão *“meço”*, o trabalhador expressa não apenas uma variação linguística própria do seu contexto sociocultural, mas também revela que o conceito de medição está plenamente incorporado ao seu modo de pensar e agir na obra. Independentemente da forma verbal utilizada, o sentido da ação é claro: medir altura e comprimento para calcular a área e, a partir disso, definir a quantidade de tijolos necessária. Além disso, quando o pedreiro afirma

seguir um padrão fixo de dezoito tijolos por metro quadrado, demonstra um conhecimento empírico consolidado, baseado na experiência, na repetição e na busca por segurança e qualidade no trabalho. Essa fala reforça que a matemática está presente de maneira viva e funcional, articulada à linguagem própria do trabalhador e às necessidades concretas da construção civil.

O procedimento de cálculo empregado pelo Pedreiro A é apresentado a seguir, a fim de auxiliar na descrição e análise dos dados da pesquisa.

Dimensões da parede: Altura: 2,60 m e Comprimento: 4 m

$$2,60 \times 4 = 10,4 \text{ m}^2$$

Estimativa da quantidade de tijolos de 8 furos:

$$10,4 \times 18 \approx 187 \text{ tijolos}$$

O pedreiro A descreve que para facilitar a compra de materiais, costuma-se arredondar o a quantidade. Nesse caso, o uso de aproximadamente 200 tijolos (tijolão). Essa estratégia permite evitar desperdícios e garantir maior eficiência na execução da obra.

Figura 4 - Parede em construção com tijolos de 8 furos (tijolão)



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

Os pedreiros participantes demonstraram que, ao estimar a quantidade de tijolos, consideram inicialmente as dimensões do espaço a ser construído, como o comprimento e a altura das paredes, articulando essas informações à sua experiência prévia com obras semelhantes. Esse processo envolve a utilização de referências empíricas consolidadas, como

a quantidade média de tijolos utilizada por metro quadrado de parede, conhecimento adquirido e aprimorado no cotidiano da construção civil. Tal prática evidencia a mobilização de noções matemáticas relacionadas à medida, à proporcionalidade e à estimativa, ainda que expressas por meio de uma linguagem não escolarizada.

Observou-se que esse raciocínio é frequentemente ajustado durante a execução da obra, considerando fatores como o tipo de tijolo utilizado, a presença de aberturas (portas e janelas) e possíveis perdas de material. Esse ajuste constante demonstra que o cálculo realizado pelos pedreiros não é rígido ou mecânico, mas flexível e adaptável às condições concretas do trabalho. Trata-se, portanto, de um processo dinâmico de tomada de decisão, no qual a matemática atua como instrumento de organização e planejamento da atividade profissional.

Sob a perspectiva da Etnomatemática, esse modo de calcular a quantidade de tijolos evidencia que o conhecimento matemático emerge da prática social e se orienta pela funcionalidade. Conforme defendido por D'Ambrosio, os saberes matemáticos desenvolvidos em contextos culturais específicos devem ser compreendidos a partir de sua utilidade e coerência interna, e não a partir de critérios de formalização escolar. O raciocínio empregado pelos pedreiros mostra-se eficiente porque responde diretamente às necessidades do trabalho, permitindo evitar desperdícios, otimizar recursos e garantir a continuidade da obra.

Além disso, o cálculo empírico da quantidade de tijolos é transmitido de forma oral e prática entre os trabalhadores, caracterizando um processo de aprendizagem situado e coletivo. Os profissionais mais experientes orientam os iniciantes, compartilhando estratégias de cálculo e referências construídas ao longo da prática. Esse processo reforça a compreensão de que o canteiro de obras se configura como um espaço educativo não formal, no qual saberes matemáticos são produzidos, compartilhados e ressignificados continuamente.

Sendo assim, o raciocínio utilizado pelos pedreiros para calcular a quantidade de tijolos evidencia a existência de uma matemática culturalmente situada, construída fora dos espaços formais de ensino, mas dotada de consistência lógica e relevância prática.

4.2 Preparo da massa de concreto

Durante o trabalho de campo, observou-se que esse processo preparo da massa de concreto também não se orienta por fórmulas matemáticas formais ou medições padronizadas, mas por um conjunto de raciocínios construídos a partir da experiência prática, do

conhecimento sensorial e da observação contínua das propriedades dos materiais utilizados.

Outro saber matemático identificado entre os pedreiros da comunidade refere-se à estimativa das proporções de materiais utilizados no preparo da massa de concreto. Os profissionais relataram que já conhecem, pela prática, a quantidade aproximada de cimento e areia necessária para cada metro de parede construída. Essas proporções não são obtidas por meio de cálculos formais, mas por referências desenvolvidas ao longo dos anos, a partir da repetição e da observação direta das obras. Assim, ao iniciar o preparo da massa, eles já sabem, “mentalmente”, a quantidade aproximada de cada material para determinado trecho da obra, ajustando apenas pequenos detalhes conforme a necessidade do serviço ou a consistência desejada. Entre os profissionais entrevistados, o participante C exemplificou esse procedimento, explicando que utiliza uma proporção que aprendeu com a experiência e que, para ele, funciona de maneira eficaz. Embora cada pedreiro tenha pequenas variações em seu modo de preparo, todos demonstram um entendimento intuitivo de multiplicação, unidade de medida, repetição e proporcionalidade prática. Essas noções, mesmo não formalizadas, orientam decisões rápidas e eficientes durante a execução das atividades.

No preparo da massa de concreto, os pedreiros utilizam, predominantemente, materiais como cimento, areia e água, organizados de acordo com a etapa da obra e o tipo de serviço a ser executado. Para o manuseio e a mistura desses materiais, são empregadas ferramentas simples e amplamente presentes no cotidiano da construção civil, como pá, carrinho de mão, balde e enxada, além de recipientes improvisados que servem como unidade de medida, tais como latas ou baldes. A quantidade de água adicionada à mistura é definida visualmente e pelo tato, de acordo com a consistência desejada da massa, evidenciando um domínio sobre as etapas do processo.

As decisões tomadas durante esse processo revelam a presença de raciocínios matemáticos implícitos, como estimativa, comparação, proporcionalidade e ajuste de quantidades, que orientam a execução do trabalho de maneira eficiente. Esses saberes, embora não expressos por meio de fórmulas ou registros escritos, demonstram elevado grau de precisão funcional, pois respondem diretamente às demandas concretas da obra. Assim, o conhecimento empírico utilizado no preparo da massa de concreto reafirma a existência de uma matemática situada, produzida no cotidiano da construção civil, que articula técnica, percepção sensorial e raciocínio lógico, conferindo legitimidade aos saberes desenvolvidos fora do contexto escolar formal.

A figura 5 registrada durante a pesquisa ilustra esse processo, evidenciando como os

pedreiros organizam os materiais e realizam estimativas com base em referências próprias, construídas no cotidiano da obra. Esse tipo de raciocínio revela um saber matemático situado, característico da Etnomatemática, no qual o conhecimento emerge da prática social e cultural, e não de conteúdos escolares formais.

Figura 5 – Materiais da massa



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

Figura 6 - Participantes B e C na preparação da massa



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

“Pra fazer o piso da sala, de cinco metro por quatro, com três dedos de altura, tem que ter 3 sacas de cimento. E que uma saca de cimento faz, três carrinho de areia, e três

carinho de seixo. Ai pra três sacas de cimento, vai nove carrinho de areia e também nove de seixo”

A fala do participante evidencia a mobilização de raciocínios matemáticos práticos relacionados à noção de área, volume e proporcionalidade, ainda que expressos por meio da linguagem cotidiana. Ao relacionar as dimensões do piso, a espessura “três dedos” que corresponde aproximadamente 5 cm e a quantidade de material necessário, demonstrando o domínio empírico sobre estimativas e equivalências, utilizando unidades não padronizadas, como “dedos” e “carrinho”, que funcionam como referências eficientes no contexto da obra. Esse conhecimento, construído pela experiência, revela uma matemática situada, funcional e ajustada às demandas concretas da prática da construção.

Esse conjunto de materiais e ferramentas, aliado ao conhecimento prático acumulado, possibilita que os pedreiros realizem o preparo da massa de forma eficiente, sem a necessidade de medições formais, evidenciando a aplicação de noções matemáticas contextualizadas no ambiente de trabalho.

Portanto, as proporções utilizadas pelos pedreiros demonstram que a matemática está profundamente presente em seu trabalho, ainda que de forma não institucionalizada. Trata-se de um conhecimento funcional, eficaz e adaptado à realidade da construção civil, reforçando.

4.3 Preparo de massa de reboco

O reboco é considerado pelos participantes da pesquisa, uma etapa fundamental para o acabamento das paredes. Para essa atividade, não utilizam proporções formais de cimento, areia e água, mas se apoiam em referências empíricas adquiridas ao longo da experiência prática. Cada pedreiro sabe, “por experiência”, a quantidade aproximada de cimento, areia e água necessária para cada metro de parede, permitindo estimar os materiais com precisão suficiente para o bom desempenho do serviço.

Os pedreiros participantes descreveram que, antes da aplicação do reboco, realizam uma avaliação prévia da superfície a ser trabalhada, considerando aspectos como irregularidades da parede, alinhamento, prumo e nível. Esse diagnóstico inicial orienta a quantidade de massa a ser utilizada, a espessura da camada aplicada e a sequência do trabalho. Tal procedimento evidencia a mobilização de noções matemáticas relacionadas à medida, à estimativa e à organização espacial, ainda que expressas por meio de uma linguagem empírica e não formalizada.

Os materiais utilizados incluem cimento, areia e água, sendo a mistura preparada

diretamente em um carrinho de mão ou em uma superfície limpa, até atingir a consistência ideal para aplicação.

Figura 7 - Participante A aplicando reboco em parede



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

As ferramentas mais utilizadas foram a desempenadeira de aço ou de madeira, esponja, prumo, nível de bolha e colher de pedreiro. A aplicação do reboco é feita em camadas finas, seguindo procedimentos que garantem aderência, uniformidade e acabamento liso da parede. Após a aplicação, os pedreiros utilizam a desempenadeira para espalhar e alisar o material, o nível para conferir a planicidade e a esponja umedecida para uniformizar pequenas imperfeições, evitando fissuras e garantindo acabamento estético e funcional.

Relato do participante A a acerca do cálculo da quantidade de materiais para o reboco:

“Pra uma parede de $2m^2$ eu uso 1 traço, que é uma saca de cimento, mais 3 carrinhos de areia. Se a parede tiver $8m^2$, parede 2 por 4m então fica... Pra cada $2m^2$ vai 1 saca de cimento, então pra $8m^2$ vai 4 sacas de cimento e 16 carrinhos de areia.”

A fala do participante A demonstra conhecimentos relacionados à proporcionalidade, multiplicação e estimativa, quando ele descreve: “*parede 2 por 4m*”, observa-se que o mesmo estava falando de uma parede de 2 metros de altura por 4 metros de comprimento, estabelecendo uma relação direta entre a área da superfície a ser rebocada e a quantidade necessária de materiais. Mesmo sem recorrer a cálculos formais, o pedreiro demonstra domínio prático sobre equivalências e escalonamento, utilizando unidades de medida próprias

do contexto da construção, o que revela um conhecimento matemático empírico funcional e eficiente.

Relato do participante C em relação aos procedimentos que se utilizam no reboco:

“Eu uso a régua pra cortar e arrumar o reboco. Ai depois de aplumado eu uso a desempenadeira pra arrumar a massa e deixar bem lisinha, ai vai jogando água com esponja, ai passo desempenadeira. Ai é nisso que vai ficar bem lisinho.”

A fala do participante C destaca a articulação entre procedimentos técnicos e saberes práticos no processo de execução do reboco. O uso de ferramentas como régua, desempenadeira e esponja indica a aplicação de noções intuitivas de alinhamento, nivelamento e acabamento, fundamentais para a qualidade do serviço. Esses procedimentos evidenciam uma compreensão prática de medidas, formas e regularidade.

4.4 Caimento do telhado

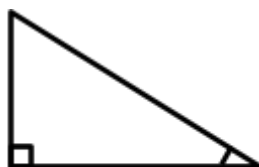
O cálculo do caimento do telhado é fundamental para garantir o correto escoamento da água da chuva, evitar infiltrações e proporcionar segurança estrutural. O raciocínio empregado inicia-se com a definição da altura da cumeeira e da largura da edificação, elementos que orientam a inclinação necessária do telhado. Com base nesses parâmetros, os pedreiros determinam o comprimento das tesouras ou caibros por meio da relação entre a base da construção, a elevação desejada e a peça inclinada que compõe a estrutura. Essa prática revela o uso intuitivo de noções geométricas espaciais, nas quais a compreensão das relações entre medidas e inclinação permite obter o caimento adequado. A partir dessas referências, os profissionais realizam ajustes progressivos, utilizando instrumentos de medição e observação visual para assegurar que a inclinação atenda às exigências funcionais da obra. Tal estratégia evidencia um uso contextualizado da matemática, envolvendo conceitos de proporção, medição e organização espacial. Embora não estruturada segundo a linguagem formal da matemática escolar, essa abordagem demonstra como os conhecimentos empíricos se articulam de maneira coerente às demandas técnicas da construção.

A imagem registra a estrutura do telhado em fase de construção, bem como o esquema de cálculo empregado pelo Participante D para a definição do caimento do telhado. O registro visual permite compreender como o pedreiro mobiliza, de forma prática, a proporção adotada no cálculo, articulando medidas da largura da edificação à inclinação

necessária para o escoamento adequado da água, evidenciando a aplicação contextualizada do raciocínio matemático no processo construtivo.

O cálculo utilizado para definir a altura e o caimento do telhado baseia-se, segundo os pedreiros, em uma proporção amplamente empregada na prática da construção civil local, na qual a altura corresponde, aproximadamente, a 15% da largura da edificação. Esse parâmetro não é resultado de fórmulas matemáticas escolarizadas, mas de um conhecimento construído e validado ao longo do tempo por meio da observação, da experimentação e da repetição das práticas construtivas. Tal saber é transmitido entre gerações de trabalhadores, sendo ajustado às condições do material utilizado, ao tipo de cobertura e às características da obra. Assim, o uso da proporção de 15% para o cálculo do telhado.

Sob a ótica do conhecimento matemático formal, essa proporção de 15% pode ser interpretada como a formação de um ângulo de inclinação aproximado de 9° , estabelecendo uma relação direta entre a regra prática utilizada no cotidiano da obra e conceitos geométricos e trigonométricos. Essa correspondência evidencia o diálogo entre o saber prático e a matemática formal, configurando-se como uma expressão clara da Etnomatemática, ao articular experiência profissional, transmissão cultural e aplicação contextualizada de conceitos matemáticos. Essa relação pode ser observada no esquema apresentado a seguir.



$$tg\alpha = \frac{\text{Cateto Oposto}}{\text{Cateto Adjacente}}$$

$$tg\alpha = \frac{0,15\left(\frac{x}{2}\right)}{\frac{x}{2}}$$

$$tg\alpha = 0,15$$

$$\alpha \approx 9^\circ$$

Na obra apresentada na Figura 8, cuja base possui aproximadamente 10 metros, o Participante C descreveu o procedimento de cálculo adotado para a definição da altura do telhado.

“A parte de baixo do telhado, tem quase 10 metros, aí faço quinze por cento né, ficando um e meio de altura, aí fica bom e escorre bem a água.”

Figura 8 - Caimento do telhado



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

A fala do participante C revela, de forma simples e natural, como o pedreiro utiliza a matemática no dia a dia do trabalho. Ao relacionar o comprimento do telhado com a altura necessária para garantir a inclinação adequada, ele demonstra um conhecimento construído pela prática, voltado para resolver um problema concreto: fazer a água escorrer corretamente. Esse raciocínio surge da experiência acumulada ao longo do tempo e da observação dos resultados na obra, mostrando que suas decisões não são aleatórias, mas baseadas em saberes que funcionam e garantem a qualidade do serviço.

Figura 9 - Participante D usando serrote para cortar madeira



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

Dessa maneira, o processo de construção do telhado evidencia como os pedreiros da articulam, de forma integrada, conhecimentos construídos na prática e raciocínios matemáticos aplicados ao contexto da obra. A definição da altura e do caimento do telhado, fundamentada em proporções consolidadas pela experiência, orienta todo o planejamento da estrutura, desde a escolha dos materiais até a execução das etapas subsequentes. A partir desse planejamento, o corte e o encaixe das peças de madeira são realizados com precisão, o que demonstra a relação direta entre estimativa, organização espacial e habilidade técnica.

4.5 Anotações, planejamento e controle da obra

Além dos cálculos mentais realizados no decorrer das atividades, observou-se que os pedreiros da comunidade também recorrem a registros escritos como estratégia de organização e apoio ao trabalho. Essas anotações, geralmente feitas em cadernos simples ou em folhas avulsas, são utilizadas para registrar medidas, quantidades de materiais e previsões necessárias para a execução das etapas da obra. Embora não sigam convenções acadêmicas de representação matemática, tais registros cumprem uma função fundamental no planejamento, na conferência de dados e na tomada de decisões ao longo do processo construtivo.

Essas práticas evidenciam que a matemática mobilizada pelos pedreiros não se restringe ao cálculo imediato, mas envolve também formas próprias de sistematização do

conhecimento, ajustadas às exigências concretas do trabalho. O Participante A, por exemplo, mantém anotações que servem como referência constante durante a construção, permitindo reorganizar etapas, evitar desperdícios e garantir maior controle sobre o andamento da obra. Esse tipo de registro revela uma matemática funcional, orientada pela necessidade, pela experiência e pela observação direta da realidade.

Sob a perspectiva da Etnomatemática, tais práticas podem ser compreendidas como formas legítimas de produção e ressignificação do conhecimento matemático em contextos socioculturais específicos. Os pedreiros não apenas utilizam conceitos matemáticos, mas os reinterpretam e adaptam às suas práticas profissionais, construindo modos próprios de registrar, organizar e aplicar informações numéricas e espaciais.

Figura 10 - Pedreiro realizando cálculos e anotações durante a obra



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os relatos dos participantes, aliados às observações realizadas durante o trabalho de campo, indicam que a aprendizagem do ofício ocorre de forma gradual e situada. Os pedreiros iniciam suas trajetórias profissionais assumindo tarefas simples e, à medida que adquirem experiência, passam a desempenhar atividades mais complexas, que exigem maior domínio técnico e maior capacidade de raciocínio. Nesse processo, os saberes matemáticos são incorporados de maneira implícita, sendo construídos e aperfeiçoados a partir da repetição, da experimentação e da correção de erros, o que revela um modelo de aprendizagem fortemente ancorado na prática.

Observou-se que esse conhecimentos empírico não é algo improvisado ou aleatório, mas apresenta coerência e sistematicidade. Os pedreiros recorrem constantemente a referências construídas ao longo de sua trajetória profissional, como medidas aproximadas, proporções usuais, estimativas de materiais e sequências de trabalho, que orientam suas decisões e ações. Essas referências funcionam como um repertório de saberes matemáticos práticos, que são mobilizados de forma integrada e adaptável às condições específicas de cada obra.

Conforme propõe D'Ambrosio (2001), os saberes matemáticos devem ser compreendidos como respostas às necessidades concretas dos grupos humanos, e não como conhecimentos universais dissociados da realidade. Os dados também revelam que a construção do conhecimento empírico ocorre em um contexto de aprendizagem coletiva. Os pedreiros mais experientes desempenham papel fundamental na transmissão dos saberes, orientando os iniciantes por meio de demonstrações práticas, explicações informais e correções durante a execução das tarefas. Esse processo de transmissão caracteriza-se pela oralidade e pela prática compartilhada, reforçando a compreensão do canteiro de obras como um espaço educativo não formal, no qual o conhecimento é continuamente produzido, testado e ressignificado.

Além disso, o conhecimento empírico construído pela prática mostra-se dinâmico e flexível, sendo constantemente ajustado em função das condições do trabalho, dos materiais disponíveis e das especificidades de cada construção. Essa capacidade de adaptação evidencia que os pedreiros não apenas reproduzem procedimentos aprendidos, mas desenvolvem habilidades de análise, julgamento e tomada de decisão, mobilizando raciocínios matemáticos complexos para resolver problemas práticos.

5.1 O conhecimento empírico construído pela prática

Os depoimentos dos pedreiros indicam que a maioria iniciou sua trajetória profissional ainda na juventude, acompanhando familiares e membros mais experientes da comunidade em atividades relacionadas à construção civil. Esse processo formativo ocorre de maneira progressiva e contínua, por meio da observação atenta, da repetição das tarefas e da participação direta nas diferentes etapas do trabalho. Tal percurso evidencia um modelo de aprendizagem que se desenvolve fora dos espaços formais de escolarização, sendo sustentado pela vivência cotidiana, pela interação social e pela transmissão oral de conhecimentos entre gerações. Esse modo de aprender caracteriza-se por um processo dinâmico de construção do saber, no qual o conhecimento é constantemente aprimorado a partir da prática, do reconhecimento de erros, dos ajustes realizados durante a execução das tarefas e da experimentação de novas soluções. Trata-se, portanto, de um conhecimento empírico que não é fixo ou estático, mas que se transforma conforme as demandas da obra, os materiais disponíveis e as condições do ambiente de trabalho, revelando elevada capacidade de adaptação e eficiência.

Nesse contexto, observa-se que o saber construído pelos pedreiros está diretamente vinculado às situações concretas enfrentadas no cotidiano da obra. Cada atividade executada contribui para o fortalecimento de um repertório prático que orienta decisões futuras. O aprendizado ocorre de forma cumulativa, sendo incorporado à rotina profissional por meio da experiência reiterada e da resolução de problemas reais, o que confere solidez e funcionalidade a esse conhecimento.

Além disso, a aprendizagem no ofício do pedreiro apresenta um caráter coletivo, uma vez que se desenvolve em interação constante com outros trabalhadores. O convívio com profissionais mais experientes permite a observação de estratégias, técnicas e raciocínios que não são explicitados formalmente, mas assimilados na prática. Esse processo favorece a construção de saberes compartilhados, que circulam no interior da comunidade e são continuamente atualizados conforme as necessidades do trabalho e as transformações nos métodos construtivos. Outro aspecto relevante refere-se ao papel da experiência como elemento central na consolidação do conhecimento empírico. A repetição das tarefas, aliada à análise dos resultados obtidos, possibilita aos pedreiros reconhecer padrões, antecipar dificuldades e desenvolver soluções mais eficientes. Assim, o erro não é percebido como fracasso, mas como parte integrante do processo de aprendizagem, funcionando como um mecanismo de ajuste e aperfeiçoamento das práticas profissionais.

Desse modo, o conhecimento empírico construído pela prática revela-se um saber legítimo, coerente e profundamente enraizado no contexto sociocultural da comunidade. Ele expressa uma forma própria de aprender e ensinar, na qual a experiência, a convivência e o fazer cotidiano assumem papel central. Tal perspectiva reforça a compreensão de que os saberes desenvolvidos no interior das práticas sociais possuem valor educativo e cognitivo, contribuindo significativamente para a compreensão ampliada dos processos de aprendizagem que ocorrem fora dos espaços formais de ensino.

5.2 O uso da matemática na rotina do pedreiro

A pesquisa evidencia que os pedreiros da comunidade mobilizam conhecimentos matemáticos de forma contínua e sistemática em suas atividades profissionais, ainda que não recorram à linguagem formal própria da matemática escolar. A medição de paredes, pisos e demais estruturas, realizada com o auxílio do metro ou da trena, configura-se como uma das práticas mais frequentes, demonstrando a aplicação intuitiva de noções de comprimento, comparação de medidas e organização espacial. A partir dessas medições, os profissionais conseguem planejar as etapas da obra e antecipar necessidades materiais, revelando domínio prático de conceitos fundamentais da geometria.

O uso da metragem quadrada para estimar superfícies e prever o consumo de materiais constitui outro aspecto relevante observado durante a pesquisa. Mesmo sem recorrer a registros a fórmulas acadêmicas, os pedreiros demonstram compreender a relação entre dimensões e área, utilizando esse raciocínio para organizar o trabalho e evitar desperdícios. Esse procedimento evidencia a internalização de conceitos geométricos básicos, apropriados de maneira funcional e contextualizada, a partir da experiência cotidiana na construção civil.

A utilização de instrumentos tradicionais da construção civil, como trena, prumo e nível, também revelou a presença de saberes geométricos consolidados na prática. Os pedreiros demonstram habilidade na interpretação e no manuseio desses instrumentos, ajustando-os conforme as exigências da obra para garantir alinhamento, verticalidade e regularidade das estruturas. Em situações em que tais instrumentos não estão disponíveis ou quando se fazem necessários ajustes imediatos, os profissionais recorrem à observação cuidadosa e à percepção espacial, realizando correções visuais fundamentadas na experiência acumulada, o que reforça a importância do conhecimento tácito no processo construtivo. Trata-se de um conhecimento construído e aperfeiçoado na prática, sustentado por

observação, experimentação e raciocínios intuitivos, que dialogam com conceitos formais trabalhados na educação básica.

A medição de comprimentos, alturas e larguras são realizadas principalmente com o uso da trena ou do metro, permitindo definir dimensões de paredes, pisos e estruturas. Essas medições orientam decisões relacionadas ao planejamento, à distribuição dos materiais e à sequência dos serviços. As estimativas são empregadas como complemento às medições formais, especialmente quando se trata de prever quantidades de materiais ou realizar ajustes rápidos durante a execução do trabalho. Com base na experiência acumulada, os pedreiros conseguem estimar medidas e proporções com relativa precisão, recorrendo a comparações visuais e referências previamente consolidadas na prática profissional.

O uso de instrumentos tradicionais, como prumo e nível, também se destaca nesse processo, sendo essencial para garantir o alinhamento, a verticalidade e a regularidade das estruturas. O domínio desses instrumentos evidencia a presença de conhecimentos geométricos aplicados de forma prática, ainda que não expressos por meio de conceitos formais. Dessa maneira, as medições, estimativas e o uso de instrumentos constituem elementos centrais do saber construtivo dos pedreiros, articulando técnica, experiência e raciocínio matemático no contexto da obra.

Durante as entrevistas, os pedreiros destacaram que a matemática está presente em praticamente todas as etapas do processo construtivo, desde o planejamento inicial da obra até a execução final dos serviços. Aspectos como a definição de medidas, a previsão de materiais, o controle do tempo, a organização das etapas e a resolução de problemas imprevistos foram apontados como situações nas quais o raciocínio matemático se faz constantemente necessário. Ao estabelecerem comparações entre o saber prático e o saber teórico, os participantes reconheceram que a construção civil envolve tanto conhecimentos técnicos formalizados quanto conhecimentos empíricos desenvolvidos no cotidiano da obra.

Essa percepção dialoga com os estudos de Knijnik (2019) e Domite (2018), que defendem o reconhecimento da pluralidade dos conhecimentos matemáticos, rompendo com a hierarquização tradicional que privilegia o saber escolar em detrimento dos saberes populares e profissionais. Nessa perspectiva, o conhecimento matemático produzido pelos pedreiros não deve ser compreendido como inferior ou incompleto, mas como um saber legítimo, construído a partir da experiência, da prática social e das condições culturais em que os sujeitos estão inseridos.

Figura 11 - Vista lateral da obra observada durante a entrevista de campo



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

5.2.1 O valor social e educativo dos saberes construídos no ofício do pedreiro

Os participantes reconhecem que o aprendizado do ofício de pedreiro não se limita à aquisição de técnicas construtivas, mas envolve a convivência com trabalhadores mais experientes, a observação sistemática das atividades realizadas na obra e a participação gradual nas diferentes etapas do trabalho. Esse processo formativo ocorre de maneira progressiva, na qual os mais jovens iniciam suas atividades em funções auxiliares, ampliando suas responsabilidades à medida que desenvolvem habilidades práticas e compreensão das rotinas da construção.

Os dados indicam que essa forma de aprendizagem se estrutura predominantemente em um modelo não escolarizado, baseado na experiência, na repetição e na transmissão oral de saberes, características típicas dos conhecimentos empíricos. Nesse contexto, o saber matemático é incorporado de modo implícito, por meio do acompanhamento das medições, das estimativas de materiais, do uso de instrumentos e da tomada de decisões cotidianas, permitindo que os aprendizes construam gradualmente noções de medida, proporção e organização espacial a partir da prática. Tal dinâmica evidencia que o conhecimento matemático emerge da ação e da interação social, sendo ajustado às demandas concretas da obra. Os resultados da pesquisa demonstram que, ao atribuírem valor tanto ao estudo formal quanto à prática cotidiana como caminhos válidos para a aprendizagem, os pedreiros reafirmam o caráter social, educativo e cultural dos saberes construídos no exercício do ofício.

Sendo assim, a formação no trabalho da construção civil, conforme observada na comunidade pesquisada, configura-se não apenas como um processo técnico de qualificação profissional, mas também como um processo cultural de transmissão intergeracional de conhecimentos, no qual se articulam responsabilidade, convivência, cooperação e compartilhamento de experiências. Esse movimento reforça a compreensão da matemática como um saber socialmente situado, produzido e ressignificado no interior das práticas culturais da comunidade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo analisar os saberes matemáticos mobilizados por pedreiros da Comunidade Quilombola do Curiaú, à luz da perspectiva da Etnomatemática. A partir das entrevistas, observações de campo e registros visuais realizados, foi possível compreender que os conhecimentos matemáticos presentes no cotidiano da construção civil constituem um saber estruturado, funcional e culturalmente situado, construído fora dos espaços formais de escolarização e sustentado pela prática contínua, pela observação e pela transmissão intergeracional.

Os resultados apontaram que a matemática utilizada pelos pedreiros manifesta-se de forma integrada às atividades do trabalho, sendo mobilizada em ações como medir, estimar, alinhar, planejar, organizar etapas da obra e tomar decisões em tempo real. Esses procedimentos envolvem conceitos relacionados à geometria, às medidas, às proporções, às estimativas e à organização espacial, demonstrando a existência de raciocínios matemáticos coerentes e sistemáticos, ainda que não expressos por meio da linguagem acadêmica escolar. Tal constatação confirma a compreensão de que a matemática não se limita ao domínio técnico-operacional, mas constitui uma forma de pensamento construída a partir das demandas concretas do fazer profissional.

Sob a ótica da Etnomatemática, conforme defendido por D'Ambrosio (2001; 2002), os saberes identificados neste estudo podem ser compreendidos como produções legítimas do conhecimento matemático, elaboradas em contextos socioculturais específicos e orientadas pelas necessidades dos grupos que as produzem. No contexto investigado, esses saberes revelam uma matemática situada, dinâmica e funcional, que se adapta às condições dos materiais, às características das obras e às experiências acumuladas ao longo da trajetória profissional dos pedreiros.

A pesquisa também evidenciou o caráter social e educativo do aprendizado do ofício, marcado por processos formativos não escolarizados, baseados na convivência, na observação e na participação progressiva nas atividades da construção civil. A transmissão dos conhecimentos entre trabalhadores mais experientes e os mais jovens reforça a dimensão coletiva da aprendizagem e destaca o papel do trabalho como espaço de produção e circulação de saberes, incluindo saberes matemáticos.

Nesse sentido, os resultados indicam que o saber empírico não deve ser compreendido como inferior ao saber formal, mas como uma forma distinta e complementar de produção do conhecimento, dotada de lógica interna, consistência e adequação ao contexto

em que é utilizada. Reconhecer esses saberes implica ampliar a compreensão sobre onde, como e por quem a matemática é produzida, contribuindo para uma visão mais plural e democrática da Educação Matemática.

Do ponto de vista educacional, este estudo aponta a necessidade de práticas pedagógicas que dialoguem com os conhecimentos construídos no cotidiano e no trabalho. A aproximação entre a matemática escolar e os saberes produzidos em contextos sociais, como o da construção civil, pode favorecer uma educação mais contextualizada, significativa e inclusiva, capaz de valorizar a diversidade cultural dos estudantes e de atribuir sentido aos conteúdos matemáticos ensinados na escola.

Por fim, ao analisar os saberes matemáticos presentes no ofício do pedreiro na Comunidade Quilombola do Curiaú, esta pesquisa contribui para o fortalecimento da Etnomatemática como campo de investigação e para a valorização de conhecimentos historicamente marginalizados. Ao reconhecer a matemática como um fenômeno humano, social e cultural, construído nas práticas cotidianas, o estudo reafirma a importância de uma Educação Matemática comprometida com a diversidade, a inclusão e a realidade dos sujeitos.

REFERÊNCIAS

BARTON, Bill. **The cultural nature of mathematics: ethnomathematics perspectives**. New York: Routledge, 2021.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 2002.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1990.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DOMITE, Maria do Carmo Santos. **Etnomatemática: história, cultura e educação matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2018.

FARIA, Juliano Espezim Soares. **Etnomatemática e saberes culturais no ensino da matemática**. 2013. 46f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em educação do campo) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2013.

GERDES, Paulus. **Etnomatemática: cultura, matemática, educação**. Maputo: Universidade Pedagógica de Moçambique, 1996.

KNIJNIK, Gelsa. **Etnomatemática em movimento**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

LIMA, E B. A comunidade quilombola do Curiaú na perspectiva da etnomatemática. In: **Congresso de educação matemática da América central e do Caribe (cemacyc)**, 1., 2013, República Dominicana, 2013. Disponível em: <https://redumate.org/memorias/cemacyc/i/205-433-1-DR-C.pdf> . Acesso em: 10 nov. 2025.

MORAIS, P. D. **Amapá em perspectivas: municípios do Amapá**. Macapá: JM, 2011.

MORAIS, P. D. **História do Amapá: o passado é o espelho do presente**. Macapá: JM, 2009.

PEREIRA, Antônia Lília Soares; LEITE, Kécio Gonçalves. Etnomatemática no contexto da formação de professores de matemática: uma análise de teses e dissertações brasileiras. **ReTÉM – Revista Tocantinense de Educação Matemática**, Arraias, v. 2, p. e24012, 2024. Disponível em: <https://ojs.sbemto.org/index.php/ReTEM/article/view/202>. Acesso em: 15 nov. 2025

RODRIGUES, Q. D. F. **A construção de “caixas” de marabaixo na comunidade quilombola do Curiaú: uma abordagem etnomatemática**. 2016. 137f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2016.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. **Etnomatemática**: uma abordagem teórica e prática. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

SANTOS, Daniel; KNIJNIK, Gelsa. **Matemática e cultura**: diálogos possíveis. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2020.

SILVA, João; ANDRADE, Carla. Matemática no cotidiano da construção civil: saberes de pedreiros em foco. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Matemática**, v. 4, n. 2, p. 55–72, 2020.

SILVA, S. L.; SOUSA, A. L. M. Saberes e fazeres matemáticos utilizados por pedreiros no município de Amapá/AP. **Revista Eletrônica de Educação Popular**, Uberlândia, v. 20, n. 2, 2024.

SOUZA, Renato; LIMA, Fabiana. Saberes matemáticos na prática da construção civil: uma análise etnomatemática. **Cadernos de Educação**, v. 29, n. 3, p. 101–118, 2021.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO AO PARTICIPANTE A DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO CURIAÚ

Roteiro de Entrevista – Questionário Geral para os Pedreiros

1. O senhor considera a matemática importante para o trabalho de pedreiro? Por quê?

“Sim, é importante, porque a gente precisa fazer cálculo de orçamento e de material pra obra.”

2. Quais tipos de cálculos o senhor realiza durante a execução das obras?

“A gente usa muito a trena pra calcular, tirar as medidas tudo certinho antes de começar.”

3. Com que frequência utiliza o metro para medir paredes, pisos ou outras estruturas?

“Uso sempre. A metragem quadrada é pra sair tudo certinho, usando todas as medidas.”

4. O senhor utiliza cálculos em metros quadrados no seu dia a dia de trabalho? Para quais finalidades?

“Sim, uso multiplicação. Quando o cálculo é mais complicado, às vezes peço ajuda pra minha filha. Esses cálculos são pra ver a quantidade de cimento e de revestimento.”

5. Quais operações matemáticas o senhor usa com maior frequência (como multiplicação, divisão ou outras)?

“Mais multiplicação, principalmente quando mede com a trena pra calcular.”

6. Quais instrumentos de medição o senhor utiliza na construção (trena, prumo, nível, linha etc.)?

“Uso trena, nível e o prumo pra nivelar a parede. Quando a parede não tá bem no canto, a gente observa pelos tijolos.”

7. Como o senhor utiliza o prumo e o nível para garantir o alinhamento das paredes e estruturas?

“Coloco o prumo no canto da parede pra ver se tá reto e uso o nível em cima ou na lateral pra deixar tudo certinho.”

8. Como o senhor costuma calcular a quantidade de tijolos necessária para construir uma parede?

“A gente calcula pelos metros quadrados. Geralmente vai em média uns 50 tijolos de 6 furos por metro quadrado.”

9. De que forma o senhor estima a quantidade de cimento e areia utilizada na obra?

“Pra uma parede de 2m² eu uso 1 traço, que é uma saca de cimento, mais 3 carrinhos de areia.”

10. O senhor considera que aprendeu esses conhecimentos mais na escola ou na prática

do trabalho?

“O que a gente usa no trabalho é bem diferente do que aprendeu na escola. Na prática é que a gente aprende de verdade.”

11. Na sua opinião, qual é a diferença entre o conhecimento do pedreiro e o conhecimento do engenheiro?

“O conhecimento mesmo vem da prática. Pedreiro com engenheiro junto dá um serviço completo.”

12. O trabalho de pedreiro exige atenção, precisão e responsabilidade? Pode explicar?

“Sim. Na obra é necessário operar tudo na prática pra não cometer erro. Tem que ter bastante conhecimento e prática.”

13. O conhecimento adquirido ao longo dos anos é importante para executar um bom serviço? Como isso acontece?

“Sim. A gente aprende a fazer cálculo de orçamento, cálculo de área e cálculo em metro cúbico...tudo isso é na prática, pra entregar um bom serviço e ganhar mais clientes.”

14. O senhor acredita que professores e pedreiros utilizam a matemática de formas diferentes ou semelhantes?

“A matemática serve pra tudo. É muito importante fora da escola também. Em todo canto a matemática tá aí. Acho que tem diferença sim, a gente já faz alguns cálculos mentais com aproximação do resultado e dar certo.”

15. O estudo é importante para quem trabalha na construção civil? Por quê?

“Comecei cedo ajudando minha mãe em casa e depois na obra. O estudo é muito importante, colocar em prática tudo que aprendeu na escola, mesmo tendo estudado pouco.”

16. Que conselho o senhor daria a um jovem que deseja iniciar na profissão de pedreiro?

“Meu pai ensinou que a pessoa precisa ter responsabilidade no serviço e força de vontade, precisa querer aprender e se esforçar pra entregar um bom trabalho.”

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO AO PARTICIPANTE B DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO CURIAÚ

1. O senhor considera a matemática importante para o trabalho de pedreiro? Por quê?
“Sim, é muito importante, porque precisa calcular o que vamos usar de material e também organizar o orçamento antes de começar a obra.”
2. Quais tipos de cálculos o senhor realiza durante a execução das obras?
“Faço principalmente cálculo de medida com a trena, cálculo de área das paredes e também a quantidade de tijolos e cimento que vai ser usado.”
3. Com que frequência utiliza o metro para medir paredes, pisos ou outras estruturas?
“Uso sempre que vou começar qualquer serviço.”
4. O senhor utiliza cálculos em metros quadrados no seu dia a dia de trabalho? Para quais finalidades?
“Sim, uso bastante. Serve pra ver quantos tijolos vão precisar, quanto cimento e areia pra reboco e, às vezes, pra planejar melhor o tempo de trabalho.”
5. Quais operações matemáticas o senhor usa com maior frequência (como multiplicação, divisão ou outras)?
“Multiplicação principalmente, pra calcular área. Às vezes divisão também, quando preciso repartir material ou ajustar quantidade.”
6. Quais instrumentos de medição o senhor utiliza na construção (trena, prumo, nível, linha etc.)?
“Uso a trena pra medir, o prumo e o nível pra deixar as paredes alinhadas, e a linha pra ter referência de altura e comprimento.”
7. Como o senhor utiliza o prumo e o nível para garantir o alinhamento das paredes e estruturas?
“Eu coloco o prumo no canto da parede pra ver se tá reto e uso o nível em cima ou na lateral pra conferir se tá nivelado. Se não tiver, arrumo com cuidado.”
8. Como o senhor costuma calcular a quantidade de tijolos necessária para construir uma parede?
“Costumo multiplicar a altura pela largura da parede e depois multiplico pela quantidade média de tijolos por metro quadrado. Já sei de cabeça mais ou menos quanto cada tipo de tijolo consome.”

9. De que forma o senhor estima a quantidade de cimento e areia utilizada na obra?

“Eu já sei de experiência que pra cada parede de tamanho X precisa de tanto cimento e areia. Às vezes ajusto um pouco pra massa ficar na consistência certa.”

10. O senhor considera que aprendeu esses conhecimentos mais na escola ou na prática do trabalho?

“Aprendi mesmo na prática, observando os outros, experimentando e corrigindo os erros. A escola ajuda, mas o que realmente ensina é o dia a dia na obra.”

11. Na sua opinião, qual é a diferença entre o conhecimento do pedreiro e o conhecimento do engenheiro?

“O engenheiro tem conhecimento teórico e projeta a obra, mas o pedreiro sabe lidar com a prática, medir, ajustar e resolver problemas que aparecem na hora.”

12. O trabalho de pedreiro exige atenção, precisão e responsabilidade? Pode explicar?

“Sim, precisa de muita atenção e cuidado. Um erro pequeno pode estragar toda a parede ou o serviço. É preciso pensar antes de agir e sempre conferir as medidas.”

13. O conhecimento adquirido ao longo dos anos é importante para executar um bom serviço? Como isso acontece?

“Com certeza. A experiência ensina a calcular melhor materiais, saber a quantidade certa de tijolos, cimento e areia, e até prever problemas que pode aparecer na obra.”

14. O senhor acredita que professores e pedreiros utilizam a matemática de formas diferentes ou semelhantes?

“É diferente, o professor ensina a regra, mas na obra a gente usa a matemática do dia a dia, fazendo cálculo rápido e adaptando pra cada situação. Mas no fundo é a mesma coisa, só que de forma prática.”

15. O estudo é importante para quem trabalha na construção civil? Por quê?

“É muito importante. Quem estudou aprende a planejar melhor, a ler planta e calcular de maneira mais precisa. Mas sem prática não adianta, tem que unir os dois.”

16. Que conselho o senhor daria a um jovem que deseja iniciar na profissão de pedreiro?

“Tem que ter vontade de aprender, ser responsável e observar muito os mais experientes. Com esforço e atenção, dá pra fazer um bom serviço e evoluir na profissão.”

**APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO AO PARTICIPANTE C
DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO CURIAÚ**

1. O senhor considera a matemática importante para o trabalho de pedreiro? Por quê?
“Sim, é fundamental. Sem saber calcular medidas e quantidades, fica difícil organizar a obra e não desperdiçar material.”
2. Quais tipos de cálculos o senhor realiza durante a execução das obras?
“Faço cálculo de área das paredes, da quantidade de tijolos, cimento e areia, e também verifico medidas de altura e comprimento antes de começar.”
3. Com que frequência utiliza o metro para medir paredes, pisos ou outras estruturas?
“Uso todo dia. Sempre que começo a preparar uma parede ou um piso, preciso medir direitinho pra não ter erro.”
4. O senhor utiliza cálculos em metros quadrados no seu dia a dia de trabalho? Para quais finalidades?
“Sim, uso bastante pra calcular quantos tijolos, cimento e areia vai precisar.”
5. Quais operações matemáticas o senhor usa com maior frequência (como multiplicação, divisão ou outras)?
“Multiplicação é o que mais uso, pra calcular área e quantidade de material. Às vezes divisão, pra repartir material entre diferentes partes da obra.”
6. Quais instrumentos de medição o senhor utiliza na construção (trena, prumo, nível, linha etc.)?
“Uso a trena pra medir, o nível e o prumo pra alinhar as paredes, e a linha pra ter referência de altura e distância.”
7. Como o senhor utiliza o prumo e o nível para garantir o alinhamento das paredes e estruturas?
“Coloco o prumo no canto da parede pra ver se tá reto e o nível em cima ou na lateral pra conferir o alinhamento.”
8. Como o senhor costuma calcular a quantidade de tijolos necessária para construir uma parede?
“Multiplico a altura pela largura da parede e uso a média de tijolos por metro quadrado. Já sei mais ou menos de cabeça quantos vão precisar.”

9. De que forma o senhor estima a quantidade de cimento e areia utilizada na obra?

“Eu já sei de experiência quanto cimento e areia precisa pra cada parede. Ajusto só um pouco conforme a consistência que quero pra massa.”

10. O senhor considera que aprendeu esses conhecimentos mais na escola ou na prática do trabalho?

“Foi na prática mesmo. Observando os outros, testando e aprendendo com os erros. A escola ajuda, mas a experiência ensina muito mais.”

11. Na sua opinião, qual é a diferença entre o conhecimento do pedreiro e o conhecimento do engenheiro?

“O engenheiro projeta, calcula e planeja, mas o pedreiro precisa executar, medir e resolver os problemas que aparecem na obra. Cada um tem sua parte.”

12. O trabalho de pedreiro exige atenção, precisão e responsabilidade? Pode explicar?

“Sim, é essencial ter atenção e cuidado. Um erro de medida ou alinhamento pode comprometer toda a parede. Tem que conferir tudo antes de prosseguir.”

13. O conhecimento adquirido ao longo dos anos é importante para executar um bom serviço? Como isso acontece?

“Com certeza. A experiência ensina a calcular melhor material, tempo e como resolver problemas que surgem durante a obra.”

14. O senhor acredita que professores e pedreiros utilizam a matemática de formas diferentes ou semelhantes?

“É diferente. Na escola é mais teoria, na obra é prática adaptada. Mas no fim, a matemática é a mesma, só que aplicada de forma direta.”

15. O estudo é importante para quem trabalha na construção civil? Por quê?

“É importante. Quem estudou consegue planejar melhor, ler planta e fazer contas com mais precisão, mas tem que praticar também pra aprender de verdade.”

16. Que conselho o senhor daria a um jovem que deseja iniciar na profissão de pedreiro?

“Tem que ser responsável, querer aprender e observar quem tem experiência. Com dedicação e prática, dá pra evoluir e fazer um bom trabalho.”

**APÊNDICE D – ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO AO PARTICIPANTE D
DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO CURIAÚ**

1. O senhor considera a matemática importante para o trabalho de pedreiro? Por quê?
“É importante. A gente precisa calcular medidas, quantidade de material e organizar a obra sem desperdício.”
2. Quais tipos de cálculos o senhor realiza durante a execução das obras?
“Faço cálculo de área, quantidade de tijolos, cimento e areia, além de medir comprimentos e alturas das paredes e pisos.”
3. Com que frequência utiliza o metro para medir paredes, pisos ou outras estruturas?
“Uso sempre. Cada parede ou piso precisa ser medido antes de começar pra que tudo fique certinho.”
4. O senhor utiliza cálculos em metros quadrados no seu dia a dia de trabalho? Para quais finalidades?
“Sim, calculo pra saber quantos tijolos, cimento e areia vão ser usados e também pra organizar o serviço.”
5. Quais operações matemáticas o senhor usa com maior frequência (como multiplicação, divisão ou outras)?
“Multiplicação é o que mais uso, principalmente pra calcular áreas e quantidade de material. Às vezes divisão pra repartir a massa ou material.”
6. Quais instrumentos de medição o senhor utiliza na construção (trena, prumo, nível, linha etc.)?
“Uso trena pra medir, prumo e nível pra alinhar e deixar a parede reta, e linha pra referência de altura e posição.”
7. Como o senhor utiliza o prumo e o nível para garantir o alinhamento das paredes e estruturas?
“Coloco o prumo no canto da parede pra ver se tá reto e o nível em cima ou lateral pra conferir. Se tiver fora, ajusto antes de continuar.”
8. Como o senhor costuma calcular a quantidade de tijolos necessária para construir uma parede?
“Multiplico altura pela largura da parede e uso a média de tijolos por metro quadrado. Já sei mais ou menos de cabeça.”

9. De que forma o senhor estima a quantidade de cimento e areia utilizada na obra?

“Aprendi com a experiência. Sei a quantidade necessária pra cada parede, mas ajusto a mistura pra ficar no ponto certo.”

10. O senhor considera que aprendeu esses conhecimentos mais na escola ou na prática do trabalho?

“Foi na prática mesmo. Observando outros pedreiros, testando e aprendendo com os erros. A escola ajuda, mas a experiência ensina muito mais.”

11. Na sua opinião, qual é a diferença entre o conhecimento do pedreiro e o conhecimento do engenheiro?

“O engenheiro planeja e projeta, o pedreiro executa e resolve problemas práticos na obra. Cada um tem seu papel, mas ambos são importantes.”

12. O trabalho de pedreiro exige atenção, precisão e responsabilidade? Pode explicar?

“Sim. Tem que medir certo, alinhar bem e conferir tudo antes de continuar. Um pequeno erro pode estragar a obra.”

13. O conhecimento adquirido ao longo dos anos é importante para executar um bom serviço? Como isso acontece?

“É fundamental. Com experiência, a gente calcula melhor, economiza material e consegue fazer um serviço de qualidade.”

14. O senhor acredita que professores e pedreiros utilizam a matemática de formas diferentes ou semelhantes?

“É diferente. Na escola é mais teórica; na obra, é prática. Mas é a mesma matemática, aplicada de forma direta e concreta.”

15. O estudo é importante para quem trabalha na construção civil? Por quê?

“É importante. Quem estudou consegue planejar melhor e ler plantas, mas precisa praticar também pra aprender de verdade.”

16. Que conselho o senhor daria a um jovem que deseja iniciar na profissão de pedreiro?

“Ter responsabilidade, querer aprender e observar os mais experientes. Com dedicação e prática, dá pra evoluir e fazer um bom trabalho.”

APÊNDICE E - TCLE do participante A



Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias do Amapá- IFAP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o Sr para participar da Pesquisa "UM ESTUDO DA ETNOMATEMÁTICA: Uma análise do conhecimento empírico da matemática utilizado por pedreiros", sob a responsabilidade do pesquisador Cleisson Miranda Gois, o qual pretende compreender e documentar as técnicas, os cálculos mentais, as estimativas, os modos de medir e as geometrias práticas que o senhor, como Mestre de Obras, utiliza para planejar e executar seu trabalho. A intenção é mostrar como o seu conhecimento é rico, complexo e matematicamente sofisticado. Sua participação é voluntária e se dará por meio de entrevistas conversadas, observação do participante, registro fotográfico, confidencialidade, anonimato e uso dos dados. Se o Sr aceitar participar, as respostas obtidas por esta pesquisa poderão contribuir para ciência, esta pesquisa contribuirá para valorizar o conhecimento matemático presente no saber profissional, mostrando sua importância e legitimidade. O senhor terá a oportunidade de ver seu conhecimento sendo reconhecido e estudado academicamente. Se depois de consentir a sua participação o Sr desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O Sr não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração referente a esta pesquisa. Entretanto, caso o Sr tenha alguma despesa decorrente desta pesquisa será totalmente ressarcido pelo pesquisador responsável. Para qualquer outra informação, o Sr poderá entrar em contato com o pesquisador pelo telefone (96) 99191-1129.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, Mikson Braga dos Santos, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar da pesquisa, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias originais, as quais serão assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Mikson Braga dos Santos
Assinatura ou impressão datiloscópica do participante da pesquisa

Cleisson Miranda Gois
Assinatura do Pesquisador responsável

Data: 07 / 10 / 2025

APÊNDICE F - TCLE do participante B

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá- IFAP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o Sr para participar da Pesquisa "UM ESTUDO DA ETNOMATEMÁTICA: uma análise do conhecimento empírico da matemática utilizado por pedreiros", sob a responsabilidade do pesquisador Cleisson Miranda Gois, o qual pretende compreender e documentar as técnicas, os cálculos mentais, as estimativas, os modos de medir e as geometrias práticas que o senhor, como Mestre de Obras, utiliza para planejar e executar seu trabalho. A intenção é mostrar como o seu conhecimento é rico, complexo e matematicamente sofisticado. Sua participação é voluntária e se dará por meio de entrevistas conversadas, observação do participante, registro fotográfico, confidencialidade, anonimato e uso dos dados. Se o Sr aceitar participar, as respostas obtidas por esta pesquisa poderão contribuir para ciência, esta pesquisa contribuirá para valorizar o conhecimento matemático presente no saber profissional, mostrando sua importância e legitimidade. O senhor terá a oportunidade de ver seu conhecimento sendo reconhecido e estudado academicamente. Se depois de consentir a sua participação o Sr desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O Sr não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração referente a esta pesquisa. Entretanto, caso o Sr tenha alguma despesa decorrente desta pesquisa será totalmente ressarcido pelo pesquisador responsável. Para qualquer outra informação, o Sr poderá entrar em contato com o pesquisador pelo telefone (96) 99191-1129.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, Bleyton Souza da Paixão, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar da pesquisa, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias originais, as quais serão assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Bleyton Souza da Paixão
Assinatura do participante da pesquisa

Cleisson Miranda Gois
Assinatura do Pesquisador responsável

Data: 11 / 12 / 2025

APÊNDICE G - TCLE do participante C

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá- IFAP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o Sr para participar da Pesquisa "UM ESTUDO DA ETNOMATEMÁTICA: uma análise do conhecimento empírico da matemática utilizado por pedreiros", sob a responsabilidade do pesquisador Cleisson Miranda Gois, o qual pretende compreender e documentar as técnicas, os cálculos mentais, as estimativas, os modos de medir e as geometrias práticas que o senhor, como Mestre de Obras, utiliza para planejar e executar seu trabalho. A intenção é mostrar como o seu conhecimento é rico, complexo e matematicamente sofisticado. Sua participação é voluntária e se dará por meio de entrevistas conversadas, observação do participante, registro fotográfico, confidencialidade, anonimato e uso dos dados. Se o Sr aceitar participar, as respostas obtidas por esta pesquisa poderão contribuir para ciência, esta pesquisa contribuirá para valorizar o conhecimento matemático presente no saber profissional, mostrando sua importância e legitimidade. O senhor terá a oportunidade de ver seu conhecimento sendo reconhecido e estudado academicamente. Se depois de consentir a sua participação o Sr desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O Sr não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração referente a esta pesquisa. Entretanto, caso o Sr tenha alguma despesa decorrente desta pesquisa será totalmente ressarcido pelo pesquisador responsável. Para qualquer outra informação, o Sr poderá entrar em contato com o pesquisador pelo telefone (96) 99191-1129.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, Odeir José S. da Paixão, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar da pesquisa, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias originais, as quais serão assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Odeir José S. da Paixão
Assinatura do participante da pesquisa

Cleisson Miranda Gois
Assinatura do Pesquisador responsável

Data: 15 / 12 / 2025

APÊNDICE H - TCLE do participante D**INSTITUTO
FEDERAL**
Amapá

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá- IFAP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o Sr para participar da Pesquisa "UM ESTUDO DA ETNOMATEMÁTICA: uma análise do conhecimento empírico da matemática utilizado por pedreiros", sob a responsabilidade do pesquisador Cleisson Miranda Gois, o qual pretende compreender e documentar as técnicas, os cálculos mentais, as estimativas, os modos de medir e as geometrias práticas que o senhor, como Mestre de Obras, utiliza para planejar e executar seu trabalho. A intenção é mostrar como o seu conhecimento é rico, complexo e matematicamente sofisticado. Sua participação é voluntária e se dará por meio de entrevistas conversadas, observação do participante, registro fotográfico, confidencialidade, anonimato e uso dos dados. Se o Sr aceitar participar, as respostas obtidas por esta pesquisa poderão contribuir para ciência, esta pesquisa contribuirá para valorizar o conhecimento matemático presente no saber profissional, mostrando sua importância e legitimidade. O senhor terá a oportunidade de ver seu conhecimento sendo reconhecido e estudado academicamente. Se depois de consentir a sua participação o Sr desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O Sr não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração referente a esta pesquisa. Entretanto, caso o Sr tenha alguma despesa decorrente desta pesquisa será totalmente ressarcido pelo pesquisador responsável. Para qualquer outra informação, o Sr poderá entrar em contato com o pesquisador pelo telefone (96) 99191-1129.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, Jose Portugal de Sousa fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar da pesquisa, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias originais, as quais serão assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Jose Portugal de Sousa
Assinatura do participante da pesquisa

Cleisson Miranda Gois
Assinatura do Pesquisador responsável

Data: 11 / 12 / 2025