UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TECNOLOGIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

SEMAR BRUNO GALINDO PEREIRA

ETNOMATEMÁTICA: conhecimentos matemáticos de um auxiliar de eletricista não alfabetizado

Caruaru - PE
2025

SEMAR BRUNO GALINDO PEREIRA

ETNOMATEMÁTICA: conhecimentos matemáticos de um auxiliar de eletricista não alfabetizado

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Fernando Henrique Martins da Silva

Caruaru - PE

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Bibliotecário(a): Auxiliadora Cunha – CRB-4 1134

P436e Pereira, Semar Bruno Galindo.
Etnomatemática: conhecimentos matemáticos de um auxiliar de eletricista não alfabetizado / Semar Bruno Galindo Pereira. – Recife, 2025.
27 f.; il.

Orientador(a): Fernando Henrique Martins da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia - UAEADTEC, Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, Recife, BR-PE, 2025.

Inclui referências.

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Etnomatemática. 3. Geometria. 4. Diálogo 5. Educação matemática. I. Silva, Fernando Henrique Martins da, orient. II. Título

CDD 500

SEMAR BRUNO GALINDO PEREIRA

ETNOMATEMÁTICA: conhecimentos matemáticos de um auxiliar de eletricista não alfabetizado

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ensino de Ciências e Matemática.

Aprovado em: 30/04/2025

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof. Dr. Fernando Henrique Martins da Silva (Orientador)

Universidade Federal Rural de Pernambuco

_____

Prof. Dr. Jackson Wilke da Cruz Souza (Examinador)

Universidade Federal da Bahia

_____

Profa. Dra. Mariana Tavares de Aguiar (Examinadora)

Universidade Federal da Bahia

RESUMO

No saber/fazer de diferentes grupos sociais, é possível compreender a existência de outras formas de conhecimento matemático — as chamadas etnomatemáticas — como, por exemplo, os saberes que podem ser observados no exercício da profissão de auxiliar de eletricista. Com isso, surge o seguinte questionamento: quais os conhecimentos matemáticos que um auxiliar de eletricista não alfabetizado compreende nas situações de seu trabalho? Desse modo, este trabalho teve o objetivo de analisar os conhecimentos matemáticos de um auxiliar de eletricista no procedimento de instalação de lâmpadas para identificar seus conhecimentos e compará-los com a educação escolar. A metodologia dessa pesquisa é qualitativa e descritiva. Para isso, foi realizada uma entrevista com um auxiliar de eletricista que foi gravada e transcrita, em que foram construídas situações hipotéticas de colocação de lâmpadas no centro de cômodos com formatos retangulares e quadrangulares. A partir desse estudo foi possível compreender alguns conhecimentos matemáticos do entrevistado como a capacidade de medir, nome e características do retângulo e quadrado, centro do local para a instalação de lâmpadas, transformação de metros para centímetros, divisão, números pares e ímpares e relacioná-los com alguns conhecimentos da matemática escolar. Por fim, o estudo mostra que a matemática pode ser construída, praticada por distintos grupos sociais e com saberes diversificados.

Palavras-chave: ensino de matemática, etnomatemática, geometria, diálogo, educação matemática.

ABSTRACT

In the knowledge/practice of different social groups, it is possible to understand the existence of other forms of mathematical knowledge — the so-called ethnomathematics — such as, for example, the knowledge that can be observed in the exercise of the profession of electrician's assistant. With this, the following question arises: what mathematical knowledge does an illiterate electrician's assistant understand in the situations of his work? Thus, this study aimed to analyze the mathematical knowledge of an electrician's assistant in the procedure of installing light bulbs to identify his knowledge and compare it with school education. The methodology of this research is qualitative and descriptive. For this, an interview was conducted with an electrician's assistant, which was recorded and transcribed, in which hypothetical situations of placing light bulbs in the center of rooms with rectangular and quadrangular shapes were constructed. From this study it was possible to understand some of the interviewee's mathematical knowledge, such as the ability to measure, the name and characteristics of rectangles and squares, the center of the location for installing lamps, the conversion from meters to centimeters, division, even and odd numbers, and relate them to some knowledge of school mathematics. Finally, the study shows that mathematics can be constructed and practiced by different social groups and with diverse knowledge.

Keywords: teaching mathematics, ethnomathematics, geometry, dialogue, mathematics education.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	METODOLOGIA	9
3	ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A ETNOMATEMÁTICA	9
4	REPERCUSSÕES PARA A SALA DE AULA	14
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
	REFERÊNCIAS	24

1 INTRODUÇÃO

A matemática está presente por toda parte, como, por exemplo, nos astros, nas operações financeiras, nas formas geométricas utilizadas na confecção de roupas, na fabricação de móveis, na construção de prédios e até nas obras de arte. Também podemos observá-la na natureza, como, por exemplo, nas formas das colmeias de abelhas, nas ondas sonoras emitidas por animais marinhos e nas estratégias de agrupamento de alguns pássaros e peixes. Podemos utilizar uma lente que nos faz perceber esse saber, seja para identificar padrões, generalizações, formas geométricas como também outras possibilidades. Não seria diferente poder enxergá-la na atuação de profissionais, como os eletricistas e seus auxiliares.

Geralmente, em ambientes retangulares pequenos que se pretende colocar uma única lâmpada, é comum que ela esteja no centro do ambiente para que possa clarear o local por completo sem que deixe partes mais escuras. Então, profissionais como eletricistas e pedreiros utilizam de seus conhecimentos para colocar a lâmpada onde acham mais adequado. Nesse processo, podemos perceber alguns conhecimentos matemáticos.

Nas palavras de Skovsmose (2017) a matemática crítica é crucial para que estudantes guetorizados, ou seja, estudantes marganalizados, separados da sodiedade, possam agir como leitores e escritores do mundo. Então, podemos perceber estudantes que não tiveram acesso à educação matemática formal, por diversos fatores, podem ser produtores de conhecimento e que utilizam a matemática em suas vidas, por vezes sem se darem conta disso e que esses conhecimentos podem ser utilizados para processos de ensino-aprendizagem. Por um outro lado, a etnomatemática é defendida por D'Ambrósio (2008, p. 8) como "o conjunto de artes, técnicas de explicar e de entender, de lidar com o ambiente social, cultural e natural, desenvolvido por distintos grupos culturais". Dentro desses distintos grupos, é possível observar as técnicas próprias de explicar e entender a matemática no contexto do trabalho dos eletricistas e de seus auxiliares.

Esse tema surgiu após uma conversa com o entrevistado, em que ele explicou e exemplificou a forma com que calculava o centro do local para a

colocação da lâmpada e por saber que ele só possuía o ensino fundamental incompleto e tinha dificuldades em escrever seu nome. A partir disso, surgem perguntas de pesquisa, a saber: quais conhecimentos matemáticos um auxiliar de eletricista não alfabetizado compreende nas situações do seu trabalho? Quais conhecimentos são mobilizados por ele? Quais instrumentos e meios são utilizados para realizar cálculos matemáticos?

A temática é relevante por proporcionar reflexões para professores sobre como é possível contextualizar e relacionar conhecimentos matemáticos em em ação, o que pode contribuir para o aprofundamento da aprendizagem matemática. Essa abordagem provoca a necessidade de formação inicial e continuada que alcance os estudantes através de outras metodologias. Também, é relevante por reconhecer outros tipos de conhecimento que geralmente são marginalizados e de protagonizar pessoas não alfabetizas em situações de troca de ensino-aprendizagem.

Além disso, há também uma relevância acadêmica, por ser possível associar tais conhecimentos matemáticos à matemática crítica e a etnomatemática o que possibilita o desenvolvimento dessas áreas e favorece o contato de outros educadores e pesquisadores com essas perspectivas. Esse trabalho tem por objetivo analisar os conhecimentos matemáticos de um auxiliar de eletricista no procedimento de instalação de lâmpadas. Para atingir esse objetivo geral, o trabalho tem como objetivos específicos: a) identificar os conhecimentos matemáticos do auxiliar de eletricista; b) comparar os conhecimentos matemáticos do auxiliar de eletricista com objetos do conhecimento da educação escolar. Esses objetivos dialogam com a etnomatemática ao valorizar os conhecimentos do auxiliar de eletricista e por mostrar que ele e outras pessoas que fazem parte de outros grupos podem desenvolver e lidar com a matemática da sua forma e que isso pode ter implicações para a educação escolar.

A metodologia dessa pesquisa é qualitativa e descritiva. Para isso, foi realizada uma entrevista com um auxiliar de eletricista que foi gravada e transcrita, na qual foram construídas situações hipotéticas de colocação de lâmpadas no centro de uma sala.

A próxima seção trata-se da metodologia do trabalho que destaca as características do entrevistado, as classificações metodológicas da pesquisa, os

instrumentos e as técnicas utilizadas para a construção dos dados. A seção seguinte ressalta algumas características da matemática acadêmica, o percurso e as definições da etnomatemática e algumas aproximações com a matemática crítica e perspectivas freirianas para a educação. A próxima seção salienta alguns exemplos de textos que relacionam a etnomatemática com a educação escolar e com documentos que norteiam a educação, dessa forma destacamos algumas habilidades matemáticas e partes desses documentos. A seção de resultados e discussão evidencia as perguntas e as respostas feitas pelo entrevistado, alguns registros escritos realizados por ele e o diálogo tudo isso em diálogo com a literatura escolhida. Por fim, temos a seção das considerações finais destacando os pontos importantes discutidos no texto e, logo após, as referências.

2 METODOLOGIA

O sujeito da pesquisa, que chamaremos de Emanoel, é um homem branco que tem a idade por volta de 40 anos, estudou até a quarta série e não tentou dar continuidade nos estudos na idade adulta. Ele teve alguns trabalhos informais em sua vida, sendo um deles o de auxiliar de eletricista. Para facilitar a leitura do texto, utilizaremos a sigla “E” para nos referirmos a Emanoel e a sigla “P” para nos referirmos ao pesquisador.

A pesquisa visa a ampliação do conhecimento (Gil, 2017), é classificada como qualitativa, pois, o interesse principal envolve dados textuais. Quanto ao objetivo, ela será classificada como descritiva pois busca-se descrever algumas características de um sujeito e de seu conhecimento matemático.

Além disso, utilizaremos a técnica narrativa (Gil, 2017), em que pretendemos por meio de uma entrevista semiestruturada, que será gravada e transcrita e que terá registros feitos pelo único participante, Emanoel. Serão propostas perguntas sobre o método utilizado para localizar o centro da sala e propor também situações hipotéticas, na forma de problemas relacionados à instalação de lâmpadas. Schealm *et al.* (2021, p. 91) destacam que “no caso do pesquisador trabalhar com pessoas não alfabetizadas, talvez, uma técnica a ser utilizada seria por meio de desenhos ou entrevistas estruturadas e gravadas”.

Para a realização da entrevista, foi elaborado um roteiro com quinze perguntas, para nortear o desenvolvimento dela. Espera-se que a partir da entrevista, o participante possa mobilizar seus conhecimentos matemáticos e trazer exemplos da sua prática profissional.

O método utilizado foi o método comparativo que “realiza comparações com o objetivo de verificar similitudes e explicar as divergências no intuito de melhor compreender o comportamento humano” (Aragão e Mendes Neta, 2017, p. 34). Dessa forma, pretendemos comparar os conhecimentos da matemática acadêmica e seus termos com os conhecimentos do auxiliar de eletricista a fim de atingir o nosso objetivo de analisar esses conhecimentos.

3 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A ETNOMATEMÁTICA

A matemática acadêmica que conhecemos hoje é considerada como neutra (Tamayo, 2017). Essa neutralidade se dá pelo motivo de ainda perpetuar na sociedade algumas marcas da colonização, onde alguns autores utilizam o termo colonialidade do saber, que coloca o conhecimento matemático como algo imutável, neutro e único (Tamayo, 2017). De forma geral, a educação está relacionada com a cidadania e também envolve aspectos críticos como desenvolver a capacidade de reflexão e do pensamento pelos próprios estudantes, desse modo, não poderia ser neutra (Barbosa de Oliveira, 2003). Isso também pode ser expandido para a matemática que é uma atividade humana, histórica e que pode (e deveria) desenvolver a capacidade de pensamento e não se limitar à repetição e mecanização.

O que desenvolvimento da matemática se deu a partir de outras culturas como a egípcia, a indiana, a chinesa e outras e, geralmente, com o intuito de resolver problemas reais ou não contextualizadas no tempo histórico daquela cultura (Eves, 2004).

Essa matemática foi institucionalizada principalmente por europeus, universalizada e imposta em outras culturas a partir do desenvolvimento da própria ciência, do método científico e de práticas coloniais e imperialistas, como também a adoção de métodos para validação desses conhecimentos. Além disso, ela foi imposta, de forma imperialista, a outros povos no processo de

colonização/modernidade que instituiu um ideal de civilização e de saberes válidos (Tamayo, 2017).

Com o decorrer dos anos, houve várias tentativas de conceitualização do que compreendemos por etnomatemática (Esquincalha, 2004). D'Ambrósio foi um desses autores que desenvolveu o conceito de Etnomatemática, que ele explica que se trata de um programa de pequisa em história e filosofia da matemática com implicações pedagógicas. Dessa forma, não deve ser considerada uma teoria fechada sobre o conhecimento, mas que é aberta para o diverso (D'Ambrósio, 2011). Ele explica que a composição do termo é composta por: "etno, e por etno entendo os diversos ambientes (o social, o cultural, a natureza, e todo mais); matema significando explicar, entender, ensinar, lidar com; tica, que lembra a palavra grega *tecné*, que se refere a artes, técnicas, maneiras" (D'Ambrósio, 2008, p. 8). Ao considerar a etnomatemática como um programa, a entendemos como algo fluido e que está em constante modificação. Desde o ano de 1973 até por volta de 1998, alguns autores, como Zaslasvky em 1973, o próprio D'Ambrósio em 1982, Posner no mesmo ano, Paulus Gerdes em 1985, e Mellin-Olsen, em 1986 (Esquincalha, 2004) tentaram definir o que hoje compreendemos por etnomatemática e o termo é utilizado pela primeira vez por D'Ambrósio em 1985. A etnomatemática é a forma que os grupos distintos entendem, lidam e explicam os ambientes e é uma perspectiva que valoriza as diferentes matemáticas de diferentes grupos. Como pontua Silva (2023):

> As implicações pedagógicas ao adotar tal perspectiva estão na consideração e valorização de outras matemáticas, para além da matemática escolar, que emergem nos modos de saber/fazer dos distintos contextos sociais e culturais (Silva, 2023, p. 387).

E acrescentamos que "na realidade, a Etnomatemática tem sido muito bem-sucedida como um modo de explicar as relações matemáticas implícitas no saber/fazer de um grupo sociocultural identificado" (Bandeira, 2016, p. 68).

Nessa nova definição de D'Ambrósio, que foi desenvolvida ao longo de alguns anos, percebemos que não se limita apenas à matemática, visto que ele nem a cita ao definir etnomatemática. Outro ponto que D'Ambrósio (2016) destaca é para sairmos do que ele chama de gaiolas epistemológicas, nas quais

os professores especialistas ficam presos em suas disciplinas e não conversam com outras áreas. Por isso, a forma de D’Ambrósio (2016) pensar não está engaiolada numa forma disciplinar.

Pontuamos que a etnomatemática não é simplesmente uma metodologia e que "o principal objetivo [dela] [...] é o reconhecimento e a valorização da matemática considerada não acadêmica, ou seja, aquela que é praticada por distintos grupos culturais (Silva, 2023, p. 397) e que essa matemática pode ser refinada mesmo que não se frequente a escola (Araújo e Barbosa, 2023).

Sabemos que “[...] todo indivíduo, conhece muito, possui explicações e modos de fazer, os quais vêm de seu ambiente cultural, de sua cultura, de suas experiências prévias" (D’Ambrósio, 2008, p. 10). E que, por vezes, esse indivíduo pode não se dar conta do quanto de conhecimentos que ele sabe até ser levado a uma reflexão sobre. E acrescentamos as colocações de Silva (2023) ao dizer que ao trazer esses aspectos etnomatemáticos, se desmistifica a ideia de que a matemática é para poucos, mas que na verdade ela é uma construção sócio-cultural e que diversas pessoas/grupos podem praticá-la e produzi-la, a exemplo de pedreiros, feirantes, eletricistas, acadêmicos, etc. Houve um tempo em que etnomatemática tinha enfoque em grupos indígenas e africanos, mas, por ser um programa e haver essa fluidez, o próprio D'Ambrosio foi reformulando esse “conceito” ao longo do tempo.

Quando se fala de pessoas iletradas, esse tremo é utilizado pelos autores, Araújo e Barbosa (2023) afirmam que muitos profissionais a partir de suas experiências e de habilidades lógicas, conseguem resolver problemas, agrupar e medir. Alguns autores utilizaram termos como "conhecimento matemático informal, ou educação matemática informal, [onde] é aquele que não é ensinado ou formalizado em sala de aula por meio de técnicas convencionais, mas adquirido por culturas familiares de diferentes etnias" (Dall’Agnol e Soares, 2016, p. 2).

Considerando esses diversos grupos que mencionamos, Silva (2007) apresenta um estudo em que, ao questionar alguns pedreiros onde teriam aprendido alguns conhecimentos matemáticos, eles responderam na escola e fora dela, mostrando como os ambientes informais podem proporcionar a aprendizagem.

Ao tratar de outro grupo, Dall'Agnol e Soares (2016) apresenta os conhecimentos matemáticos de serradores de estaca de madeiras. Já Bica (2008) detalha algumas considerações acerca dos conhecimentos de um eletricista que fez parte de seu estudo. Ele pontua que:

> Noções de comprimento e o ato de medir são atividades comuns na profissão. O uso da aritmética com habilidade e desenvoltura é algo bem marcante, todos os cálculos feitos por ele, são feitos mentalmente e em meio ao seu ambiente de trabalho. (Bica, 2008, p. 26)

Ao falar da construção de outras matemáticas, a oralidade também se encontra presente. Borba (1987) reúne algumas expressões de diferentes matemáticas em etnomatemática e afirma que a matemática oral "[...] exprime o fato de que, ao contrário da tradição letrada da cultura ocidental, essa matemática é expressa basicamente através de códigos orais" (Borba, 1987, p. 37).

Ao lidar com pessoas não alfabetizadas, a melhor forma de conseguir compreender os seus conhecimentos quando não é possível observar a pessoa ou o grupo em prática, é através do diálogo. A partir disso, conseguimos compreender como as pessoas de diferentes grupos sociais fazem sua leitura do mundo.

Houve momentos em que as pessoas não alfabetizadas eram consideradas como incapazes e de pouca inteligência (Freire, 1981) e talvez, hoje em dia, isso ainda seja comum na nossa sociedade. Alguns autores como Freire (1997) e Skovsmose (2017) pontuam sobre o funcionamento dessa leitura de mundo. Nas palavras de Skovsmose (2017, p. 33) "para a educação matemática crítica, é crucial que os estudantes guetorizados venham a agir como leitores e escritores do mundo". É possível perceber que muitos estudantes, mesmo sem acesso formal à educação matemática por diversos fatores, acabam utilizando a matemática em seu cotidiano de maneira prática, muitas vezes sem perceber. É interessante pensar que abrimos a oportunidade de refletir sobre isso com uma pessoa que não é necessariamente um estudante escolar, mas que pode contribuir para essas reflexões.

Ademais, temos de pensar em propor possibilidades de ensino que não sejam somente a educação bancária (Freire, 1997) e tradicional, onde o professor é o detentor do saber e os estudantes agem passivamente como

receptores. O professor não deve ter “sua convicção de que a questão fundamental é ensinar, é transmitir o que deve ser ensinado e não ‘perder tempo com discussões bla-bla-blantes’ com os grupos populares sobre sua leitura do mundo” (Freire, 1997, p. 59). É importante compreender como os grupos fazem a leitura do mundo para poder construir uma ponte entre professor e estudante e para, de certa forma, compreender como pensam e no que pensam.

Os estudantes, como as pessoas de um modo geral, têm suas formas de ler o mundo e isso inclui as diversas áreas nessa leitura. Freire (1997, p. 44) destaca que:

> O que tenho dito sem cansar, e redito, é que não podemos deixar de lado, desprezado como algo imprestável, o que educandos, sejam crianças chegando à escola ou jovens e adultos a centros de educação popular, trazem consigo de compreensão do mundo, nas mais variadas dimensões de sua prática na prática social de que fazem parte. Sua fala, sua forma de contar, de calcular, seus saberes em torno do chamado outro mundo, sua religiosidade, seus saberes em torno da saúde, do corpo, da sexualidade, da vida, da morte, da força dos santos, dos conjuros.

Compreendemos que esses aspectos devem ser considerados e que o professor dê espaço para que esses conhecimentos possam vir à tona na forma de diálogo.

Freire (1996) salienta que o diálogo deve envolver o professor e o aluno e que haja respeito de ambas as partes e uma escuta atenta ao que o outro diz. Isso é necessário para que a importância não só seja dada ao que se tem a dizer e não todo o processo complexo e respeitoso que é ouvir o outro.

Há uma inter-relação entre Freire e etnomatemática por ele propor uma educação em que se escute o que o outro tem a dizer e o reconheça como sujeito, que traz consigo sua bagagem de saberes. Por outro lado, a etnomatemática valoriza os conhecimentos não acadêmicos de diversos grupos sociais, como por exemplo o de trabalhadores e tenta pesquisar como os grupos lidam com seus conhecimentos no seu cotidiano.

4 REPERCUSSÕES PARA A SALA DE AULA

Em meio a toda essa discussão, temos de pensar em possibilidades para que esses conhecimentos possam dialogar com a matemática escolar que também é um tipo de etnomatemática.

Rosa e Orey (2003) apresentam uma fala do D'Ambrósio no Congresso Brasileiro de Etnomatemática em 2000 em que ele fala da necessidade de uma relação biunívoca entre etnomatemática e modelagem, assim como o queijo e o vinho. É a partir da modelagem que podemos contextualizar a matemática acadêmica (Rosa e Orey, 2003) sem torná-la superior a nenhuma forma de conhecimento, mas de proporcionar um diálogo entre as diferentes etnomatemáticas de forma respeitosa.

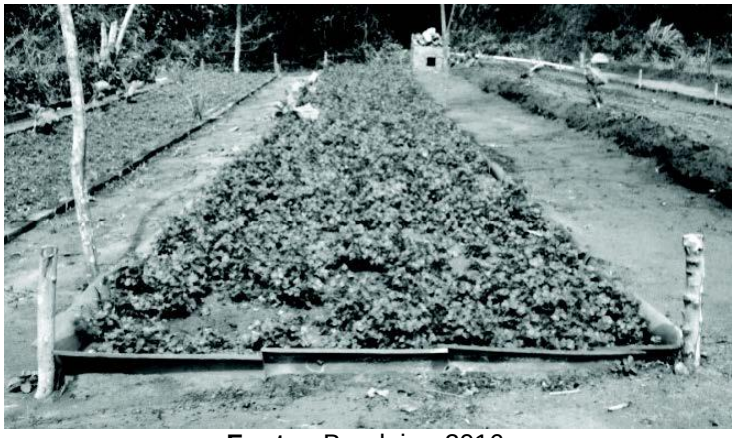
Em meio a essa possibilidade de relacionar os conhecimentos, Silva (2007) correlaciona os conhecimentos extraescolares elaborados pelos pedreiros com os conhecimentos do currículo escolar e aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Algo semelhante será feito neste trabalho, mas relacionando com algumas habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e com o currículo do estado de Pernambuco, onde a pesquisa foi desenvolvida.

Como essa pesquisa está voltada aos conhecimentos matemáticos de um auxiliar de eletricista e ao conversar com esse auxiliar antes da pesquisa de fato, compreendemos que alguns conceitos curriculares da matemática apareciam em sua fala, tais como: retângulo, ponto médio e baricentro do retângulo. Para o estudo em questão, foi feita uma entrevista semiestruturada para registrar os saberes do auxiliar de eletricista acerca do que foi mencionado acima.

Um exemplo interessante é trazido por Bandeira (2016) ao desenvolver aulas sobre os retângulos, apresenta como uma comunidade de horticultores de Gramorezinho/RN compreendem conceitos institucionalizados pela matemática acadêmica, como retângulo, vértice e lados, e que, para as atividades desenvolvidas pela comunidade nas hortas, compreendem como leira, torno e borda.

Na Figura 1, observa-se que o autor utiliza os conhecimentos dos horticultores como ponto de partida para o desenvolvimento de suas aulas, especificamente, sobre o eixo espaço e forma.

Figura 1 – Leira da comunidade dos horticultores de Gramorezinho



Fonte: Bandeira, 2016.

Buscamos alguns conceitos que são comuns nos procedimentos de instalação de lâmpadas em ambientes retangulares, como retângulo, divisão, ponto médio, baricentro e planta baixa. O Quadro 1 detalha as habilidades encontradas na BNCC.

Quadro 1 – Habilidades da BNCC

Ano	Habilidade
2º ano do Fundamental Anos Iniciais	(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.
3º ano do Fundamental Anos Iniciais	(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.
	(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.
6º ano do Fundamental Anos Finais	(EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.

9º ano do Fundamental Anos Finais	(EF09MA16) Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros e áreas de figuras planas construídas no plano.

Fonte: Brasil, 2017.

Como essa pesquisa está voltada para os conhecimentos (etno)matemáticos de uma pessoa não alfabetizada, não nos limitamos em pesquisar a nível escolar específico. A primeira habilidade do Quadro 1 trata de reconhecer e nomear figuras planas, como as situações construídas envolvem retângulo (incluindo o quadrado) essa é uma habilidade fundamental. A segunda habilidade poderia ser resumida pela classificação da quantidade de lados e do comprimento das figuras planas mencionadas. Já a terceira habilidade tem como foco medir comprimentos com unidades de medidas padronizadas e instrumentos de medida.

As duas últimas habilidades envolvem os Anos Finais do Ensino Fundamental. A terceira habilidade apresentada no quadro também será utilizada ao realizar cálculos para dividir o valor do lado do retângulo, podendo esse cálculo ser feito de forma mental, ou através de registros. Por fim, nos interessa mais o início da última habilidade do Quadro 1, que é calcular o ponto médio do segmento de reta. Para encontrar o baricentro do retângulo, uma das possíveis estratégias é calcular o ponto médio dos segmentos e depois uni-los.

No currículo de Pernambuco para a Educação de Jovens e Adultos (EJA), a primeira e segunda habilidades são agrupadas no nível EJA I e a terceira e quarta no EJA II. A EJA é uma modalidade da educação escolar que abrange jovens, adultos e idosos de diversas características sociais como raça, gênero, sexualidade, religião, dentre outras (Pernambuco, 2021). Geralmente, ela é ofertada no período noturno para oportunizar que esse público tenha seu direito à educação garantido. Esse público carrega com si seus próprios saberes que podem propiciar espaços de aprendizagem, como indica o currículo: “E os saberes não escolarizados – amparados nas suas práticas sociais, repleto de

significados – precisam dialogar e serem pontos de partida para subsidiar as aprendizagens dos saberes escolarizados" (Pernambuco, 2021). A EJA é um contexto relevante para esse tema por possibilitar diálogos entre o público da EJA, que em sua parte há trabalhadores das diversas áreas, e o conhecimento escolar que pode utilizar dos saberes não escolarizados para construir espaços de aprendizagem.

Percebemos que na BNCC não há alguns termos matemáticos, como baricentro, e há pouca menção para os conceitos de ponto médio e planta baixa. O termo planta baixa foi utilizado apenas em uma habilidade que envolvia deslocamento. Também, não há muitas habilidades na BNCC que envolvam os conceitos de números pares e ímpares.

Para expandir nossa busca, encontramos nos Parâmetros Curriculares de Matemática Educação de Jovens e Adultos uma ideia de projeto envolvendo os conceitos de comprimento e área, em que no item "g)" incluía a leitura de medidas de distância e de área em desenhos e plantas. Mesmo sendo um parâmetro antigo, consideramos válidas as ideias de trabalhar com conceitos e projetos, principalmente por tratar de leitura de distância em plantas que é algo que diz respeito a esta pesquisa.

O principal conceito que está envolvido nessa pesquisa, baricentro, não foi encontrado nos documentos mencionados, mas ressaltamos que é um conhecimento utilizado pelo auxiliar de eletricista que faz parte dessa pesquisa e que seus conhecimentos podem servir para pensarmos nos processos de ensino e aprendizagem, no currículo da educação matemática e na possibilidade de expansão dele a partir de conhecimentos locais.

A ausência de alguns termos nos documentos citados nos possibilita refletir como o currículo é dinâmico e que pode ser complementado com saberes locais, principalmente ao destacar a EJA, e nos mostra que isso não invalida a importância destes conhecimentos para a educação.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a entrevista semiestruturada ser realizada, a gravação em áudio da mesma foi transcrita. Ela foi feita por meio do gravador do celular e teve duração de 28 minutos e 33 segundos. Já a transcrição foi feita por meio da escuta da

gravação e da digitação do texto em um programa destinado a criação de documentos. As primeiras perguntas foram mais pessoais com o objetivo de conhecer o sujeito da pesquisa. Algumas perguntas surgiram a partir da própria entrevista e outras sofreram algumas alterações ao longo do processo.

Quadro 2: Perguntas pessoais para conhecer o sujeito da pesquisa

Perguntas	Respostas
1 – Você estudou até que série?	"Até a quarta série"
2 – Você trabalha de que forma?	"Eu ajudava um rapaz de eletricista, fazendo a medida, a gente fazia a medida, tudinho, a mesma coisa era cortar os canos, botar os fios, fazer as caixinhas do interruptor e campainha, até campainha a gente botava"
3 – Você sabe ler e escrever?	"Bem pouquinho, bem pouquinho mesmo. Quase nada"

Fonte: O autor, 2025.

No Quadro 2 são apresentadas algumas perguntas feitas ao sujeito da pesquisa e as suas respectivas respostas. A partir dessas perguntas, foi possível compreender que o sujeito estudou até a quarta série, atual 5º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais, que sabe ler e escrever pouquíssimo, como por exemplo escrever seu nome com dificuldade, e alguns detalhes de como ele trabalha como auxiliar de eletricista. O entrevistado estudou até essa série por ter muita dificuldade em aprender, não conseguia compreender e lidar bem com conhecimentos escolares, mesmo ao trocar de escola.

Ao perguntar sobre os seus conhecimentos de escrita e leitura, também foi questionado sobre as habilidades com a matemática e quais desses conhecimentos ele mais dominava, e qual a relação da matemática com o seu trabalho. Ele respondeu que achava que sabia mais matemática em relação aos outros conhecimentos. Sobre a matemática relacionada ao trabalho ele afirma: "É porque tudo faz na metragem, né? Toda coisa faz medindo, aí tudo, é bem dizer, os números, aí se torna quase uma matemática, que tem que medir tudinho" (Emanoel, 2025). Nesse momento, Emanoel consegue perceber que sua profissão estaria relacionada com a matemática por se fazer muitas medições e para realizar várias ações. A etnomatemática também está relacionada ao modo de explicar as relações matemáticas implícitas no saber/fazer de grupos sociais (Bandeira, 2016) e que, por vezes, falta essa oportunidade de refletir sobre essa relação. Por outro lado, Bica (2008) afirma que noções de comprimentos e o ato de medir é bastante comum no exercício

da profissão de eletricista, e o que compreendemos que isso também se estende aos auxiliares de eletricista.

Porém, ao perguntar sobre as formas geométricas em seu trabalho , Emanoel teve dificuldades em dizer e perceber o envolvimento de formas geométricas. Posteriormente, nomeou algumas formas, demonstrando que talvez só estivesse com dificuldade momentânea, e não necessariamente uma ausência de conhecimento. Ao ser perguntado sobre a importância de colocar a lâmpada no centro do local e pedir para exemplificar com um valor, Emanoel repondeu:

> [...] vamos dizer dois metros, dois e pouco, dois e cinquenta de cada lado. Que é para gente centrar o meio mesmo, para ficar no meio mesmo. Que dá mais claridade, né? Como vai ficar no meio, não fica um lado mais escuro do que o outro, fica a claridade no meio mesmo.

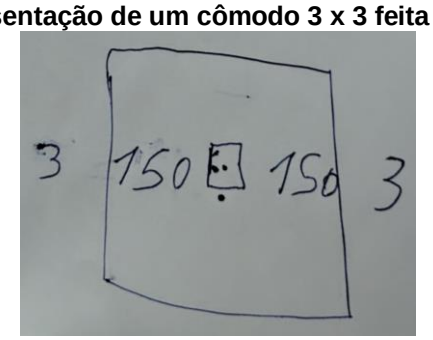
É afirmado que é importante colocar a luminária no centro, justamente por distribuir a iluminação e não deixar uma parte mais escura e que algumas pessoas podem solicitar que se coloquem mais do que uma lâmpada no ambiente. Ao solicitar que ele desenhasse e colocasse as medidas, Emanoel sentiu vergonha e pediu para que o pesquisador fizesse:

> E: Semar, assim, é... Eu...tu quer fazer e eu vou te dizendo, mais ou menos?
> P: Pode ser.
> E: Faz aí, vamos dizer, um quadrado, de quanto?... Vamos botar assim 3 metros, 3 e 3, 3 por 3.
> P: [enquanto desenho] Três... Vou tentar fazer um quadrado, quadrado não é tão fácil de fazer, não. 3 e 3, né?
> E: É, bota 3 e 3. Aí no caso a gente tem que dividir o centro dele.
> [...]
> E: Porque, se aqui é três e aqui é três, aí para ficar no meio tem que ser o quê? Um e meio, né?

Em diálogo como as habilidades descritas no 2º e 3º do Ensino Fundamental Anos Iniciais conforme o Quadro 1, percebemos que Emanoel consegue nomear a figura plana, quadrado, e consegue associá-la à igualdade dos lados, além de fazer raciocínios sobre divisões proporcionais. Ao ser solicitado a representar um metro e meio, Emanoel demonstrou conseguir fazer a transformação para centímetros: “Vamos dizer que seja um metro. Aí vamos dizer que um metro é cem, né? Um metro é cem”. Mesmo que ele não utilize de

fato da palavra centímetros, sua resposta sua resposta indica que compreende que 1 metro equivale a 100 centímetros. Na Figura 2, observa-se que ele desenha um quadrado de 3 metros de lado, divide ao meio o lado e representa o baricentro, marcando o local da luminária.

Figura 2 – Representação de um cômodo 3 x 3 feita pelo entrevistado



Fonte: O autor, 2025.

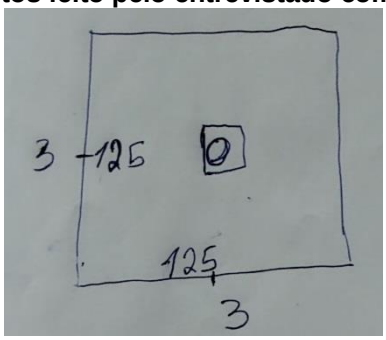
Emanoel mostra a ferramenta utilizada para encontrar o meio do local:

> P: Pronto, aí você faria como isso, lá, quando tivesse trabalhando?
> E: Aí tem que ser tudo, a gente faz tudo na trena, marcando tudinho. Que a gente marca tudo na trena direitinho.

Percebemos que o saber/fazer (Silva, 2003) de Emanoel, nesse contexto, apresenta a forma como ele lida com a matemática e que conhecer esses exemplos pode fazer com que o professor permita a participação de alunos que vivenciam ou que tem familiares que vivenciam contextos semelhantes que podem estabelecer diálogos com a educação matemática. Um ponto importante é que para localizar o centro de um lado da parede, ele indica que se utiliza da trena para auxiliar na divisão. Ao pensar nos conceitos matemáticos acadêmicos, calcular o centro de um lado desse quadrado seria o mesmo de se calcular o ponto médio desse segmento.

Além disso, Emanoel apresenta outro desenho (3x3 metros), onde indica que utilizar a medida 1,25 m para a divisão do meio do segmento já auxiliaria na disposição da luminária.

Figura 3 – Divisão dos segmentos feito pelo entrevistado com destaque na luminária



Fonte: O autor, 2025.

Emanoel também reconhece as características de um retângulo, mas tem dificuldade em nomeá-lo: “[...] porque, pronto, que esse quadrado aqui ele não é um quadrado né, aqui, ele tá um pouco… se você medir aqui não vai dar o mesmo aqui, a mesma medida aqui, né?” (Emanoel, 2025). Mais à frente, por meio do diálogo, é possível auxiliar Emanoel a nomear o que pretendia nesse momento.

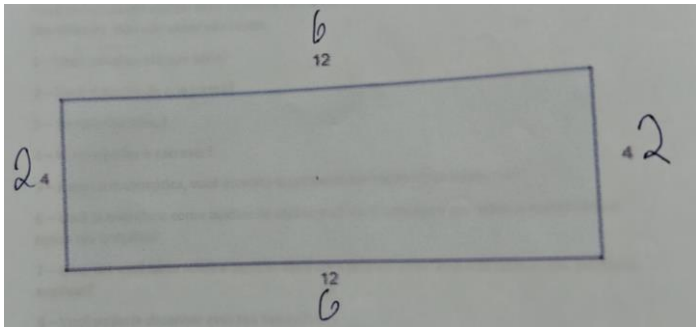
Depois dessa parte da entrevista, é apresentado para Emanoel um retângulo medindo 12 m x 6 m e ele consegue realizar a divisão com esses números também.

> E: Deixa eu botar dois aqui. Aí no aqui se você fosse dividir, vamos dizer que seja seis, doze.
> P: É isso mesmo.
> E: Né isso? No caso aqui fica seis de um lado, seis do outro.

A Figura 4 mostra os pontos médios dos lados do retângulo encontrados por Emanoel e com essa representação é possível relacionar com um item específico dos Parâmetros Curriculares de Matemática Educação de Jovens e Adultos, que trata da leitura de medidas de distância desenhos e plantas. É interessante destacar que, mesmo sendo uma pessoa não alfabetizada, Emanoel é capaz de ler representações gráficas, interpretar medidas e comunicar seus raciocínios por meio do diálogo, demonstrando que os saberes matemáticos ultrapassam os limites da escolarização formal

.

Figura 4 – Divisão dos segmentos feito pelo entrevistado



Fonte: O autor, 2025.

Ainda durante a entrevista, Emanoel tenta nomear o retângulo e é incentivado pelo pesquisador a pensar na palavra retângulo.

> E: Só que aqui o quadrado da coisa que a gente chama, ele ficou... como é o nome daquilo? Esqueci agora.
> P: O nome dessa figura?
> E: Sim. Quadrado, não. Como é? Comprido...
> P: Começa com “r”, lembra?
> E: Agora eu não me lembro.
> P: Começa com “re”.
> E: Eu não me lembro, não. Retângulo?
> P: É o retângulo.

Pensando em ambientes escolares, é importante deixar que os estudantes se expressem por meio da escrita, mas também da fala. Nessa situação vemos a importância de se construir diálogos com os estudantes assim como pontua Freire (1996) e que Borba (1987) denomina de matemática oral. A cultura ocidental preza por uma matemática com tradição letrada e isso acaba deixando de fora a matemática oralizada do cotidiano de alguns grupos sociais. Além disso, Emanoel nos mostra alguns conhecimentos sobre números pares e a facilidade de dividi-los:

> P: Sim, sim. Sim, pensando nesse número que eu trouxe aqui como exemplo, parece ser mais fácil que aquele para fazer a divisão? Tu acha?
>
> E: É mais fácil, porque aqui é um número par, né?
>
> P: Uhum.
>
> E: Porque fica até mais fácil para dividir aqui.

Nesse exemplo do conhecimento de Emanoel sobre números pares e ímpares, assim como na transformação da unidade de metro para centímetros, percebe-se um refinamento em relação à matemática (Araújo e Barbosa, 2023), mesmo que esteja afastado da escola há bastante tempo. Toda essa discussão nos

mostra que a matemática não é para poucos, não é apenas para acadêmicos e que grupos distintos podem produzi-la e construí-la à sua forma.

No trabalho de Emanoel, muitos outros saberes são utilizados por ele para medição de fios, escolha da parte estética, ou do material mais resistente e ideal por meio da cor e outras características. Além disso, também houve momentos na entrevista em que Emanoel indicou ser necessário colocar duas lâmpadas em locais maiores: “[...] dependendo do tamanho, aí bota duas lâmpadas, aí divide no meio também. Aí fica dividido também [...]”. Na Figura 4, ele destacou que pelo local ser mais comprido, poderia ser necessário colocar duas lâmpadas e que para isso seria necessário dividir novamente o segmento em duas partes para encontrar o local adequado.

Essa pesquisa contribui para a prática docente, pois apresenta alguns conhecimentos matemáticos, como retângulo, ponto médio, baricentro do retângulo e números pares e ímpares, que podem ser ensinados na EJA, ou no ensino regular, levando em consideração os saberes não acadêmicos dos profissionais da própria sala de aula, ou pode servir de contextualização para esses conhecimentos em específico.

Além disso, o profissional não alfabetizado pode ser motivado a retornar à sala de aula e pode ganhar contribuições no exercício de sua profissão. Nesse caso, poderíamos auxiliá-lo a utilizar calculadoras simples, ou o aplicativo de calculadora, indicar cursos da área que estão sendo promovidos na região, dentre outras possibilidades que podem surgir, mas sem esquecer que isso deve ser feito de forma dialógica sem impor a necessidade de algo e pensar no momento como uma troca de saberes, assim como propõe o Programa da Etnomatemática.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos que a etnomatemática foi desenvolvida ao longo dos anos e ela é considerada um programa que tem uma certa fluidez. Além disso, diversos profissionais como pedreiros, eletricistas e horticultores utilizam do seu saber/fazer para lidar com seus conhecimentos matemáticos. A EJA pode ser uma modalidade interessante para valorizar esses conhecimentos, já que, geralmente, é composta por diversos profissionais que podem trazer

contribuições para o desenvolvimento da aula com suas formas de lidar com a matemática em diálogo com a matemática escolar.

Foi possível atingir o primeiro objetivo específico ao identificar os conhecimentos matemáticos do auxiliar de eletricista entrevistado como: a capacidade de medir, nome e características do retângulo e quadrado, centro do local para a colocação de lâmpada, transformação de metros em centímetros, divisão e números pares e ímpares.

Também, foi possível atingir o segundo objetivo específico que trata de comparar os conhecimentos matemáticos do auxiliar de eletricista com objetos do conhecimento da educação escolar. Esses conhecimentos do auxiliar de eletricista puderam estabelecer diálogos com alguns conhecimentos da matemática escolar como baricentro do retângulo e quadrado, ponto médio, cálculos mentais e escritos, números pares e ímpares. Também, foi possível atingir o objetivo geral de analisar os conhecimentos matemáticos de um auxiliar de eletricista no procedimento de instalação de lâmpadas.

Este trabalho limita-se a um recorte parcial da entrevista com um auxiliar de eletricista e abre espaço para que outros pesquisadores possam também estabelecer diálogos entre conhecimentos matemáticos de alguns profissionais e as matemáticas escolares.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, José; MENDES NETA, Maria. **Metodologia científica**. Salvador: UFBA, Faculdade de Educação, Superintendência de Educação a Distância, 2017. Disponível em: http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/30900. Acesso em: 21 fev. 2025.

ARAÚJO, Antonio Ealter Silva; BARBOSA, Daiana Estrela Ferreira. Etnomatemática: a matemática presente no trabalho dos pedreiros. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 12, n. 28, p. 223-243, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.33871/22385800.2023.12.28.223-243. Acesso em 25 jan. 2025.

BANDEIRA, Francisco de Assis. **Pedagogia etnomatemática:** reflexões e ações pedagógicas em matemática do ensino fundamental. Natal: EDUFRN, 2016.

BARBOSA DE OLIVEIRA, Marcos Barbosa de. Considerações sobre a neutralidade da ciência. **Trans/form/ação**, v. 26, p. 161-172, 2003. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0101-31732003000100008. Acesso em: 09 abr. 2025.

BICA, Liliane Carvalho. Etnomatemática: alguns conhecimentos matemáticos usados nas práticas profissionais de um pedreiro e um eletricista. **Revista da Graduação**, v. 1, n. 2, 2008. Disponível em: https://revistaseletronicas.pucrs.br/graduacao/article/view/4136. Acesso em: 25 jan. 2025.

BORBA, Marcelo de Carvalho. **Um estudo de etnomatemática:** sua incorporação na elaboração de uma proposta pedagógica para o “Núcleo-escola” da Favela da Vila Nogueira-São Quirino. 1987. 266 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 1987. Disponível em: https://igce.rc.unesp.br/Home/Pesquisa58/gpimem-pesqeminformaticaoutrasmidiaseeducacaomatematica/borba_mc_me_rcla.pdf. Acesso em: 01 fev. 2025.

D’AMBROSIO, Ubiratan. A metáfora das gaiolas epistemológicas e uma proposta educacional. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 9, n. 20, 2016. Disponível em: https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/2872. Acesso em 08 dez. 2024.

D’AMBROSIO, Ubiratan. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientiae**, v. 10, n. 1, p. 07-16, 2008. Disponível em: http://posgrad.ulbra.br/periodicos/index.php/acta/article/vieE/74. Acesso em: 21 jan. 2025.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática -** Elo entre as tradições e a modernidade. 4ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

DALL’AGNOL, Luzitânia; SOARES, Maria Rosana. Relação do Conhecimento Formal e Informal: Valorizando a Etnomatemática. *In:* Encontro Nacional de Educação Matemática, 12., 2016, São Paulo. **Anais** [...], São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade do Cruzeiro do Sul, 2016. Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5729_2641_ID.pdf. Acesso em: 25 jan. 2025. p. 1–10.

ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. Etnomatemática: um estudo da evolução das idéias. *In:* Encontro Nacional de Educação Matemática, 8., 2004, Recife. **Anais** [...], SBEM, 2016. Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/files/viii/pdf/05/1CC08743214762.pdf. Acesso em: 25 jan. 2025. p. 1–16.

EVES, Howard et al. **Introdução à história da matemática**. Campinas: Unicamp, 2004

FREIRE, Paulo. **Ação cultural:** Para a liberdade e outros escritos. 5 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981. Disponível em: https://www.gepec.ufscar.br/publicacoes/livros-e-colecoes/paulo-freire/acao-cultural-para-a-liberdade.pdf/view. Acesso em: 20 fev. 2025.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Disponível em: https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf. Acesso em: 16 jan. 2025.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 1997. Acesso em: https://pibid.unespar.edu.br/noticias/paulo-freire-1992-pedagogia-da-esperanca.pdf/view. Acesso em: 02 fev. 2025.

GIL, Antonio. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

PENAMBUCO. Secretaria de Educação e Esportes. **Currículo de Pernambuco**: educação de jovens e adultos ensino fundamental. Recife: Secretaria de Educação, 2021. Disponível em: https://transparencia.tacaimbo.pe.gov.br/uploads/5391/1/atos-oficiais/2019/curriculo-de-pernambuco-eja/1737381272_peeja.pdf. Acesso em: 05 mai. 2025.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Vinho e queijo: etnomatemática e modelagem!.**Boletim de Educação Matemática**, v. 16, n. 20, p. 1-16, 2003. Disponível

em: https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10541. Acesso em: 02 fev. 2025.

SCHEALM, Fernanda et. al. Tipos de pesquisas quanto à técnica de coleta de dados. *In:* ROBAINA, José et al. **Fundamentos teóricos e metodológicos da pesquisa em educação em ciências**. Curitiba: Bagai, 2021.

SKOVSMOSE, Ole. O que poderia significar a educação matemática crítica para diferentes grupos de estudantes?. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 6, n. 12, p. 18-37, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.33871/22385800.2017.6.12.18-37. Acesso em: 20 fev, 2025.

SILVA, Daniel Fernandes da. Etnomatemática: uma metodologia de ensino?. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 12, n. 28, p. 386-404, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.33871/22385800.2023.12.28.386-404. Acesso em: 25 jan. 2025.

SILVA, Maria Aparecida Delfino da. **A etnomatemática em uma sala da EJA**: a experiência do pedreiro. 2007. 213 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2007. Disponível em: https://tede2.pucsp.br/handle/handle/11520. Acesso em: 25 jan. 2025.

TAMAYO, Carolina. A colonialidade do saber: Um olhar desde a Educação Matemática. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática**, v. 10, n. 3, p. 39-58, 2017. Disponível em: https://www.revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/475. Acesso em: 09 abr. 2025.