

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

ARIANE GURJÃO GUIMARÃES  
VANDERLEI PEREIRA RODRIGUES

**A ETNOMATEMÁTICA COMO EMPODERAMENTO SOCIAL NA PERSPECTIVA  
DAS LOUCEIRAS DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO MARUANUM – AP**

MACAPÁ – AP  
2020

ARIANE GURJÃO GUIMARÃES  
VANDERLEI PEREIRA RODRIGUES

**A ETNOMATEMÁTICA COMO EMPODERAMENTO SOCIAL NA PERSPECTIVA  
DAS LOUCEIRAS DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO MARUANUM – AP**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso Superior de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP, como requisito avaliativo para obtenção de título de Licenciatura em Matemática.

Orientador: Prof. Me. Romaro Antonio Silva

MACAPÁ – AP

2020

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

---

- G963e Guimarães, Ariane Gurjão  
A Etnomatemática como empoderamento social na perspectiva das  
louceiras da comunidade quilombola do Maruanum - AP / Ariane Gurjão  
Guimarães, Vanderlei Pereira Rodrigues. - Macapá, 2020.  
45 f.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Instituto Federal de  
Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Macapá, Curso de  
Licenciatura em Matemática, 2020.
- Orientador: Romaro Antonio Silva.
1. Comunidades Quilombolas; 2. Etnomatemática; 3.  
Empoderamento Feminino. I. Rodrigues, Vanderlei Pereira. I. Silva,  
Romaro Antonio, orient. II. Título.
- 

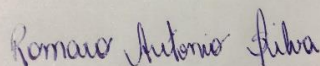
Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica do IFAP  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

ARIANE GURJÃO GUIMARÃES  
VANDERLEI PEREIRA RODRIGUES

**A ETNOMATEMÁTICA COMO EMPODERAMENTO SOCIAL NA PERSPECTIVA  
DAS LOUCEIRAS DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO MARUANUM – AP**

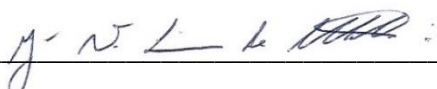
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso Superior de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP, como requisito avaliativo para obtenção de título de Licenciatura em Matemática. Orientador: Prof. Me. Romaro Antonio Silva.

**BANCA EXAMINADORA**



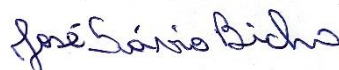
---

Prof. Me. Romaro Antonio Silva  
Presidente - Professor Orientador



---

Dr. José Roberto Linhares de Mattos  
Membro Professor Avaliador



---

Dr. José Sávio Bicho de Oliveira  
Membro Professor Avaliador

Aprovados em: 20/11/2020

Nota: 9,0

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por ter nos dado saúde e forças para permanecer focados na realização desse trabalho de conclusão de curso;

Aos nossos familiares por terem sempre nos apoiado nos momentos difíceis e pelo incentivo a nunca desistir dos nossos sonhos;

Ao nosso orientador Romaro Antonio Silva, pelo aceite de orientação, pela paciência e dedicação quanto as contribuições e correções do nosso trabalho.

Aos nossos queridos colegas de turma do curso de Licenciatura em Matemática pela amizade e pelos anos de convivência que nos permitiram crescer não só como pessoas, mas como profissionais da área de matemática;

Aos nossos professores do curso de Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, campus Macapá, por terem contribuído durante esses quatro anos de ensino e aprendizagem;

As louceiras da comunidade remanescente de quilombo do Maruanum – AP que aceitaram a nossa presença nas suas residências e pelo fornecimento de dados que foram fundamentais para o desenvolvimento desse trabalho, em especial a dona Marciana Nonata Dias pela sua alegria que nos cativou;

E a todos os envolvidos nesse trabalho que contribuíram de alguma forma, o nosso muito obrigado!

## RESUMO

As comunidades remanescentes de quilombos em geral, apresentam no seu contexto histórico uma marca da resistência ao regime escravocrata e segregacionista, pelo qual os negros foram submetidos por séculos. No Brasil, os quilombos tem sua origem em dois importantes movimentos, sendo eles, a fuga da escravidão e de reorganização das terras através de projetos da reforma agrária, assim, nota-se que este grupo social tem se constituído construindo um modo de vida na luta por liberdade frente aos aspectos opressores. Observa-se, de maneira participante, que na comunidade remanescente de quilombo do Maruanum no estado do Amapá, há baixa escolaridade por parte dos moradores, especialmente os de mais de idade, suas casas são do tipo mistas, de alvenaria e casas de madeira, sem infraestrutura de água potável ou saneamento básico, a renda é proveniente da agricultura, da pesca, da cultura, comércio e do artesanato que, na maioria dos casos, são realizados com conhecimentos passados de geração em geração. Desse modo, foi elaborada a seguinte pergunta norteadora: de que forma a etnomatemática poderá contribuir com o empoderamento das mulheres que atuam como louceiras na comunidade remanescente de quilombo do Maruanum? O desenvolvimento deste trabalho ressalta a importância da matemática usada em ambientes informais, dando ênfase a etnomatemática, contribuindo para uma educação matemática que possa ir além das barreiras disciplinares dos ambientes formais de ensino, aqui destacamos e alcançamos a bandeira da matemática construída e divulgada por diversos grupos sociais, como sendo também, um espaço promotor do conhecimento, mesmo que informal e de uma forma de sobrevivência, diante das possibilidades e oportunidades que são apresentadas aos povos, destaque para os povos tradicionais. O objetivo geral deste trabalho é analisar como a etnomatemática, envolvida na venda de louças de barro, é utilizada por louceiras da comunidade quilombola do Maruanum-AP como forma de empoderamento social. Para obtenção dos resultados, elaborou-se os seguintes objetivos específicos: Apresentar aspectos conceituais e culturais da etnomatemática e quais seus precursores; Explicar a importância das diversidades culturais no ensino da Etnomatemática; Mostrar a Etnomatemática presente no cotidiano de grupos sociais; Diagnosticar quais conteúdos matemáticos são usados pelas louceiras; Ressaltar a Etnomatemática na construção de louças artesanais feitas pelas louceiras na comunidade de Santa Luzia do Maruanum – AP. Portanto, haja vista a baixa escolarização das louceiras, a elaboração desse trabalho contribui com os conhecimentos próprios delas, possibilitando a compreensão entre algumas diferentes formas de utilizar a matemática, tanto para as louceiras quanto para esse trabalho e futuros trabalhos na área.

Palavras-chave: Comunidades Quilombolas. Etnomatemática. Empoderamento Feminino.

## ABSTRACT

The remaining quilombo communities in general, present in their historical context a mark of resistance to the slave and segregationist regime, by which blacks were subjected for centuries. In Brazil, quilombos have their origin in two important movements, namely, the escape from slavery and land reorganization through agrarian reform projects, thus, it is noted that this social group has been constituted building a way of life in struggle for freedom in the face of oppressive aspects. It is observed, in a participatory way, that in the remaining Maruanum quilombo community in the state of Amapá, there is low schooling on the part of the residents, especially the older ones, their houses are mixed, masonry and wooden houses, without drinking water infrastructure or basic sanitation, the income comes from agriculture, fishing, culture, commerce and handicrafts which, in most cases, are carried out with knowledge passed down from generation to generation. In this way, the following guiding question was elaborated: how can ethnomathematics contribute to the empowerment of women who work as pottery in the remaining quilombo community of Maruanum? The development of this work emphasizes the importance of mathematics used in informal environments, emphasizing ethnomathematics, contributing to a mathematical education that can go beyond the disciplinary barriers of formal teaching environments. social groups, as well as being a space that promotes knowledge, even if informal and a way of survival, given the possibilities and opportunities that are presented to people, especially traditional people. The general objective of this work is to analyze how ethnomathematics, involved in the sale of earthenware, is used by earthenware from the quilombola community of Maruanum-AP as a form of social empowerment. To obtain the results, the following specific objectives were elaborated: To present conceptual and cultural aspects of ethnomathematics and its precursors; Explain the importance of cultural diversity in the teaching of ethnomathematics; Show the ethnomathematics present in the daily life of social groups; Diagnose which mathematical content is used by the dishwasher; Emphasize ethnomathematics in the construction of handcrafted chinaware made by chinaware makers in the community of Santa Luzia do Maruanum - AP. Therefore, in view of the low schooling of the chinaware, the elaboration of this work contributes with their own knowledge, enabling the understanding between some different ways of using mathematics, both for the chinaware and for this work and future works in the area.

Keywords: Quilombola Communities. Ethnomathematics. Female Empowerment.

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 – Centro das Louceiras do Maruanum.  | 17 |
| Figura 2 – Localização da pesquisa.   | 19 |
| Figura 3 – Balneário que marca a frente da comunidade de Santa Luzia do Maruanum.         | 20 |
| Figura 4 – Louça de barro feita com Caraipé.  | 21 |
| Figura 5 – Dona Marciana Dias durante a entrevista semiestruturada.                       | 27 |
| Figura 6 – Parte da sondagem com a resposta da louceira falando sobre formato das louças. | 30 |
| Figura 7 – Parte da sondagem com a resposta da louceira falando sobre tamanho das louças. | 30 |
| Figura 8 – Parte da sondagem com a resposta da louceira falando sobre sua tradição.       | 31 |
| Figura 9 – Círculos sendo preparados para tampa de fogão.                                 | 33 |



## LISTA DE QUADROS

|   |    |
|---|----|
| Quadro 1 – Elaboração do Referencial Teórico                        | 25 |
| Quadro 2 – Visita a Comunidade Remanescente Quilombola do Maruanum. | 32 |
| Quadro 3 – Coleta e Análise de Informações                          | 33 |

## SUMÁRIO

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>1</b>   | <b>INTRODUÇÃO</b>  | <b>10</b> |
| <b>2</b>   | <b>A ETNOMATEMÁTICA PRESENTE NO CONHECIMENTO DOS<br/>DIFERENTES GRUPOS SOCIAIS</b>                   | <b>13</b> |
| <b>2.1</b> | <b>O conhecimento matemático no cotidiano</b>  | <b>14</b> |
| <b>2.2</b> | <b>A importância da diversidade cultural para a Etnomatemática</b>                                   | <b>16</b> |
| <b>2.3</b> | <b>Localidade de Santa Luzia do Maruanum – AP: sinônimo de resistência<br/>negra e empoderamento</b> | <b>18</b> |
| <b>3</b>   | <b>METODOLOGIA</b>   | <b>23</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Enquadramento da pesquisa</b>   | <b>23</b> |
| 3.1.1      | Classificação quanto à finalidade  | 23        |
| 3.1.2      | Classificação quanto à abordagem   | 23        |
| 3.1.3      | Classificação quanto ao objetivo   | 23        |
| 3.1.4      | Classificação quanto ao procedimento técnico   | 24        |
| <b>3.2</b> | <b>Procedimentos metodológicos</b>   | <b>24</b> |
| <b>4</b>   | <b>RESULTADOS E ANÁLISE</b>  | <b>29</b> |
| <b>5</b>   | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>  | <b>35</b> |
|            | <b>REFERÊNCIAS</b>   | <b>38</b> |
|            | <b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b>                                       | <b>41</b> |
|            | <b>APÊNDICE B – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA</b>  | <b>42</b> |
|            | <b>APÊNDICE C – SONDAÇÃO DIAGNÓSTICA</b>   | <b>43</b> |
|            | <b>APÊNDICE D – TERMO DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO DE TCC</b>   | <b>44</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com dados disponibilizados divulgadas pela Fundação Cultural Palmares – FCP, no estado do Amapá, extremo norte do Brasil, existem atualmente 40 (quarenta) comunidades remanescentes de quilombos certificadas, uma dessas comunidades recebe o nome de Santa Luzia do Maruanum, no distrito de Macapá, onde está localizada geograficamente.

As comunidades remanescentes de quilombos em geral, apresentam no seu contexto histórico uma marca da resistência dos negros, os quais foram marcados na história pela escravidão e, na maioria das comunidades, o motivo de fuga e de reorganização, construindo um modo de vida diante da liberdade de seus opressores.

Segundo Silvani (2012, p. 4), a localidade de Santa Luzia do Maruanum – AP, está situada no Sudeste do Estado do Amapá, na qual o acesso “é realizado via BR 156, sentido Macapá - Laranjal do Jari, num percurso de cerca de 80 km da capital do estado até a Vila de Nossa Senhora do Carmo [...]”, além de fazer parte de um conjunto de outras vilas e famílias quilombolas que ali vivem, buscando sobrevivência e reconhecimento. A comunidade é marcada por mulheres que trabalham dia e noite para garantir o sustento de suas famílias e destacam-se pela valorização da sua cultura. Nesta comunidade, destacamos a forte presença das mulheres na produção de peças artesanais e na agricultura familiar que, em sua maioria, são responsáveis pela manutenção do sustento dos filhos.

Observa-se, de maneira participante, que na maioria das comunidades quilombolas, e aqui destacamos as presentes no Amapá, há baixa escolaridade por parte dos moradores, especialmente os de mais idade, suas casas são de alvenaria ou casas de madeira, sem infraestrutura de água potável ou saneamento básico, a renda é proveniente da agricultura, da pesca, da cultura e do artesanato que, na maioria dos casos, não são realizados com conhecimento técnico da área, e sim com conhecimentos passados de geração em geração, o que justificou o registro para levantar discussões acerca da Etnomatemática.

Desse modo, foi elaborada a seguinte pergunta norteadora: de que forma a Etnomatemática poderá contribuir com o empoderamento das mulheres que atuam como louceiras na comunidade remanescente de quilombo do Maruanum?

Supõe-se que a partir da metodologia que foi aplicada, com base no cotidiano de trabalho para obtenção de renda e garantia de sobrevivência das louceiras, pode-

se extrair disso a matemática utilizada por elas para cálculos de vendas, noção da quantidade de material utilizado para confecção das louças, intervalo de tempo em relação a elaboração de uma peça para outras novas, ou seja, toda a noção de matemática que elas tem em relação a matemática tradicional de escolas públicas e privadas, sem ter ido a escola, sem serem alfabetizadas e que atualmente é aceito, mas não comprovado e nem reconhecido.

De forma geral, o objetivo desse trabalho é analisar como a Etnomatemática, envolvida na venda de louças de barro, é utilizada por louceiras da comunidade quilombola do Maruanum-AP como forma de empoderamento social.

Para obtenção dos resultados, elaborou-se os seguintes objetivos específicos: Apresentar aspectos conceituais e culturais da Etnomatemática e quais seus precursores; Explicar a importância das diversidades culturais no ensino da Etnomatemática; Mostrar a Etnomatemática presente no cotidiano de grupos sociais; Diagnosticar quais conteúdos matemáticos são usados pelas louceiras; Ressaltar a Etnomatemática na construção de louças artesanais feitas pelas louceiras na comunidade de Santa Luzia do Maruanum – AP.

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2020), no Brasil, o homem tem se destacado em rendimento financeiro por ganhar mais que a mulher, sendo a região Norte com a menor estimativa. Além de se mostrar negativamente nas mídias sociais, como um dos piores países do mundo no que tange à segurança das mulheres as quais, entre as vítimas, ocupam um papel primário as negras e oriundas de classes sociais menos favorecidas. Nesta perspectiva, a utilização da abordagem Etnomatemática, justifica-se como possibilidade de empoderamento das mulheres que atuam como louceiras, especialmente, porque grande parte dessas mulheres possuem baixa escolaridade. Além disso, a relação da Etnomatemática com o fazer diário da produção de louças, as quais são utilizadas como fonte de renda, traz a cultura dessas mulheres, aspecto essencial neste trabalho.

O desenvolvimento deste trabalho irá ressaltar a importância da matemática usada em ambientes informais, dando ênfase a Etnomatemática, contribuindo para uma educação matemática que possa ir além das barreiras disciplinares dos ambientes formais de ensino, aqui destacamos e alicerçamos a bandeira da matemática construída e divulgada por diversos grupos sociais, como sendo também, um espaço promotor do conhecimento, mesmo que informal e de uma forma de

sobrevivência, diante das possibilidades e oportunidades que são apresentadas aos povos, destaque para os povos tradicionais.

A partir da metodologia proposta, haja vista que há uma matemática presente no cotidiano desse grupo social, assim como qualquer outro, que a utilizam para seguir sua rotina e poder observar como parte fundamental para auxílio, fugindo da matemática acadêmica que se está habituada. Informando para as pessoas, a importância da diversidade cultural, a inclusão e o respeito a estes grupos sociais dentro e fora de sala de aula.

Portanto, a elaboração desse trabalho com as louceiras do Maruanum-AP contribui com os conhecimentos matemáticos que elas já possuem, apesar da baixa escolarização, possibilitando a compreensão entre algumas diferentes formas de utilizar a matemática, tanto para as louceiras quanto para esse trabalho de pesquisa e futuros trabalhos na área.

## 2 A ETNOMATEMÁTICA PRESENTE NO CONHECIMENTO DOS DIFERENTES GRUPOS SOCIAIS

A educação matemática passou por uma crise na década de 60 com o Movimento da Matemática Moderna (MMM). Foi então que a Etnomatemática surgiu com as discussões de vários educadores na década de 70, que destacaram a importância de saberes culturais e novas modalidades de ensino, frente ao sistema de ensino tradicional da época. A Etnomatemática é considerada por D'Ambrosio (2009) como várias maneiras, técnicas, habilidades de explicar, de entender, de lidar e de conviver com vários grupos sociais e econômicos da realidade, foi também quem melhor se aproximou do conceito:

Para compor a palavra *etno matemática* utilizei as raízes *tica*, *matema* e *etno* para significar que há várias maneiras, técnicas, habilidade (*tica*) de explicar, de entender, de lidar e de conviver (*matema*) com distintos contextos naturais e socioeconômicos da realidade (*etno*). (D'AMBROSIO, 2009, p. 111).

Com D'Ambrosio (2009) entende-se que a Etnomatemática é um programa de pesquisa, mas que também permite a integração da prática educativa para o ambiente de ensino. Podendo ser até mesmo uma proposta de currículo tanto escolar como acadêmico, abrangendo os diversos olhares em que a matemática aparece, em que Breda (2011) afirmam,

[...] a etnomatemática, mesmo partindo de um programa de pesquisa, aparece como possibilidade de uma ação educativa, justamente, porque ela pode servir como uma alternativa para o currículo tanto escolar, como acadêmico, incorporando nestes espaços valores humanos, abrindo as portas para novos olhares e perspectivas em que a matemática se insere, contemplando, dessa maneira, as diferentes técnicas de explicar e conhecer nas diferentes culturas ou sociedades (BREDA; DO ROSÁRIO, 2011, p. 11).

Considerando que, a matemática vivida por esses diferentes grupos sociais deve ser integrada a vários pontos da realidade de cada um, tendo em vista que eles observam e aprendem de forma diferenciada, relacionar e identificar esses conhecimentos é papel fundamental do professor para garantir uma aprendizagem satisfatória e que valorize a identidade de cada povo ao mesmo ponto que contribua com uma formação crítica no reconhecimento das lutas de classes.

Para Brito (2016), para se obter uma aprendizagem significativa, não basta apenas o educador saber os conteúdos e repassar para o educando, é necessário desenvolver tais conhecimentos da teoria com o cotidiano. Portanto, atrelar a prática, as vivências de cada pessoa fora de sala de aula não podem ser descartadas.

Dessa forma, os saberes utilizados por essas pessoas são mais específicos, pois relacionam as demais atividades de seu cotidiano, o que facilita o entendimento para qualquer pessoa, seja de dentro da comunidade ou até mesmo fora dela.

Com base nisso, Mattos e Ferreira Neto (2019, p. 48), afirmam que a investigação no contexto da Etnomatemática propicia, sobre o conhecimento de algum grupo étnico “[...] não só valorizar sua cultura e tradição, mas também aproximar saberes culturais dos saberes escolarizados, visando uma ressignificação de conteúdos curriculares”, ou seja, seus saberes matemáticos quando colocados de forma contextualizada, podem contribuir tanto para sua aprendizagem como de outros grupos culturais que também estão em busca de novos conhecimentos.

De acordo com Nogueira (2009), a individualidade é algo despercebido pela sociedade:

A individualidade do ser humano nos escapa. Queremos ver as mesmas coisas em diferentes seres, como se fosse uma etiqueta de uma roupa dentro do mundo consumista. Essas etiquetas, em muitos casos, nos deixam mascarados e não percebemos o valor individual que cada um possui (NOGUEIRA, 2009, p. 86).

Frente às contribuições do autor, quando se fala em Etnomatemática, o educador precisa ter um olhar diferenciado para perceber que cada um dos seus educandos pertence a uma cultura diferente da dele e a sua proposta já não será mais a mesma, pois ele irá conhecer novos conhecimentos, novas ideias, novos caminhos que serão elementos norteadores para uma nova prática de ensino.

## **2.1 O conhecimento matemático no cotidiano**

O modelo de educação atual está pautado na base do modelo tecnicista que ainda prega a repetição, a mecanização, que torna o ensino um grande problema para quem quer realmente aprender. Os saberes matemáticos estão mais próximos do que

é ensinado, ou seja, fica bem mais fácil o aluno observar ao redor e perceber que há aprendizagem matemática no seu cotidiano.

A importância do ensino da matemática possibilita um desenvolvimento pleno do aluno, haja vista que, o aluno consegue adquirir no dia a dia sanar as dúvidas, os seus problemas e posteriormente fazer uma espécie de relação formal, desta maneira o aluno desenvolve a capacidade de analisar e almejar um bom rendimento nas resoluções de questões.

O ensino da matemática se faz fortemente presente no desenvolvimento da criticidade e da autonomia intelectual e política do aluno, tornando-o capaz de intervir na sociedade, fazer o uso de sua criatividade e de sua argumentação [...] (MACIEL, 2009, p. 23).

Como é apresentado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), “a atividade matemática escolar não é “olhar para coisas prontas e definitivas”, mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade.” (BRASIL, 1997, p. 19). Por isso a importância de se apresentar a diversidade cultural, as relações no meio social precisam ter foco na inclusão das pessoas e exclusão de preconceitos dentro da sociedade em que vivem essas pessoas.

Com isso, Bicudo (1999) relata suas considerações a respeito do ensino de uma maneira geral e crítica:

Educar é a principal função da escola, mas as variações do modo de ensinar determinam diferenças nos resultados obtidos. Até há pouco tempo, ensinar era sinônimo de transmitir informações, mas as ideias pedagógicas mudaram (BICUDO, 1999, p. 152).

De fato, como afirma o autor sobre o conhecimento ser transmitido, houve muitas discussões, uma delas é que se entende que algo está sendo apenas passado de um para outro, não sendo recíproco e como sendo uma obrigação a ser cumprida.

A educação matemática no cotidiano das pessoas é considerada pela maioria dos pesquisadores da área como sendo uma estratégia de ensino produtiva, garantindo a aprendizagem com bom retorno de resultados plausíveis. Com base no que afirma Andrade (2013):



Porém, quando a pessoa consegue perceber uma ligação entre o conteúdo trabalhado com sua vida cotidiana, a aprendizagem torna-se muito mais satisfatória e com real significado para o aluno e é nesse sentido que o professor pode trabalhar sua prática metodológica com o intuito de demonstrar aos alunos a utilidade e importância dos conteúdos matemáticos abordados em sala de aula (ANDRADE, 2013, p. 20).

Desta forma, as técnicas e instrumentos utilizados por essas mulheres para a confecção das louças são informações de suma importância para o desenvolvimento de pesquisas, atrelar conhecimentos de desenho, formas, escultura, pintura, modelagem, entre outros conhecimentos trazidos de geração em geração, em que contém traços matemáticos como formas de figuras geométricas, frações, equações, etc.

Uma gama de conhecimentos que ultrapassam limites curriculares e estimulam aprimorar os já existentes. Como por exemplo, na preparação e tratamento das louças, as mulheres precisam medir quantidades para determinados preços que elas já têm em mente. Elas escolhem, na maioria das vezes, peças redondas com formato circular, pois são peças que garantem maior resistência.

## **2.2 A importância da diversidade cultural para a Etnomatemática**

Para melhor compreensão, D'Ambrósio (2017), deixa claro o conceito de cultura como compartilhamento de conhecimentos entre grupos sociais:

Ao reconhecer que os indivíduos de uma nação, de uma comunidade, de um grupo compartilham seus conhecimentos, tais como a linguagem, os sistemas de explicações, os mitos e cultos, a culinária e os costumes, e têm seus comportamentos compatibilizados e subordinados a sistemas de valores acordados pelo grupo, dizemos que esses indivíduos pertencem a uma cultura (D'AMBROSIO, 2017, p. 19).

Diante disso, entender que cada indivíduo tem sua característica cultural como uma identidade compartilhada dentro de um grupo social, é importante para o atual contexto educacional que aprisiona o aluno a uma realidade teórica mecanizada, fechada em uma sala de aula com um projetor como recurso tecnológico, tornando a aula sem qualidade e cansativa.

Para Costa (2011), o trabalho realizado pelas louceiras além de ser um patrimônio é também um bem cultural do povo brasileiro:

Diante de todas essas características culturais e ecológicas, as louças criadas pelas mulheres das comunidades que formam o Distrito do Maruanum são um patrimônio material e imaterial, um bem cultural que resistiu há séculos e assim foi disseminado de geração para geração e que precisa de reconhecimento pelo poder público através da preservação e proteção deste saber-fazer tradicional (COSTA, 2011, p. 147).

Apesar de ter órgãos junto às secretarias, que asseguram o direito ao ensino escolar de certas culturas no Brasil, ainda faltam propostas políticas para a educação desses grupos sociais, como na comunidade de Santa Luzia do Maruanum, onde pouco se vê tais melhorias e propostas políticas para o atual modelo de ensino que se encontra defasado.

A última grande construção em parceria de deputados e prefeitura foi finalizada no início de 2020, mas ainda não entregue as louceiras para iniciarem seus trabalhos naquele ambiente, ou seja, é a construção do Centro das Louceiras do Maruanum, conforme Figura 1. O centro de artesanato é resultado de muita persistência pelas louceiras, pois garante renda através da produção de bandejas, fogões, xícaras, etc, além de cursos que podem ser ofertados, ministrados por elas mesmas.

Figura 1 – Centro das Louceiras do Maruanum.



Fonte: Autores, 2020.

Com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (2013, p. 420), “A oferta da educação escolar para as comunidades quilombolas faz parte do direito à educação [...]”, porém percebe-se um atraso no interesse a educação escolar

de qualidade para esses grupos, tendo em vista que por serem um grupo considerado minoritário, ainda são esquecidos e não é dado o devido valor a sua cultura.

De acordo com as contribuições de Fernandes (2013), a diversidade cultural pode trazer benefícios e vantagens para a população:

Em um mundo em constantes transformações, a diversidade cultural torna-se indispensável, a diversidade de culturas e pessoas podem criar valor para si mesmo, e para a comunidade e para a escola, gerando vantagens competitivas e atingindo melhores resultados (FERNANDES, 2013, p. 5).

A valorização da diversidade cultural com a matemática é uma maneira de aproximar o aluno da sua realidade, gerando envolvimento tanto em sala de aula, como com o que ele está acostumado a presenciar durante a sua trajetória de vida. Nesse contexto, Silva (2019) coloca a relação da diversidade cultural com a matemática, em especial a etnomatemática como um caminho para uma ressignificação dos conteúdos curriculares,

Nessa relação da Matemática com a diversidade de culturas, a Etnomatemática pode ser um caminho para uma ressignificação dos conteúdos curriculares, uma aproximação dos conhecimentos escolarizados e culturais, e valorização da história baseada na luta e em fugas por melhores condições de vida, eliminando a diferença entre culturas e incorporando outras formas de fazer matemática, respeitando o diferente e interligando os saberes que lhe são expostos [...] (SILVA, 2019, p. 45).

Assim sendo, a diversidade cultural se apresenta com um papel de suma importância dentro da sociedade, mostrando que a aprendizagem poderá ser significativa se considerarmos as vivências de cada pessoa, pois o professor que percebe isso, pode atrelar saberes escolares com os do cotidiano do seu aluno. Tornando o ambiente de ensino, o ensino e a aprendizagem satisfatórios para a formação do aluno.

### **2.3 Localidade de Santa Luzia do Maruanum – AP: sinônimo de resistência negra e empoderamento**

De acordo com o Decreto nº 4.887, de 20 de Novembro de 2003 (BRASIL, 2003), que regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento,

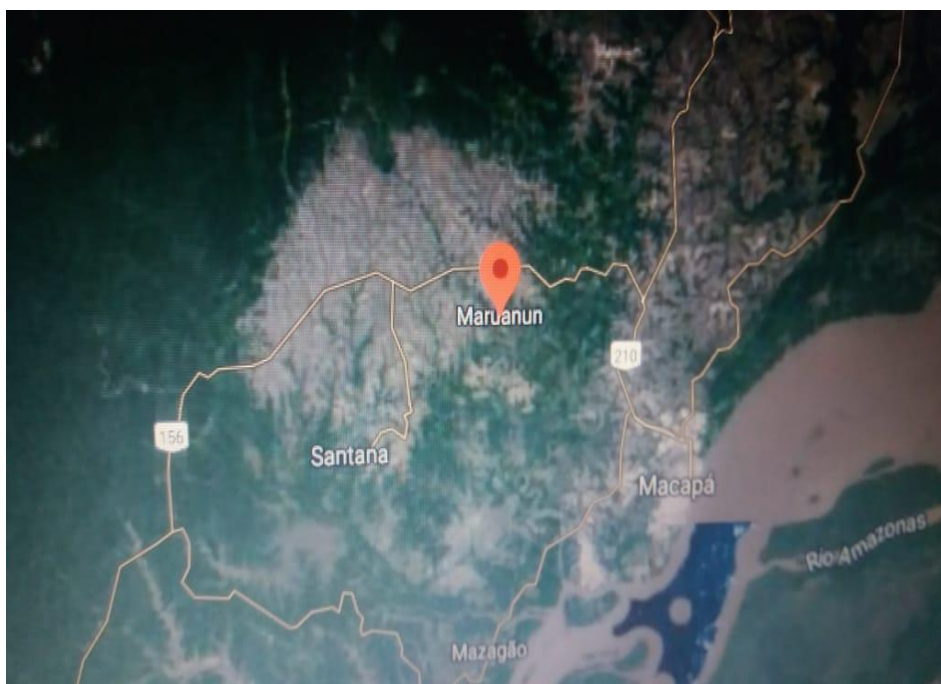
delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o artigo 68º do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, o artigo 2º define esses grupos étnicos-raciais a partir de suas próprias características autodefinidas: “[...] dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida.” (BRASIL, 2003, p. 01).

Desta forma, pode-se dizer que as comunidades remanescentes de quilombos têm forte característica negra e que são a realização da conquista da luta que os negros almejavam em um período de escravidão, acompanhado de muita dor e sofrimento.

A maioria das terras quilombolas são oriundas de doação, pagamentos, trocas, e outras formas de obtenção dessas terras que os negros recebiam dos seus patrões. E apenas em 2003 com a elaboração do decreto que foram dadas como definitivas para aquelas comunidades que se enquadram no decreto.

A Figura 2 mostra a localização da pesquisa na comunidade remanescente de quilombo do Maruanum no estado do Amapá, entre os municípios de Macapá e Santana.

Figura 2 – Localização da pesquisa.



Fonte: Google Maps, 2020.

Atualmente, autodeclarar-se quilombola e cobrar seus direitos não é mais apenas para ocupar terras oriundas de negros escravizados, mas sim uma conquista de uma etnia forte e guerreira para o restante da sociedade e o sistema opressor em que se vive, de uma realidade totalmente diferente da encontrada na área urbana, com sinônimo de riquezas e belezas.

O balneário que marca a frente da comunidade de Santa Luzia do Maruanum, um dos lugares que a maioria dos visitantes procuram para marcar encontros de famílias, amigos, casais tanto da comunidade quanto fora dela, pois é um lugar que permite aos turistas uma bela vista e um banho agradável, uma das características únicas e diferenciadas que o Maruanum apresenta, como na Figura 3.

Figura 3 – Balneário que marca a frente da comunidade de Santa Luzia do Maruanum.



Fonte: Autores, 2020.

As mulheres que participam desse movimento, conhecido popularmente por “Louceiras do Maruanum”, são justamente aquelas que trabalham na confecção de louças de barro, feitas artesanalmente pelas próprias crianças, jovens e mulheres da comunidade do Maruanum no estado do Amapá. Como afirma Ferreira (2016):

As mulheres da comunidade que fazer as peças de barro se autodenominam como louceiras do Maruanum. Também é recorrente elas chamarem suas cerâmicas de louças, levando a pensar que este talvez seja o motivo por se reconhecerem dessa forma (FERREIRA, 2016, p. 4).

Ainda como é exposto por Ferreira (2016), por trás das louças de barro, há trabalhadoras, mães de família, filhas, sobrinhas, tias e avós que levam sustento para

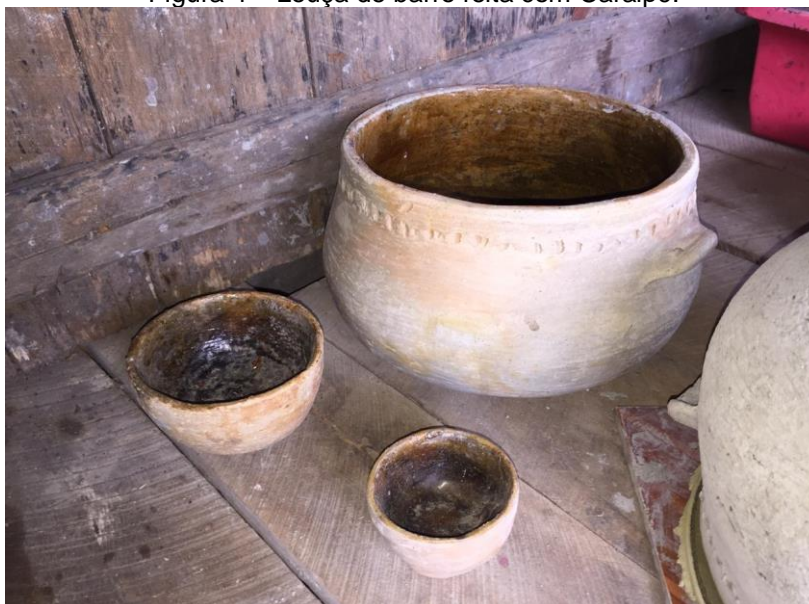


dentro de seus lares, lutando pelos seus direitos e de sua comunidade, um grande empoderamento feminino escondido e distante da realidade urbana.

Tais peças de barro são feitas no quintal de suas residências, em que basicamente dois elementos são mais requisitados pelas louceiras: Argila e o Caraipé. A argila é retirada de terrenos próximos e para dar plasticidade as suas massas em preparo é utilizado o caraipé que são cinzas de uma árvore para a mistura.

Assim sendo, Marques (2017) destaca que a casca de Caraipé usada na confecção de peças de barro por ceramistas destas comunidades é de origem indígena e serve para dar maior resistência na etapa de queima da peça, deixando-a bem rígida, conforme Figura 4:

Figura 4 – Louça de barro feita com Caraipé.



Fonte: Autores, 2020.

Segundo Oliveira (2017), o empoderamento está diretamente ligado à cultura, por se tratar de vivências compartilhadas por indivíduos:

Sob esta ótica, o empoderamento é adquirido através de um processo de vivência que transforma um grupo social em protagonista de sua história, por meio do qual se desenvolve a consciência crítica de seus partícipes e, por conseguinte, geram-se novos saberes e uma nova cultura (OLIVEIRA, 2017, p. 40).

Com as colocações do autor, pode-se perceber que as louceiras do Maruanum representam um sinônimo de empoderamento social, pois estão demonstrando e defendendo a sua realidade quanto a ser um grupo social, suas histórias, suas danças,

suas linguagens, entre outros que são características próprias da comunidade quilombola em que vivem. E empoderamento feminino, pois são mulheres buscando seu espaço, contribuindo de forma igualitária, trabalhando para manter sua família, tendo respeito e reconhecimento por outras comunidades.

Para Costa (2011), os conhecimentos das louceiras do Maruanum estão relacionados à questão socioambiental da propriedade, em que isso significa que trabalhando dessa forma uma pode ajudar a outra de forma cooperativa. Assim, garantindo o sustento para seus lares, já que a maioria delas depende exclusivamente da venda das louças de barro na comunidade quilombola.

### **3 METODOLOGIA**

Essa metodologia está dividida em enquadramento da pesquisa e procedimentos metodológicos.

#### **3.1 Enquadramento da pesquisa**

O enquadramento da pesquisa desse trabalho está ressaltando as classificações quanto a finalidade, a abordagem, ao objetivo e ao procedimento técnico escolhido.

##### **3.1.1 Classificação quanto à finalidade**

A finalidade da proposta de pesquisa é aplicada. Para Gil (2008, p. 27), a pesquisa aplicada “[...] tem como característica fundamental o interesse na aplicação, utilização e consequências práticas dos conhecimentos.”, pois nos imergimos em uma realidade social, em que foram feitas visitas e observações na comunidade quilombola.

##### **3.1.2 Classificação quanto à abordagem**

A proposta de pesquisa é, quanto a sua forma de abordagem, qualitativa. De acordo com Lakatos e Marconi (2011) a pesquisa qualitativa dá importância em analisar e interpretar aspectos mais profundos, explicando a complexidade do comportamento do ser humano. Dispõe sobre informações mais detalhadas sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento etc.

##### **3.1.3 Classificação quanto ao objetivo**

De acordo com Gil (2008, p. 27), o objetivo da pesquisa é classificado no tipo exploratória, com a finalidade de “desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.”, pois foi feita uma investigação a partir de



sondagem e entrevista com as louceiras do Maruanum/AP, e então a pesquisa chegará a uma interpretação mais específica nos seus resultados.

### 3.1.4 Classificação quanto ao procedimento técnico

Esta metodologia está centrada nos procedimentos técnicos em forma de pesquisa de campo, como afirma Lakatos e Marconi (2010), a pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou ainda, de descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. A fim de levantar dados a respeito do objeto de estudo no local em que o mesmo se encontra.

## 3.2 Procedimentos metodológicos

Para desenvolver melhor a pesquisa, foram utilizadas sondagens diagnósticas e entrevistas com as louceiras de Santa Luzia do Maruanum/AP, em especial a dona Marciana Nonata Dias, por meio do TCLE, que se propôs a contribuir nesse trabalho, a fim de se obter informações mais precisas e objetivas a respeito da matemática utilizada por elas, e então relacionar ao seu cotidiano.

O desenvolvimento da pesquisa ocorreu em três etapas:

Primeira etapa: Referencial Teórico;

Segunda etapa: Visita a Comunidade Remanescente Quilombola do Maruanum;

Terceira etapa: Coleta e Análise de Informações.

Tais etapas foram utilizadas como subsídio para a averiguação das informações obtidas desde o início do trabalho para conseguir responder tanto a problemática proposta quanto aos respectivos objetivos específicos aqui colocados.

Para a melhor compreensão dos resultados elaborou-se a construção das seguintes etapas:

### **Etapa I: Referencial Teórico**

A construção do referencial teórico se deu a partir de outubro a novembro de 2019, com pesquisas em livros, artigos, revistas, dissertações e teses de vários autores que explanaram a respeito do conteúdo de etnomatemática (quadro 1), nesse

também foram encontradas dificuldades de pesquisa para se embasar em autores quanto a comunidade remanescente de quilombo do Maruanum.

Quadro 1 – Elaboração do Referencial Teórico.

| ATIVIDADE   | PERÍODO                    | PÚBLICO ALVO          | MÉTODO DE COLETA       |
|---|----------------------------|-----------------------|------------------------|
| Apresentar aspectos conceituais e culturais da Etnomatemática e quais seus precursores; | Outubro a novembro de 2019 | Louceiras do Maruanum | Pesquisa Bibliográfica |
| Explicar a importância das diversidades culturais no ensino da Etnomatemática;          |                            |                       |                        |
| Mostrar a Etnomatemática presente no cotidiano de grupos sociais;                       |                            |                       |                        |

Fonte: Autores, 2020.

Com isso, obteve-se informações de como os autores já mencionavam em seus trabalhos, tais pontos como a Etnomatemática, as diversidades culturais e o cotidiano de grupos sociais, saber como se apresentavam de forma definitiva, como se relacionavam e como estavam presentes nesses grupos. Obtendo subsídios para a elaboração e compreensão desses conceitos antes de dirigir-se a comunidade remanescente de quilombo.

### **Etapa II: Visita a Comunidade Remanescente Quilombola do Maruanum**

No primeiro momento, foi feita a visita à comunidade remanescente de quilombo que ocorreu no dia 7 de março de 2020 (quadro 3), com o propósito de observação das atividades desenvolvidas pelas louceiras, para poder compreender o contexto daquela realidade e identificar quais noções matemáticas elas usam, os acadêmicos Ariane Gurjão Guimarães e Vanderlei Pereira Rodrigues junto com o orientador Romaro Antonio Silva foram muito bem recebidos pelas louceiras.

Conversando com elas, que no dia eram 6 no total, foi possível ter uma noção da sua realidade local e do seu trabalho.

Considerando o cenário da pandemia ocasionado pela COVID-19, que levou a óbito milhares de pessoas em todo o mundo, o segundo momento foi de intervenção, tendo um atraso para a realização desta atividade e a entrevista só foi possível ocorrer no dia 3 de outubro de 2020 (quadro 4) com a dona Marciana Nonata Dias, que autorizou por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), a utilização da sua imagem nesse trabalho, focando em todas as medidas de proteção cabíveis para aquele momento.

Foi montado um roteiro, depois o vídeo da entrevista semiestruturada contendo: Dados de identificação; Origens; Trabalho e a Relação com a matemática. A partir daí, algumas das informações poderiam ser retiradas para análise, visto que já tínhamos uma noção com o início da observação com todas as louceiras na comunidade. Assim, obteve-se as seguintes informações:

Sobre a identificação:

*O meu nome é Marciana Nonata Dias, trabalho com artesanato, desde os 22 anos.*

Sobre as origens:

*Ensino as pessoas que não sabem, ensinei a comadre Irene a fazer, depois a irmã Lulocica, ensinei a minha neta, a minha filha está fazendo e a minha bisneta também, já está fazendo as pecinhas dela.*

Sobre o trabalho:

*Eu estava com 22 anos quando comecei a trabalhar, aprendi com a mãe da Deusa, eu e a Mundoca, ia pra casa dela fazer as minhas peças de artesanato e hoje tá dando um bom rendimento, nós tem encomenda de peça de dois restaurantes já encomendadas, começamos a fazer já as peças pra eles.*

*Eu já fiz experiência para o Rio Grande do Sul, já fiz pra Brasília e a minha família toda trabalha com artesanato, o melhor da minha família todinha são artesanatos.*

Resolver problemas:

*Uma vez chegou aqui dois rapazes... encomendas... aí disse: vamos no Maruanum pra nós reunir pra fazer. “não, nós vamos fazer com a senhora quantas peças a senhora vai fazer, daqui a gente vai pro Maruanum pra encomendar para as outras louceiras fazer”, então cada uma louceira fez uma parte das louças.*

Sobre o salário:

*Nessas peças agora que fiz, eu com a minha filha com a minha neta, nós fizemos 750 reais.*

Sobre férias:

*Não, nós trabalha direto, tendo o barril de Caraipé, o verão todo. É mais difícil no inverno que chove muito, o dia que faz sol, a gente trabalha melhor, porque dia de chuva é difícil pra gente fazer e enxugar as peças.*

Sobre relação com a matemática:

*A minha matemática é que eu faço as peças grandes, faço as média e faço as pequenas.*

Quais cálculos?

*A gente pega e usa quatro cuias desse tamanho assim e bota dentro no quidá, pega o barro e bota dentro do quidá e vô amassar, aquelas quatro cuias que eu botei e não dé eu boto mais uma cuiá pra poder ficar certo o tanto que é.*

Preços:

*A tigela pequena é dez reais, a média é 15, a maior é 20. A travessa a gente faz de 25, de 15 e de 10. A panela tem vários preços, tem de 30, de 40, de 50 e até de 100, tem panela hoje vendi uma de 120.*

Considera importante o ensino de matemática para sua profissão?

*Demais, quanto mais tiver gente pra aprender seria mais melhor. Nós já podemos ter mais gente na associação de artesanato, porque as minhas sobrinhas, as minhas irmãs que não faziam, hoje elas tão vendo dando dinheiro, elas tão continuando fazendo pela parte financeira ela vendi demais ali no São João.*

Figura 5 – Dona Marciana Dias durante a entrevista semiestruturada.



E ao final da entrevista, a louceira (figura 5) respondeu a Sondagem Diagnóstica em que continha perguntas sobre a matemática com o seu trabalho com as peças de barro. Ela após a entrevista ressalta a importância desse trabalho, e outros acadêmicos e professores que estão também com trabalhos afins em andamento, pois esses foram lhe procurar para conhecer mais sobre sua tradição, sua cultura, seus hábitos, costumes e comportamento, suas técnicas de produção e vendas.

Como relatado pela louceira, há a perda da sua tradição, pois a maioria das louceiras são mulheres idosas, mães e avós, que pretendem passar para seus filhos e netos a herança da família, porém há desinteresse desses. Visto que alguns quando atingem uma certa idade, querem ir para a cidade estudar, trabalhar e conhecer tudo o que veem na televisão, no espaço urbano fora da sua realidade que é no espaço rural.

E não há o incentivo para que eles pratiquem o mesmo que elas, não apenas como forma de repetição de algo forçado, mas de maneira que enxerguem aquilo com um olhar de avanço, de inovação, conhecendo algo além somente da cerâmica envolvida. Logo, é necessário falar sobre a valorização da tradição e da cultura dentro desse contexto social, tendo em vista que elas relacionam os saberes oriundos de experiências vivenciadas com seus parentes, pais e amigos da comunidade remanescente de quilombo do Maruanum, pelo decorrer de anos de ensino e de aprendizado compartilhados entre si.

#### 4 RESULTADOS E ANÁLISE

Durante a entrevista, foi possível notar que a louceira não tinha formação escolar de nível fundamental, pois foi relatado que na sua escrita havia muitos erros gramaticais, palavras escritas como respostas as perguntas na sondagem diagnóstica como “peças” escrita como “pessa”, “preço” escrito como “preso”, entre outras. O que não a impediu de fazer suas considerações da matemática na produção de suas peças.

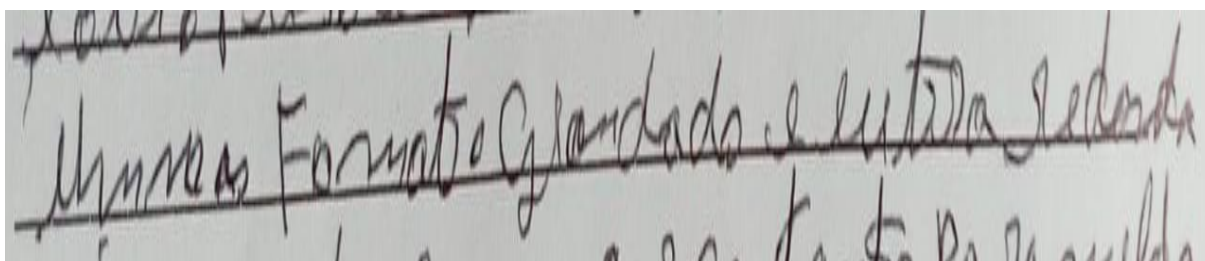
Com isso, na pergunta: Como você identifica a matemática no seu cotidiano? Ela colocou: *Umas formato quadado e outra redonda* (figura 6). Nessa resposta, a louceira afirmou que em suas louças haviam algumas com formato quadrado e outras, em sua maioria redondas, como foi possível observar, pois na forma arredondada ela encontra mais facilidade na modelagem.

À vista disso, tem-se a matemática encontrada pela louceira a partir da sua observação na venda da confecção de suas louças de barro, classificando-os em tamanhos quadrados e arredondados, atrelando ao seu cotidiano um saber matemático que não está distante da realidade de dentro do ambiente escolar de ensino. Conforme Neves (2018), destaca as grandezas matemáticas no cotidiano em que,

Muitos fatos com os quais convivemos ou podemos observar no cotidiano, envolvem grandezas de medidas. Elas nos dão informações básicas sobre distâncias que percorremos capacidade das caixas d'água, tempo, energia entre outros, cabendo a nós fazer a melhor escolha de unidade a ser utilizada. [...] quando medimos usando unidades não padronizadas (como parte do nosso corpo), há variações de uma pessoa para outra, trazendo assim problemas de comunicação, portanto é necessário estabelecer uma notação convencional de medidas (NEVES, 2018, p. 33).

Diante do exposto, é perceptível o realce em trabalhar a matemática no cotidiano, de maneira com que o indivíduo possa a partir do seu saber matemático relacionar com as inúmeras atividades que forem aparecendo. Logo, pode-se destacar a importância no início da aprendizagem em que o aluno tem o primeiro contato com os fundamentos da matemática básica, pois é a partir daí que o aluno começa a perceber em que situação está utilizando tais conceitos e propriedades.

Figura 6 – Parte da sondagem com a resposta da louceira falando sobre formato das louças.

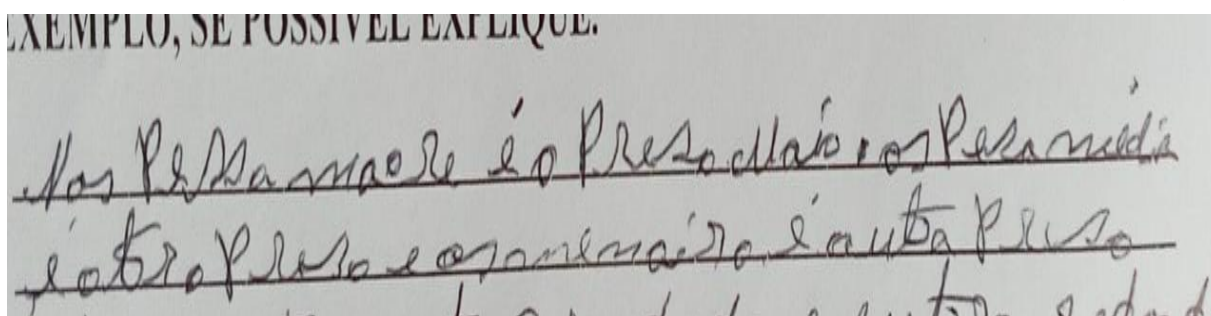


Fonte: Autores, 2020.

Na pergunta: Quais suas considerações a respeito da relação da matemática envolvida com as suas técnicas de produção? Ela respondeu: *Nas pessa maior é o preso nas pessa media é outro preso e os menoire é outro preso* (figura 7), dando a entender que ela relaciona com tamanhos e preços, que variam de 30 a 150 reais, podem na comunidade ser trocadas por animais, polpas de frutas, utensílios domésticos, sem descontos. Noção de proporcionalidade, nas suas peças de barro, em que umas contém um tamanho maior tem um preço mais elevado, assim como para a peça menor com um preço menor no mercado.

A partir disso, fugindo do cálculo do conteúdo de Razão e Proporção, mecanizado durante as atividades de Matemática no Ensino Fundamental I, pois segundo Schallenberger (2017, p. 22): “Esse fato é percebido quando se refere ao cálculo de proporção através da comparação entre grandezas numéricas quaisquer, e esse conhecimento popular influencia, diretamente, a pensar em uma regra de três”. Ao contrário, no que se observa nas palavras da louceira que relaciona o tamanho a um valor, não há uma regra de três formal como já se conhece, mas há a separação dos valores das incógnitas por meio de uma relação criada de maneira instintiva.

Figura 7 – Parte da sondagem com a resposta da louceira falando sobre tamanho das louças.

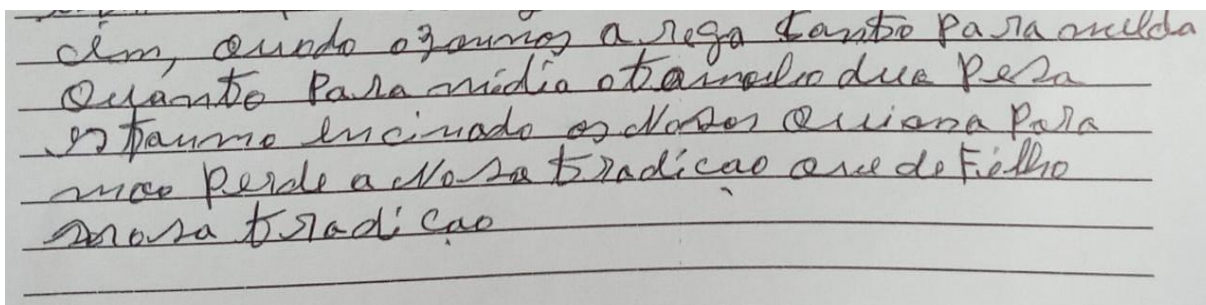


Fonte: Autores, 2020.

Na pergunta: Você identifica a matemática quando está coletando, produzindo, moldando, e/ou vendendo as suas louças de cerâmica? Um trecho nos chamou

atenção, pois ela afirma: *Cim, quando ozamos a rega tanto para medir [...] (figura 8). A “rega” é uma vara ou pedaço de madeira que ela usa como “régua” para medir o tamanho que deseja para a sua louça. No final, a louceira destaca o ensino para as crianças, pois algumas já estavam começando a produzir suas próprias bonecas de barro, a partir disso elas não perdem a sua tradição que é passada de mãe para filha.*

Figura 8 – Parte da sondagem com a resposta da louceira falando sobre sua tradição.



Fonte: Autores, 2020.

Para Figueiredo (2015), o conceito de cultura vai além das barreiras disciplinares de ensino, pois está relacionada diretamente com as experiências durante o percurso de vida das pessoas, coletando informações e conhecimentos.

A cultura, seja nas ciências sociais ou em outras ciências, é mais do que um conceito acadêmico, pois diz respeito às vivências concretas de sujeitos, bem como às suas formas de conceber o mundo, suas particularidades e semelhanças a partir do processo histórico social (FIGUEIREDO, 2015, p. 01).

Com isso, percebe-se nas palavras escritas pela louceira que a tradição é algo de extrema importância para ela, sendo prioridade na sua maneira de ensinar os netos e filhos para que todo aquele conhecimento popular não seja perdido, pois é uma herança cultural da sua geração.

Todas as três perguntas foram respondidas de forma clara, a louceira sempre comentou sobre seus interesses na matemática de forma objetiva, sendo vendendo suas louças ou em outra prática do seu cotidiano, ou seja, ela estava bem ciente de suas ações no seu olhar matemático.



Quadro 2 – Visita a Comunidade Remanescente Quilombola do Maruanum.

| ATIVIDADE  | PERÍODO                         | PÚBLICO ALVO          | MÉTODO DE COLETA                     |
|--|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Diagnosticar quais conteúdos matemáticos são usados pelas louceiras; | Março de 2020 e outubro de 2020 | Louceiras do Maruanum | Observação e Aplicação da Entrevista |

Fonte: Autores, 2020.

### **Etapa III: Coleta e Análise de Informações**

A partir da sondagem diagnóstica (quadro 3), encontrou-se nas técnicas de produção da louças de barro, características matemáticas que elas utilizam durante todo o processo de desenvolvimento das suas louças, como para coletar, seus materiais são colocados em uma cuia para a medição da quantidade de argila, Caraipé, além da resina vegetal de Juitaicica, um material que além do Caraipé é bastante difícil de encontrar na natureza e é importante para a preparação da massa para formar as suas louças.

Outro exemplo, e não menos importante, é na venda de suas louças, pois como relatado por Dona Marciana, elas vendem as peças a um preço de acordo com seus tamanhos, logo não há uma verificação de qualidade do produto.

Na comunidade, uma peça tem um preço e podem ser trocadas por frutas, animais e até mesmo serviços, como conseguir os materiais para a confecção das louças. Já na cidade de Macapá é outro preço, porém o dinheiro cobrado a mais é para a revenda das peças por outros artesãos e outros empreendedores que vão buscar o material na comunidade, pois algumas peças que estão disponíveis na cidade necessitam de toda uma logística com gastos para o seu transporte até outro local. Gastos esses que são diagnosticados por elas como transporte, gasolina, alimentação, tempo e outros fatores destacados por elas.

Quadro 3 – Coleta e Análise de Informações.

| ATIVIDADE   | PERÍODO         | PÚBLICO ALVO         | MÉTODO DE COLETA     |
|---|-----------------|----------------------|----------------------|
| Ressaltar a Etnomatemática na construção de louças artesanais feitas pelas louceiras na comunidade de Santa Luzia do Maruanum – AP. | Outubro de 2020 | Louceira do Maruanum | Sondagem Diagnóstica |

Fonte: Autores, 2020.

A elaboração deste trabalho é importante para a investigação da etnomatemática através da produção das peças de barro confeccionadas pelas louceiras do Maruanum, pois quando elas estão coletando amostras de argila e caraipé verifica-se que elas têm uma noção de quantidade, de valores estabelecidos em razão ao tamanho da peça, proporcionalmente para determinado fim. Além da modelagem construída em formatos geométricos como círculos e retângulos, os mais usados, com o uso de materiais que lembram uma régua, como pedaços de madeira.

Figura 9 – Círculos sendo preparados para tampa de fogão.



Fonte: Autores, 2020.

Já para dar forma arredondada e fazer semicírculos, elas usam uma cuia, com suas próprias medições (Figura 9).

Em vista disso, tais técnicas garantem a qualidade de seus produtos. E suplantado a isso, tem-se a matemática vivenciada por elas em anos e passadas por seus ancestrais, de pais para filhos. Algo não formalizado, não construído dentro de uma sala de aula em muitos casos, mas que não deixa de ser um ambiente de formação educacional que são seus lares.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme as análises obtidas a partir das revisões bibliográficas, das observações e da intervenção realizadas durante a visita a comunidade quilombola de Santa Luzia do Maruanum – AP, percebe-se que há uma história por trás da utilização das técnicas de origem indígena, marcada também pela resistência negra e que deixam heranças para toda uma comunidade que perpetuam de geração a geração, especialmente de mãe para filhas nesse caso.

O estudo desse trabalho de conclusão de curso foi determinado pela temática *A Etnomatemática como empoderamento social na perspectiva das louceiras da comunidade quilombola do Maruanum – AP*.

Posteriormente, para embasar o estudo desse trabalho foi elaborada uma problemática que já fora mencionada anteriormente. E como resposta de responder o questionamento foram colocados os seguintes objetivos específicos, como descritos em seguida:

O primeiro objetivo específico foi *apresentar aspectos conceituais e culturais da etnomatemática e quais seus precursores*, em que se notou nas considerações dos autores citações e comentários a respeito da tentativa de conceituação do termo “etnomatemática”, encontrada em diversos contextos sociais como em aldeias indígenas e comunidades remanescentes de quilombos. Uma matemática vivenciada de forma diferenciada que pode até mesmo ser proposta de inserção no currículo escolar.

O segundo objetivo específico foi *explicar a importância das diversidades culturais no ensino da etnomatemática*, através das considerações e discussões dos autores no referencial teórico, pode-se concluir que há uma aproximação do aluno com o conteúdo explanado durante as atividades propostas quando há a integração da importância das diversidades culturais presentes no cotidiano.

O terceiro objetivo específico foi *mostrar a etnomatemática presente no cotidiano de grupos sociais*, com as publicações dos autores foi possível obter tais informações, mas durante o contato com as louceiras da comunidade remanescente de quilombo de Santa Luzia do Maruanum, percebeu-se a matemática por meio das suas experiências de vida na produção das louças de barro, mais especificamente quando fazem as medições dos moldes apenas com o conhecimento prévio.

O quarto objetivo específico foi *diagnosticar quais conteúdos matemáticos são usados pelas louceiras* por meio da sondagem diagnóstica foi respondido que a louceira sabia que nas suas louças haviam conteúdos envolvendo a matemática como nas grandezas matemáticas de comprimento e massa, por exemplo, cinco louças de um mesmo tamanho  $x$  equivalem a um valor  $y$ , tendo a ideia de proporção, de forma que tais informações são relevantes para a venda no valor considerado justo por ela.

O quinto e último objetivo específico foi *ressaltar a etnomatemática na construção de louças artesanais feitas pelas louceiras na comunidade de Santa Luzia do Maruanum – AP*. A partir do exposto, durante a visita a comunidade, tais aspectos como traços de conhecimentos passados de geração para geração, deram ênfase a uma abordagem etnomatemática envolvida naquela manifestação cultural de um grupo social, destacando seus conhecimentos matemáticos por meio das produções até a venda das louças de barro na comunidade e fora dela.

E é nesses conhecimentos passados que se pode notar a matemática ensinada de forma pura e simples, de fácil acesso, garantindo qualidade para aqueles que a desempenham. Frente a isso, tem-se a Etnomatemática vinda dessas diversas culturas vista de diferentes formas, gerando autonomia no pensar e no fazer a educação que atualmente está aprisionada em um caminho cheio de obstáculos e buracos.

O trabalho realizado com as louceiras nos mostra a Etnomatemática presente em diversos grupos sociais que a sociedade nem imagina, mas que tem sua significância perante ao meio educacional, pois não é perceptível programas políticos de incentivo a esses grupos, trabalhos acadêmicos voltados para a integração e pesquisas na área para o seu desenvolvimento, tudo isso não aprendemos por falta de conhecimento e interesse.

A Etnomatemática torna o ensino não somente uma recente fuga ao habitual, mas uma batalha que gera conquistas e vitórias, se a luta for com equidade e respeito. Pois através da experiência da visita a outros grupos sociais foi possível notar como o ensino - em se tratando de governo e ações políticas no Brasil - está defasado, jogado às traças, sendo repassado de qualquer forma, transformado em um caos. Por isso, há esperança nas futuras gerações, naqueles já atuantes e os futuros profissionais da área educacional que buscam a inovação e o aperfeiçoamento de suas práticas pedagógicas para garantir a introdução de melhorias de ensino.

Portanto, sugere-se a manutenção do currículo escolar de maneira geral, para que as cidades e Estados proponham mais seus programas de ensino a inclusão da abordagem Etnomatemática atrelada a diversidades culturais, dando ênfase aos saberes matemáticos dos alunos para quando esses que são derivados de suas experiências de vida, passam a ser aproveitados tanto dentro como fora do ambiente de ensino.

Por conseguinte, para que isso ocorra de maneira satisfatória, haja necessário que os investimentos nas políticas públicas voltados para a educação, sejam direcionados para os grupos sociais menos favorecidos, que mais sofrem com a pobreza, a marginalização e a desigualdade social. Recomenda-se também mais investimentos em bolsas de estudos e locais de propagação de conhecimentos empíricos resultantes da herança cultural que permitam a inclusão escolar do negro, pessoas com necessidades especiais, idosos, gestantes, para que todos usufruam do mesmo direito a educação digna e de qualidade. Tomando parte principalmente na fiscalização e monitoramento de tais recursos, pois infelizmente ainda há muita corrupção e falta de ética dos governantes que atrapalham o desenvolvimento de uma nação.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, C. C. **O ensino da matemática para o cotidiano**. 2013. 48 f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.
- BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. 1 ed. São Paulo: Unesp, 1999.
- BRASIL. **Decreto nº 4.887, de novembro de 2003**. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Brasília: Diário Oficial da União, 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4887.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm). Acesso em: 02 de set. 2020.
- BRASIL. Certificação Quilombola. Fundação Cultural Palmares, 2020. Disponível em: [http://www.palmares.gov.br/?page\\_id=37551](http://www.palmares.gov.br/?page_id=37551). Acesso 27 de nov. 2020.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs): matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997. 142 p.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica (DCNEB)**. Brasília: MEC/SEB, 2013. 542 p.
- BREDA, A.; DO ROSÁRIO, V. M. Etnomatemática sob dois pontos de vista: a visão “D’Ambrosiana” e a visão Pós-Estruturalista. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, v. 04, n. 02, p. 04-31, 2011.
- BRITO, D. R. Saberes matemáticos de agricultores. In: MATTOS, José Roberto Linhares (org.). **Etnomatemática: saberes do campo**. Curitiba: CRV, 2016. p. 13-38.
- COSTA, C. S. Louceiras do Maruanum em observância aos princípios ambientais: prevenção, precaução e função socioambiental da propriedade. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**. Macapá, 2011. p. 142-152. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/554/CostaN3.pdf>. Acesso em: 15 de out. 2019.
- D’AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. 17. ed. São Paulo: Papirus, 2009.
- D’AMBROSIO, U. **Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade**. 5. ed. 2 reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

FERNANDES, J. A. T. Educação globalizada e a diversidade cultural: uma reflexão ao termo multiculturalismo, significados e abordagens. **Periódico de Divulgação Científica da FALS**. n. 15. 2013.

FERREIRA, F. C. **“Desde que me entendi”**. Tecendo saberes e fazeres relativos à louça da Comunidade Quilombola do Maruanum, Amapá/AP. 2016. 184 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2016.

FIGUEIREDO, N. O. S. Cultura e identidade, pressupostos para a constituição do sujeito pós-moderno: enfoque sobre os afrodescendentes. **Revista do Mestrado em Letras - Linguagem, Cultura e Discurso**, Minas Gerais, v. 06, n. 01, p. 01-24, 2015.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

GOOGLE EARTH-MAPS. 2020. Disponível em: <https://maps.app.goo.gl/TBY8BWZjKJLFXL7dA>. Acesso em: 01 de out. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Portal Agência de Notícias**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/27598>. Acesso em: 14 de set. 2019.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. D. A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. D. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MACIEL, M. V. **A importância do ensino da matemática na formação do cidadão**. 2009. 36 f. Monografia (Graduação) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Uruguaiana, 2009.

MARQUES, M. O. **Uma análise comparativa entre as técnicas utilizada pelo ceramista rauniery pinheiro em comparação a técnica de produção da cerâmica indígena**. 2017. 50 f. Monografia (Bacharelado em Arqueologia) – Universidade do Estado do Amazonas, Manacapuru, 2017.

MATTOS, J. R. Linhares de.; FERREIRA NETO, A. **Etnomatemática e educação escolar indígena Paiter Suruí**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2019. 180 p.

NEVES, T. F. S. **O ensino da matemática nas séries iniciais: dificuldades e desafios**. 2018. 83 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018.

NOGUEIRA, J. C. **A etnomatemática no ensino médio e a práxis do professor**. 2009. 159 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Salesiano de São Paulo, São Paulo, 2009.



OLIVEIRA, K. V. **Aprendizagens em espaços não formais e o empoderamento feminino**: um estudo de caso em uma associação da região amazônica. 2017. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ensino). Universidade do Vale do Taquari Univates, Lajeado, 2017.

SCHALLENBERGER, A. **Um estudo da aplicação prática das grandezas de área e de volume e suas relações de proporção, aplicadas ao cotidiano do aluno**. 2017. 83 f. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Programa de Mestrado em Matemática em Rede Nacional, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2017.

SILVA, R. A. **A etnomatemática como princípio de valorização sociocultural em uma comunidade quilombola na região amazônica**: elo entre o conhecimento empírico e o escolarizado. 2019. 57 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2019.

SILVANI, J. M. **O valor da cultura**: Um estudo de caso sobre a inserção da Louça do Maruanum/AP no mercado e sua relação com a preservação do cultural. 2012. 108 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Preservação do Patrimônio Cultural) – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Rio de Janeiro, 2012.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: **A MATEMÁTICA SOBRE A PERSPECTIVA DAS LOUCEIRAS NA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO MARUANUM - AP: a etnomatemática como empoderamento social**. Com o objetivo de apresentar uma estratégia que vise analisar e relacionar os conhecimentos matemáticos escolares e os conhecimentos matemáticos tradicionais, utilizando-se de uma sondagem com situações-problema envolvendo a venda das louças de barro, elaboradas por elas, a fim de gerar uma interação e compreensão da matemática utilizada: Apresentar aspectos conceituais e culturais da etnomatemática e quais seus precursores; Diagnosticar quais conteúdos matemáticos são usados pelas louceiras; Demonstrar a etnomatemática na construção de louças artesanais feitas pelas louceiras na comunidade de Santa Luzia do Maruanum – AP; Explicar a importância das diversidades culturais no ensino da etnomatemática; Mostrar as diferentes formas de matemática no cotidiano de grupos sociais. A pesquisa se justifica no desenvolvimento da presente proposta de pesquisa que irá ressaltar a importância da matemática usada em ambientes informais, dando ênfase a etnomatemática, contribuindo para uma educação matemática que possa ir além das barreiras disciplinares dos ambientes formais de ensino. Para desenvolver melhor esse projeto de pesquisa, serão utilizados questionários, sondagens e entrevistas com as louceiras de Santa Luzia do Maruanum/AP. Em relação aos riscos existentes, são a exposição em trabalhos científicos e informações do seu trabalho com louças das Louceiras do Maruanum, no entanto medidas serão tomadas para salvaguardar essas informações como a criptografia dos dados, e somente os pesquisadores envolvidos na pesquisa terão acesso aos dados, além disso serão divulgados os resultados obtidos em eventos científicos na área de matemática para difundir e divulgar o trabalho das louceiras do Maruanum, sem revelar a formulação padrão utilizada pelas mesmas, com o intuito de fortalecer e enriquecer a arte cerâmica do Maruanum. Já os **benefícios** serão advindos com o melhor entendimento das louceiras em relação a matemática utilizada para a comercialização de suas peças, e ainda a proposta de curso de extensão para que elas e membros da comunidade possam participar. **Garantia de Esclarecimento, Liberdade de Recusa e Garantia de Sigilo e uso de imagem:** Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios, e ao assinar o TCLE a sua imagem pode ser utilizada nos relatórios a serem produzidos, caso você não queria que sua imagem apareça nos relatórios, pode informar diretamente ao pesquisador. A pesquisadora responsável: Ariane Gurjão Guimarães irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas entre em contato por telefone, pode ser a cobrar: (96)991746117, e-mail: [arianegurjaoguimaraes@gmail.com](mailto:arianegurjaoguimaraes@gmail.com) ou no endereço Rodovia BR 210 Km 3 S/N, Bairro Brasil Novo, Macapá, Amapá, Brasil.

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura do Participante: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## **APÊNDICE B – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**

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

**ACADÊMICOS:** ARIANE GURJÃO GUIMARÃES E VANDERLEI PEREIRA  
RODRIGUES

**ORIENTADOR:** ROMARO ANTONIO SILVA

**A MATEMÁTICA SOBRE A PERSPECTIVA DAS LOUCEIRAS NA  
COMUNIDADE QUILOMBOLA DO MARUANUM - AP:**

a etnomatemática como empoderamento social

### **ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**

#### **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

NOME:

SEXO:

PROFISSÃO:

IDADE:

TEMPO DE SERVIÇO:

#### **ORIGENS**

Diga sobre seus familiares, formação, profissão, atividades, gostos, hábitos.

**Anotações:**

#### **TRABALHO**

Fale sobre sua profissão, quem mais trabalha com isso na família? A quanto tempo está no ramo? Quanto tempo de trabalho por dia? Como resolve os problemas que aparecem? E o seu salário? Tem Férias?

**Anotações:**

#### **RELAÇÃO COM A MATEMÁTICA**

Como você identifica a matemática no seu trabalho ou no seu cotidiano? Quais cálculos você usa para determinar o tamanho, volume e preço de suas peças? Quais recursos utiliza para isso? Considera importante o ensino de matemática voltado para a sua profissão?

**Anotações:**

**APÊNDICE C – SONDAÇÃO DIAGNÓSTICA**

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

**ACADÊMICOS:** ARIANE GURJÃO GUIMARÃES E VANDERLEI PEREIRA  
RODRIGUES

**ORIENTADOR:** ROMARO ANTONIO SILVA

**A MATEMÁTICA SOBRE A PERSPECTIVA DAS LOUCEIRAS NA  
COMUNIDADE QUILOMBOLA DO MARUANUM - AP:**  
a etnomatemática como empoderamento social

**SONDAÇÃO DIAGNÓSTICA**

**RESPONDA ABAIXO EM FORMA DE TEXTO (CORRIDO), A PARTIR DO QUE FOI EXPLANADO DURANTE A ENTREVISTA COM OS ACADÊMICOS: COMO VOCÊ IDENTIFICA A MATEMÁTICA NO SEU COTIDIANO? QUAIS SUAS CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA RELAÇÃO DA MATEMÁTICA ENVOLVIDA COM AS SUAS TÉCNICAS DE PRODUÇÃO? VOCÊ IDENTIFICA A MATEMÁTICA QUANDO ESTÁ COLETANDO, PRODUZINDO, MOLDANDO E/OU VENDENDO AS SUAS LOUÇAS DE CERÂMICA? RELATE ALGUM EXEMPLO, SE POSSÍVEL EXPLIQUE.**

## APÊNDICE D – TERMO DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO DE TCC



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
COORDENAÇÃO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA – CAMPUS MACAPÁ

### TERMO DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Pelo presente termo, **ROMARO ANTONIO SILVA** Professor(a) do Curso de **LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**, firma seu aceite na orientação do **Trabalho de Conclusão de Curso** sob a forma de **Projeto de Pesquisa** do(s) aluno(a)(s) **ARIANE GURJÃO GUIMARÃES E VANDERLEI PEREIRA RODRIGUES** a ser desenvolvido a partir de **AGOSTO DE 2019** com prazo de conclusão para **JUNHO DE 2020** com sugestão inicial de título/tema do TCC: **A MATEMÁTICA SOBRE A PERSPECTIVAS DAS LOUÇEIRAS NA COMUNIDADE DO MARUANUN-AP.**

MACAPÁ (AP), 02 de NOVEMBRO de 2019.

*Romaro Antonio Silva*

Assinatura do Professor-orientador

Cipe: 1966446

*Vanderlei Pereira Rodrigues*

Assinatura do Aluno orientado

*Ariane Gurjão Guimarães*

Assinatura do Aluno orientado