



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DR. SÉRGIO JACINTHO LEONOR  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**LURDES XAVIER DA SILVA**

**AMBIENTES DE APRENDIZAGEM CONSTRUÍDOS POR UMA ACADÊMICA DO  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DE ARRAIAS-TO**

**Arraias - TO**

**2022**

**Lurdes Xavier da Silva**

**Ambientes de aprendizagem construídos por uma acadêmica do curso de Licenciatura  
em Matemática de Arraias-TO**

Monografia apresentada à Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus Universitário Dr. Sérgio Jacintho Leonor para obtenção do título de licenciada em Matemática.

Orientador: Prof. Dr./Ivo Pereira da Silva

**Arraias - TO**

**2022**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

S586a Silva, Lurdes Xavier da .

Ambientes de aprendizagem construídos por uma acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática de Arraias-TO. / Lurdes Xavier da Silva. – Arraias, TO, 2022.

41 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Arraias - Curso de Matemática, 2022.

Orientador: Prof. Dr./Ivo Pereira da Silva

1. Formação inicial. 2. Educação matemática. 3. Etnomatemática. 4. Ambiente de aprendizagem. I. Título

**CDD 510**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

**Lurdes Xavier da Silva**

**Ambientes de aprendizagem construídos por uma acadêmica do curso de Licenciatura  
em Matemática de Arraias-TO**

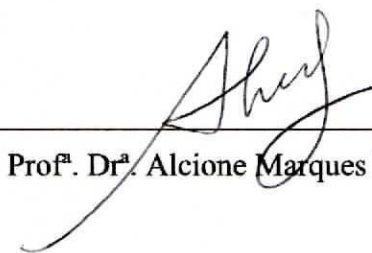
Monografia apresentada à Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus Universitário Dr. Sérgio Jacintho Leonor, Curso de Licenciatura em Matemática foi avaliado para a obtenção do título de licenciado em Matemática e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 10 / 08 /2022

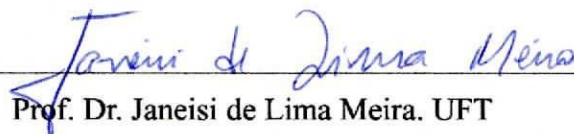
Banca Examinadora



Prof. Dr. Ivo Pereira da Silva, UFT



Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Alcione Marques Fernandes, UFT



Prof. Dr. Janeisi de Lima Meira. UFT

A Deus meu criador, meus mestres pelo ensino, meus pais, meu esposo e ao meu filho, que juntos foram a base de coragem e determinação, que sempre acreditaram no meu sucesso. A todos com amor e carinho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a meu Deus pelo dom da vida que é meu abrigo e refúgio em todos os momentos. A minha mãe Dominicana que sempre esteve ao meu lado e me apoiou.

Ao meu esposo Jaemilton que foi companheiro, dedicado e carinhoso sempre ao meu lado com paciência me passando positividade e segurança nos momentos mais difíceis para que eu não desanimasse, foi quem me deu superação para chegar até aqui!

Ao meu filho Nathanael meu porto seguro que foi a luz que me guiou e quem me faz forte para correr atrás dos meus sonhos. O meu orientador, o Professor Dr. Ivo Pereira da Silva pela paciência, preciosas contribuições e orientações e confiança na minha pessoa.

Aos meus colegas de faculdade pela parceria e busca de objetivos comuns. Agradeço a Universidade Federal do Tocantins (UFT), a todos que fazem parte da Direção, Coordenação por me proporcionar um ambiente de aprendizado, conquistas e amadurecimento, viabilizando oportunidades únicas e por todos os auxílios.

Agradecimento especial aos meus grandes amigos (as) Patrícia Martins, Heitor Luís e Rosilda Barros, pela força ao longo do trajeto da minha vida, não só por acreditarem em minha carreira acadêmica, como também me deram muitas forças positivas para que eu pudesse continuar lutando. Enfim a todos que me ajudaram direto ou indiretamente, vocês fazem parte dessa conquista. Meu muito obrigada!

## RESUMO

A presente monografia apresenta resultado de uma pesquisa que se construiu a partir da curiosidade de saber que momentos vividos por uma acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática durante a trajetória de sua formação inicial se constituíram um ambiente de aprendizagem produtor de conhecimentos necessários a um professor de matemática. O objetivo foi evidenciar as experiências formadoras adquiridas em ambientes de aprendizagem vividos durante a minha formação inicial. O método de pesquisa utilizado para coleta das informações se fundamentou em narrativas autobiográficas. Um dos ambientes percebidos na pesquisa como ambientes de aprendizagem foram o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, o Laboratório de Educação Matemática- LEMAT, o Laboratório de Ensino de Matemática-LEM, o estágio supervisionado realizado na escola campo, as disciplinas de Etnomatemática e a Laboratório de Ensino de Matemática e também a vivência na comunidade rural Fazenda Soledade que pertence a Arraias-TO. A pesquisa desenvolvida mostrou que os momentos vividos, considerados e apresentados como ambiente de aprendizagem, foram responsáveis por esse novo olhar que a acadêmica teve para o local de sua origem e pelo desenvolvimento do processo de reflexão da acadêmica sobre esse tempo vivido no curso de Licenciatura em Matemática.

**Palavras-chaves:** Educação Matemática. Formação inicial. Ambiente de aprendizagem. Etnomatemática.

## ABSTRACT

This monograph presents the result of a research that was expected from the curiosity of knowing which moments lived by an academic of the Licentiate in Mathematics course during the trajectory of her initial formation constituted a learning environment that produced the necessary knowledge for a teacher one of The objective was to highlight the experiences of initial formation. The research method used to collect information was based on autobiographical narratives. One of the environments perceived in the research as learning environments were the Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, the Laboratório de Educação Matemática- LEMAT, the Laboratório de Ensino de Matemática-LEM, the supervised internship carried out at the field school, the disciplines of Ethnomathematics and the Mathematics Teaching Laboratory and also the experience in com rural Fazenda Soledade that belongs to Arraias-TO. The research carried out showed that the moments lived, considered and presented as a learning environment, were responsible for this new look that the academic had for the place of her origin and for the development of the reflection process of the academic about this time lived in the Degree course in math.

**Key-words:** Mathematics Education. Initial formation. Learning environment. Ethnomathematics.



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

<b>BNCC</b>	Base Nacional Comum Curricular
<b>LDB</b>	Leis Das Diretrizes e Bases da Educação Nacional
<b>LEM</b>	Laboratório de Ensino de Matemática
<b>LEMAT</b>	Laboratório de Educação Matemática
<b>PPP</b>	Projeto Político Pedagógico
<b>PIBID</b>	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
<b>SISU</b>	Sistema de Seleção Unificada
<b>TCC</b>	Trabalho de Conclusão de Curso
<b>UFT</b>	Universidade Federal do Tocantins

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>OS ESPAÇOS DE APRENDIZAGENS.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2</b>	<b>O Laboratório de Educação Matemática -LEMAT e o Laboratório de Ensino de Matemática – LEM.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3</b>	<b>O Estágio.....</b>	<b>17</b>
<b>2.4</b>	<b>As disciplinas cursadas de um modo geral.....</b>	<b>20</b>
<b>2.5</b>	<b>A comunidade rural.....</b>	<b>25</b>
<b>2.5.1</b>	<b>Os saberes e fazeres sobre a produção da farinha apresentados pela família Barros...29</b>	
<b>2.6</b>	<b>A comunidade rural.....</b>	<b>33</b>
<b>3</b>	<b>DESDOBRAMENTO DA PESQUISA: CONSTRUÇÃO DE RELAÇÕES ENTRE COMUNIDADE RURAL E AULAS DE MATEMÁTICA.....</b>	<b>34</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>38</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>40</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No momento que escrevo este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), como o próprio nome já diz, estou concluindo a fase de formação inicial e durante toda essa minha formação acadêmica tive a oportunidade de dialogar com professores do curso e também com professores das escolas públicas, com colegas de minha turma, com os que estavam entrando no curso e também com aqueles que já estavam saindo.

Ficou claro para mim que a formação de professores nas áreas disciplinares se dá através dos cursos de licenciaturas. “As licenciaturas são cursos que, pela legislação, têm por objetivo formar professores para a educação básica: educação infantil (creche e pré-escola); ensino fundamental; ensino médio; ensino profissionalizante; educação de jovens e adultos; educação especial. (GATTI, 2010, p. 1359)”.

Nesta concepção de ensino busca-se formar um “[...] profissional que tem condições de confrontar-se com problemas complexos e variados, estando capacitado para construir soluções em sua ação, mobilizando seus recursos cognitivos e afetivos” (GATTI, 2010, p. 1360)”. Pensando nessa questão do profissional capaz de ensinar matemática a fim de promover a educação matemática, me apoio novamente em Gatti (2010) na tentativa de saber quem são essas pessoas que tem a intenção de ser professor de Matemática.

Quais as características dos alunos das licenciaturas? É importante considerar as características dos licenciandos, uma vez que estas têm peso sobre as aprendizagens e seus desdobramentos na atuação profissional. Quem são os alunos das licenciaturas? Quais expectativas têm, qual sua bagagem? (GATTI, 2010, p. 1360)”

A partir dos diálogos construídos durante o meu curso de graduação e de posse das indagações de Gatti (2010), busquei fazer uma reflexão sobre mim enquanto acadêmica do curso de licenciatura em Matemática, tive a curiosidade de saber: Que momentos vividos durante minha trajetória acadêmica se constituíram um ambiente de aprendizagem produtores de conhecimentos necessários à formação inicial do professor de matemática?

De posse desse problema a minha pesquisa tomou direção e tentei alinhar essa busca pela resposta da questão problema da pesquisa com a minha trajetória. Devido a tal situação senti a necessidade de apresentar o meu lugar de fala, ou seja, me apresentar nesta monografia, pois o que eu vivi se tornou uma justificativa desta pesquisa. Portanto, sou a Lurdes Xavier da Silva, nascida na década de 1980 em Paranã-TO, cidade que fica 132 km de Arraias-TO. Arraias é a cidade onde fiz a minha graduação. Sou filha de Domiciana Madalena Teles e Manoel Xavier da Silva, somos quatro irmãos, sendo eu a terceira filha do casal. Meus

pais se separaram quando eu tinha três anos de idade, a partir daí fui criada apenas pela minha mãe. Mudamos para Arraias-TO, onde fiz todo meu percurso de estudo do primeiro do 1º ao 8º ano do Ensino Fundamental, cursado na Escola Estadual Silva Dourado e todo meu ensino médio cursado no Colégio Estadual Joana Batista Cordeiro.

Devido a situação a qual passava a minha família, desde os 10 anos de idade sentia necessidade de “trabalhar”, pois me sentia na obrigação de ajudar a minha família. Porém minha mãe me proibia, pois ela queria que eu somente estudasse, mesmo assim, fui babá com essa idade. Tenho lembranças de minha infância e posso considerar que não foi uma das melhores, não tive o privilégio de possuir uma boneca. Na época, a situação financeira da minha mãe não permitia esse privilégio.

Em 2016 foi um desastre em minha família, a minha sobrinha faleceu em um acidente de bicicleta, meu esposo também acidentou e para piorar a situação, o meu filho ficou 15 dias hospitalizado, eu sem condições de tratar do meu filho, comecei a entrar em depressão, pensei em tirar a minha própria vida. Procurei ajuda de um psicólogo e comecei a fazer o tratamento. Em uma das nossas conversas, o psicólogo disse que eu deveria ocupar a cabeça o máximo possível, então pensando em dar o melhor para o meu filho, decidi continuar meus estudos e em 2017 prestei o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Após o resultado, ingressei no curso Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins-UFT, Campus Arraias em 2018 através do SiSU - Sistema de Seleção Unificada.

Na UFT participei como voluntária do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), a minha participação nesse programa fez com que eu começasse a refletir sobre a formação inicial do professor, sobre a docência e a contribuição que PIBID daria a minha formação como professora de matemática, essa minha vicência considero como um motivo da pesquisa apresentada como TCC ter tomado esse caminho.

Outro motivo que me levou a desenvolver essa pesquisa foi quando cursei a disciplina de Etnomatemática. Nessa disciplina percebi as necessidades e a importância de trabalhar os fazeres e os saberes da cultura de um povo. Entendi que um professor de Matemática da educação básica, pode levar para as suas aulas os saberes e os fazeres de uma determinada comunidade como objeto de estudo, pois esses saberes e fazeres que são passadas de geração em geração são meios de enriquecer o processo de ensino e aprendizagem podendo minimizar as dificuldades encontradas pelos professores ao ensinar e também pelos alunos ao aprender a matemática.

Na tentativa de me modificar e criar novas histórias construí o objetivo desta pesquisa que foi “evidenciar as experiências formadoras adquiridas em ambientes de aprendizagem

vividos durante a minha formação inicial”.

Para atingir o objetivo proposto, o método de pesquisa utilizado para coleta das informações se fundamentou em narrativas autobiográficas, pois esta é considerada uma pesquisa de natureza qualitativa.

A pesquisa de natureza qualitativa, tem objetivo estudar as características de pessoas e o pesquisador não se comporta como parte neutra, pois “[...] o sujeito observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo lhes um significado [...]” (CHIZZOTTI, 2006, p. 79).

A narrativa no contexto da pesquisa educacional, “comporta dois aspectos essenciais: uma sequência de acontecimentos e uma valorização implícita dos acontecimentos relatados (PRADO; SOLIGO, 2003 apud DA SILVA SOUSA; DE OLIVEIRA CABRAL, 2015, p. 149)”. Pensando no sujeito singular adota-se as narrativas autobiográficas “[...] As narrativas autobiográficas trazem a história para ser significada no presente e conduzem o sujeito em si para o contexto social de seu reconhecimento (CUNHA, 2019, p. 95)”.

Para justificar esse formato de pesquisa, que parte dos trechos de minha trajetória enquanto acadêmica, me apoio em Barros (2018) no momento que esta autora defende que “Ao experimentar o mundo, as pessoas vivem histórias e no contar dessas histórias se reafirmam e se modificam, criando novas histórias” (BARROS, 2018, p. 119).

Diante de todo o exposto nos parágrafos anteriores, a presente monografia está organizada em quatro seções. Nesta seção 1, apresentei a introdução, trazendo problema da pesquisa, justificativas, objetivo e o tipo de pesquisa que desenvolvi.

Na seção 2 apresento os espaços de aprendizagem, o PIBID, o LEMAT, o LEM, o estágio supervisionado, algumas disciplinas cursadas e o ambiente de aprendizagem vivido na comunidade rural.

Na seção 3 apresento o desdobramento da pesquisa após a percepção dos ambientes de aprendizagem, nesta seção apresento também um diálogo entre os saberes e fazeres com a matemática escolar.

Na seção 4 apresento as considerações finais desta pesquisa.

## 2 OS ESPAÇOS DE APRENDIZAGENS

Pensando em espaços de aprendizagem, com base em leituras bibliográficas, regresso ao tempo das cavernas, Período Paleolítico, momento em que surgiam as primeiras noções e pensamentos matemáticos, os povos existentes nessa época se orientavam e registravam a passagem do tempo de acordo com os movimentos do sol, lua e estrelas e buscavam sobreviver com tudo que existia na natureza, porém sem a técnica do cultivar.

Nesse período os povos tinham a necessidade de utilizar os registros para desenvolverem suas atividades diárias como: calcular quantidades de alimentos, animais e pessoas que faziam parte do seu convívio. Com o passar do tempo foi surgindo a necessidade de trabalhar com quantidades de "números" para realizarem as atividades simples do dia a dia.

Para Afonso (2006):

Durante a época do Paleolítico Superior era utilizados instrumentos como armadilhas, redes, canoas, cestos, arcos e flechas para caça e coleta, além de utilizarem paus e pedras, usavam também ossos, peles, cipós, fibras e faziam pinturas e esculturas naturalistas. A partir disso, o homem do Paleolítico Superior necessitava da utilização dos números e das figuras. (AFONSO, 2006 p. 03).

Os povos percebiam as semelhanças e diferenças entre as coisas e a partir daí houve um aperfeiçoamento do processo de contagem com a utilização de instrumentos como ossos, pedras e os próprios dedos das mãos. A medida que iam fazendo as descobertas registravam através de pinturas nas cavernas que deram origem às artes rupestres.

Baseando-se no período da pré-história, Oliveira, Alves e Neves (2008) afirmam que os egípcios trouxeram grandes contribuições para o desenvolvimento do primeiro sistema de numeração, devido a necessidade de criação de técnicas para representação de quantidades para medir e demarcar as terras do rio Nilo e também criação de objetos por meio de símbolos, devido o avanço do comércio, indústrias e construções de pirâmides e templos, o que se tornava cada vez mais difícil fazer os cálculos com pedras, nós ou riscos em ossos.

O ser humano possui habilidades naturais para pensar noções quantitativas rudimentares: muito e pouco, grande e pequeno, lento e rápido. A evolução humana, de uma vida primitiva para uma vida em sociedade, incorporou novos desafios sociais e econômicos. Novas demandas surgiram na organização do espaço, nas técnicas de produção e nas relações de natureza comercial. Estímulos vieram da interação com a natureza ao seu redor, em especial da observação dos céus. O homem se viu assim diante da necessidade de pensar numericamente (MOL, 2013, p. 13).

Nesse sentido surge a necessidade de compreender o sujeito nas diversas maneiras como cada um dispõe de conhecimentos não formais para resolver as situações enfrentadas no seu cotidiano. Cada indivíduo tem um raciocínio lógico que direciona sua prática, pois o conhecimento matemático é o resultado da ação humana para sobrevivência adaptação na sociedade à qual está inserido, D'Ambrósio (2005) defende que:

A ação gera conhecimento, isto é, a capacidade de explicar, de lidar, de manejar, de entender a realidade, gera o matema. Essa capacidade se trâmite e se acumula horizontalmente, no convívio com outros contemporâneos, através de comunicações; e verticalmente de cada indivíduo para si mesmo (memória) e de cada geração para as próximas gerações (memórias históricas). (D'AMBROSIO, 2005, p. 110).

Logo, a matemática se torna uma tecnologia que o homem usa para entender o mundo. Nesse sentido, o conhecimento matemático é criado devido à necessidade de respostas a situações problemas que o ser humano pode enfrentar, pois, em todo meio cultural, cada indivíduo ao longo de sua existência cria seus meios de sobrevivência desenvolvendo técnicas e habilidades. Gerdes (2007, p. 154 apud BERNARDI & CALDEIRA, 2011) apresenta que “a atividade matemática é uma atividade humana, e, como tal, uma atividade cultural”. No meu entendimento a ideia de Gerdes vai ao encontro de que ideias e métodos matemáticos variam de cultura para cultura, pois:

A Matemática se manifesta em várias situações do cotidiano e está presente em todo meio social do ser humano e tem sido conceituada como a ciência dos números e das formas, das relações e das medidas. É possível observar a matemática através dos modos, maneiras, estilos de explicar, de entender e aprender, de lidar com a realidade perceptível. (D'AMBROSIO, 2004, p. 45).

Para D'Ambrosio (2004; 2005) os saberes e os fazeres vivenciados e adquiridos fora das instituições educacionais, são consideradas manifestações matemáticas, por exemplo, a “Matemática do feirante”, a “Matemática do artesão”, a “Matemática dos camponeses e indígenas”, entre outras. Tais profissões atuais se baseiam em manifestações matemáticas para criar, manter e sustentar regras, fórmulas para desenvolver suas atividades. “Esses processos se dão de maneiras diferentes nas diversas culturas e se transformam ao longo do tempo. Eles sempre revelam as influências do meio e se organizam com uma lógica interna, se codificam e se formalizam. (D'AMBROSIO, 2005, p. 102).”

## 2.1 O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID

O Campus Prof. Dr. Sérgio Jacintho Leonor - Arraias (CUAR) da Universidade Federal do Tocantins foi implantado em 2003 e atualmente o Campus conta com os cursos de licenciatura em Pedagogia, Matemática e Educação do Campo com habilitação em Artes e Música, Tecnólogo em Turismo Patrimonial e Socioambiental e Bacharel em Direito. Nesse campus é ofertado na modalidade Educação à Distância (EaD), em convênio com a Universidade Aberta do Brasil – UAB, os cursos de licenciatura em Administração Pública, Biologia e Matemática e também é ofertado Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT).

O Curso de Licenciatura Plena em Matemática no Câmpus de Arraias foi oferecido, inicialmente, pela Fundação Universidade do Tocantins – UNITINS, tendo seu início em março de 1995 e com criação da Fundação Universidade Federal do Tocantins (UFT) em 17 de abril de 2001, conseqüentemente o curso de licenciatura em Matemática foi incorporado à UFT. No ano de 2018 ingressei no curso licenciatura em Matemática-UFT- Campus Arraias, fui convidada por uma colega do curso para participar da seleção de bolsista do PIBID, por falta de conhecimento sobre o programa recusei o convite. No ano de 2019, acabei conhecendo o PIBID e sabia da sua importância para a minha formação acadêmica, desde de então entrei no PIBID como voluntária.

Desenvolvi as atividades do PIBID na Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Agrícola David Aires França- Arraias-TO, essa escola possui curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio e Ensino Médio Regular.

Ao desenvolver as atividades propostas pelo PIBID, aprendi trabalhar a Matemática através de materiais lúdicos, tomei conhecimento do ambiente que futuramente irei assumir como professora de Matemática, aprendi que o professor como mediador do conhecimento tem que marcar presença em sala de aula, dominar bem o conteúdo, respeitar os alunos, ser interativo, comunicativo e dinâmico. Percebi que existe a interação professor-aluno e que os alunos possuem dificuldades em aprender a Matemática e que os professores buscam diferentes formas de mostrar a importância da Matemática e as aplicações desta no cotidiano. Percebi também que o professor tem que gostar do que faz, respeitar o ritmo da turma, ser paciente e compreender as dificuldades de cada aluno.

Durante o percurso como pibidiana, me deparei com a necessidade e quão é importante de trabalhar os fazeres e os saberes culturais de um povo, pois, os alunos podem ter dificuldade de aprendizagem e quando objeto de estudo é abordado de maneira lúdica as



aulas de Matemática se tornam mais aceitas e os alunos podem demonstrar mais interesse pelo objeto do conhecimento estudado.

Sendo assim me aproximei do coordenador do PIBID e ali se iniciaram as conversas sobre esta pesquisa que aqui apresento. Decidi desenvolver esta pesquisa com o professor coordenador do PIBID, pois percebi sua dedicação ao trabalhar os conceitos matemáticos, trazendo objetos do conhecimento vivenciado no dia a dia dos alunos, trabalhando a matemática com a intenção de vincular os conceitos matemáticos aos fatos diários culturais. Este modo de trabalho eu penso que seja uma maneira de minimizar as dificuldades dos alunos perante o estudo dos objetos do conhecimento matemático.

## **2.2 O Laboratório de Educação Matemática -LEMAT e o Laboratório de Ensino de Matemática – LEM**

O Laboratório de Educação Matemática – LEMAT/ UFT– permitiu que os estágios do curso de Matemática fossem realizados. O LEMAT promoveu encontros remotos como o projeto “Diálogos com a Educação Básica”, onde é uma ação feita pelo Laboratório com objetivos de estabelecer diálogos com profissionais, estudantes e escolas de Educação Básica para problematizar a matemática escolar e seu ensino-aprendizagem em tempos de trabalho remoto por conta da Pandemia da Covid-19. Esses encontros remotos promoveram os Diálogos com a Educação Básica com os Diretores, coordenadores e professores das escolas de Arraias- TO e das cidades vizinhas deste município.

Neste diálogo os profissionais da educação básica apresentaram como está sendo o ensino remoto em Tocantins e Goiás. Durante o projeto Diálogos com a Educação Básica uma ação do Laboratório de Educação Matemática foi realizada nos dias 03, 10 e 17 de março de 2021, que teve como objetivo a socialização entre as escolas e foi uma oportunidade para conhecermos suas realidades nesse novo processo durante a Pandemia. O Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) da Universidade Federal do Tocantins (UFT) Campus de Arraias.

O LEM, como mostra a figura 01, é um espaço que oferece e desenvolve recursos metodológicos para o ensino de Matemática para estudantes do curso de Licenciatura, oferecendo propostas reflexivas e práticas, de forma que seja identificado a importância do ensino em relação ao aprendizado do aluno, e também me proporcionou fazer observações e socializações com intuito de estabelecer um aprimoramento fundamental para a minha carreira acadêmica.

Figura 01- Espaço Físico do LEM



Fonte: Elaborado pelo autor 2019

O desafio do LEM na formação de professores é promover inovações resultantes de investigações em educação matemática que possam ser utilizadas por professores do futuro. Então o ensino da matemática deve ser conduzido de forma integrada dentro de um ambiente amplo, complexo e interdisciplinar de pesquisa e resolução de problemas em que a ciência atua como uma ferramenta útil para explicar fenômenos e objetos do mundo.

Os professores podem solicitar aos alunos que visitem locais e descrevam a matemática ali utilizada, como cozinhas, quintais, escola e uma série de outros espaços que tratam da matemática, proporcionando aprendizado a partir de observações e discussões em sala de aula, levantando questões sobre semelhanças e também as diferenças do conteúdo ensinado em sala de aula, facilitando o ensino e aprendizagem do conteúdo abordado.

Os acadêmicos do Curso em Licenciatura Matemática utilizam o LEM para a realização e construções das atividades lúdico pedagógicas. Assim a figura 02 mostra o material utilizado para atender as turmas das escolas-campo.

Figura 02- Material desenvolvido para as atividades do PIBID.



Fonte: Elaborado pelo autor 2019

Apreendi que o brincar com materiais lúdicos, contribui para o desenvolvimento do aluno, contribuindo para a aprendizagem, desenvolvimento sociocultural, proporcionando assim a socialização e aquisição de conhecimento.

## 2.3 O Estágio

### 2.3.1 O Estágio Supervisionado I

O Estágio Supervisionado I foi realizado por meio do ensino remoto e a escola onde estagiei foi a Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Agrícola David Aires França, sendo considerada a prática de ensino nas modalidades: anos finais do Ensino Fundamental de Tempo Integral, Curso Técnico em Agropecuária Integrados ao Ensino Médio, Ensino Médio Regular (na extensão da escola na Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso).

Não fui até a unidade escolar por motivo da Pandemia de Covid-19, pois as atividades da escola citada teve que parar temporariamente, com a reorganização do calendário escolar, foram redefinidos suas prioridades pedagógicas, criando novos canais de comunicação, buscando novas estratégias, de forma a garantir a continuidade do processo de ensino, cujo objetivo era utilizar os resultados do rendimento escolar para replanejamento das ações e práticas pedagógicas. As atividades das escolas ao retornarem foram desenvolvidas através do ensino remoto, por meio de blocos de atividades, com um prazo determinado para recebimento e devolutiva das mesmas.

Nesse estágio foi feita a Análise do PPP e Regimento Escolar através dos documentos cedidos pela escola e também ocorreu um diálogo com o professor de matemática do ensino médio (1ª séries) que leciona as disciplinas de Matemática e Saberes e Fazeres do Campo. Nesse diálogo o referido professor comentou que organiza, planeja e desenvolve suas atividades em sala de aula através das necessidades do aluno, de acordo com a BNCC e o referencial curricular da rede estadual de ensino.

O professor relatou que o maior problema no processo de ensino-aprendizagem da matemática se dá má alfabetização nas séries iniciais e que sempre procura no método socioconstrutivista e sobre um ponto de vista que estimula a interação social através de discussões, interações com campos sociais, formulação de hipóteses e múltiplas situações para que o aluno compreenda novos pontos de vista para adquirir conhecimentos necessários para resolver uma determinada situação problema.

O professor relatou também as dificuldades de fazer as entregas dos blocos de atividades, pois como a maioria dos alunos moram em locais de difícil acesso, muitas vezes são feitas uma parte de carro, outra de barco e até mesmo a pé, só assim os blocos de atividades chegam até aos alunos.

### 2.3.2 O Estágio Supervisionado II

No Estágio Supervisionado II foi um período de muita aprendizagem, onde as dinâmicas das aulas me proporcionaram uma reflexão maior sobre a atuação do professor no ensino remoto. Cenário que reforçou a importância dos conhecimentos e do aprofundamento sobre as singularidades de cada aluno, percebi que o ensino remoto a qual participei não permitia que os professores tivessem contato presencial com os alunos situação que impedia que os professores fizessem uma avaliação das formas como os alunos estavam aprendendo e comunicando por escrito esse aprendizado.

Os dados e informações sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática, me auxiliaram a conhecer melhor como ocorre, na prática, o fazer pedagógico e fornecendo subsídios para elaboração das atividades inerentes à disciplina em questão. Portanto, no Estágio Supervisionado II, foi possível entender que é preciso estar em constante evolução para nos aperfeiçoar cada vez mais em buscar de aulas mais atrativas que despertem cada vez mais o interesse dos alunos e para estarmos preparados para enfrentar todas as situações que surgirem durante o percurso de ensino e aprendizagem.

### 2.3.3 O Estágio Supervisionado III

No Estágio Supervisionado III realizado na instituição de ensino, na Escola Estadual Boa Vista de Belém- Ponte Alta do Bom Jesus/TO e no Laboratório de Ensino de Matemática-LEM, também no formato do ensino remoto. Realizei neste estágio a fase de regência em três turmas do Ensino Médio, sendo uma da 1ª série, da 2ª série e da 3ª série. Essa fase me possibilitou momentos em que adquiri saberes docentes, munido das partes teóricas, práticas, orientações e diálogos.

O Estágio Supervisionado III me concedeu a oportunidade de colocar em prática todo o conhecimento didático-pedagógico e matemático que adquiri ao longo do curso de licenciatura em Matemática e de fazer uma auto avaliação de minha atuação como professora.

Elaborei roteiros de atividades como a forma de ensino remoto, no qual tive acesso aos conteúdos propostos pela professora regente que foram trabalhados nas três turmas, e a partir desses conteúdos foram construídos os roteiros de estudo voltada em modo remoto, realizadas quinzenalmente pelos os alunos, sendo atividade dinâmica e bem legal que provocasse o interesse dos alunos e que os ajudassem a compreender o conteúdo.

Acrescento que o Estágio Supervisionado III contribuiu significativamente para o meu processo de formação como futura profissional ao desenvolver a prática docente de maneira

correta, responsável, com didática e experiências únicas, pois todas as atividades aqui relatadas foram essenciais de forma que suprisse as necessidades e obrigatoriedades da disciplina, mesmo tendo em vista as dificuldades na qual estarmos vivendo no momento com a pandemia de Covid 19, fazendo necessário a implementação dessa nova modalidade de ensino a distância mudando e ampliando a perspectiva de ensino, tendo uma nova realidade no processo de ensino e aprendizagem, o que acabou alterando o processo de estágio.

Percebi que eram muitos os desafios, porém tinham professores e gestores engajados em uma busca ativa na qualidade de ensino e motivação, assim encontram soluções e alternativas a fim de manter o bom ensino-aprendizado.

Finalizo afirmando que, mesmo diante de tantas dificuldades, posso concluir que, as minhas vivências nos Estágios Supervisionados I, II e III me proporcionaram uma visão de como ocorre o processo de ensino e aprendizagem da Matemática na escola, de como adquirir os saberes docentes e desenvolver estratégias de ensino que atenda as situações de cada um. Concluindo aprendi como elaborar um plano de aula baseado na realidade do aluno e como estes alunos podem adquirir habilidades de compreensão e entendimento do assunto. Aprendi também como agir no meu processo de formação inicial e futuramente como profissional.

#### 2.3.4 O Estágio Supervisionado IV

O Estágio Supervisionado IV foi um período de muita aprendizagem, onde as dinâmicas das aulas proporcionaram uma reflexão maior diante do cenário em que estamos vivendo com o processo de ensino e aprendizagem, com duração de 60h, na prática de regência em uma turma do 9º do Ensino Fundamental da EJA da Escola Estadual Silva Dourado, localizada na Av. Salvador Francisco de Azevedo N 6. No Bairro Santa Filomena, centro da cidade de Arraias –(TO).

Foi um período de muita aprendizagem, onde as dinâmicas das aulas me proporcionaram uma reflexão maior de ensino e aprendizagem sendo de grande importância os conhecimentos adquiridos e vivenciados. O Estágio Supervisionado IV é indispensável como componente curricular do curso de Licenciatura, pois é onde o graduando vivenciar o cotidiano de um professor, analisando as situações enfrentadas, propondo soluções para os problemas que serão apresentados diariamente, além de identificar todas as potencialidades e dificuldades a serem trabalhadas para se tornar um excelente profissional.

Durante a realização do Estágio Supervisionado IV, identifiquei a necessidade constante de aprimorar os conhecimentos didático-pedagógicos, da investigação da própria

prática docente, de se adaptar ligeiramente no que diz respeito a metodologias de ensino e buscar a melhor maneira de fazer a transposição didática do que será ensinado.

A modalidade da Educação de Jovens e Adultos tem suas diferenças do ensino regular, principalmente na metodologia para se ensinar e os objetivos de seus alunos que é para equiparar e integrar esse aluno, vale ressaltar o fator que limita o ensino da disciplina de matemática, as horas/aulas que são reduzidas, pois é organizada de maneira que agilize o processo de formação escolar dos alunos. Portanto a experiência de estagiar na regência foi muito importante para a minha formação como docente, uma vez que pude observar e perceber como professora da regência, que é necessário dominar bem o conteúdo, respeitar as dificuldades dos alunos, ser interativo, comunicativo e dinâmico, respeitando sempre o ritmo da turma com paciência para compreender a realidade de cada aluno e principalmente gostar do que faz.

Durante o percurso do estágio me deparei com alguns imprevistos, mas, no entanto, acredito que alcancei meus objetivos como estagiária, já que consegui participar de todos os momentos de grande aprendizagem, e foi totalmente gratificante entender a necessidade de se reinventar e alcançar bem como buscar o novo método de dar aulas para não ficarmos presos a métodos tradicionais. Nessa etapa do estágio foi possível entender que devemos estar em constante evolução para nos aperfeiçoar cada vez mais em buscar de aulas mais atrativas que despertem cada vez mais o interesse dos alunos e para estarmos preparados para enfrentar todas as situações que surgirem durante o percurso de ensino e aprendizagem.

### 2.3.5 Diário reflexivo

O Diário reflexivo dos meus Estágios Supervisionados I, II, III e IV teve como objetivo construir uma descrição reflexiva de todas as etapas do estágio. O Diário reflexivo serviu para que eu pudesse organizar o meu pensamento, descrever o que aprendi, e também realizar uma auto avaliação de toda a minha trajetória enquanto estagiária.

Nesse diário pode ser observado o meu crescimento, avanço enquanto professora e também apresenta as situações que me auxiliaram no planejamento e desenvolvimento do relatório final dos Estágios Supervisionados I, II, III e IV.

## 2.4 As disciplinas cursadas de um modo geral

Durante a minha vivência acadêmica no curso de Licenciatura em Matemática, tive o privilégio de conhecer vários professores e colegas, os quais foram muito importantes para a

minha formação profissional. Muitas disciplinas foram cursada, tive dificuldades e também facilidades em compreender os conteúdos de cada disciplina, dentre elas estão: Laboratório de Ensino de Matemática I e II, Matemática Básica I e II; Língua Brasileira de Sinais (Libras); Introdução à Análise Real ;História da Matemática; Geometria Euclidiana Plana ;Geometria Espacial ;Fundamentos Históricos da Educação ;Física I, II e III; Etnomatemática; Estruturas Algébricas ;Equações Diferenciais Ordinárias ;Cálculo Numérico; Cálculo I; II, III e IV; Didática da Matemática; Didática Geral; Construções Geométricas, entre outras.

#### Laboratório de Ensino de Matemática I

No ano de 2019/02 cursei a disciplina de Laboratório de Matemática I, essa disciplina teve como ementa a “Elaboração e produção de materiais didático pedagógicos relativos a números e operações, espaço e forma” e como objetivo “Elaborar, utilizar e analisar atividades teóricas e práticas para o processo de ensino e aprendizagem, envolvendo conceitos de números, operações, espaço e forma de modo a desenvolver a criatividade dos acadêmicos”. As atividades desenvolvidas nessa disciplina foram:

1. Explorando o tangram em aulas de Matemática
2. Explorando o Laboratório de informática com e sem internet: Os números e o software Excel;
3. Técnica de ensino: Ludicidade no ensino de Matemática e o ensino da Matemática através da gincana;
4. Elaboração de avaliação de aprendizagem para atividades realizadas através da Ludicidade no ensino da Matemática.
5. Explorando o laboratório de informática - Técnica de ensino: TIC - O uso do software Geogebra no ensino de Matemática.
6. Explorando a Técnica de Ensino debate: elaboração e execução do debate: Tema - educar com internet;
7. Explorando a Técnica de Ensino Mapa Mental - construção de um mapa mental através do Tema - internet; Mapa mental e tecnologia digital.
8. Técnica de Ensino de Aula expositivo: concepções
9. Estudo da Unidade Temática da BNCC: probabilidade e estatística
10. Técnica de Ensino: Aula expositiva-probabilidade e estatística ensinada ao 8º ano do ensino fundamental.

Durante as aulas foram trabalhados com jogos de quebra-cabeça - (TANGRAM) figura geométrica formada por sete peças com objetivo de formar imagens a partir das junções das peças. Para o desenvolvimento da atividade 6 o professor dividiu a turma em duas equipes

como mostram as figuras 03 e 04.

Figura 03/04- Formação das equipes para o debate



Fonte: Elaborado pelo autor 2019

Na disciplina também foi trabalhado as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como ferramentas de apoio à aprendizagem, com o uso do Software Geogebra no ensino de matemática, onde o aluno é incentivado a ir além do acesso à informação e uso técnico. Para o desenvolvimento da atividade 6 o professor dividiu a turma em duas equipes como mostra a figura 04.

A partir desses jogos, percebi que o Tangram é de grande importância para a educação do aluno, pois contribui para o ensino e aprendizagem, desenvolvendo um melhor raciocínio lógico e a resolução de problemas.

Para o desenvolvimento da atividade 8, novamente o professor organizou o trabalho em equipes conforme a figura 05.

Os acadêmicos serão distribuídos em equipes de trabalho, conforme o quadro abaixo:

6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
Daianni Souza da Silva	Bruno Costa Santos	Beatriz Luiza Cunha	Denise Cardoso Valadares
Elizeu Martins Oliveira	Camila dos Santos Chaves	Carla Ketelenn Souza Amorim	Hernando Rodrigues de Deus
Gabriela Araújo Barbosa	Elismar Rodrigues de Sena	Feliciano Francisco Tavares	Ines Xavier Torres
JULIANA BARCELOS PEREIRA	Jaiany Curcino da Silva	Jarilda Antonio de Aquino	Isis Costa de Paula e Souza
Luccas Eduardo Soares Miranda	Joselane da Silva Goncalves	Mikely de Jesus Pereira	Leticia Florencio Ramos
Milene Pereira Cardoso	Larissa Marques da Silva	<u>Miquéias Gonçalves da Silva</u>	Raiane Goncalves de Oliveira
Olívia Ribeiro Rodrigues	Lurdes Xavier da Silva	Tatielle Souza Jambeiro	Reginaldo Francisco Soares
Sadilla Aparecida Ramos Rodrigues	Marinalva Gonçalves Marinho	Vanuzia Rocha Landin	Rodrigo Ribeiro Souza
Tuffi Geraldo Guimarães Alexandre	Wazley Santana da Silva	Wanderson Vieira de Souza	

Figura 05- Formação das equipes para o debate

Fonte: Elaborado pelo autor 2019

No final da disciplina, elaborei planos da aula sobre Probabilidade e Estatística, utilizando as metodologias que foram apresentadas em toda a disciplina de LEM, assim



mostra a figura 06.

Figura 06- Organização do LEM para a utilização da técnica da aula expositiva



Fonte: Elaborado pelo autor 2019

Utilizando a técnica de ensino da aula expositiva tendo como foco a Unidade temática Probabilidade e Estatística para o 7º ano do ensino fundamental. Nesse ano escolar atuei como professora, figura 07. Na figura 08 estava na condição de aluna das atividades que referiam ao 8º ano do ensino fundamental.

Figura 07/08- Ministrando aula e participando das aulas como aluna.



Fonte: Elaborado pelo autor 2019

### *Laboratório de Ensino de Matemática I I*

Na disciplina de Laboratório de Ensino de Matemática II, a qual cursei em 2020/01, ministrada por três professores, foi trabalhado com elaboração e produção de materiais didático-pedagógicos relativos a tratamento da informação, grandezas e medidas.

Nessa disciplina, aprendi a elaborar planos de aulas, através da utilização e análise de atividades teóricas e práticas para o processo de ensino e aprendizagem, onde o foco foi voltado para os conceitos sobre grandezas, medidas e tratamento da informação, de modo a desenvolver a criatividade dos acadêmicos.

Figura 09- Atividades desenvolvidas no início do ano letivo de 2020.



Fonte: Elaborado pelo autor 2020

Durante a minha atuação nas disciplinas de Laboratórios de Ensino de Matemática I e II tive um aprendizado e um conhecimento muito rico através das metodologias utilizadas, figura 09.

Na disciplina de Matemática Básica II, o objetivo foi aprimorar o conhecimento do aluno sobre trigonometria e números complexos, propiciando o desenvolvimento de seu raciocínio, tive dificuldades nas construções de gráficos.

Equações Diferenciais Ordinárias tinha o objetivo de Identificar e resolver equações diferenciais ordinárias de primeira e de segunda ordem com coeficientes constantes, aplicando em problemas que recaiam em tais equações, foi uma disciplina que fez com que tivesse um pouco de medo, por ser conteúdos difíceis de compreender, e também atividades feitas com a utilização da ferramenta Latex para que os alunos desenvolvessem a digitação de lista de exercícios e teve também a criação e adaptação no aplicativo Dropbox, para que os mesmos tivessem acesso à arquivos que auxiliassem os estudos e postassem as atividades, tudo isso tornou a disciplina muito difícil para mim, pois tenho dificuldades no uso das tecnologias.

Na disciplina de História da Matemática que só vim descobrir a sua importância períodos depois, percebi que é fundamental compreender a história de tudo que você vai estudar, pois motivará e também facilitará a compreensão do ensino aprendizagem do objeto de estudo.

Didática da Matemática e Didática Geral foram disciplinas que me proporcionaram a capacidade de elaboração de planos de aula, onde foram feitas simulações de aulas a partir dos planos elaborados pelos os alunos.

As disciplinas de Geometria foram as disciplinas na área das exatas que realmente gostei, principalmente a disciplina de Construções Geométricas que além de gostar dos conteúdos, tive facilidade em fazer construções geográficos.

Por fim cito as disciplinas de Etnomatemática e Tendências em Educação Matemática que despertaram interesses por ser estudos voltados pelos saberes e fazeres do sociocultural trazendo sempre uma inovação no ensinar matemático, quando trago a minha cultura para sala de aula, traz motivações para que eu pensasse a possibilidade de seguir estudando, quem sabe fazer mestrado envolvendo a minha cultura, pois nada será impossível.

## 2.5 A comunidade rural

Para a descrição deste ambiente de aprendizagem, parto do princípio de que as ideias e criatividade construídas em cada grupo social podem nos oferecer instrumentos positivos capazes de enriquecer o processo de ensino e aprendizagem da Matemática nas escolas.

A cultura, que é o conjunto de comportamentos compatibilizados e de conhecimentos compartilhados, inclui valores. Numa mesma cultura, os indivíduos dão as mesmas explicações e utilizam os mesmos instrumentos materiais e intelectuais no seu dia-a-dia. (D'AMBROSIO 2002, p. 35)

Estudando essa situação com um olhar matemático, D'Ambrosio (2005) criou, na década de 1970, a Etnomatemática com objetivo de entender a relação estabelecida por diferentes culturas em usar a matemática como ferramenta para resolver as situações do dia a dia. “A ideia do Programa Etnomatemática surgiu da análise de práticas matemáticas em diversos ambientes culturais e foi ampliada para diversas formas de conhecimento, não apenas as teorias e práticas matemáticas. (D'AMBROSIO, 2005, p, 102).”

Para esse autor, a palavra Etnomatemática se originou a partir da adaptação de três radicais gregos: etno refere-se à cultura, povo; matema está relacionada ao ato de compreender, modo de fazer; e o termo tica significa técnica ou seja, a Etnomatemática é o meio pelo qual diferentes culturas (etno) utilizam a matemática para meio de sobrevivência ao longo do seu desenvolvimento e da história (matema) com isso constrói técnicas e habilidades para tal (tica).

Percebi que as ideias e criatividade de cada grupo social podem nos oferecer instrumentos positivos capazes de enriquecer o processo de ensino e aprendizagem na escola com novas práticas e estratégias que facilitem a aprendizagem de maneira simples e criativa. Essas práticas permeiam o ensino levando a novas descobertas que se tornam facilitadores dessa aprendizagem.

Tomando como ponto de partida as descrições acima e, dentro de uma perspectiva de pesquisa Etnomatemática, apresento as vivências minhas juntamente com os moradores<sup>1</sup> da

comunidade Fazenda Soledade, da qual eu faço parte, vivências que retratam os saberes e fazeres utilizados no cultivo da mandioca e na produção da farinha de mandioca. A Comunidade Rural Fazenda Soledade que pertence ao município de Arraias-(TO). A distância da comunidade para a cidade é de 75 km em asfalto e 5 km de estrada de chão. Para chegar nessa comunidade os meios de transporte mais usados são Van que faz linha na região, moto ou carro.

Para que se possa descrever os processos do cultivo e produção, início a subseção apresentando minha história de vida nessa localidade e também relatos de três chefes de família que residem na comunidade e cultivam a mandioca.

No dia 27 de agosto de 1996 conheci Jaemilton com quem tive um relacionamento que dura até hoje. Em 22 de dezembro de 2002, concluí o ensino médio e no ano seguinte passei a morar com o Jaemilton.

No ano de 2007 nasceu o nosso filho Nathanael, como meu esposo pertence à família Barros e sempre morou. Decidi procurar trabalho nessa comunidade, consegui trabalhar na Escola Municipal João Francisco da Costa Santa Rita, em seguida fui trabalhar na Escola Municipal Elizário José de Barros Soledade em ambas escolas trabalhei como auxiliar de serviços gerais. Como gostamos do lugar, decidimos comprar um pedaço de terra nessa comunidade, com muito esforço e dedicação construímos o nosso próprio cantinho. Como somos de família muito católica, nossa terra foi registrada como Fazenda Reino de Deus.

Meu marido começou a cultivar a terra com a plantação de mandioca e após ter a primeira produção de mandioca, deu início a produção da farinha de mandioca. Essa produção da farinha teve como base, os ensinamentos repassados pela família Barros que são os pioneiros da comunidade Rural Fazenda Soledade. A mandioca é uma das fontes de renda dos moradores dessa comunidade, da mandioca é produzida e vendida: a farinha, o polvilho e a goma.

A Produção de farinha de mandioca na comunidade Soledade começou aproximadamente em 1960, devido a comunidade possuir uma área disponível e adequada para o plantio da mandioca situação que facilitou o início da produção mandioca que se destacou na comunidade por ser uma planta resistente e de fácil manejo. A Mandioca é uma planta de grande importância para a alimentação mundial, ela é conhecida por vários nomes dependendo do lugar em que ela é consumida.

---

<sup>1</sup> As informações que compõem esta pesquisa foram obtidas através das entrevistas feitas com por três sujeitos, chefes de famílias, que produzem a farinha da mandioca (plantação, cultivo e produção) e residem na Fazenda Soledade-Arraias-(TO).

### 2.5.1 Os saberes e fazeres sobre a produção da farinha apresentados pela família Barros

Apresento nesta subseção as informações pertinentes às etapas da produção de farinha, três moradores da comunidade da Fazenda Soledade se disponibilizaram a conversar comigo sobre a produção da mandioca e também da farinha de mandioca.

Durante a conversa, assuntos importantes que considero anteriores ao processo da produção da farinha foram abordados, tais como; a produção de mudas, a forma de plantio, o jeito de tratar a roça, a colheita, bem como o transporte da mandioca até o local onde se produz a farinha. Percebi que em todos esses momentos saberes e fazeres vinham sendo repassados de geração em geração pelo modo de educação oral que existia e ainda existe na comunidade.

Diante dessas informações apresentadas busquei um diálogo com a matemática que conheci durante a minha educação escolar, ou seja, busquei objeto do conhecimento matemático da escola para dialogar como as medidas utilizadas por esses três moradores no plantio, no intervalo de tempo utilizado para a capina, tempo de produção e colheita, na organização da produção para suprir despesas de cada família. Sendo assim, as informações obtidas contêm relato do processo do plantio da mandioca e da produção da farinha de mandioca realizada pelos moradores da comunidade. O processamento da mandioca inclui várias etapas, desde a plantação da maniva até a torração da farinha. Apesar desse processo ser repassado por várias gerações na comunidade com o passar do tempo e com a chegada das tecnologias nessa região, as etapas do processo de produção da farinha de mandioca têm sofrido mudanças.

#### *O Processo de Produção de Farinha de Mandioca apresentado pelo Morador 1.*

Esse morador que nos concedeu seus conhecimentos tem 91 anos, casado, possui quatro filhos e não é alfabetizado. Ele comentou que na infância brincava de cavalo de pau de madeira, porém na maioria do tempo fazias os serviços da roça, o brinquedo era a “enxada”, pois desde muito cedo todos tinham que ajudar os pais nas plantações, pois viviam e se alimentavam do plantio de diversos mantimentos, quando tinha vaga.

A casa na época era com as paredes de madeiras e o teto coberto com palhas de coco Palmeira. Perguntei se na infância ouvia falar em dinheiro; disse que sim, relatou que desde cedo sempre trabalhou para ajudar os pais e que o dinheiro existente na época era o “Mil Réis” e que depois foi substituído pelo “Cruzeiro”. A moeda Cruzeiro equivalia 1 cruzeiro por 1 mil-réis. O Cruzeiro foi substituído pela moeda “Cruzado”, que foi substituído pelo

“Cruzado Novo” que foi substituído pelo “Real” que é nossa moeda vigente.

Tema da segunda questão da conversa: Como era feito a produção de farinha de mandioca antigamente, perguntei se lembrava de quem produzia a farinha de mandioca nessa época ele disse que eram seus criadores (as pessoas da casa com quem ele morava).

Figura 10- Preparo do terreno.



Fonte: Elaborado pelo autor 2020

Figura 11- Plantio das Ramas de mandioca.



Fonte: Elaborado pelo autor 2020

Perguntei como era o processo de preparo da terra e o processo de cultivo da mandioca. O morador 1, disse que os primeiros passos a seguir era a capina do terreno, depois juntava os cisco (madeiras, folhas e galhos produzidos na capina) e colocava fogo, após essa etapa faziam as covas, cortavam as ramas e finalizavam com o plantio.

Figura 12- Roça de mandioca



Fonte: Elaborado pelo autor 2020



Para o Morador 1 a mandioca produz em vários tipos de terrenos (capão, cerrado, vazante, barro, areia - linguagem cultural para descrever o nome dos terrenos onde a mandioca é plantada) só não produz em terrenos com minas de água (brejo).

O mês indicado para o plantio é de novembro a dezembro para aproveitar o período da chuva para o desenvolvimento e crescimento da planta, as manivas segundo os conhecimentos tradicionais, devem ser plantados na fase crescente da lua para ter uma boa produção na plantação.

A preparação do solo hoje é utilizada máquinas e trator por algumas pessoas, outras continuam ainda com o uso da enxada e capina. A distância das covas de mandioca é de 1m de uma cova para outra para a planta não crescer muito próxima uma da outra. Após dois meses da maniva plantada faz-se a limpeza dos matos na mandioca. De 8 meses a 1 ano a mandioca já está pronta para a colheita e o preparo da farinha. O Transporte da mandioca hoje até a casa é feito em carro de boi, carrinho de mão e próprio veículos a combustível.

Esperavam o período de cultivo até o tempo da colheita, onde a raízes de mandioca era transportadas até a casa em cargueiros em animais (confeccionava bruaca de couro, espécie de caixa que transportava as raízes em lombo de burros), ou no balaio carregado na cabeça. Em seguida as raízes de mandioca eram descascadas e lavadas, a água era transportada do rio em baldes na cabeça, enchiam se gamelas de madeira para a lavagem da mandioca.

Figura 13- Mandioca colhida



Fonte: Elaborado pelo autor 2020

Depois de lavadas a mandioca é ralada em ralos confeccionados a mão, após ralar a mandioca misturava a massa com um pouco de água onde era colocada em tapitis (feito de palhas de coqueiro) ou prensa espécie de reservatório feito de madeira.

Figura 14 – Tapiti



Fonte: Elaborado pelo autor 2020

Figura 15 - Prensa



Fonte: Elaborado pelo autor 2020

O caldo que escorria ficava armazenado em gamelas até formar a tapioca e a massa da mandioca já enxuta era cossada em uma peneira e depois ia ao forno de barro com pedra espalhava a massa com uma mexedeira de madeira à medida que a farinha ia cozinhando utilizava se um rodo de madeira para mexer até a farinha ser torrada. Todos esses materiais de preparo da farinha eram confeccionados manualmente por eles.

O processo de produção da massa hoje é feito no triturador elétrico (figura 16) que é bem rápido e com pouca mão de obra, ainda é utilizado o tapiti e prensa para a massa escorrer, os fornos para torrar a farinha ainda é de barro com pedra e tampão em alumínio.

Figura 16- Triturador Elétrico para processar mandioca



Fonte: Elaborado pelo autor 2020

Segundo o morador 1 “A farinha de mandioca produzida é utilizada para consumo próprio”.

#### *O Processo de Produção de Farinha de Mandioca apresentado pela Moradora 2.*

Essa moradora tem 70 anos, viúva, possui seis filhos, 11 netos e um bisneto, ela não é alfabetizada. Essa moradora 2 desde criança já trabalhava para ajudar os pais na roça, pegava água no rio, cortava lenha. Sobre as brincadeiras da época, ela disse que quando sobrava tempo brincava de fazer bonecas de pano e costurar as roupas das bonecas.



Perguntei se na infância ouvia falar em dinheiro; disse que não, que na época não tinha maturidade para prestar atenção em qual era o dinheiro da época. Que depois de adulta sabe sobre a moeda atual o “Real”.

Sobre a produção de farinha de mandioca, a moradora 2 disse que antigamente a produção de farinha era feita por seus pais. O processo se iniciava com a separação do terreno que era medido em Braça (unidade de medir o terreno) era feito no local onde seria a plantação a roçada com foice e machado, em seguida queimava o mato que era derrubado e depois capinava o local com enxada deixando o terreno limpo para o plantio.

As mudas da mandioca eram armazenadas em viveiros para a época do plantio. Depois abriram as covas onde a maniva ou rama da mandioca era cortada em tamanhos de 15cm a ser plantada. Após a plantação esperava os meses de desenvolvimento da planta para limpar os matos que cresciam junto.

No tempo da colheita, as raízes da mandioca eram transportadas em animais cargueiros ou em gamelas que colocavam na cabeça das pessoas que carregavam até a casa. Em seguida as raízes de mandioca eram descascadas e lavadas, a água era transportada do rio em baldes na cabeça. A mandioca era ralada em ralo confeccionado a mão, após ser ralada a massa era colocada em Tapiti (figura 14) para escorrer e depois era levada ao forno (figura 17) para ser torrada no forno de pedra. Os materiais utilizados na produção eram todos confeccionados por eles mesmo.

Figura 17– Forno de Torrar Farinha



Fonte: Elaborado pelo autor 2020

Para essa moradora 2 a produção da farinha de mandioca nos dias atuais, o terreno mais apropriado para o plantio da mandioca são os terrenos de chapada com a terra mais fértil, onde as raízes de mandioca se desenvolvem melhor. Atualmente a moradora 2 planta as manivas entre os meses de novembro a março para aproveitar o período da chuva.

O terreno para plantio é feito por terceiros, pois a que a moradora 2 paga as diárias

para preparar a terra, as técnicas utilizadas ainda são as mesmas de antigamente com capina de enxada. A mandioca é transportada até a casa, onde é feita a farinha, utilizando o carrinho de mão. Após o processo de lavagem das mandiocas, as mesmas são raladas em uma roda com bulinete, no momento posterior a massa é colocada na prensa e quando estiver enxuta é levada ao forno para ser torrada.

### *Processo de produção de farinha de Mandioca apresentado pelo morador 3.*

Esse morador nasceu na fazenda Soledade, tem 70 anos, não alfabetizado, casado, dois filhos, quatro netos e alguns bisnetos.

Para esse morador o primeiro passo para produção de farinha é plantar a mandioca, para isso se faz necessário preparar o terreno. Para fazer essa preparação do terreno é utilizado o machado para cortar as árvores mais grossas e a foice para fazer o roçado, depois capinar com enxada os matos pequenos. Após todo terreno limpo e preparado inicia a fase do plantio, o plantio é feito com mudas deixadas em viveiros e estas são plantadas em covas.

Chegado o período da colheita, as mandiocas coletadas e transportadas em lombo de animais até a residência onde é feita a farinha. Chegado nessa localidade é iniciado o processo de descascar as mandiocas. Feito todo esse processo as mandiocas são lavadas, era processada em roda de reio com bulinete, a massa escorria na prensa e depois era torrada no forno de laje de barro.

O melhor terreno para plantio da mandioca para o Morador 3 é o terreno arenoso e terra da chapada, os meses de plantio são de novembro a março para aproveitar o período da chuva. Segundo a sua crença a fase de lua cheia é a fase ideal para o plantio das manivas, pois a produção será melhor. Para esse morador o preparo da terra é feito com uso de trator que no primeiro momento ara e na sequência são feitas as covas é aberto com enxada para plantio da maniva.

No momento de colheita da mandioca, a mesma é colhida e transportada até a casa onde é feita a farinha usando o carrinho de mão e também carro a combustível dependendo da quantidade. Após descascada e lavada o processamento da massa é feito em triturador elétrico, prensada e torrada em forno a lenha com folhão de alumínio.

## **2.6 A comunidade rural**

Os momentos que vivi durante a minha trajetória escolar foram importantes para que

eu tivesse um olhar voltado para o local de onde eu vim e que provavelmente irei atuar como professora. São esses momentos que eu considero como ambiente de aprendizagem, pois foram nesses momentos que aprendi a pensar como uma pessoa que pretende ensinar matemática a outra pessoa. Acredito que só pude perceber todo esse processo, pois desenvolvi uma reflexão sobre esse tempo vivido.

Josso (2010) designa experiência como “vivências particulares”. Ao buscar estabelecer uma distinção afirma que vivemos uma infinidade de vivências e que estas alcançam status de experiências, a partir do momento em que praticamos certo trabalho reflexivo a respeito do que se passou, que foi observado, percebido e sentido (BARROS, 2018, p. 50-51).

Esses momentos vividos por mim no ambiente escolar, considero como um processo de formação, pois estes foram composto por teorias da formação do professor de Matemática como por exemplo, a Etnomatemática teorizada pelo professor Ubiratan D’Ambrosio, que me marcou profundamente e estas teorias fizeram com que eu pensasse como seria a minha atuação em sala de aula.

Observando os conhecimentos utilizados pelos moradores da comunidade Soledade, percebi algumas manifestações matemáticas que acredito na possibilidade de somar essas informações aos os conhecimentos por mim adquiridos nos ambientes do LEM, Estágio e PIBID.

A inclusão destes na prática do ensino de Matemática pode aproximar o aluno dessa realidade, ou seja, ensinar as noções elementares da matemática através da prática vivenciada nos grupos sociais. A Etnomatemática aparece como uma ferramenta e metodologia para trabalhar valorizando a comunidade local nas aulas atuais, principalmente as aulas ministradas em escolas da zona rural, onde não há acesso à internet.

### **3 DESDOBRAMENTO DA PESQUISA: CONSTRUÇÃO DE RELAÇÕES ENTRE COMUNIDADE RURAL E AULAS DE MATEMÁTICA**

As vivências individuais e coletivas em uma comunidade pode ser constituída como linguagem própria adaptada à realidade. Esse conhecimento construído de forma coletiva se torna ferramenta essencial para compreender, produzir e transmitir os valores sociais e culturais adquiridos através do processo de vivência de cada indivíduo na sociedade.

As práticas e a produção de conhecimentos matemáticos ocorrem no cotidiano, pois este:

[...] está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, [...] e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura. (D'AMBROSIO, 2002, p. 22).

Observa-se que cada sujeito membro da comunidade adquire e desenvolve técnicas construídas através da prática, como por exemplo, as unidades de medidas, as estimativas de lucro e prejuízo, noções de espaço, porcentagem e raciocínio lógico. Os grupos sociais e comunidades rurais, indígenas entre outras têm seus próprios meios de praticar e resolver operações matemáticas que não são vistas em escolas ou salas de aulas. Tais conhecimentos podem somar com o saber que o professor possui e desse modo pode criar novas práticas e estratégias que facilitem a aprendizagem da matemática pelo aluno de maneira simples e criativa.

Logo, toda essa vivência contribui para a construção da matemática popular, que D'Ambrosio (2002) considera ser a Etnomatemática e afirma que "a etnomatemática do cotidiano não é apreendida nas escolas, mas no ambiente familiar, no ambiente dos brinquedos e de trabalho, recebida de amigos e colegas (D'AMBROSIO, 2002, p. 22-23)". Para D'Ambrosio "[...] O domínio de diversas Etnomatemáticas, obviamente oferece maiores possibilidades de explicações, entendimento e manejos de situações novas de resolução de problemas [...]" (D'AMBROSIO, 2001, p. 18).

A Etnomatemática não pode ser entendida apenas como um método de ensino em si, mas sim como mediadora nas relações entre professores e alunos em sala de aula pois há diferentes formas de conhecimento na realidade cultural e social de cada aluno, onde o mais importante nas mudanças ou indicação de métodos e técnicas, é a importância de desenvolver questionamentos e reflexões sobre as práticas e condutas vivenciada e de acordo com as ideias

de cada um.

A etnomatemática pensada por: Gerdes (2007), Bernardi e Caldeira (2011), D'Ambrosio (2001, 2002), Fiorentini (2006) e Moraes (2008), proporciona um conhecimento diversificado em diversos níveis na educação, sendo um instrumento que, mesmo praticado de formas simples, com práticas antigas repassada de uma geração a outra é essencial e de grande eficiência nas tarefas diárias daqueles que o utilizam.

Na perspectiva da Etnomatemática, segundo Domite (2004) um educador não deve limitar somente em seus conhecimentos e saberes, nem em suas reflexões de práticas e métodos de ensino ou processo de avaliação, mas também conhecer e compreender como os alunos constroem seus conhecimentos matemáticos de forma contextualizada.

A etnomatemática enquanto ação pedagógica, destacada e discutida por Domite (2004), sugere ao professor e à professora fazer emergir modos de raciocinar, medir, contar, tirar conclusões dos educandos, assim como procurar entender como a cultura se desenvolve e potencializa as questões de aprendizagem (DOMITE, 2004, p. 420).

Assim D'Ambrosio e Rosa (2016) acrescentam:

A Etnomatemática pode ser definida como a matemática praticada pelos membros de grupos culturais distintos que podem ser identificados como sociedades indígenas, associação de trabalhadores, classes profissionais e grupos de crianças de uma determinada faixa etária. (D'AMBROSIO; ROSA, 2016, p. 17).

Nesse sentido, a Etnomatemática busca, através dos conhecimentos empíricos, dar sentido à matemática padrão, fazendo uma relação do que o indivíduo adquire de conhecimento no seu cotidiano e o que ele precisa saber. Segundo Cabrera (2004):

A proposta da etnomatemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo e no espaço, questionando o aqui e o agora. Assim, mergulhamos nas raízes e praticamos dinâmica cultural, reconhecendo na educação a importância das várias culturas e tradições na formação de uma nova civilização, transcultural e transdisciplinar. (CABRERA, 2004, p. 24).

Portanto, a Etnomatemática é necessária para compreender e respeitar as diferenças culturais de cada povo. Trabalhando a matemática de forma humanizada permitindo uma visão mais ampla no contexto a qual ele se encontra. Passando a ver e valorizar os conhecimentos populares como fatores na construção da relação com a sociedade. Neste sentido a Etnomatemática trará um sentido e valorização da liberdade, trazendo a Matemática como aliada fundamental para o enriquecimento e empoderamento no sentido de existência do homem nas diversas práticas culturais. Desta forma a Etnomatemática busca tornar

independente o conhecimento para todos envolvidos no processo de aprendizagem em Matemática.

Com isso se dá importância do reconhecimento e da valorização dos saberes culturais que o indivíduo adquire ao longo da sua vida, mediante tais conhecimento teórico sobre a forma de ensinar Matemática utilizando o cotidiano. Volto o meu olhar para Comunidade Soledade e busco olhar principalmente para os saberes e fazeres praticados pelos moradores e como estes podem ser dialogados com os conhecimentos matemáticos ensinados em sala de aula.

Para D'Ambrosio (2002), o estudo desses saberes matemáticos não escolarizados, produzidos e utilizados por agricultores das comunidades rural tem uma grande importância para o ensino e a aprendizagem em uma escola que atende alunos das comunidades rurais, visto que é oportunidade para desenvolver meios de ensino que possibilitem ao aluno o desenvolvimento cognitivo através da interação e baseando em sua realidade cultural o que permite o desenvolvimento de habilidades e competências para a compreensão da disciplina de Matemática.

*Situação problema* - A área da comunidade Rural Fazenda Soledade é de 13 alqueires, que corresponde a 62.428 hectares e 624.279,91 m<sup>2</sup> e a área destinada à plantação de Mandioca é de três tarefas. Para unidade de medida, o instrumento utilizado é uma vara de dois metros de comprimento. Assim é apresentado abaixo no Quadro 1 — Unidade de Medida.

Quadro 1 - Unidade de Medida

Braça	Metros	Tarefas	Área (metros quadrados)
01	02		
02	04		
30 braças = 6 braças × 5 braças		01	240 m <sup>2</sup>
60 braças = 12 braças × 10 braças		02	480 m <sup>2</sup>
90 braças = 18 braças × 15 braças		03	720 m <sup>2</sup>

Fonte: Elaborado pelo autor 2022

Uma tarefa corresponde a 30 braças, que corresponde a 60m<sup>2</sup>, e três tarefas correspondem a 90 braças×30 braças, que é o mesmo 180m × 60m, formando assim um total de 720 m<sup>2</sup>.

Destacam-se: medição de comprimentos e cálculo de áreas a ser cultivada; medição de tempo; noções matemáticas para o desenvolvimento de cálculo de área.

Percebi nessa situação que esse conhecimento pode ser utilizado como um instrumento pedagógico pelos professores na sala de aula que pode auxiliar na compreensão e entendimentos dos alunos no que se refere aos conceitos matemáticos de forma simples.

De acordo com Mattos e Brito (2012);

O trabalho do campo é repleto de saber matemático, dando-nos a oportunidade de atravessarmos as fronteiras da sala de aula, para conhecermos a realidade do nosso aluno e, assim, compreendermos as dificuldades que eles enfrentam na escola, quando da aplicação dos conteúdos distanciados de seu contexto” (MATTOS; BRITO, 2012, p. 969-970).

Esse diálogo entre as matemáticas aproximam a realidade local, as atividades desenvolvidas na comunidade, da matemática escolar faz com que o ensino da Matemática parta do local onde o aluno está para o que os livros didáticos estão apresentando. A Etnomatemática pode propiciar o enriquecimento do currículo escolar, pois ela permite diálogo entre as matemáticas permitindo assim uma maneira diferenciada de ensinar e de aprender a Matemática estimulando uma melhor compreensão de suas ideias, noções, procedimentos, conceitos e práticas.

Para que seja possível esse enriquecimento, os professores precisam reconhecer que existem diferentes modos de se construir o conhecimento e também diversos modos de se chegar a uma experiência, principalmente em sala de aula, pois “A experiência não é acúmulo de informações, opiniões e conhecimentos, mas é um processo dinâmico e evolutivo que permite a evolução do sujeito, originando um processo de formação ao longo da vida (BARROS, 2018, p. 52).” Para Barros (2018) as pessoas vivem histórias e ao contar essas histórias estas, se modificam, e esse modificar é que faz com que novas experiências sejam criadas tornando os conhecimentos matemáticos interessantes as comunidades locais.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir esta pesquisa, apresentada como monografia, percebi que o professor que ensina matemática pode tomar como ponto de partida o saber popular, os saberes e fazeres, adquirido e utilizado no cotidiano das pessoas.

Ao vivenciar as práticas utilizadas pelos plantadores de mandioca, da comunidade Fazenda Soledade, percebi que os conhecimentos vieram através da prática, passado de uma geração a outra ao longo do tempo e dentro das famílias que ali residem. Nas atividades desenvolvidas na produção de farinha de mandioca, percebi que algumas etapas contêm conhecimentos eficazes para cada situação. Nessa perspectiva, é necessário pensar em um ensino de Matemática voltado para atender o aluno do local em que o professor atua, é interessante que os professores procurem compreender a realidade sócio/cultural de cada aluno para chegar em uma ação pedagógica de maneira simples e natural com base na realidade cultural da comunidade investigada.

Os ensinamentos vivenciados e transmitidos, em seu dia a dia, dos pais para os seus filhos, geram diversas contribuições para aprendizagem, pois constrói um modo de pensar que auxilia os alunos a resolverem situações matemáticas com esses saberes advindos da prática vivenciada nas comunidades rurais onde vivem.



## REFERÊNCIAS

- AFONSO, Priscila Benites. **Vencendo as armadilhas da educação matemática por meio da abordagem etnomatemática.** In: Seminário do 16º COLE vinculado: 03(Seminário “Educação Matemática”).2006 Disponível em: [https://alb.org.br/arquivo-morto/edicoes\\_antteriores/anais16/sem15dpf/sm15ss12\\_02.pdf](https://alb.org.br/arquivo-morto/edicoes_antteriores/anais16/sem15dpf/sm15ss12_02.pdf), acesso em: 20 de Março de 2022.
- BARROS, Roseli Araújo. **Entre Viagens e Viajantes: compreendendo espirais de experiências de licenciadas em Matemática no Estágio Curricular Supervisionado.** Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM), Instituto de Educação Matemática e Científica. Universidade Federal do Pará. Belém, 2018, 280 f, Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/13311>, acesso em: 20 de Março de 2022.
- BERNARDI, Lucí T. M. dos Santos; CALDEIRA, Ademir Donizeti. **Educação Escolar Indígena, matemática e cultura: a abordagem etnomatemática.** In: Revista Latino americana de Etnomatemática, 2011. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3643938.pdf>, cesso em: 22 de março de 2022.
- BORBA, Marcelo de Carvalho. **Etnomatemática e a cultura da sala de aula. Educação Matemática em Revista.** SBEM, Blumenau, SC, Ano 1, Nº 1, 1993.
- BRASIL. **Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) N.º 27/2010. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do campus universitário de Arraias.** Palmas, 20 de outubro de 2010. Disponível em: <https://docs.uft.edu.br/share/s/MtgKUPXXTeOXpiKRDVJ4WA>. Acesso em: 08 mar. 2022.
- CUNHA, J. L. da. **Aprendizagem histórica: narrativas autobiográficas como dispositivos de formação.** Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 60, p. 93-105, abr./jun. 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/46025/28510>, acesso em 21 jul. 2022.
- CUNHA, J. L. da. **Educação histórica e narrativas autobiográficas.** Educar em Revista, Curitiba, Brasil, v. 35, n. 74, p. 93-108, mar./abr. 2019. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/63030/38457> , acesso em 21 jul. 2022.
- D’AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática.** 8 ed. Campinas/SP: Papirus, 2001.
- D’AMBROSIO. Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- DA SILVA SOUSA, M. G.; DE OLIVEIRA CABRAL, C. L. **A narrativa como opção metodológica de pesquisa e formação de professores.** Horizontes, [S. l.], v. 33, n. 2, 2015. DOI:10.24933/horizontes.v33i2.149. Disponível em: <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/149>, acesso em: 21 jul. 2022.
- DOMITE, Maria do Carmo S. **Da compreensão sobre a formação de professores e professoras numa perspectiva etnomatemática.** In: KNIJINIK, G., WANDERER, F., OLIVEIRA, C. J. **Etnomatemática. Currículo e formação de professores.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 419-431.

FIorentini, Dario; LOrenzato, Sérgio. **Investigação em Educação Matemática – percursos teóricos e metodológicos**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2006 GATTI, B. A. **Formação de professores no Brasil: características e problemas**. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GERDES, Paulus. **Etnomatemática. Reflexões sobre matemática e diversidade cultural**. **Famalição**: edições Húmos, 2007.

JOSSO, M. C. **A transformação de si a partir da narração de histórias de vida**. *Educação*, v. 30, n. 3, 14 mar. 2008. Disponível em: [https://wp.ufpel.edu.br/gepiem/files/2008/09/a\\_tranfor2.pdf](https://wp.ufpel.edu.br/gepiem/files/2008/09/a_tranfor2.pdf), acesso em: 21 jul. 2022.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de Pesquisas** 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2006.

MATTOS, José Roberto Linhares de; BRITO, Maria Leopoldina Bezerra. **Agentes rurais e suas práticas profissionais: elo entre matemática e Etnomatemática**. *Ciência & Educação*, v. 18, n. 4, p. 965-980, 2012.

MOL, Rogério Santos. **Introdução à história da matemática**. Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2013. 138 p.

MORAES, Roque. **Análise de conteúdo**. *Revista Educação*. V. 22, n. 37. Porto Alegre, 1999. p. 7-32.

ROSA, M.; OREY, D. C. **Vinho e queijo: etnomatemática e modelagem!** *Revista Bolema*, Rio Claro, v. 16, n. 20, 2003, p. 1–16. Disponível em: <http://www.somaticaeducar.com.br/arquivo/material/142008-11-01-16-07-09.pdf>, Acesso em 20 mar. 2022.

ROSA, M; OREY, D. C. **Influências etnomatemáticas em salas de aula: caminhando para a ação pedagógica**. Curitiba, PR: Editora Appris, 2017a.

SILVA, Lurdes Xavier da. **Conversa sobre a produção de farinha de mandioca**. Entrevista com Adelina Batista Soares. *Youtube*, 2022. Disponível em: [https://youtu.be/v-b\\_SfLK1IQ](https://youtu.be/v-b_SfLK1IQ).

SILVA, Lurdes Xavier da. **Conversa sobre a produção de farinha de mandioca**. Entrevista com Hernestino Ferreira de Oliveira. *Youtube*, 2022. Disponível em: [https://youtu.be/\\_sFwFQe5eoE](https://youtu.be/_sFwFQe5eoE).

SILVA, Lurdes Xavier da. **Conversa sobre a produção de farinha de mandioca**. Entrevista com Valdemar José de Barros. *Youtube*, 2022. Disponível em: <https://youtu.be/o3ccdNa0foI>.

VIZOLLI, I.; SANTOS, R. M. G.; MACHADO, R. F. **Saberes Quilombolas: um estudo no processo de produção da farinha de mandioca**. *Bolema. Boletim de Educação Matemática (UNESP. Rio Claro. Impresso)*, v. 26, p. 589-608, 2012.

## APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

### Roteiro de entrevista

Objetivo da entrevista é registrar a partir das falas dos entrevistados as manifestações matemáticas presentes na produção da farinha de mandioca.

Eu sou a Lurdes Xavier da Silva, acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática- UFT/Campus de Arraias/TO.

Esta entrevista é um dos instrumentos de coleta de informações utilizados na pesquisa monográfica/Trabalho de Conclusão de Curso-TCC.

Dados de Identificação do Entrevistado	
Nome	
Data de nascimento:	
Sexo	( ) masculino          ( ) feminino
Local de Nascimento	
Escolaridade	
Local onde mora	
1 - Tema da primeira questão da conversa – Infância	
1.1	- O(a) senhor(a) poderia me contar sobre como o senhor era enquanto criança?
1.2	- Quais eram os afazeres (tarefas) que o(a) senhor(a) tinha que fazer?
1.3	- De que o(a) senhor(a) brincava?
1.4	- Quando o(a) senhor(a) era criança ouvia falar do dinheiro?
2 - Tema da segunda questão da conversa – A produção de farinha de mandioca Antigamente.	
2.1	O(a) senhor(a) lembra quem fazia a farinha de mandioca onde o(a) senhor(a) morava enquanto criança?
2.2	- Como era preparado o terreno para o plantio de mandioca antigamente?
2.3	- Como era feito o plantio de mandioca onde o(a) senhor(a) morava enquanto criança e quem faziam?
2.4	- Como eram transportadas as raízes de mandioca do local de plantio até a casa?
2.5	- O(a) senhor(a) lembra de como era feita a farinha de mandioca enquanto e quais os instrumentos eram utilizados?
3 - Tema da terceira questão da conversa – A produção de farinha de mandioca hoje.	
3.1	- Qual o melhor terreno para o plantio da mandioca e quais são os meses do ano é feito o plantio da mandioca, por quê?
3.2	- Como é preparado o terreno para o plantio de mandioca nos dias de hoje?
3.3	- Quais os instrumentos utilizados hoje na produção de farinha?
3.4	- O(a) senhor(a) poderia me falar como é feita a plantação da mandioca, de onde são vindas as manivas de mandioca e possuem um tamanho adequado das manivas, ou seja, das mudas a serem plantadas?
3.5	- O(a) senhor(a) sabe com quantos meses depois do plantio podem fazer a colheita das raízes da mandioca?
3.6	- O(a) senhor(a) sabe como é feita a farinha de mandioca? Poderia me explicar?
3.7	Qual era a idade do (da) senhor(a) quando aprendeu a fazer a farinha de mandioca e com quem aprendeu?
3.8	- O(a) senhor(a) acha que a farinha é uma boa fonte de renda nos dias de hoje?