



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

REIJANE FRANCISCO SOARES CARDOSO

**A ETNOMATEMÁTICA E A PRODUÇÃO DO SABÃO DE PEQUI NA
COMUNIDADE QUILOMBOLA KALUNGA DO MIMOSO NO TOCANTINS**

ARRAIAS-TO

2019

REIJANE FRANCISCO SOARES CARDOSO

**A ETNOMATEMÁTICA E A PRODUÇÃO DO SABÃO DE PEQUI NA
COMUNIDADE QUILOMBOLA KALUNGA DO MIMOSO NO TOCANTINS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Tocantins, Campus de Arraias Professor Doutor Sérgio Jacintho Leonor, como exigência para obtenção do título de Licenciada em Matemática, sob a orientação da Prof.^a. Dar^a. Maria Aparecida de Matos.

ARRAIAS -TO

2019

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

C268e CARDOSO, REIJANE FRANCISCO SOARES.
 A ETNOMATEMÁTICA E A PRODUÇÃO DO SABÃO DE PEQUI NA COMUNIDADE QUILOMBOLA KALUNGA DO MIMOSO NO TOCANTINS. / REIJANE FRANCISCO SOARES CARDOSO. –
Arraias, TO, 2020.
 34 f.

 Monografia de Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Arraias - Curso de Matemática, 2020.

 Orientador: Prof.^a. Dr^a Maria Aparecida De Matos.

 1. Etnomatemática. 2. Saberes Etnomatemáticos. 3. Sabão de Pequi. 4. Comunidade Kalunga do Mimoso. 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).

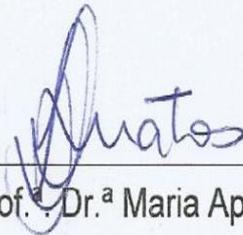
REIJANE FRANCISCO SOARES CARDOSO

ETNOMATEMÁTICA E A PRODUÇÃO DO SABÃO DE PEQUI NA
COMUNIDADE QUILOMBOLA KALUNGA DO MIMOSO NO TOCANTINS

Trabalho de conclusão de curso
apresentado a Universidade Federal
do Tocantins, Campus de Arraias
Prof.º Dr. Sergio Jacintho Leonor,
como exigência para a obtenção do
título de Licenciatura em
Matemática, sob orientação da
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida De
Matos

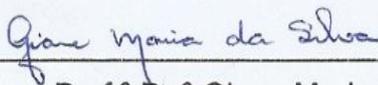
Aprovada em 09 / 07 / 2019

Banca examinadora



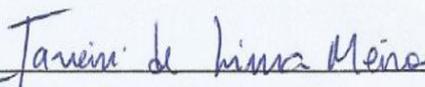
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida Matos

Orientadora



Prof.ª Dr.ª Giane Maria Da Silva

Examinador 1



Prof.º Dr.º Janeisi De Lima Meira

Dedico ao meu pai, Regino Francisco Soares, à minha mãe, Adolfa Cunha Soares, à minha avó Rosa dos Santos Rosa, ao meu irmão, Reginaldo Francisco Soares, e aos meus filhos, Adriano Soares Monteiro Cardoso e Ryan Soares Monteiro Cardoso.

“A essência da matemática é a liberdade...” (Georg Cantor)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por estar sempre comigo e sempre me dando força nos momentos mais difíceis, não deixando que eu desistisse.

Agradeço a meus pais, Regino Francisco Soares e Adolfa Cunha Soares, por terem lutado bastante para que esse sonho se tornasse realidade.

A minha vó, Rosa dos Santos Rosa por estar sempre comigo.

Aos meus filhos, Adriano Soares Monteiro Cardoso e Ryan Soares Monteiro Cardoso

Agradeço à professora Doutora Maria Aparecida de Matos por ter aceitado ser minha orientadora, pelos ensinamentos e pelo seu tempo dedicado a mim.

A meu irmão, Reginaldo Francisco Soares, por estar sempre disposto a me ajudar.

À minha prima, Dandara Francisco Soares, que é um verdadeiro anjo na minha vida. Por estar sempre ao meu lado quando precisei.

À minha prima, Janiza (Marinalva), por estar sempre me dando apoio e colaborando.

À minha prima Eucília (Sila), por estar sempre presente nos momentos em que mais precisei.

À minha colega Rozangela, por ter me ajudado muito nesta caminhada.

Ao meu primo Alam e ao amigo Daniel por digitarem meus trabalhos.

À minha tia Joana Francisco Soares, pelo apoio.

À minha cunhada Valdirene Curcino, por estar sempre ao meu lado.

Aos meus sogros, João Vaz Monteiro e Maria Santana Cardoso, pelo apoio.

Agradeço a todos os meus professores que contribuíram para a realização desse objetivo.

E a todas as pessoas que, diretamente ou indiretamente, contribuíram com a realização desse sonho.

RESUMO

O texto traz a descrição do processo de produção do sabão de pequi desde a coleta dos produtos naturais para fazer a decantação da água de quadra até a finalização do corte do sabão de pequi o qual correlacionamos com os saberes etnomatemáticos. Partindo do pressuposto de que o sabão de pequi é um instrumento de valorização e eternização dos costumes dentro da comunidade Kalunga do Mimoso. Utilizamos da metodologia qualitativa e técnicas da etnografia que seria escuta dos atores envolvidos na construção do sabão artesanal de pequi e a fotografia. O trabalho encontra-se dividido em três seções. A primeira seção fala do caminho da pesquisa no contexto da Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso no Tocantins. A segunda seção teceremos uma linha de raciocínio do que seja Etnomatemática e na terceira traremos nosso entendimento sobre a cultura do Sabão de pequi e os saberes etnomatemáticos que ocorre nesse processo.

Palavras-chaves: Etnomatemática. Saberes Etnomatemáticos. Sabão de Pequi. Comunidade Kalunga do Mimoso.

ABSTRACT

The text provides a description of the pequi soap production process, from the collection of natural products to decant the water from the court to the completion of the pequi soap cut, which we correlate with ethnomathematical knowledge. Based on the assumption that pequi soap is an instrument for valuing and eternalizing customs within the Kalunga do Mimoso community. We used the qualitative methodology and techniques of ethnography that would be listened to by the actors involved in the construction of handmade pequi soap and photography. The work is divided into three sections. The first section talks about the research path in the context of the Quilombola Kalunga do Mimoso Community in Tocantins. In the second section we will weave a line of reasoning of what is Ethnomathematics and in the third section we will bring our understanding of the culture of Soap de pequi and the ethnomathematics knowledge that occurs in this process.

Keywords: Ethnomathematics. Ethnomatological Knowledge. Pequi Soap. Kalunga do Mimoso Community.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fotos mostrando utensílios e forma de produzir farinha de mandioca.....	15
Figura 2- Broacas.....	16
Figura 3- Incesto.....	26
Figura 4- Fotos mostrando Dona Adolfa em diferentes etapas da produção do sabão de pequi.....	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Metodologia de Pesquisa	11
1.2 Contexto Histórico da Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso do Tocantins	12
1.3 Festas Tradicionais na Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso do Tocantins	16
1.4 Uma Breve Descrição Sobre a Educação Escolar na Comunidade Kalunga do Mimoso	16
2 ETNOMATEMÁTICA E OS SABERES MATEMÁTICOS NO COTIDIANO	19
2.1 Porque Falar da Etnomatemática na Produção do Sabão de Quadra com Pequi? .	20
2.2 O Processo de Produção do Sabão de Pequi.....	23
2.3 A Produção da Cinza.....	24
2.4 INCESTO – recipiente construído com o caule do babaçu	24
2.5 A Colheita do Pequi Para Preparar a Massa do Sabão.....	26
2.6 A Produção do Sabão de Pequi.....	27
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	31

1 INTRODUÇÃO

Este texto é fruto de uma pesquisa de campo seguindo algumas técnicas da etnografia porque buscou informações com uma produtora de sabão de pequi, muito utilizado na Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso/Tocantins. Eu e outras amigas de minha geração, crescemos vendo nossas avós, mães e tias fazendo sabão artesanal. Sabão de pequi e sabão de timbó que são bastante utilizados na atualidade; apesar de ter surgido outro no qual chamam “sabão branco”, feito usando soda cáustica e álcool. Nosso objetivo é descrever o processo de produção do sabão artesanal feito a partir de cinza e pequi, o qual a comunidade denomina sabão de quadra. Partindo do pressuposto que o sabão artesanal é um instrumento de valorização e eternização dos costumes dentro da comunidade, bem como, a produção desse sabão nos leva a entender um pouco mais da Etnomatemática realizada dentro das comunidades tradicionais, em especial, na Comunidade Kalunga do Mimoso.

Pretendemos descrever o processo da produção desse sabão artesanal de quadra e pequi. Analisar onde, como ocorre os saberes etnomatemáticos nesse processo. Nesse caso queremos mostrar que os conhecimentos matemáticos não se imunizam dos efeitos de desenvolvimento gradativo, no entanto a matemática pode ser aceita como uma ciência formal e rigorosa, também é entendida pelos estudiosos da educação Etnomatemática como um conjunto de habilidades práticas, necessárias à sobrevivência. Há duas formas de conhecimento Matemático; conforme D`Ambrosio (1999). A matemática formal ou acadêmica, ensinada e aprendida nas escolas, e a matemática informal, praticada por grupos culturais delimitados (sociedades tradicionais, crianças de certa faixa etária, classes profissionais, entre outras) então temos o conhecimento matemático trabalhado na sala de aula e o conhecimento produzido fora da escola.

Como integrante de uma comunidade tradicional e vivenciando as diferentes formas de aprendizagens e conhecimentos orais, cresci vendo os mais velhos fazendo uso da matemática de uma forma única deles. Quando entrei na universidade e fui avançando os semestres, descobri que aqueles fazeres, eram da educação Etnomatemática, então compreendi a definição de cultura dada por D`Ambrosio. Ele considera como cultura um conjunto de mitos, valores, condutas e estilos de conhecimento compartilhados por pessoas espacial e temporalmente situadas. No

caso de minha vivência na comunidade quilombola, vendo Dona Adolfa Cunha Soares e outras mulheres fazendo sabão, a conduta delas de sair a procura do babaçu para construir o incesto (vaso de babaçu e/ou pedaço do caule do babaçu), preparar a cinza adequada era conhecimento compartilhado. D`Ambrósio (2005) explica que a palavra Etnomatemática significa arte ou técnica (tchné: tica) de explicar, entender e atuar na realidade (matema), em um contexto cultural próprio(etno). Assim penso explicar o saber e o fazer sabão de quadra com pequi de Dona Adolfa Cunha Soares da comunidade Kalunga do Mimoso.

1.1 Metodologia de Pesquisa

Essa é uma pesquisa que segue algumas técnicas da pesquisa etnográfica proposta por Rosy de Oliveira(2010) quando ela diz; “cabe então descrever o contexto da realização desta etnografia, uma vez que etnografia em Antropologia envolve atos de partir, ficar, partilhar e escrever – notas de campo, textos, fotografias e áudios. A Etnografia é o método utilizado pela Antropologia Social na coleta de dados, que surgiu da necessidade de compreender as relações socioculturais, os comportamentos, ritos, técnicas, saberes e práticas das sociedades.

Além da Antropologia, métodos, técnicas da pesquisa etnográfica são utilizados por diferentes áreas, como Sociologia, Psicologia, Educação, Educação Etnomatemática, que consiste no estudo de um objeto por vivência direta com a realidade onde este se insere. Tais estudos têm mostrado que o trabalho das pessoas, o fazer nas comunidades tradicionais, normalmente, é mais rico e complexo do que o descrito pelas definições dos processos e modelos dos sistemas.

Geertz (2008) diz que a Etnografia é um método qualitativo que se insere na corrente filosófica do interpretivismo. Nessa perspectiva dita pelo autor, a etnografia interpretativista procura estudar o homem, em seu sentido social e não biológico. Para isso busca compreender as relações culturais, as manifestações culturais e outras atividades desenvolvidas por grupos; seja na cidade, no campo ou comunidades quilombolas, indígenas. Nesse caminho buscamos algumas técnicas da Etnografia, desenvolvida em Geertz (2008), porque levamos em conta o aspecto cultural e simbólico do fazer sabão de quadra com pequi na Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso. Entendemos que esse fazer “o sabão”, tem para Dona Adolfa Cunha

Soares. O olhar simbólico e cultural de seus ancestrais e a manutenção da cultura dentro da Comunidade Kalunga do Mimoso.

Mainardes (2009), Rosy de Oliveira (2010) chama-nos atenção para relações construídas durante o período de coleta do material, ambos dizem que é necessário conquistar a confiança da comunidade e/ou atores do objeto de estudo em que se vai pesquisar. O pesquisador deve assumir um papel de observador da realidade vivenciada. Após o processo de observação, devemos sistematizar os dados que conseguimos coletar, podemos recolher também fotos, ou outro documento escrito que a comunidade pesquisada tenha. No caso da Comunidade Kalunga do Mimoso, não há nada escrito sobre o sabão de quadra com pequi segundo as mais velhas; que são: comadres, primas, amigas e sobrinhas de Dona Adolfa Cunha Soares.

No caso dessa pesquisa procuramos entrevistar Dona Adolfa Cunha Soares para saber sua idade, onde nasceu, como é seu cotidiano na comunidade, quais manifestações culturais são mantidas por ela e pela Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso? Há quanto tempo, ela sabe a cultura do fazer sabão de quadra com pequi? Quais são as etapas para fazer o pequi? Quais ingredientes são necessários e o modo de preparar esse produto artesanal. Todo esse tempo em que convivemos com Dona Adolfa coletamos material em vídeo, fotografia e fizemos um diário de campo. Esse material coletado está apresentado neste texto em forma de uma narrativa descritiva.

1.2 Contexto Histórico da Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso do Tocantins

A Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso está localizada a 130 km da cidade de Arraias, no Estado do Tocantins. Os Kalungas do Tocantins estão distribuídos nos 13 núcleos residenciais das localidades situadas na área de 58.853 mil hectares, distribuídas entre Arraias e Paranã. Hoje a comunidade é composta por 250 famílias. As casas na comunidade não são perto, umas são distantes das outras. As/os mais velhas/os explicam que essa estrutura ocorreu porque essa comunidade foi formada na época de fuga de escravos e a forma como ela está estruturada dificultava que as famílias fossem encontradas por capitães do mato, também dava tempo de avisar as outras pessoas que fugissem quando eram perseguidos por caçadores de escravos.

A Comunidade Remanescente Kalunga do Mimoso está situada nas margens esquerda do rio Paranã com vários córregos reabastecendo a comunidade como, por exemplo, Canabrava, Estrema, Tamburi, Bezerra, Pintado dentre vários outros, facilitando o acesso dos moradores à água potável, pois, eles pegam esta água em “potes” de barro, baldes e cabaças grandes que são muito pesados. Às vezes algumas pessoas da comunidade que vivem a mais de 2 léguas (noção de distância utilizada pelos quilombolas, cada légua corresponde a 6 quilômetros) vão buscar essa água em cavalo ou, tendo, atualmente, caixa d’água.

Essas caixas d’água foi um projeto do governo federal, entregue no ano de 2018, porém algumas famílias não receberam, às vezes, por não estarem em casa, outras porque o cadastro junto ao Incra¹ não estava atualizado. No entanto eles não acham certo que os fazendeiros recebam, porque eles possuem dinheiro e podem comprar; esses moradores necessitados que não têm condições de comprar, não receberam. Essas caixas são para aparar (armazenar) água da chuva que favorece a comunidade porque pode durar muito tempo.

A Comunidade Kalunga dos municípios de Arraias e Paranã do estado do Tocantins foi reconhecida pela Fundação Cultural Palmares em 2005 e também possui subdivisões que facilitam encontrar a localização dos moradores, no qual são divididas em vários agrupamentos sendo eles: Bom Jesus e Beta situados às margens do Rio Bezerra, Matão e Mimoso às margens do Córrego Tamburi, Extrema e Matas às margens do Córrego Extrema e Esperança às margens do Rio Paranã; mas no entanto é conhecida nacionalmente como Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso. No entanto ao se falar do povo Kalunga referem-se a todas as pessoas que habitam nas delimitações das regiões do município de Cavalcante, Monte Alegre, Teresina ambas do estado de Goiás e na cidade de Arraias do Tocantins que são reconhecida como comunidades quilombolas (SILVA, 2016, p.18).

São cadastradas por volta de duzentos e cinquenta famílias, mas existem outras famílias que não foram cadastradas porque suas terras estavam em processo de inventário. Ao todo vivem aproximadamente 1.500 pessoas na comunidade.

A comunidade vive da agricultura familiar, através da roça de Toco produz-se arroz, mandioca, milho, abóbora, melancia, melão, batata doce, feijão de corda, banana, amendoim e cana-de-açúcar; pequenas hortas; também existe um pequeno número de moradores que praticam a pecuária de subsistência.

¹Incra - O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (**Incra**) é uma autarquia federal, cuja missão prioritária é executar a reforma agrária e realizar o ordenamento fundiário nacional.

Essa comunidade tem como característica entre os parentes, vizinhos e amigos realizarem multirão: sistema de trabalho utilizado pela ajuda mútua pelo qual uma família ajuda a outra, quando não conseguem realizar o trabalho sozinha. Essa ação ocorre no momento do preparo da roça, limpeza e colheita. O cultivo da terra é feito de forma manual, com a utilização de ferramentas simples, pois não há máquinas, não há utilização de irrigação ou uso de fertilizante. A falta de modernização na agricultura, aliada a baixa produtividade natural do solo arenoso, faz com que eles só produzam para comer (Araújo & Foschiera ;2012p. 215).

Algumas famílias dessa comunidade produzem fumo de rolo, plantado na beira dos rios Canabrava, Bezerra e Paranã. Através da venda da farinha de mandioca e do fumo na Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso do Tocantins ou na cidade de Arraias é o meio mais rápido de adquirir dinheiro, porque sempre há clientes.

A Comunidade Kalunga do Mimoso vive isolada, ela produz tudo que precisa para sobrevivência; desde o café, melão, sabão. Na comunidade não tem posto de saúde, mas tem um orelhão, existe apenas uma agente de saúde. A população fica à mercê de um único ônibus que faz duas viagens por semana, levando os moradores até Arraias. Um ou dois moradores da Comunidade Kalunga são jovens e têm carro.

A situação geral do território Kalunga no Tocantins é péssima, a pensar nas estradas que estão em péssimas condições e é apontada pela comunidade como descaso da prefeitura. A questão da energia elétrica ainda não chegou para todos, só para as famílias que moram na beira da estrada. Na questão do saneamento básico, as casas não possuem banheiros, motivo que leva os moradores a fazerem suas necessidades no mato, geralmente próximo aos rios e córregos de onde tiram a água para beber, certamente imprópria para o consumo. Ainda tem o problema que na época da seca os rios secam.

Figura 1 – Fotos mostrando utensílios e forma de produzir farinha de mandioca.



Forno de foião. - Fonte: Reijane Soares (2019)



Forno de barro- Fonte: Reijane Soares (2019)

Tanto as raízes das mandiocas quanto a de outros alimentos são transportadas da roça para casa através de carga (cavalo com broacas). Broacas (figura 2).

Figura 2 - Broacas



Fonte: Reijane Soares (2019)

Na comunidade há pequenas criações de animais como gado, cavalos, galinhas e porcos. Só que as pessoas que criam porcos criam fechados, pois as roças de toco são cercadas com arames, sendo de fácil acesso para os porcos e qualquer outro animal.

1.3 Festas Tradicionais na Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso do Tocantins

Os meios de diversão são as festas de Santo Reis que acontecem a saída da folia no dia primeiro de janeiro e a folia gira (passando de casa em casa) até o dia seis de janeiro onde acontece o recolhimento (arremato) da folia, ou seja, uma festa. A festa de Santo Antônio que é realizada do dia quatro de junho ao dia quatorze. No dia quatro tem a saída da folia que gira até o dia doze onde acontece o recolhimento da folia. Ambas acontecem na Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso do Tocantins.

No período de 02 a 13 de junho observei o festejo de Santo Antônio, padroeiro dos Kalunga do Mimoso (TO). Nessa ocasião, percebi que esta comunidade do Mimoso tem um problema com a terra onde ocorre a realização do seu festejo. A celebração é tradicionalmente do Mimoso, mas ocorre nas terras dos Kalunga do São Pedro em Goiás (GO) classificado por Kalunga 04, pela Secretaria Estadual de Educação (OLIVEIRA, 2010, p.103)

Atualmente, o local da festa de Santo Antônio encontra-se entre a casa do senhor André dos Santos Rosa e a casa do senhor Emilio dos Santos Rosa, na Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso do Tocantins.

Tem uma outra festa muito importante só que realizada na Comunidade Quilombola Kalunga Vão do Moleque, em Cavalcante, Goiás, mais conhecida como Festa da Capela que é realizada no mês de setembro dos dias treze a dezessete. Essas festas são algumas das maneiras de preservar a cultura, costumes e tradições.

Só que agora a distração Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso do Tocantins vai ter outras coisas, com a chegada da energia elétrica nesse ano de 2019. A energia elétrica chegou na casa da sra Adolfa e do seu sr Regino no dia 7 de maio deste ano. Agora as pessoas estão comprando muitas geladeiras, freezers, liquidificadores, antenas parabólicas. Com a chegada das televisões terão mais uma forma de entretenimento. É que a modernidade está aos poucos chegando na comunidade, melhorando a qualidade de vida mas apesar da comunidade estar evoluindo tanto, ela continua mantendo os costumes e tradições.

1.4 Uma Breve Descrição Sobre a Educação Escolar na Comunidade Kalunga do Mimoso

A Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso do Tocantins possui três unidades escolares sendo elas: Nossa Senhora da Conceição, Eveny de Paula Souza e Matas. A escola Nossa Senhora da Conceição atende 28 alunos, a escola Eveny de Paula Souza atende 21 alunos e a escola Matas atende 38 alunos. As escolas ainda continuam multisseriadas (várias séries em uma sala). Mas já evoluiu no sentido que os alunos já tem acesso ao meio de transporte fornecido pela Prefeitura Municipal de Arraias mas explicando que o transporte está muito ruim porque algumas crianças caminham até 12 quilômetros a pé para chegar a escola, é um atendimento muito precário. Na época em que eu vivia lá na infância há 26 anos atrás não tinha meio de transporte para levar as crianças para a escola onde tínhamos que andar 6km para ir e 6 km para voltar, sendo que tinha crianças e adolescentes com a idade de 8 a 14 anos.

Já fazem alguns anos que estão construindo uma Escola Polo na comunidade de Matas, próxima as escolas Eveny de Paula Souza e Matas. A Prefeitura Municipal de Arraias é a responsável pela construção dessa escola, mas não tem pressa de terminar a obra, essa construção foi iniciada a 8 anos atrás, pelo tempo já deveria estar pronta. Essa escola segundo a Secretaria de Educação ofereceria os estudos da educação básica completo. Então o Ensino Fundamental II e Ensino Médio, já foi implantado na comunidade com ajuda da Secretaria de Educação do Estado e da Escola Agrícola e a construção da escola polo, nenhuma autoridade fala. Na comunidade não tem estudo para jovens e adultos e portanto a única turma que não tem acesso a escola são os mais velhos, esses não sabem ler, apenas alguns sabem escrever o nome.

Os mais velhos não tiveram acesso à escola na época da infância pois tudo segundo Adolfa Cunha Sorares era muito difícil, não havia escola na comunidade, alguns jovens eram enviados para morar com fazendeiros, ou famílias afastadas para estudar. Mas as moças não podiam vir estudar na cidade pois os pais não permitiam. Por isso seus saberes foram adquiridos através de seus pais, avós e tios que adquiriram com seus mais velhos, ou seja, numa comunidade quilombola os saberes são passados dos mais velhos para os mais novos. Você pode aprender com todos membros da comunidade, a comadre, o raizeiro, a parteira, entre outros. A oralidade

é uma das formas mais eficientes de se passar e registrar os conhecimentos, herdados dos ancestrais dentro da comunidade, sendo uma forma de manter suas tradições para que o conhecimento não se perca com o passar do tempo. De acordo com Baiocchi (1999, P.37-38), “a tradição oral também faz o papel de expressar um povo, sua vida social, seus valores e pensamentos e constroem a ciência natural repassando pelos mecanismos informais, a família, os anciões.”

2 ETNOMATEMÁTICA E OS SABERES MATEMÁTICOS NO COTIDIANO

Procuramos tecer uma linha de raciocínio do que seja Etnomatemática a partir de D' Ambrosio (2005), ele diz que a compreende como estudo do conhecimento construído por diferentes grupos sociais em comunidades tradicionais, como comunidades quilombolas ou aldeia indígena. Para o autor, é importante saber que a Etnomatemática sempre existiu, mas o enfoque que atualmente tem se dado a ela, é diferente, está sendo conduzida para estudar os fazeres das comunidades ou grupos específicos, tais como: pescadores, costureiras, profissionais da construção civil, etc. É preciso esclarecer que D'Ambrosio considera nesse olhar Etnomatemático (2005) a cultura como um conjunto de ritos, valores, normas de condutas, formas de conhecimento partilhados por pessoas em lugares diferentes e que não pode ser controlado pelo tempo.

A matemática informal se ramifica na diversidade cultural, na mistura de saberes diferenciados provenientes da troca de experiências, às vezes, esse aprendizado surge por necessidade ou é transmitido no cotidiano do trabalho em grupo, seja por homens, mulheres ou crianças. Essa concepção de valorização e reconhecimento das múltiplas culturas matemáticas destaca-se no campo da Educação Matemática. Para D'Ambrosio, a Etnomatemática corresponde ao estudo de ideias e práticas matemáticas desenvolvidas por culturas específicas através da história, com a utilização de técnicas e ideias apropriadas para cada contexto cultural, com o objetivo de aprender a lidar com o ambiente.

Na dimensão educacional não é seu propósito anular a matemática científica, porque a Etnomatemática não substitui conhecimentos produzidos por gerações de pensadores, mas incorpora a esses valores legados à humanidade significados práticos (D'AMBROSIO, 2005). O autor diz que para trabalhar com a Etnomatemática é preciso se libertar do padrão eurocêntrico e procurar entender, dentro do próprio contexto cultural do indivíduo, seus processos de pensamento e seus modos de explicar, de entender e de se desempenhar na realidade (2002, p. 22). A Etnomatemática emerge resgatando traços da trajetória humana em prol de sua sobrevivência, desde os primórdios, pois está presente desde a antiguidade, sendo produzida e praticada pelos povos na tentativa de interagir na realidade.

2.1 Porque Falar da Etnomatemática na Produção do Sabão de Quadra com Pequi?

Segundo Angélica Marília Ramos da Silva (2016) a Etnomatemática tem várias vertentes, sendo assim é importante destacar que esse trabalho está baseado na concepção de Ubiratan D' Ambrosio. O programa Etnomatemática surgiu no mundo, na década de 1970 quando Ubiratan D' Ambrosio iniciou pesquisas a partir de estudos antropológicos da Educação Matemática.

A Etnomatemática é um programa de pesquisa que considera o ambiente social, cultural, histórico para o desenvolvimento de um indivíduo, visando à percepção cognitiva e conceitual do pensamento matemático. Fernandes (2016) nos diz que Etnomatemática é um vocábulo estranho, como diria Vergani (2007, p. 7) ao introduzir o termo em um de seus livros: “A designação de Etnomatemática” soa estranhamente aos nossos ouvidos: este nome pode evocar um exotismo longínquo que, à primeira vista, parece alheio ao nosso cotidiano”, mas esta é apenas a primeira impressão, pois o mundo do dia-a-dia está impregnado de Etnomatemática. (FERNANDES, 2016, p.61).

As diversas culturas ao redor do mundo têm suas próprias formas de raciocinar matematicamente, ou seja, tem sua Etnomatemática, considerando as manifestações matemáticas dos povos em seus diferentes contextos, cotidianos, espaços coletivos e colaborativos.

Com base em D' Ambrosio (2007, p.59), “a cultura se manifesta no complexo de saberes/fazeres, na comunicação, nos valores acordados por um grupo, uma comunidade ou um povo. Cultura é o que vai permitir a vida em sociedade.”

Desde os tempos mais remotos, como por exemplo, os egípcios que tinham suas formas e técnicas para medir terrenos após as enchentes com a ajuda de cordas, suas estratégias para plantar, colher e armazenar conforme o espaço e o tempo, além do êxito no desenvolvimento das diversas situações-problema decorrentes de sua própria história. Ao longo da história e com o aumento populacional surgiram diversas questões envolvendo a agricultura, pois era fundamental saber onde e quando plantar, colher e armazenar os alimentos, envolvendo a representação de tempo e espaço.

Conforme D'Ambrosio (2007, p.21), “a geometria e os calendários são exemplos de uma Etnomatemática associada ao sistema de produção, resposta à necessidade primeira das sociedades organizadas de alimentar um povo.” Atualmente

há diversas situações na vida cotidiana envolvendo a Etnomatemática, como por exemplo, no comércio onde as pessoas precisam analisar o dinheiro, montante, lucro, prejuízo, planejamento, orçamento, investimento, desconto, juros, taxas, entre outras funções envolvendo as finanças contidas nessa circunstância.

A Etnomatemática está associada também ao raciocínio, sobrevivência, necessidade, comparação, avaliação, adaptação, sendo que ela pode ser analisada em várias situações ou sistemas de conhecimento.

Para D' Ambrosio (2007, p.17) “a Etnomatemática procura entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade contextualizando em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações.” Nesse contexto, entender Etnomatemática é compreender a dimensão histórica, social, cultural, filosófica, cognitiva e pedagógica do pensamento matemático.

Dentre as distintas maneiras de fazer e de saber, algumas privilegiam comparar, classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar, inferir e, de algum modo, avaliar. Falamos então de um saber/fazer matemático na busca de explicações e de maneiras de lidar com o ambiente imediato e remoto. Obviamente, esse saber/fazer matemático é contextualizado e responde a fatores naturais e sociais. (D' AMBROSIO, 2007, p.22)

Através de modelos próprios da arte e realidade africana como acessórios, tecidos ou estruturas decorativas é possível ensinar Matemática ou Geometria, pois há diversos padrões geométricos presentes e perceptíveis nessa cultura. A Etnomatemática contribui nas aulas de Matemática no sentido de reconstruir contextos e tradições culturais.

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação, instrumentos materiais e intelectuais [que chamo ticas] para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer [que chamo matema] como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais [que chamo etnos]. Daí chamar o exposto acima de programa Etnomatemática. (D' AMBROSIO, 2007, p.60)

Desta forma, a Etnomatemática contribuiu nesse trabalho não somente para o saber técnico relacionado aos conteúdos específicos e teses que estudei ; tais como Fernandes (2016), D' Ambrosio (2005, 2007) , mas também aos saber cultural relacionado as etapas de construção do sabão de quadra com pequi produzido por Dona Adolfa Cunha Soares.

Meu estudo dissertativo relacionou matemática e cultura, uma das vertentes da Etnomatemática, pois o que me interessou naquele momento foi a natureza do pensamento e da atividade matemática de um certo grupo sociocultural, os horticultores da comunidade Gramorezinho. Os resultados obtidos na pesquisa de mestrado mostraram realmente a existência de saberes matemáticos associados às atividades instrumentais dos horticultores, muitas vezes, em linguagem diferente da matemática acadêmica (BANDEIRA, 2002, p.13).

O meu primeiro contato com a Etnomatemática ocorreu quando eu estava cursando a disciplina da História da Matemática onde houve várias discussões no sentido de que o professor deve levar em consideração o meio em que o aluno vive e os conhecimentos matemáticos do seu dia a dia que é diferente da matemática acadêmica. A matemática acadêmica é repleta de definições e de muitas fórmulas ficando assim como conteúdo cansativo e que não é interessante para o aluno, mas, porém, necessária.

De certa forma a matemática acadêmica vem tentando mudar essa forma de como a matemática é ensinada. Como acadêmica posso afirmar que nesses últimos anos dentro de várias disciplinas desse curso tem se discutido bastante sobre essa nova forma de ensinar matemática, levando em conta a realidade em que o aluno vive e fazer em suas aulas uso de materiais didáticos concretos. Tentando acabar com o mito que a matemática é difícil de ser compreendida. Algumas pessoas da Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso do Tocantins aprenderam a contar e adquiriram outros saberes matemáticos através de seus pais.

O conhecimento matemático da comunidade não provém da escola, mas sim do ambiente familiar, no trabalho, brincadeiras e principalmente da necessidade de métodos ou conhecimento para desenvolver as suas atividades como a de produção e comercialização entre eles (SILVA, 2016, p.30).

Apesar da maioria dos membros da Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso do Tocantins não terem tido a oportunidade de estudar mesmo assim eles fazem uso de saber matemático. Segundo seu Regino Francisco Soares na produção de farinha de mandioca diz; -preciso de duas broacas bem cheias de raízes de mandioca, isso na época que a mandioca está enxuta (de abril a setembro) vai dar 20 pratos de farinha ou seja 40 litros de farinha isso é fazer uso da matemática sem ter consciência disso, tendo noção de quantidade e medida. A panela de ferro usada para

fazer o sabão, o “incesto” onde é colocada as cinzas para fazer a decoada, a bacia usada para várias coisas, o forno onde a farinha é torrada representam figuras geométricas. O fumo é vendido por palmo. Na mão de seu Regino 4 palmos e meio dá um metro. Nas mãos de Dona Adolfa não dá.

2.2 O Processo de Produção do Sabão de Pequi

Antes de falar sobre o processo de construção do sabão precisamos falar de Dona Adolfa Cunha Soares. Ela é uma mulher muito risonha, contadeira de causo, faz uma comida gostosa e é trabalhadeira. Dona Adolfa tem 61 anos, e nasceu e se criou dentro da Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso. Ela diz que a única vez que saiu foi em 1978, quando ela casou com seu Regino Francisco Soares e aí eles foram morar do outro lado do Rio, na Comunidade Quilombola Kalunga “Vão do Moleque”, lá veio uma enchente destruiu toda a casa deles e as coisas que tinham, então eles voltaram em 1979 para o Kalunga do Mimoso e nunca mais saíram da comunidade. Dona Adolfa conta que aprendeu a fazer o sabão de quadra com pequi com a avó dela e as mulheres mais velhas que viveram na comunidade. Quando perguntamos onde estão as mulheres com que ela aprendeu? ela diz que a maioria já não está mais na terra. Ela recorda que dessas mais velhas que ela viu fazendo esse sabão, só existe dona Procópio que é tia do marido dela seu Regino.

Achei que era preciso falar um pouco a história do seu Regino. Ele diz: ...” Sô Regino Francisco Soares e tenho 72 anos, eu nasci na comunidade Vão do Moleque, mais sempre vinha pro lado de cá do rio nas festas de santo da comunidade. Foi assim que conheci Adolfa, era vindo pro lado de cá, sempre atravessando o rio de canoa e ela foi uma vez ou outra nas festas do lado de lá; até que começamos a namorar em 1976.”. Dona Adolfa corrije seu Regino. “- ...Nós casamos em 1978 no dia de São Sebastião, dia 20 de Janeiro....”

Quando perguntamos à Dona Adolfa se é fácil fazer sabão de quadra com pequi? Ela começa a falar:...”para fazer o sabão de pequi a ordem de selecionar os ingredientes não importa. Pode colher o pequi primeiro ou fazer a cinza”. Dona Adolfa diz que o sabão de pequi era muito usado na Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso do Tocantins e ainda continua sendo usado principalmente pelas famílias mais humildes ou por aquelas famílias que querem fazer economia. Mas também existe outros dois tipos de sabão bastante utilizados o sabão de timbó e o sabão

branco (de álcool). Só que o sabão de álcool gera um custo porque a pessoa que for fazer sabão vai ter que comprar o álcool e a soda cáustica na cidade de Arraias, aí vai ter que pegar ônibus. Ainda explica que a pessoa que for fazer o sabão de quadra precisa de uma panela de ferro ou um tacho. Assim ficamos conversando por horas, nessa visita à Dona Adolfa ficamos lá 3 dias. Ela nos explicou todos os passos de fazer o sabão de quadra com pequi. Vamos escrever conforme ela foi descrevendo as etapas.

2.3 A Produção da Cinza

Geralmente é utilizado uma árvore chamada de “mulher pobre”, na Comunidade Kalunga, também é conhecida como mamoninha. Derruba a “mulher pobre” e depois de derrubada, corta ela em vários pedaços pequenos e faz uma fogueira, a madeira é queimada verde. Tira a cinza ainda quente vá molhando ela para que possa juntar a cinza. Vá molhando e juntando a cinza até que toda madeira esteja queimada. Quando a cinza estiver fria coloque em uma vasilha e leve para casa, para colocar ela no incesto (seria um pequeno vaso -figura 3). Vai colocando a cinza no incesto em camadas e vai apertando para que ela fique bem firme. Repita esse processo até que toda cinza estiver no incesto. Reserve um espaço dentro do incesto para colocar a água. Deixe a cinza descansar de um a dois dias para que a cinza fique bem opilada.

2.4 INCESTO – recipiente construído com o caule do babaçu

Para construir o “incesto de babaçu”, (cesto) que se utiliza para decantar água de quadra. Bem na descrição de Dona Adolfa, ela vai com o marido, seu Regino ou o filho quando está em casa, a procura de uma grande árvore de babaçu, e escolhe pela grossura do pau da árvore, porque não pode nem ser muito fino e nem muito grosso, bem ai escolhe uma árvore que não tem fruto, tem que medir no meio da árvore uns 5 a 6 palmos (medida utilizada na comunidade que dependendo da mão vai dar 50 cm a 60 cm). Diz Dona Adolfa: - eu medi 5 palmos e mandei Regino cortar, teve que ser no meio porque eu precisava de um incesto da largura de uns 4 palmos (essa medida de Dona Adolfa é realizada no ensino de matemática formal por diâmetro). Ela continua a explicar:- “porque assim é melhor para colocar as cinzas e ficar observando

como vai escorrer pelos pequenos buraquinhos (poros) que tem no pau do babaçu por dentro, pois ele é oco e faz gotejar essa água escorrida da cinza”...

Continua Dona Adolfa nos descrever os processos de fazer a água de quadra.

- Depois de ter descansado, agora comece a colocar água até que a parte que ficou reservado para colocar água esteja cheia. Assim que essa água secar, coloque mais água dentro do inesto. Repita esse processo sempre. Coloque embaixo do inesto uma bacia de preferência uma bacia esmaltada. Essa bacia é para receber o líquido que vai sair do inesto (cesto de caule do Babaçu).

No mesmo dia ou no dia seguinte a água começa a pingar só que nesse momento em forma de decoada. Quando a bacia estiver cheia pega esse líquido e coloque em várias garrafas de vidro, geralmente em garrafas de um litro. São usadas garrafas vazias de vinho branco ou de qualquer outra bebida, essas garrafas já vêm com sua capacidade de volume escrita nela. Para encher as garrafas é preciso usar um funil e um copo esmaltado pequeno ou médio.

As primeiras garrafas são as de decoada mais forte, então deve ser guardada separadas das outras garrafas. Cada garrafa deve ser guardada de acordo com a ordem de cada bacia em que elas foram enchidas. As bacias vão enchendo e esse líquido vai sendo colocado nas garrafas e esse processo vai se repetir por várias vezes, até que a decoada fique fraca, essas garrafas também devem ser guardadas separadas. As garrafas são tampadas com uma rolha feita de buriti ou qualquer galho de folha de palmeira porque se não tem buriti, caça babaçu! A decoada pode ficar armazenada por um ano ou mais tempo desde que as garrafas estejam bem tampadas.

Figura 3 - INCESTO

Fonte: Reijane Soares (2019)

2.5 A Colheita do Pequi Para Preparar a Massa do Sabão

No mês de setembro e outubro são os meses em que o pequi está maduro. Quando o pequi está maduro, ele começa a cair no chão. Então quando o chão estiver forrado (muito pequi no chão) é a hora de começar a fazer a colheita. Normalmente a coleta do pequi é feita pelas as mulheres e as crianças no período da manhã. Junta se o pequi pegando um por um e fazendo um monte (muito pequi junto). Em seguida coloca-se o pequi em uma bacia e vai levando para casa, fazendo um monte na cozinha ou na casa de fazer farinha (conhecida também como cozinha do forno). Geralmente pega o tanto que achar que dar para fazer o sabão. Dona Adolfa por ter experiência já tem noção de quantas bacias levar. A coleta do pequi pode ser feita em vários pés de pequi.

Quantas bacias de pequis a senhora necessita para fazer o sabão dona Adolfa?

Dona Adolfa respondeu que dependia do tamanho que estivesse o pequi. Então disse geralmente eu uso 2 bacias bem cheinha. E continuou nos contando assim: “olha chega a hora de descascar o pequi, então ao redor do monte de pequi é colocado o cepo (pedaço de madeira), para as pessoas sentarem”. Cada pessoa pega uma faca e vai tirando a casca do pequi. Numa bacia coloca o pequi sem casca e a casca joga no chão. Isso se repete até que todo o pequi esteja descascado. Essa bacia é

tampada para que o pequi fique abafado para pubar (amolecer a polpa do fruto). Deixe o pequi abafado durante 1 a 2 dias.

Quando o pequi estiver pubo ao redor da bacia é colocado o cepo para as pessoas sentarem, cada pessoa pega uma colher e começa a raspar o caroço do pequi para retirar a massa, o caroço é colocado no chão e a massa é colocada na bacia, isso se repete até que todo pequi esteja raspado. Se a massa não for usada para fazer o sabão logo, é necessário fazer uma bola (parecida como uma bola de futebol) pequena da massa e colocar para secar no sol. Depois de seca segundo Dona Adolfa essa bola pode ser guardada até por 1 ano. Pode fazer o sabão da massa fresca ou da massa seca.

2.6 A Produção do Sabão de Pequi

Até agora descrevemos a construção de cada etapa dos ingredientes utilizados na receita de Dona Adolfa. Ela continua nos descrever que “depois que o pequi foi raspado, pega-se uma panela de ferro e coloque toda massa e em seguida despeja na panela aproximadamente 2 a 3 litros de decoada fraca (água da cinza decantada). Agora a panela é levada ao fogo.

Nesse momento começa o cozimento da massa do pequi. À medida que a panela vai fervendo, a decoada vai secando, logo é necessário colocar mais decoada na panela; só que agora coloca a decoada forte, vai colocando mais decoada aos poucos, até que a massa vire uma pasta, isso significa que a massa está cozida. Durante o cozimento vai mexendo a panela de vez em quando com um pedaço de pau (não se diz o tamanho do pedaço de pau, ele apenas mostra o que ela utiliza).

Figura 4 – Fotos mostrando Dona Adolfa em diferentes etapas da produção do sabão de pequi.



Fonte Reijane Soares 2019

Nesse instante é a hora de olhar se sabão de pequi está bom, ou, seja sem gordura. Pega o pedaço de pau que está sendo usado para mexer o sabão de pequi e enfia ele dentro de uma bacia com água e mexa para que a água fique suja do sabão de pequi, logo em seguida enfie a mão dentro da bacia e faça espuma, pega essa espuma e jogue no chão, se a espuma secar rápido o sabão de pequi ainda tem gordura e precisa colocar mais decoada forte. Continue mexendo o sabão de pequi de vez em quando, depois de algum tempo pegue o pau que está mexendo o sabão de pequi e enfie na bacia com água e mexa para que a água fique suja do sabão de pequi, logo em seguida enfie a mão dentro da bacia e faça espuma, pega essa espuma e jogue no chão se a espuma demorar secar o sabão de pequi está sem gordura, isso significa que o sabão de pequi está bom.

Portanto chegou a hora de secar o sabão de pequi. Vai mexendo-o até que perceba que ele possa ficar duro. Para verificar se o sabão de pequi vai endurecer ou não, pega uma pequena quantidade de sabão de pequi e deixe esfriar, se não

endurecer não está no ponto, deixe passar um tempo e pegue novamente uma pequena quantidade de sabão de pequi e deixe esfriar, se endurecer o sabão de pequi está pronto.

Pegue uma bacia e forre com pedaço de pano, pegue uma colher de pau em seguida vai colocando o sabão de pequi, até que o sabão de pequi esteja todo na bacia. No dia seguinte forre um pedaço de pano no chão e vire a bacia em cima do pano forrado no chão. Retire o pano que cobre o sabão de pequi e comece a cortar o sabão de pequi. Depois de cortado guardar em um local seco e arejado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste trabalho posso mostrar como é produzido o sabão de pequi na Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso do Tocantins e a relação com a Etnomatemática. Pode ser observado também que os saberes matemáticos são repassados de pais para filhos. Assim como na produção do sabão de pequi, da produção de farinha de mandioca e dos outros afazeres são repassados. A oralidade é uma das formas mais eficientes de repassar e registrar os conhecimentos, herdados dos ancestrais dentro da comunidade, sendo uma forma de manter suas tradições para que o conhecimento não se perca com o passar do tempo. De acordo com Baiocchi (1999, p.37-38) “A tradição oral também faz o papel de expressar um povo, sua vida social, seus valores e pensamentos e constroem a ciência natural repassando pelos mecanismos informais, a família, os anciães.”

A Etnomatemática correlacionada a produção do sabão de quadra com pequi tem a função de descrever processo de decantação, volume, diâmetro, quantificar, apresentar elementos geométricos e trabalhar a questão temporal; identificadas na medida dos ingredientes, para o preparo da árvore a ser queimada, para obtenção da cinza, o corte do caule do coqueiro babaçu, a quantidade de pequi coletado, no tempo desse preparo da massa do pequi para elaboração do sabão e no resultado do processo através do corte do sabão. Pensando o que diz D'Ambrosio (2004a), a Etnomatemática está presente nas relações de saberes das tradições orais e diferentes momentos porque é feito por uma comunidade que utiliza de elementos naturais para sua sobrevivência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Sandra Regina Evangelista & FOSCHIERA. Atamis Antônio. **As contradições entre a realidade socioeconômica da Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso e a Garantia dos Direitos legais de educação e território.** Revista Pegada- vol.13 nº 2, Dezembro 2012.

BAIOCCHI, Mari de Nazaré. **Kalunga: povo da terra.** 1.ed. Brasília: Ministério da Justiça, Secretária de Estado dos Direitos Humanos, 1999.

BANDEIRA, Francisco de Assis. **Pedagogia Etnomatemática: Reflexões e ações pedagógicas em Matemática do ensino fundamental.** Natal, RN:EDUFRN, 2016.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **A interface entre história e matemática: uma visão histórico-pedagógica.** In: FOSSA, John. A (Org.) **Facetas do diamante: ensaios sobre educação matemática e história da matemática.** Rio Claro: SBHMat, 2000. p. 241-271.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **A relevância do projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional – INAF como critério de avaliação da qualidade do ensino de matemática.** In: FONSECA. Maria da Conceição Ferreira Reis (Org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas: reflexões a partir do INAF.** São Paulo: Global, 2004b. p. 31-46.

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

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Gaiolas epistemológicas: habitat da ciência moderna.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 2., 2004, Natal. Anais... Natal: EDUFRN, 2004a. p. 136-140.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Um enfoque transdisciplinar à educação e à história da matemática.** In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho (Org.). **Educação matemática: pesquisa em movimento.** São Paulo: Cortez, 2004c. p. 13-29.

Etnomatemática. <https://pt.wikipedia.org/wiki/Etnomatem%C3%A1tica>>. Acesso em 6 de Julho de 2019

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas.** Rio de Janeiro: LTC, 2008.

HAMZE, Amélia. **Etnomatemática, Abordagem Histórico-Cultural da Matemática.** Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/trabalho-docente/etnomatemática.htm> >. Acesso em 5 de Julho de 2019

LAGE, Giselle Carino. **Revisitando o método etnográfico**: contribuições para a narrativa antropológica. In: Espaço Acadêmico, n. 97. 2009. Disponível em <<http://eduem.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/viewArticle/71104>>. Acesso em: 04 mar.2016.

LIMA, Cristiane Sasso de Lima e MIOTO, Célia Tamaso. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica**. Ver. Katál. Florianópolis v.10 n. esp. 2007.

MAGNANI, José Guilherme Cantor. **Etnografia como prática e experiência**. In: Horizontes Antropológico, n. 32. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ha/v15n32/v15n32a06.pdf>>. Acesso em: 04 mar.2016.

MAINARDES, Jefferson. Pesquisa etnográfica: elementos essenciais. In: BOURGUIGNON, Jussara Ayres. **Pesquisa Social: Reflexões teóricas e metodológicas**. Ponta Grossa: Toda Palavra, 2009. p. 99-124.

OLIVEIRA, Rosy de. **O barulho da Terra: Nem kalunga nem camponeses**.1. ed. Curitiba: Progressiva Ltda., 2010.

SILVA, Angélica Marília Ramos da. **Aplicando a Etnomatemática na Cultura Africana**.

SILVA, Mauricio Cunha e. **Saberes e Fazeres na Construção de Casas de Adobe da Comunidade Remanescente de Quilombo Kalunga do Mimoso**. 2016.61 f. Monografia (Especialização)- Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2016.