



## Etnomatemática e sustentabilidade no saber/fazer para equidade social e econômica: em foco a produção de farinha de mandioca

### Ethnomathematics and sustainability in knowledge/doing for social and economic equity: focusing on cassava flour production

Sandra Maria Nascimento de Mattos<sup>1</sup>  
José Roberto Linhares de Mattos<sup>2</sup>

**Resumo:** O objetivo deste trabalho é analisar a produção de farinha de mandioca no saber/fazer e de sobrevivência para a equidade socioeconômica na Comunidade Quilombola Santa Luzia do Maruanum. Utilizamos uma abordagem qualitativa, com pesquisa do tipo etnográfica que permite trabalhar com vários instrumentos, como roda de conversa, observação participante, captação de áudio e vídeo. Trazemos a narrativa do Sr. José do Carmo em nossas discussões e resultados. Caminhamos pelos conceitos de pluriversalidade e sustentabilidade, em aproximações com as dimensões educacional, cognitiva e afetiva da Etnomatemática. Concluimos que a dinâmica cultural abre possibilidades de diálogo e troca entre os grupos socioculturais e que, os seres, saberes e fazeres tornam viáveis a contextualização de alguns conceitos matemáticos escolares, reforçando identidades e pertencimento local.

**Palavras-chave:** Etnomatemática. Produção de farinha. Pluriversalidade. Sustentabilidade.

**Abstract:** The objective of this work is to analyze the production of cassava flour in knowledge/doing and survival for socioeconomic equity in the Quilombola Santa Luzia do Maruanum Community. We use a qualitative approach, with ethnographic research that allows to work with various instruments, such as conversation circles, participant observation, audio and video capture. We bring Mr. José do Carmo's narrative in our discussions and results. We walk through the concept of pluriversality and sustainability in approaches with the educational, cognitive and affective dimensions of Ethnomathematics. We conclude that cultural dynamics open up possibilities for dialogue and exchange between sociocultural groups and that beings, knowledge and doings make the contextualization of some school mathematical concepts viable, reinforcing identities and local belonging.

**Keywords:** Ethnomathematics. Flour production. Pluriversality. Sustainability.

## 1 Introdução

Em busca de intercâmbio, no que diz respeito aos conhecimentos ancestrais e artesanais, entre Brasil e Portugal no que tange às pequenas comunidades, as quais, tanto aqui como lá, são invisibilizadas, recorreremos a pluriversalidade, entendida como o reconhecimento e validade de todas as particularidades específicas na configuração dos saberes. Recorreremos, ainda, ao combate da contra exclusão dos conhecimentos locais, reforçando a diversidade intelectual local.

A pesquisa que ora apresentamos é parte das ações de um projeto que teve seu início no ano de 2022, resultante da Chamada Universal de 2021 do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Seu foco enfatiza seis (6) comunidades, sendo três brasileiras e três portuguesas, a saber: comunidade de pequenos agricultores em

<sup>1</sup> Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro • Rio de Janeiro, RJ — Brasil • ✉ [smnmattos@gmail.com](mailto:smnmattos@gmail.com) • ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2622-0506>

<sup>2</sup> Universidade Federal Fluminense • Rio de Janeiro, RJ — Brasil • ✉ [jrlinhares@gmail.com](mailto:jrlinhares@gmail.com) • ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4075-6764>



Matapi/Amapá e outra em Costa da Caparica/Portugal; louceiras da comunidade quilombola Santa Luzia do Maruanum/Amapá e mulheres rendilheiras de uma comunidade no conselho de Setúbal/Portugal; pescadores artesanais de uma comunidade pesqueira em Bragança/Pará e de comunidades piscatórias artesanais no Conselho de Almada/Portugal.

A pesquisa conta, ainda, com o envolvimento de pesquisadores da região Norte e Sudeste do Brasil e uma investigadora de Portugal, bem como estudantes de pós-graduação do Brasil e de Portugal e dois bolsistas de iniciação científica brasileiros. Vale ressaltar que o projeto abrange colaborações interinstitucionais no Brasil e internacionalização em Portugal. Assim sendo, a execução das ações é realizada junto às comunidades com o intuito de coconstruir conhecimentos pela partilha experiencial, ancestral e artesanal de saberes e fazeres inerentes às comunidades.

Diante do exposto, temos como objetivo neste trabalho analisar a atividade laboral na produção de farinha de mandioca para a sustentabilidade no saber/fazer e de sobrevivência para a equidade socioeconômica na Comunidade Quilombola Santa Luzia do Maruanum, tomando como caminho metodológico a abordagem qualitativa do tipo etnográfico. Uma pesquisa do tipo etnográfica exige diferentes instrumentos, os quais validarão os resultados. Portanto, os instrumentos metodológicos utilizados são observação participante; entrevistas; diários de campo para anotações das observações realizadas in loco; rodas de conversas; reuniões de esclarecimentos; áudio, vídeos, desenhos e fotografias, bem como registros feitos anteriormente por outros pesquisadores, quando se fizerem necessários.

Ressaltamos que o projeto tem duração de 36 (trinta e seis) meses, conseqüentemente, ainda está em fase de desenvolvimento, e seu término ocorrerá no início de 2025. Os resultados que trazemos neste trabalho fazem parte de uma profusão de detalhes e experiências ancestrais e artesanais em apenas uma das comunidades supracitadas, sobre a produção artesanal de farinha de mandioca.

## **2 As comunidades: valorização da pluriversalidade na produção intelectual local**

A primeira comunidade é de pequenos agricultores da Colônia Agrícola do Matapi pertencente ao município de Porto Grande no Estado do Amapá, Brasil. Fundada em fevereiro de 1949 tinha apenas cinco colonos fixado residência. No ano seguinte quase 100 pessoas moravam na colônia. De acordo com Montoril (2017), os lotes foram divididos geometricamente de forma retangular e com a mesma medida. A criação dessa colônia teve como função principal prover a Serra do Navio e a capital Macapá com alimentos como legumes, hortaliças e cereais. A atividade econômica é a agricultura familiar e a criação de pequenos animais.

A segunda comunidade no projeto, que trocará conhecimentos com a primeira, é a comunidade agrícola de pequenos agricultores na zona rural da Costa da Caparica, Portugal. Com um vasto território fértil entre o mar e a Arriba Fóssil, a agricultura de subsistência, implantada em pequenas hortas de terrenos dunares, fertilizados durante várias gerações com espécies piscícolas de menor valor comercial e nutritivo, fixa-se enquanto uma comunidade – homens e mulheres que dedicam a esta prática laboral. Atualmente, existe um projeto urbanístico – Agroparque, situado nas Terras da Costa, uma zona que atualmente é reconhecida pela sua agricultura e pelas várias comunidades que lá habitam (Projeto Fronteiras Urbanas). A atividade econômica é a Agricultura de Subsistência e Comércio Distrital.

A terceira comunidade é de mulheres louceiras da Comunidade Quilombola Santa Luzia do Maruanum localizada na zona rural do município de Macapá no Estado do Amapá, Brasil, situada nas proximidades do rio Maruanum que é um afluente do rio Matapi. É uma região rica



em ecossistemas com rios, lagos e igarapés, além da floresta Amazônica. A atividade econômica é de agricultura familiar de subsistência e de produção de louças de barro, também de origem familiar.

A quarta comunidade que compartilhará conhecimentos com a terceira é de mulheres rendilheiras de Bilros do conselho de Sesimbra em Portugal. enquanto Vila, encontramos muitas artes de pesca oceânicas. Em tempos remotos as mulheres da Comunidade Piscatória de Sesimbra ajudavam na lida da pesca ou trabalhavam como rendilheiras de bilros em suas casas. A atividade econômica é a confecção e venda de artefatos de renda.

A quinta comunidade e de pescadores artesanais da Vila dos pescadores, localizada em Ajuruteua, município de Bragança no Estado do Pará, Brasil, situada à margem esquerda do rio Caeté. A vila contém construções rústicas de madeiras, as quais moram os pescadores artesanais da localidade. A principal atração turística da localidade são os destroços de um navio naufragado que pode ser mais bem observado em épocas de maré baixa. A atividade econômica é a pesca artesanal de variados pescados e a extração do caranguejo, a depender da época.

A sexta comunidade, que dialogará com a quinta, é de pescadores localizados em comunidades piscatórias artesanais na Costa da Caparica, zona costeira em Portugal. A Costa da Caparica foi estabelecida nos meados do século XVIII por comunidades piscatórias portuguesas originárias de Ílhavo e de Olhão, respetivamente povoados das regiões Norte e Sul do país, revelando o multiculturalismo histórico presente nas práticas de pesca artesanal desta cidade, que ocupam uma posição significativa no que diz respeito às capturas acessórias e consequentemente à sua valorização, demonstrando a inseparabilidade dos aspetos culturais e econômicos. A Atividade econômica é a pesca artesanal profissional.

Diante de tamanha pluriversalidade pela confluência entre diferentes comunidades, trabalhamos com os saberes e fazeres locais e a possibilidade de diálogo entre as comunidades para enriquecer ainda mais a intelectualidade local trazida pelos conhecimentos ancestrais, artesanais e experienciais.

### **3 A pluriversalidade do ser, do saber e do fazer: possibilidades comunitárias**

Tomamos os seres envolvidos nessa pesquisa, localizados nas diferentes comunidades, como sendo a manifestação da multiplicidade e da diversidade desses entes. Daqueles e daquelas que fazem do seu conhecimento e de sua intelectualidade sua prática laboral, contida em um saber/fazer ancestral, artesanal e experiencial. De acordo com Ramose (2011, p. 11) “Para que essa condição existencial dos entes faça sentido, eles são identificados e determinados a partir de particularidades específicas” que caracteriza a pluriversalidade original. Queremos apontar o equívoco da universalidade como uma perspectiva única que reivindica para si um conhecimento universal e sem cultura.

Queremos trazer a pluriversalidade como possibilidade de seres que estão em aprendizagem com especificidades socioculturais. Essas especificidades possibilitam coconstruções coletivas em que a aprendizagem supera os limites formais e institucionais, mas situa-se como possibilidades de contextualização dos conhecimentos escolares. Diante disso, a pluriversalidade é vista como resistência, pela constatação de que há saber em todos os seres desenvolvido pela experiência humana no mundo, advindo de uma ancestralidade. Portanto, atuar na interculturalidade é o caminho para o diálogo, na busca da decolonialidade do ser e do saber.

Para Silva (2022, p. 95) “ao lidar com a necessária desconstrução dessa hegemonia para a emergência da pluriversalidade, a genealogia decolonial prioriza os sujeitos, os



conhecimentos e as práticas que foram subjugados e subalternizados no bojo do padrão colonial/moderno de poder.” Desse modo, as regras são modificadas para trazer os subjugados em novos lugares de enunciação. Cabe, conseqüentemente, a esses seres desvelar as descobertas e os conhecimentos de apropriação intelectual que lhes foram invisibilizados e quase apagados.

Buscamos Rancière (2009) quando nos fala de partilha do sensível, ou seja, existe uma parte comum que pode ser partilhada e partes exclusivas que definem lugares, seres, saberes e fazeres. Para o autor “essa repartição das partes e dos lugares se funda numa partilha de espaços, tempos e tipos de atividades que determina propriamente a maneira como um comum se presta à participação e como uns e outros tomam parte nessa partilha” (Rancière, 2009, p. 15). É essa partilha que buscamos por meio de diálogos que narram vivências, lutas e resistências.

As possibilidades comunitárias caminham pela coconstrução de sociedades ecológicas, baseadas na teoria da ecologia social (Bookchin, 1982) em que há a necessidade de transcender radicalmente o binômio natureza/humano, apontando para a totalidade, entendida como mais que a soma das partes. Segundo Bookchin (1982, p. 23) ao entender holisticamente essas comunidades ecológicas, “em termos da sua interdependência mútua, a ecologia social procura desvendar as formas e padrões de inter-relações que dão inteligibilidade a uma comunidade.” Temos, portanto, que nos ater ao entendimento de que a totalidade não se confunde com a unidade, mas com a pluralidade articulada com a história de cada grupo sociocultural.

Além disso, o holismo é “o resultado de um esforço consciente para discernir como as particularidades de uma comunidade estão organizadas” (Bookchin, 1982, p. 23) e como essas particularidades podem auxiliar outras comunidades dialogicamente para a coconstrução de outros saberes e fazeres. Assim, a ecologia social trata de uma comunidade humana e natural distinta, dos fatores sociais e orgânicos que se inter-relacionam para fornecer a base para que a comunidade seja ecologicamente equilibrada.

Outro aporte que utilizamos é o de comunidade de aprendizagem em que o processo cognitivo sai do individual e do independente passando para o grupal e o social. De acordo com Freitas (2010, p. 15) uma comunidade de aprendizagem “é uma organização social de pessoas que trabalham em conjunto, partilhando conhecimentos, atitudes e valores, para alcançar objectivos mútuos.” Entendemos que deva ocorrer um diálogo genuíno para que haja colaboração entre os seres desses grupos socioculturais.

#### **4. Etnomatemática e sustentabilidade no saber/fazer para a equidade social e econômica**

A sustentabilidade é um aspecto em voga na atualidade para que consigamos preservar tanto o ambiente quanto os seres nele envolvidos. Como estamos pesquisando com comunidades que, de algum modo, interferem no ambiente, é natural que eles atentem para processos de proteção do local em que atuam e do qual retiram o sustento familiar. D’Ambrosio (2018) estava preocupado com a preservação da espécie humana e para isso, segundo o autor, devemos focar na justiça social e na sustentabilidade do planeta. Temos que estar atentos às questões climáticas, a perda de biodiversidade, aos choques ecológicos que degradam a biosfera, entre outros.

Diante desse importante alerta feito por D’Ambrosio (2018), coube a nós focar de que maneira esses seres realizam a sustentabilidade em seus locais de origem, assim como, competiu a nós trazer as maneiras de matematizar o ambiente desenvolvidas por todas essas comunidades sobre as quais lançamos nossos olhares. Quando pesquisamos as maneiras de matematizar o ambiente, temos em mente que os processos de comunicação ou a linguagem utilizada por essas pessoas não são elaboradas equitativamente à matemática acadêmica.



Há um processo próprio de linguagem que advém da ancestralidade coconstruída ao longo dos tempos. Os diálogos descrevem narrativas que fazem parte da história desses seres humanos. Com esses diálogos, narrativas que falam de si, do processo de geração de renda, de ocupação dos espaços enquanto locais laborais e de vivências, de como preservam o ambiente envolvente, reverberando em sustentabilidade local que se presentifica em uma mistura entre seres, saberes e fazeres.

Essa sustentabilidade caminha rumo àquilo que D’Ambrosio (2007, p. 12) afirma como “atingir um estado de PAZ TOTAL, sem o que o futuro da humanidade estará comprometido”. Esse estado de paz envolve a paz social, ambiental e interior. Sabemos que a humanidade é formada por grupos socioculturais diferenciados, dos quais são apropriados, pelos participantes, os costumes, os valores, a linguagem, os ritos e os mitos para que, no domínio do mundo exterior, consiga dominar a si próprio, ou seja, o eu interior.

Há uma inter-relação entre o eu e o outro no grupo e entre outros grupos. Essas inter-relações ocorridas entre diferentes grupos contribuem para consolidar o conhecimento adquirido e manifestado pela integração das dimensões cognitiva e afetiva da etnomatemática.

## 5. A produção de farinha de mandioca da Comunidade Quilombola Santa Luzia do Maruanum: aproximações etnomatemáticas

Em uma de nossas visitas a Comunidade Santa Luzia do Maruanum tivemos a oportunidade de vivenciar o processo de produção de farinha de mandioca. Quem nos explicou todo o processo foi o Sr. José do Carmo, filho da matriarca e liderança da comunidade quilombola, Dona Marciana. Após plantio e colheita, a mandioca é levada para “casa de farinha”. De acordo com Lima e Mattos (2017, p. 58) casa de farinha

[...] é o local onde se processa a mandioca e que consiste em uma barraca coberta na sua maioria com palha de injá, de chão batido, sem paredes, onde estão o forno e os demais utensílios necessários para o processamento da mandioca. Normalmente, localiza-se próximo aos roçados e cursos d’água, porém, hoje pode também estar localizada às proximidades das residências, pela facilidade para se utilizar energia elétrica de propriedade de um dos moradores da comunidade.

A “casa de farinha” da comunidade pesquisada, local onde fabricam a farinha de mandioca, fica próximo à casa de Dona Marciana, mais precisamente em frente à residência. Nesse local é realizado todo o processo de produção, iniciando com o descasque das raízes e a lavagem uma a uma em uma bacia. Essas mandiocas lavadas são colocadas em um local de madeira, chamado “catitu”, o qual contém um ralador elétrico que tritura as raízes (Figura 1).

**Figura 1:** Mandioca no “catitu” para ser ralada



Fonte: Dos pesquisadores, 2023



Uma parte da mandioca é colocada de molho, por cinco dias, para ser misturada a massa final, no preparo da farinha de mandioca (Figura 2). Artesanalmente, o Sr. José do Carmo estima a proporção de mandioca que será reservada pela quantidade de mandioca colhida. De acordo com Bezerra (2006) a farinha produzida com essa mistura é denominada de farinha mista. Segundo a autora, a farinha mista é composta “[...] da massa de mandioca ralada com a massa de mandioca fermentada, na proporção de 75% a 80% da primeira massa e 20% a 25% da segunda [...]” (Bezerra, 2006, p. 11).

**Figura 2:** Mandioca de molho para ser misturada ao final no preparo da farinha de mandioca



Fonte: Dos pesquisadores, 2023

Observando essa fase do processo da farinha de mandioca artesanal, já podemos perceber que são feitas algumas aproximações etnomatemáticas, estimativas ancestrais, quando o Sr. José do Carmo, com sua experiência, estipula a quantidade de que vai colocar de molho. Essa etapa pode ser caracterizada como um bom recurso para inserir o conceito de porcentagem; razão e proporção. Se olharmos para o fazer matemático e a busca por novas direções ou novas alternativas para o ensino da matemática escolar, constatamos que trazer esse cotidiano para a sala de aula, em especial em escolas que recebem alunos de comunidades que produzem farinha de mandioca, possibilita melhor compreensão dos conceitos matemáticos a serem aprendidos.

Prosseguindo na produção da farinha, observamos que o manuseio das raízes é feito com total cuidado para não ocorrer acidente algum com quem coloca a mandioca no triturador (Figura 3). Como podemos observar uma das mãos fica muito próxima ao triturador, o que pode ocasionar acidentes. Já a outra, que empurra a mandioca, também pode sofrer lesões, se não houver atenção e cuidado na finalização da raiz. Antigamente, relata o Sr. José do Carmo, utilizava-se ralador manual, mas era muito trabalhoso e provocava alguns acidentes mais leves. Ele mesmo já ralou o dedo.

**Figura 3:** Sr. José do Carmo ralando a mandioca no “catitu”



Fonte: Dos pesquisadores, 2023



Depois que toda mandioca está ralada, é colocada em outro recipiente de madeira retangular, o qual a massa fica aguardando a retirada do tucupi. Para a retirada do tucupi, a massa de mandioca é colocada em um artefato artesanal chamado tipiti.

O tipiti é um instrumento de origem indígena, de formato cilíndrico que é usado para retirar um líquido amarelo contido na mandioca. Muitos produtores artesanais de farinha, como os indígenas, ainda usam o tipiti feito com palha, mas hoje já se usa o tipiti feito de um nylon reciclado, como é o caso do Sr. José do Carmo (Figura 4).

**Figura 4:** Artefato artesanal Tipiti



Fonte: Dos pesquisadores, 2023

De acordo com o relato do Sr. José do Carmo, o tipiti de palha é melhor para retirar o líquido amarelo da mandioca, entretanto tem pouca durabilidade. Também, se levamos em conta as questões de preservação ambiental e sustentabilidade, o tipiti de palha é melhor para a natureza, mesmo o nylon sendo reciclado.

Primeiro porque a palha usada é de palmeira que é facilmente reflorestada e segundo porque a quantidade de folhas usadas não são muitas em relação ao tempo de uso. Já o tipiti de nylon tem maior durabilidade, mas não é sustentável, pois seu descarte de qualquer forma na natureza causa danos ambientais, apesar disso, atualmente, ele prefere pelo tipiti de nylon, realizando o descarte correto.

O tipiti possui duas argolas em suas extremidades, ou seja, uma na parte superior e outra na parte inferior. A argola na parte superior serve para pendurar o tipiti cheio de massa de mandioca em uma madeira, já a argola na parte inferior é utilizada para que seja enfiado um pau que servirá como uma alavanca conforme se pode ver na figura 5. Ao esticar o tipiti, o diâmetro do cilindro diminui fazendo com que a massa da mandioca seja espremida liberando o líquido amarelo.

**Figura 5:** Retirada do líquido amarelo no tipiti da massa de mandioca



Fonte: Dos pesquisadores, 2023



Após ser retirado todo líquido amarelo, a massa espremida é colocada de volta ao mesmo recipiente, separada daquela que ainda será espremida. Dá para perceber que a massa não espremida é mais amarelada do que a já espremida (Figura 6).

**Figura 6:** Massa de mandioca antes e depois de espremida no tipiti



Fonte: Dos pesquisadores, 2023

O líquido que foi retirado é colocado em uma vasilha para ser fervido no dia seguinte, já que não pode ser fervido no mesmo dia devido torná-lo doce. Após a fervura para retirar o veneno, esse líquido passa a ser conhecido como tucupi, um molho bastante apreciado na culinária na região Norte do Brasil. Esse molho tem origem indígena e antes de fervido alguns indígenas utilizam para matar formigas.

Para o preparo da farinha de mandioca mista é misturada a massa seca com a mandioca que ficou de molho e que é amassada com as mãos, devido estar bem mole. São colocadas três medidas da massa ralada para uma medida da mandioca fermentada e que será amassada. Bezerra (2006, p. 20) alerta-nos que:

Esta é uma das principais fases na formulação da farinha mista, pois é a porcentagem exata da massa fermentada que fornece o sabor característico desse produto. Para a formulação da farinha mista, geralmente misturam-se três quartos de raiz ralada com um quarto de raiz amolecida, ou fermentada, em água

Como constatamos, tanto artesanalmente como industrialmente, utiliza-se a mesma porcentagem de uma e da outra massa. Fica-nos evidenciado que a origem ancestral indígena no processo de farinha de mandioca atravessou diferentes culturas, seja quilombola ou urbana, já que os indígenas foram os primeiros cultivadores e processadores da mandioca em nosso país.

D'Ambrosio (2009, p. 13) fala-nos que “O encontro de grupos culturais, que caracteriza os momentos de globalização reconhecidos em toda a evolução da humanidade, é a oportunidade de, graças a uma dinâmica própria aos encontros, criar o novo.” Nesse entendimento, foi possível constatar que artesanalmente, o Sr. José do Carmo, estima a porcentagem a ser colocada de cada uma das massas para realizar a mistura, já industrialmente é guardado a porcentagem exata entre as massas. Recuperar esses conhecimentos ancestrais e artesanais, para que possam ser utilizados pedagogicamente em sala de aula, envolve aprender com os estudantes e, paralelamente, aprender com as diferentes culturas existentes.

Com isso, estamos trazendo três dimensões da etnomatemática: a educacional, a afetiva e a cognitiva. A dimensão cognitiva da etnomatemática tem a ver com a necessidade do ser humano produzir conhecimento para resolver suas demandas cotidianas de sobrevivência e de transcendência. Consequentemente, quando um grupo sociocultural utiliza instrumentos



materiais e intelectuais próprios, ele está demonstrando diversas habilidades cognoscitivas de lidar com o ambiente envolvente, coconstruindo o mundo.

Diante disso, D'Ambrosio (2011) ressalta que o comportamento de um grupo associado ao conhecimento pode ser modificado pela presença do outro que, também, produz conhecimento e desenvolve comportamentos originários de seu grupo sociocultural. O que nos faz caminhar para a dimensão educacional como uma estratégia de aceitar os diferentes conhecimentos produzidos pelo ser humano ao longo dos tempos, entendendo-os como equitativos e essenciais para a paz planetária.

Já a dimensão afetiva trazida por Mattos (2020) deixa evidenciado que a dimensão cognitiva se mescla a dimensão afetiva, tornando a aquisição do conhecimento algo prazeroso e harmonioso, que desperta, nos estudantes, a vontade em aprender. A autora entende que o entrosamento dessas duas dimensões está diretamente relacionado à cultura, a qual constitui tanto um grupo quanto o outro, cada qual trazendo seus conceitos, costumes e valores. Mattos (2020) entende, ainda, que a cultura é reafirmada pela identidade e pelo pertencimento local, possibilitando maior engajamento dos estudantes e despertando a vontade em aprender os conceitos matemáticos escolares.

Continuamos observando o processo de produção da farinha de mandioca que caminha para a finalização desta parte antes da torra, que é considerada outra etapa. O Sr. José do Carmo misturou a massa ralada com a mandioca fermentada que ficou de molho em um recipiente com água. Segundo o Sr. José do Carmo, a realização dessa mistura possibilita que a farinha de mandioca fique mais saborosa.

Após isso, a massa da mandioca misturada é guardada no recipiente retangular de madeira e coberta com um plástico (Figura 7) até o dia seguinte, no qual o processo continuará com essa massa sendo espremida novamente para retirar a água misturada com o líquido amarelo, peneirada e torrada no forno.

**Figura 7:** Massa da mandioca coberta para secar até o dia seguinte



Fonte: Dos pesquisadores, 2023

No dia seguinte é realizada a etapa final da produção da farinha de mandioca. É importante frisar que a massa ralada que foi misturada com a mandioca fermentada deve ser torrada no dia seguinte para evitar que ela azede. A massa misturada então é passada novamente no tipiti para extrair o líquido, que agora será jogado fora, e passada em uma peneira antes de ser torrada, para que a farinha fique mais fina (Figura 8). Essa etapa é bem trabalhosa e cansativa por causa da quentura do forno e, normalmente, duas pessoas atuam nela. Enquanto uma pessoa espreme massa da mandioca misturada no tipiti e peneira, a outra prepara o forno e vai torrando a farinha.



**Figura 8:** Peneirando a massa da mandioca



Fonte: Dos pesquisadores, 2024

No forno, as duas pessoas atuam juntas também, revezando por causa da quentura, pelo cansaço de ficar mexendo a farinha no forno sem parar para não queimar e colocando lenha no forno para manter a temperatura (Figura 9). Para retirar a farinha do forno, enquanto uma pessoa puxa a farinha com o mesmo instrumento que mexe, a outra pessoa pega com uma pá e coloca em um balde para ser armazenada e posteriormente ser vendida.

**Figura 9:** Torração da farinha de mandioca



Fonte: Dos pesquisadores, 2024

A farinha de mandioca produzida é vendida por eles a litro e não a quilo. Pelo relato do Sr. José do Carmo, finalizado o processo de produção da farinha de mandioca, produz-se cerca de 70 litros de farinha e 20 litros de tucupi. Esse trabalho é realizado uma vez por semana, sendo uma pequena parte da farinha consumida por eles e o restante vendida ao preço de R\$ 8,00 o litro.

## 6. Considerações

No caminhar dessa pesquisa, ao longo dos anos do projeto os quais ainda nos restam alguns meses, podemos ver o quanto é possível a troca de conhecimentos entre o Brasil e Portugal. Procuramos alinhar as comunidades com interesses comuns para ser viável a paridade de saberes e fazeres e, no diálogo, promover um intercâmbio de experiências e vivências. É óbvio que cada qual com suas diversidades pela localização geográfica, por modificações em relação ao clima, mas com grande interesse de conhecer, de trocar e de manter a efervescência dos diferentes conhecimentos produzidos pelo ser humano ao longo dos tempos no mundo.



Ao optarmos por olhar para os seres, saberes e fazeres dessas comunidades, compreendemos que tanto os seres como os saberes e fazeres são parte indissociáveis para coconstruirmos conhecimentos. Nessa lógica, adentramos a pluriversalidade como uma concepção para o reconhecimento de que todas as perspectivas devem ser válidas e que existem equívocos quando focamos o privilégio de um único ponto de vista. Entendemos, ainda, que são os seres os responsáveis pelo desenvolvimento dos saberes e fazeres no decorrer do tempo e no espaço geográfico que lhe dá pertencimento e fortalece identidade dentro de cada grupo sociocultural.

A escolha por uma única comunidade nesse trabalho pautou-se pelo detalhamento oportunizado pelo Sr. José do Carmo, em visita a Comunidade Quilombola do Maruanum, e pela proximidade temporal estabelecida para a divulgação dos resultados de pesquisa, além da vivência dos pesquisadores e das experiências ancestrais e artesanais sobre a produção de farinha de mandioca. Ressaltamos, ainda, a oportunidade de trazermos aproximações etnomatemáticas as quais convergiam para a contextualização de alguns conceitos matemáticos escolares, tais como porcentagem, razão e proporção.

Diante de nossas escolhas foi possível detalhar a produção da farinha de mandioca com saberes e fazeres artesanais e ancestrais, visto que essa atividade era e é, ainda hoje, desenvolvida originalmente pelos indígenas, muito antes da invasão em terras brasileiras pelos portugueses. A história envolta da produção de farinha de mandioca também foi mais uma opção de escolha.

Não podemos deixar à margem a historicidade de um saber e de um fazer, temendo reforçar a continuação dos invisibilizamentos. Nessa perspectiva, pudemos compreender a construção que é realizada para a casa de farinha, bem característica de construções indígenas, semelhantes aos tapiris, espaços de convívio e de aprendizados. Além disso, também nos foi possível observar os utensílios como o catitu e o tipiti, ambos originários de etnias indígenas.

As aproximações que realizamos em observância às estratégias de matematizar a produção de farinha de mandioca, nos direciona para as dimensões da etnomatemática, enfatizando, principalmente, a educacional, a cognitiva e a afetiva, mas isso não quer dizer que as outras não se aplicam. D'Ambrosio (2011) deixou evidenciado a multiplicidade de possibilidades de cada uma das suas seis dimensões serem trazidas para o debate com os mais diferentes grupos socioculturais, e Mattos (2020) fez o mesmo com a sua dimensão afetiva.

Direciona-nos, também, para a cultura que perpassa a produção de farinha, em que, por interesses comuns, aliam tanto os saberes e fazeres indígenas quanto os africanos e afro-brasileiros. Essa dinâmica cultural (D'Ambrosio, 2011) reverbera a incessante troca e constante transformação intergrupos, tornando falso a dicotomia entre seres, saberes e fazeres. Em suma, concluímos que a dinâmica cultural abre possibilidades de diálogos e trocas entre os grupos socioculturais e que, os seres, saberes e fazeres tornam viáveis a contextualização de alguns conceitos matemáticos escolares, ao mesmo tempo que reafirma identidades e reforça o pertencimento local.

**Agradecimentos:** Aos membros da Comunidade Quilombola Santa Luzia do Maruanum - AP. Em especial ao Sr. José do Carmo.

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil (CNPq) - Chamada CNPq/MCTI/FNDCT Nº 18/2021.

This study was financed in part by the National Council for Scientific and Technological Development - Brazil (CNPq) - Call CNPq/MCTI/FNDCT Nº 18/2021.



## Referências

- Bezerra, V. S. (2006). Farinhas de mandioca seca e mista. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica.
- Bookchin, M. (1982). The ecology of freedom: the emergence and dissolution of hierarchy. Alto, Calif: Cheshire Books.
- D'Ambrosio, U. (2007). Educação para compartilhar desenvolvimento e sustentabilidade. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 15, 11-20. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/328066114.pdf>.
- D'Ambrosio, U. (2009). Etnomatemática e história da matemática. In Fantinato, M. C. C. B. (Ed.). *Etnomatemática – novos desafios teóricos e pedagógicos*. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense.
- D'Ambrosio, U. (2011). *Etnomatemática - elo entre as tradições e a modernidade*. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica.
- D'Ambrosio, U. (2018). Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. *Estudos Avançados*, 32(94), 189-214. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/ea/a/FTmggx54SrNPL4FW9Mw8wqy/?format=pdf&lang=pt>.
- Freitas, M. (2010). *Interação e utilização de serviços de comunicação em comunidades de aprendizagem*. Dissertação (Mestrado Multimídia em Educação). Departamento de Didática e Tecnologia Educativa. Universidade de Aveiro. Aveiro.
- Lima, E. D.B. & Mattos, J. R. L. (2017). *Etnomatemática e a lei 10.639/03 na Comunidade Quilombola do Curiaú: ensino e aprendizagem de matemática na escola através da cultura afro-brasileira*. Saarbrücken: OmniScriptum / Novas Edições Acadêmicas.
- Mattos, S. M. N. (2020). *O sentido da matemática e a matemática do sentido: aproximações com o programa etnomatemática*. Prefácio de Ubiratan D'Ambrosio. Posfácio de José Roberto Linhares de Mattos. São Paulo: Editora Livraria da Física.
- Ramose, M. B. (2011). Sobre a Legitimidade e o Estudo da Filosofia Africana. *Ensaios Filosóficos*, 4, 6-25, 2011. Recuperado de [https://www.ensaiosfilosoficos.com.br/Artigos/Artigo4/RAMOSE\\_MB.pdf](https://www.ensaiosfilosoficos.com.br/Artigos/Artigo4/RAMOSE_MB.pdf).
- Rancière, J. (2009). *A partilha do sensível: estética e política*. Trad. Mônica Costa Netto. São Paulo: EXO experimental org; Ed. 34.
- Silva, P. R. F. (2022). Da genealogia decolonial à pluriversalidade. *Tensões Mundiais*, 18(38), 89-111. Recuperado de <https://revistas.uece.br/index.php/tensoesmundiais/article/view/7566>.