

Intervenção cultural do saber-fazer tapioca (beiju) para dentro dos muros escolares: olhar da etnomatemática no assentamento do Planalto do Retiro-RN

Tapioca knowledge cultural intervention (beiju) inside school walls: ethnomathematics' view in the Retiro-RN Planalto settlement

Intervención cultural del saber hacer de la tapioca (beiju) dentro de los muros escolares: perspectiva etnomatemática en el asentamiento de Meseta do Retiro-RN

Maria Telma Pedro Pereira

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
Mestra em Educação, Culturas e Identidades
mariatelmap2@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2667-1817>

Eliane Costa Santos

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira (UNILAB)
Doutora em Educação
elianecostasantos@unilab.edu.br
<https://orcid.org/0000-0002-0759-2550>

Resumo

O presente trabalho, vinculado ao Grupo Interdisciplinar de Estudo e Pesquisa em Etnomatemática-GIEPEm, foi desenvolvido no assentamento Planalto do Retiro, zona rural do município de Touros, tendo como objetivo geral analisar os saberes-fazer matemáticos culturais existentes na produção do beiju de goma seca e sua implementação no currículo escolar local. Os objetivos específicos foram pautados em mapear saberes na produção do beiju, com o intuito de implementá-los no ensino da matemática como uma expansão de valorização e reconhecimento dessa cultura local. Para fundamentação teórica, utilizamos a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), as Diretrizes da Educação do Campo - MEC (2001) e autoras/es como Gomes, Gohn, Bruno, D'Ambrosio, Santos e Caetano. Para a análise dos dados, foi utilizado o método qualitativo, de cunho participativo, que permitiu observar conteúdo matemático tradicional no preparo do alimento, como grandezas, temperatura e medida de tempo.

Palavras-chave: Saberes local. Tapioca (Beiju). Etnomatemática. Educação Cultural. Assentamento Planalto do Retiro.

Abstract

This work, linked to the Interdisciplinary Group for Study and Research in Ethnomathematics-GIEPEm, was developed in the Planalto do Retiro settlement, a rural area of the municipality of Touros. Its general objective was to analyze the cultural mathematical knowledge existing in the production of dry gum beiju and its implementation in the local school curriculum. The specific objectives were based on mapping knowledge in the production of beiju, with the aim of implementing it in mathematics teaching as an expansion of appreciation and recognition of this local culture. For theoretical foundation, we used the Law of Basic Guidelines for National Education (1996) and the Guidelines for Rural Education (MEC) (2001),



with authors such as Gomes, Gohn, Bruno, D'Ambrosio, Santos, and Caetano. For data analysis, a qualitative method of participatory nature was used, which allowed observing traditional mathematical content in food preparation, such as quantities, temperature, and time measurement.

Keywords: Local knowledge. Tapioca (Beiju). Ethnomathematics. Cultural Education. Planalto do Retiro Settlement.

Resumen

Este trabajo, vinculado al Grupo Interdisciplinario de Estudio e Investigación en Etnomatemáticas-GIEPEm, se desarrolló en el asentamiento Planalto do Retiro, una zona rural del municipio de Touros. Su objetivo general fue analizar el conocimiento matemático cultural existente en la producción de goma seca beiju y su implementación en el currículo escolar local. Los objetivos específicos se basaron en mapear el conocimiento en la producción de beiju, con el objetivo de implementarlo en la enseñanza de las matemáticas como una expansión de la apreciación y el reconocimiento de esta cultura local. Para la fundamentación teórica, utilizamos la Ley de Directrices Básicas para la Educación Nacional (1996) y las Directrices para la Educación Rural (MEC) (2001), con autores como Gomes, Gohn, Bruno, D'Ambrosio, Santos y Caetano. Para el análisis de datos, se utilizó un método cualitativo de naturaleza participativa, que permitió observar el contenido matemático tradicional en la preparación de alimentos, como cantidades, temperatura y medición del tiempo.

Palabras clave: Saberes locales. Tapioca (Beiju). Etnomatemáticas. Educación Cultural. Asentamiento del Planalto do Retiro.

Introdução

O presente trabalho é fruto de uma pesquisa realizada no assentamento rural Planalto do Retiro-RN, localizado no município de Touros, e tem como ponto de partida a inquietação de uma das moradoras do assentamento, que notou o conhecimento etnoeducacional existente nas atividades agrícolas cotidianas do lugar. Tal conhecimento, no entanto, não está oficialmente inserido no espaço escolar local como uma ferramenta capaz de auxiliar o processo de ensino e aprendizagem escolar, e de contribuir com a construção da identidade territorial, do alimento dos aprendizes do assentamento.

A pesquisa intitulada *Intervenção cultural do saber-fazer da tapioca (Beiju) para dentro dos muros escolares: Olhar da Etnomatemática no assentamento do Planalto do Retiro-RN*, nasce da observação de que a cultura local, garantida por documentos oficiais, não está presente na educação escolar do campo desse território. O objetivo geral aqui proposto é o de analisar os saberes-fazeres matemáticos culturais existentes na produção do beiju de goma seca, e implementá-los no currículo escolar local como uma ferramenta de ensino da matemática escolar. Para tanto, os objetivos específicos consistem em mapear os saberes culturais que permeiam a produção da tapioca (beiju) e estudá-los em busca da realização de uma didática descolonial dos conhecimentos da matemática escolar existente na cultura local. A perspectiva é a de implementar tais saberes no currículo escolar e-Alm. EMT-BR, Salvador-BA, Brasil, v. 2025, n. 3, e064025, 2025.



DOI: <https://doi.org/10.64193/eAlmEMT-BR.2025-e064025>

da Educação Básica. Diante disso, utilizamos como ferramenta de coleta de dados a entrevista semi-estruturada aberta, com 6 (seis) questões “norteadoras”, aplicadas a três moradoras do assentamento. A pesquisa tem como focos a Educação do Campo “saber formal”, a cultura local “educação cultural” e o Programa de Etnomatemática “forma de compreender a matemática escolar por meio da cultura local”.

A fundamentação teórica está especificamente, na Lei das Diretrizes Bases da Educação Nacional-LDBEN (1996), Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo MEC (2001), em autores como: Gomes (2002), Gohn (2006) e Bruno (2014), para a abordagem da Educação. D'Ambrosio (2001 e 2008), Santos e Caetano (2019), para a reflexão do Programa de Etnomatemática e sua relação com os saberes matemáticos escolar. Inicialmente, esse artigo apresenta a metodologia, depois de forma imagética descritiva, o assentamento no qual a pesquisa foi realizada, e em seguida, dois tópicos que se delineiam na Educação e Segurança e na ainda Soberania Alimentar.

Metodologia

Nosso caminho metodológico foi pelo viés do qualitativo na perspectiva Minayo (2001), de cunho de pesquisa participativa, a mais apropriada para nossa investigação, tendo em vista, aos nossos objetivos, assim como o nosso público alvo e a dimensão sócio-cultural dos saberes e fazeres no modo de fazer o beiju e por suas identidades história cultural para os assentada/os.

Minayo enfatiza que a abordagem qualitativa é um caminho metodológico que tem uma perspectiva da compreensão das relações sociais como um todo do sujeito que está sendo estudado, e mostrar, de forma mais minúscula e verdade possível, as relações cotidianas das pessoas pesquisadas.

A pesquisa qualitativa responde as questões muito particulares. Ela se ocupa, nas Ciências Sociais, com um nível de realidade que não pode ou não deveria ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atividades (Minayo, 2001, p. 22).

No que se refere à coleta de dados, ela acontecerá em duas etapas, por meio das técnicas observação participativa e entrevista semiestruturada aberta, com 6 (seis) questões, aplicadas a três



moradoras do assentamento. A perspectiva é a de implementar tais saberes no currículo escolar da Educação Básica.

Consideramos fundamental a coleta dos dados nessas duas etapas distintas, pois apesar da entrevista proporcionar os dados que desejamos coletas, a observação participativa nos proporcionou detalhes rico no modo de fazer o beiju, como também os afetos e pluralidades de significado por parte das entrevistadas, riqueza essa que os questionários, mesmo aberto não proporcionar para nós pesquisado (Schmidt, 2006). Sobre a escolha das entrevistadas, foi escolhida três raspadeiras, a escolha partiu do principal viés, que as mesmas são as mais antigas ativas que praticam a atividade rural “a farinhada”, atividade essa que sai o principal ingrediente do beiju “a goma seca”, por esse critério que fizemos a seleção delas.

Onde está e como surgiu o assentamento planalto do retiro?

Figura 1. Local de início do Assentamento



Fonte: Autoras

O assentamento Planalto do Retiro está localizado em uma antiga fazenda chamada Boa Esperança, na zona rural de Touros, município que integra a região de Mato Grande, no estado do

Rio Grande do Norte. Mato Grande é composto por 15 (quinze) municípios: Bento Fernandes, Caiçara do Norte, Ceará-Mirim, Jandaíra, João Câmara, Maxaranguape, Parazinho, Pedra Grande, Poço Branco, Pureza, Rio do Fogo, São Bento do Norte, São Miguel do Gostoso, Taipu e Touros.

O Planalto do Retiro foi oficialmente criado em 04 de março de 2004, pelo Plano de Reforma Agrária, pelo Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), com uma área de 1.005.0004 (hectares). Inicialmente, o plano beneficiou 70 famílias, cada uma delas com uma casa e 12 ha de terra para o plantio. Atualmente, a comunidade é composta por 100 famílias, incluída nova famílias formadas pelos filhos dos assentados que ali permaneceram no local e construíram suas próprias casas. Economicamente, o assentamento é sustentado pela atividade agrícola, na forma do plantio e da comercialização de diversos produtos, principalmente de feijão, milho, batata doce, castanha de caju, abacaxi, mandioca e seus derivados.

Por questões metodológicas, priorizamos o leque da economia para escolher uma das atividades agrícolas culturais. Assim, demos preferência depois de feito ao estudo dos saberes e fazeres culturais que permeiam o beiju de goma seca, alimento feito da goma seca, subproduto da mandioca, e interseccionam Educação Escolar, Cultura e Segurança e Soberania Alimentar.

Antes de adentrarmos os saberes e fazeres culturais interessa-nos saber um pouco sobre o plantio da mandioca e sua relevância para os moradores desse assentamento, pois o plantio da mandioca é uma das atividades econômica-cultural mais antiga, praticada pelos agricultores do Planalto do Retiro. De acordo com, fato relatado em conversas que tivemos com os moradores mais antigos da comunidade, estes ressaltaram a importância que o plantio da mandioca desempenha para os assentados desde o período inicial da ocupação.

Além disso, o cultivo dessa raiz pode ser realizado no mesmo solo do plantio de grãos como o feijão e o milho, contribuindo com outros cultivos. Paralelo a isso, sabe-se que o plantio da mandioca é uma atividade agrícola histórica, de forte presença na cultura brasileira, principalmente no Norte e no Nordeste.

Agricultura local do assentamento Planalto do Retiro: interface da soberania alimentar e educação

A agricultura representa uma revolução para a humanidade. A partir dela, o ser humano aprendeu a cultivar os seus próprios alimentos onde e quando quisesse, fazendo com que a sua relação



com a natureza passasse da dependência para o “controle”. Mesmo que esse “controle” não seja total, o que se observa quando levamos em conta variante da natureza como clima, solo, cultura local, diversidade nas espécies animais, vegetais, frutos etc. Santilli (2009) traz a seguinte afirmação sobre a agricultura:

A agricultura mudou a relação do homem com a natureza, permitindo que ele passasse a controlar quando, onde e como as plantas eram cultivadas e os animais, criados. Aos poucos, as sociedades de caçadores-coletores transformaram-se em sociedades de agricultores. De uma prática de coleta de grãos espontaneamente gerados pela natureza, principalmente os cereais, as sociedades humanas passaram a selecionar os grãos de algumas espécies e a cultivá-los e reproduzi-los em condições artificialmente criadas pelo homem. As espécies eram selecionadas para usos alimentícios, medicinais, religiosos etc (Santilli, 2009, p. 24).

A realidade territorial brasileira e diversos autores revelam que a prática de cultivar os próprios alimentos existe há séculos no país: faz parte da cultura dos indígenas desde antes da invasão, pelos europeus, desta terra que hoje é conhecida como Brasil. Os povos indígenas, além da pesca e da caça, também realizavam, diariamente, o cultivo de plantas medicinais e de alimentos como: Milho, batata, feijão e mandioca. Além disso, eram hábeis na realização de outras atividades essenciais para o desenvolvimento da humanidade, de acordo com os estudos de Cancela (2014).

[...] Ter redes, traçar esteiras, fabricar tigelas, produzir farinha e preparar beijos, angus e toda sorte de alimentos derivados da mandioca exigiam o domínio de conhecimentos e técnicas próprias da cultura indígena que se tornaram fundamentais para a reprodução da vida humana naquela sociedade (Cancela, 2014, p. 526).

Podemos observar nos espaços da zona rural, especificamente em sertões e comunidades quilombolas, que os viventes desses territórios herdaram dos povos indígenas, além da prática de criar animais, a prática de arar a terra para descompactar as partículas do solo e facilitar os processos para o cultivo de plantas alimentícias. Alguns alimentos são comuns entre comunidades indígenas, quilombolas, assentamento e sertanejas, a exemplo da mandioca, batata, feijão e milho. Para além do desenvolvimento da humanidade, a agricultura, pesca e caça praticada pelas comunidades sempre proporcionaram experiências de educação cultural, em uma transição de conhecimentos, saberes, fazeres, costumes, crenças e valores culturais, preservados e repassados de geração para geração ao longo da trajetória da humanidade.



A educação vem sendo discutida, ao longo do tempo, como um processo amplo, que acontece em diversos espaços, Gomes (2002), sendo dividida em três eixos: formal, não formal e informal¹ segundo as pesquisas de Bruno (2014).

O entendimento da educação como um processo amplo e abrangente e a importância de se equacionarem diferentes modalidades educativas presentes nas práticas sociais, como forma de contornar a hegemonia da forma escolar, permitiu a emergência de uma tipologia de modalidades educativas referidas como educação formal, não formal e informal (Bruno, 2014, p. 12).

Entendemos a educação formal como aquela que acontece em espaços regularizados como instituições de caráter público ou privado. Ela tem como função transmitir conteúdos programados e sistematizados por meio de uma hierarquização, e funciona sob a ordem de leis que orientam a aplicação de conteúdos por modalidade educacional e faixa etária do sujeito. Esse tipo de educação também considera o professor como o principal responsável pela “mediação” dos conteúdos. Bianconi e Caruso afirmam (2005, p 20): “A educação formal pode ser resumida como aquela que está presente no ensino escolar institucionalizado, cronologicamente gradual e hierarquicamente estruturado”. Conceito esse que sustenta a concepção que temos de educação eurocentrada.

Sob o mesmo ponto de vista de Bianconi e Caruso acerca da educação formal, Gadotti (2005) afirma que:

A educação formal tem objetivos claros e específicos e é representada principalmente pelas escolas e universidades. Ela depende de uma diretriz educacional centralizada como o currículo, com estruturas hierárquicas e burocráticas, determinadas em nível nacional, com órgãos fiscalizadores dos ministérios da educação (Gadotti, 2005, p. 2).

A educação não formal é um modelo de ensino, organizada de forma sistematizada e prazerosa de aprender, realizada em espaços não escolares, no âmbito, por exemplo, de organizações não governamentais (ONG's), movimentos sociais, museus, entre outros. Os conteúdos, dialogando nesses espaços, são planejados de acordo com o público alvo participante da troca. A educação não formal prepara o indivíduo para ser um cidadão crítico, abrindo caminhos para novos conhecimentos.

¹ No nosso trabalho vamos trabalhar com a educação informal, na perspectiva de educação cultural.



A educação informal é o oposto dos dois modelos de educação anteriormente apresentados, pois enquanto aqueles são programados e organizados, a educação (in)formal acontece de forma casual, no cotidiano do sujeito, e tem como função “auxiliá-lo” em sua sobrevivência na sociedade. Exemplo disso se encontra no dia a dia da criança que, nos primeiros anos de vida, aprende, com os seus responsáveis, a se alimentar, andar e falar. Como também os saberes religiosos e tradicionais e normas de comportamentos ensinam àqueles que os seguem. Todos constituem conhecimentos aprendidos cotidianamente, passados de geração para geração, sem sistematização ou horários programados.

A educação informal é a primeira com a qual o sujeito tem contato ao nascer, pois cada indivíduo pertence a um determinado grupo social, e cada grupo é regido por um sistema de regras culturais, políticas etc. Assim, a educação informal é compreendida como uma herança deixada pelo grupo social que o indivíduo integra que oferece a esse indivíduo orientações sobre como viver e se comportar no seu contexto local. Gohn (2006) propõe que a educação informal:

A educação informal socializa os indivíduos, desenvolve hábitos, atitudes, comportamentos, modos de pensar e de se expressar no uso da linguagem, segundo valores e crenças de grupos que se frequenta ou que pertence por herança, desde o nascimento. Trata-se do processo de socialização dos indivíduos (Gohn, 2006, p. 29).

Cada modelo educacional acontece em formato diferente: a educação formal e a não formal ocorre intencionalmente, enquanto a educação informal (cultural) acontece espontaneamente. Conhecer os modelos da educação serve para identificarmos em qual delas estão inseridas as práticas culturais agrícolas realizadas cotidianamente pelas/os agricultora/es do assentamento, práticas que vão desde os distintos saberes acerca do plantio e da colheita, aos ensinamentos sobre como subprodutos podem ser utilizados como alimentos de uma safra para outra, como é o caso da goma seca e da farinha de mandioca.

Interface dos conhecimentos escondidos no beiju de goma seca e a educação escolar sob uma perspectiva etnomatemática

Farinhada e a Etnomatemática

Para os moradores do Planalto do Retiro, a prática de extrair os derivados da mandioca constitui um evento cultural e tradicional chamado Farinhada. A Farinhada acontece anualmente, entre julho e novembro, podendo chegar a janeiro do ano seguinte, já que depende da colheita e da quantidade de mandioca colocada na casa de farinha por cada família. Nesse ritual cultural, é extraído da raiz alguns subprodutos que compõem a base alimentar da comunidade, e um deles é a goma seca, ingrediente principal do beiju.

O beiju é um alimento cultural da comunidade, consumido a qualquer hora do dia. Pode ser preparado apenas com a goma seca, água e sal, ou, ainda, com coco ralado. Tanto no preparo do beiju, como em todas as etapas que envolvem a farinhada, é possível notar os saberes e fazeres culturais matemáticos, que então envolvido no processo de extração dos subprodutos da mandioca que o grupo de agricultores/as produzem nessas atividades, e os mesmos são passados de geração para geração, por meio de uma educação cultural. Saberes e fazeres, que se entrelaçam com saberes escolares, que podem estar em sala de aula da Educação Básica, em específico na educação matemática.

Essa associação dos saberes matemáticos culturais só é possível devido à concepção de que todos os grupos sociais produzem seus próprios saberes, para a sua sobrevivência, de acordo com a sua realidade social. A partir dessa perspectiva, apontamos que não existe uma única forma de saber, mas, sim, diversas formas, que devem ser reconhecidas e valorizadas, em específico na sociedade local. Sendo assim, um caminho possível para a valorização e implementação dos saberes culturais do beiju de goma no espaço escolar está no Programa da Etnomatemática, que pretende proporcionar novas formas de saberes-fazeres capazes de romper com a epistemologia única do saber eurocêntrico, empregada na nossa sociedade colonizada.

A Etnomatemática tem como finalidade valorizar e entender os saberes-fazeres culturais, matemáticos e históricos que diversos grupos sociais (povos indígenas, ciganos, artesãos, quilombolas, agricultores, entre outros) produzem no seu cotidiano, “a Etnomatemática vem com intuito de re-conhecer e reafirmar a forma de pensar matemática voltada para a cultura dos



diferentes povos, bem como buscar entender a matemática de diferentes grupos culturais existentes no mundo” (Caetano e Santos, 2019, p. 41).

A Etnomatemática é um caminho educacional transdisciplinar capaz de dialogar com diversas áreas e de reconhecer, respeitar e valorizar os diversos conhecimentos culturais. A perspectiva Etnomatemática que abordamos é D'Ambrosiana, na qual “**etno**, entende os diversos ambientes (o social, o cultural, a natureza, e todos os mais); **matema** significa explicar, entender, ensinar, lidar com; **tica**, lembra a palavra grega tecné, que se refere a artes, técnicas, maneiras” (D'Ambrosio, 2008, p.8).

Partindo dessa definição da palavra etnomatemática, compreendemos que na prática cultural do fazer o beiju de goma seca, a/es agricultora/es do assentamento produzem saberes culturais matemáticos, diante disso, buscamos fazer uma transposição didática dos saberes da matemática do fazer beiju com a matemática tradicional, e assim trazer para o ambiente escolar uma matemática viva e significativa, sem pretender substituir a “matemática escolar”, mas sim, tê-la como um agregada, para implementar os saberes-fazeres locais, como também aproximar a/os educandas/os da sua realidade.

Ainda sobre a etnomatemática, Pinheiro e Costa dizem “etnomatemática no ambiente escolar poderão fazer com que os indivíduos produzam conhecimentos distintos para que o mesmo faça a diferença em suas comunidades, que são riquíssimas em diversidades de saberes” (Pinheiro e Costa, 2016, p. 17). Andrade (2008) aponta que a matemática é um eixo essencial na aprendizagem escolar, por isso é importante estratégias pedagógicas para o seu ensinamento. Táticas essas que envolvam todos os aspectos que fazem partes do cotidiano da/o educanda/o como uma forma de ensino, pensamos nisso, ele destaca que a etnomatemática surge como caminho para reflexão de entrelaçamentos de saberes, e estratégia de ensino da matemática no contexto escolar, no qual tragar esses outros saberes para espaço formal. Face à descrição anterior, apresenta-se em seguida uma proposta que procura promover um diálogo entre os saberes culturais desse povo com os conhecimentos da academia.

Receita do Beiju

O Beiju pode ser preparado com ou sem coco ralado. Por escolha da/os moradoras/es do assentamento, descrevemos um preparo de beiju com coco. A entrevista, aqui chamada de



“conversa informal”, aconteceu com três moradoras do assentamento, como já foi explicado na metodologia, não temos fotos dessas conversas, pois as mesmas não quiseram registrar imagens. Após ouvi-las, organizamos o passo a passo do preparo do beiju:

1º Passo: Separar, numa bacia média, uma certa quantidade de goma seca, coco ralado, sal e água; **2º passo:** Misturar a goma seca, o coco ralado e um pouco de sal; **3º passo:** Colocar água aos poucos, até a massa ficar molhada e soltinha. Não pode molhar muito nem deixar muito seca, é preciso conhecer o ponto; **4º passo:** Aquecer a frigideira no fogo e, em seguida, com as mãos, colocar nela a massa, espalhando por toda frigideira. Aguardar que a massa fique no ponto de virar (o que leva, em média, 3 minutos) espere por mais 2 minutos para retirar o beiju da frigideira; **5º Passo:** Depois de retirar o beiju pronto, coloque em um pano de algodão ou em um prato e esperar que esfrie. Na figura a seguir temos alguns dos ingredientes para o beiju.

Figura 2: Ingredientes



Fonte: Autoras

Na figura 3 temos o preparo da massa do beiju, ao pouco a goma seca e coco ralado e o sal vai ficando unido com ao acrescemos da água e ficando no ponto certo de acordo com as moradoras entrevistadas.

Figura 3: Preparando a massa



Fonte: Autoras

Na figura 4 já estamos na etapa a qual a massa do beiju vai para o cozimento na frigideira. Na última figura, que é a 5, temos o beiju pronto em cima do pano.

Figura 4: Cozimento do beiju



Fonte: Autoras

Figura 5: Beiju



Fonte: Autoras

A partir do passo a passo no modo de fazer o beiju podemos notar os saberes culturais, saberes esses frutos de uma herança composta por saberes e experiências vivenciadas pela comunidade, passada de geração para geração e modificada de acordo com o ambiente cultural. Como afirma D'Ambrósio (2001), os sistemas de conhecimentos dos grupos culturais são resultados dos saberes-fazeres da existência de grupos ao longo da história. A todo o momento o indivíduo está quantificando, medindo, comparando, explicando, entre outras práticas conhecimentos matemáticos em um determinado contexto cultural.

O passo a passo do preparo do beiju possibilita trabalhar quantidade, medida da matemática escolar, com os conteúdos: grandezas, temperatura, medida de tempo (minutos), e classificação. Esta é uma das análises e observações feitas por meio do preparo do beiju. Também podemos analisar os objetos que foram utilizados durante o preparo e cozimento da massa, pois, os objetos têm formas geométricas, como a bacia e a frigideira que têm um formato redondo, e com uma cavidade redonda. Importa lembrar que o preparo também traz objetos de estudo para a química: a água, o fogo e a fumaça.

Pensando na forma geométrica, vale “frisar que, para entendermos o significado da geometria é importante lembrar que as primeiras considerações humanas a respeito da Geometria surgiram da necessidade de “medir a terra” através de observações, comparações e relações entre formas e tamanhos” (Santos e Cassela, 2022, p. 12). Levando esse conhecimento para nossa discussão, podemos apontar que os objetos usados para o preparo e cozimento do beiju são fruto de uma análise e comparação feita pelas pessoas do assentamento, sobre qual melhor forma da bacia e frigideira.

A bacia redonda facilita no momento de mexer a massa do beiju, como também a frigideira redonda é melhor para o processo de espalhar a massa e virar o beiju de um lado para o outro, todas essas observações foram feitas pelas entrevistadas, quando explicava porque utensílios domésticos. Para além dessas observações das moradoras, podemos trazer para esse diálogo a observação do formato da bacia e da frigideira, ambos têm formatos geométrico circular, sendo portanto ser trabalhado em sala de aula as formas geométricas partindo dos objetivos que são usados para o preparo do beiju.

Essas análises e as outras sobre os conteúdos matemáticos tradicional partiram depois de várias leituras feitas de alguns artigos mencionados aqui nesse trabalho, como também de diálogo



com as entrevistadas, que apontaram assuntos os quais remetiam a conteúdo que nós fizemos relação matemática, partido disso, pensamos da proposta de intervenção matemática que iremos descrever a seguir.

Propostas de uma intervenção etnomatemática para os saberes - fazeres culturais do beiju na educação formal

Na perspectiva de apontar esses saberes culturais e sua inter-relação com os conhecimentos matemáticos escolares, para que as/os educadoras/es possam executar e seguir caminhos saindo do padrão matemático tradicional que estão enraizados nos espaços escolares, espaços esses que não utilizam saberes prévios da/os educandas/os como uma possibilidade de ensino-aprendizagem. A não intersecção dos saberes escolares com os saberes culturais distancia os conteúdos escolares da realidade da/os educandas/os e provoca questionamentos como: devo aprender isso para quê? Onde e quando vou usar isso na minha vida? Serve para quê? Por sabermos dessa realidade escolar que propomos a seguinte atividade utilizando os saberes culturais do beiju de goma seca.

Atividade. O preparo do beiju (Como fazer)

Proposta para a professora ou o professor

Antes de iniciar a aula teórica sobre grandeza de medida, fazer uma aula prática, tendo como mote o alimento beiju.

Inicialmente, convidar uma moradora do assentamento, de preferência um familiar de algum estudante, para falar historicamente da goma de mandioca, e, em seguida, fazer o beiju com os estudantes e a professora.

Será utilizado “determinada quantidade” de goma seca e coco ralado para uma “determinada quantidade” de beiju, a ser definida pela professora.

Objetivo: Identificar a **quantidade** de ingredientes para uma determinada quantidade de beiju e observar a temperatura adequada da frigideira para o cozimento.

Materiais de recurso: caderno; lápis; borracha; frigideira; balança; bacia; fogão; fósforo; pano; goma seca; água; sal; coco ralado e uma xícara.

Procedimento: Antes de preparar o beiju, pesar 1 kg de massa.



- Dividir a turma em dois grupos: A e B.
- Dividir a massa em duas partes iguais, ou seja, de meio quilo cada.
- Pesar uma metade e chamar de Massa A. Em seguida, pesar a outra metade e chamar de Massa B.

A/os educanda/os olham e anotam as duas quantidades.

- Em seguida, o grupo A mede em quantas xícaras cabe a Massa A, e o grupo B, em quantas xícaras cabe a massa B. Depois, a/os educanda/os anotam.
- A xícara de café será a medida para cada beiju.

Com base na metade da massa e quantidade de xícara, tomando como pressuposto que foi usada exatamente a mesma quantidade:

1- Oriente a/os educanda/os a observarem qual é a metade de 1 kg.

2- Motive a pensar um meio kg de massa cabe em quantas Xícaras.

3- Peça ao grupo da massa A para fazer os beijus com a quantidade de 2 xícaras da massa para cada beiju.

Refletir: Meio quilo de massa de goma seca produz quantos beijus?

4- Solicite ao grupo da massa B que faça os beijus com a metade da quantidade de xícaras da massa.

Refletir: fazer o beiju usando 1 xícara completa, daria quantos beijus? Ao fazer o beiju usando a metade da massa da xícara de goma, o que aconteceu com a quantidade de beijus? Contar e refletir sobre quantos beijus puderam ser feitos.

5- Fazer a comparação entre os dois fatos. A discussão deve ser adaptada à idade e ao ano da turma.

6- A/o educadora/o deve colocar o coco no beiju e pesar outra vez, provocando outras comparações.

7- A/o educadora/o pode começar a falar sobre os conteúdos: **inteiro, meio, dobro, metade, 1kg, meio kg ou 250g.**

Fechamento: Abrir uma roda para que cada grupo fale das percepções acerca de “quantidade e medida”, tomando como base o beiju feito por/com seu grupo e a parte teórica apresentada pela/o educadora/o.

Atividade Individual para casa: Cada educanda/o deve conversar com alguém da família, de preferência alguém mais velho, que traga memórias de um dia dentro do cotidiano com “o beiju”: pode ser ao comer, ao preparar, ao armazenar, ou uma história na casa de farinha. A/O educanda/o vai anotar o relato e lê-lo, no próximo dia de aula, em sala de aula.

Considerações finais

Percebemos que os saberes culturais do beiju de goma seca no ambiente escolar do assentamento do Planalto Retiro/RN, além de configurarem um caminho de aproximação da realidade dos conhecimentos prévios matemáticos da/os educandas/os com o contexto educacional, também são uma via para reescrita das origens das/os moradoras/es do assentamento no currículo escolar. Desse modo, visibilizam a cultura local e os ensinamentos de gerações passadas, tão presentes no cotidiano do assentamento, ao mesmo tempo em que possibilitam a implementação da Educação do Campo.

Diante disso, o caminho pedagógico aqui proposto, trilhado por meio da Etnomatemática, surge como uma via capaz de tornar a matemática escolar (dita tradicional, encarada por tanta/os educandas/os como um componente distante da sua realidade, ruim ou chato) leve, viva e significativa, como toda e qualquer área do saber pode ser. Como disse D'Ambrosio (2001), os conteúdos fazem sentido à medida que foram modificados e implementados de acordo com a realidade do contexto local, e fazendo parte da vida dos sujeitos que a construíram.

A pesquisa também aponta que a educação não acontece somente em ambientes formais, como a escola, e com profissionais; ela pode acontecer em todos os espaços em que a socialização de saberes se realiza. Para a Educação no Campo, pode-se falar em uma educação invertida, na qual o estudante leva para a escola os saberes e fazeres advindos da sua vida no campo, aprendidos junto a familiares e com a comunidade, e a escola trata de diversos conhecimentos, de diversas áreas, a partir das experiências de tal estudante.

Por fim, salientamos a importância da implementação, de forma eficaz, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), nº 9.394/1996, e das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, na promoção de uma educação equânime para o grupo social apresentado neste trabalho, trazendo para o espaço escolar todos seus saberes e fazeres



culturais, para que os mesmos possam se enxergar nesse campo epistemológico como atores sociais ativos de saberes e fazeres da sociedade como um todo.

Referências

- ANDRADE, De Leila. **Etnomatemática a Matemática na Cultura Indígena**. Monografia de conclusão do curso de Matemática. 2008.
- BIANCONI, M. Lucia; CARUSO, Francisco. Educação não formal. **Ciência & Cultura**, v. 57, n. 4, p. 20. 2005.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. **Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo**. Resolução CNE/CEB 1, de 3 de abril de 2001.
- BRUNO, Ana. Educação formal, não formal e informal: da trilogia aos cruzamentos, dos hibridismos a outros contributos. **Mediações–Revista OnLine da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal**. Vol. 2 – n.º 2 – 2014.
- Casa Civil da Presidência da República. Instituto Nacional De Colonização e Reforma Agrária. Diretoria De Gestão Estratégica – De Coordenação-Geral De Monitoramento e Avaliação Da Gestão–Dea. Superintendência Regional Minas Gerais - SR 06 Assentamentos - Informações Gerais. 2016.
- CANCELA, Francisco. O trabalho dos índios numa “terra muito destituída de escravos”: políticas indigenistas e políticas indígenas na antiga Capitania de Porto Seguro (1763-1808). **História** (São Paulo) v. 33, n. 2, p. 514-539, jul./dez. 2014 ISSN 1980-4369. 2014.
- D’AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Ed. Autêntica, 2001.
- D’AMBROSIO, Ubiratan. O programa Etnomatemático: Uma síntese. **Acta Scientia**, v.10, n.1, Jan/jun. 2008.
- GADOTTI, Moacir. **A Questão da Educação Formal/Não-Formal**. Sion (Suisse), 18 a 22 octobre 2005.
- GOHN, Maria da Glória. Educação não formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: Avaliação Pol. Pública Educativa**, v. 14, n. 50, p. 27-38, jan./mar. 2006 a. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v14n50/30405.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2018.



GOMES, N. L. **Educação e identidade negra**. 2002.

MACIEL, Márcia Regina Antunes; MING, Lin Chau. O cultivo da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.), Terra Indígena Pareci e Juininha, Mato Grosso, Brasil. **MEMORIAS DEL V CONGRESO LATINOAMERICANO DE AGROECOLOGÍA** Archivo Digital: descarga y online ISBN 978-950-34-1265-7. 2015.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

PINHEIRO, Deusanira Raiol; COSTA, Walber Christiano Lima da. A Etnomatemática Como Ferramenta Pedagógica no Contexto Escolar. **Jornada de Estudos em Matemática**, 2., 2016, Marabá. ISSN 2448-4342.

SANTILLI, Juliana. **Agrobiodiversidade e Direitos dos Agricultores**. São Paulo: Editora Petrópolis, 2009.

SANTOS, Eliane Costa; CAETANO, Samora. JOGO MANCALA DE GUINÉ BISSAU EM DIÁLOGO COM A ETNOMATEMÁTICA: um dos caminhos para decolonialidade do saber. **Revista Matemática & Ciência**, v. 2, n. 1, p. 39-57, jun. 2019 - ISSN 2674-9416. 2019.

SANTOS, Eliane Costa; CASSELA, Ezequias Adolfo Domingas. Interface entre os fazeres matemáticos da cultura africana ganesa manifestados em tecidos e as práticas desenvolvidas em sala de aulas à luz da Etnomatemática. **Revista Eletrônica de Educação Matemática-REVEMAT**, v.17, p. 01-22 jan./dez- ISSN 1981-1322. Florianópolis. 2022.

SCHMIDT, Maria Luisa Sandoval Schmidt. Pesquisa Participante: Alteridade e Comunidade Interpretativas. **Psicologia USP**, 2006, 17(2), 11-41.

Recebido 20 agosto 2025.

Aceito 13 outubro 2025.

