

Integrando saberes tradicionais: a panificação sob a ótica das seis dimensões da Etnomatemática

Integrating traditional knowledge: breadmaking from the perspective of the six dimensions of Ethnomathematics

Integrando conocimientos tradicionales: la panificación desde la perspectiva de las seis dimensiones de la Etnomatemática

José Erildo Lopes Júnior¹

Resumo

Este estudo reconhece o padeiro como um praticante de uma matemática situada e culturalmente relevante. Nesse sentido, tem como objetivo investigar, documentar e valorizar os saberes etnomatemáticos presentes nas técnicas de panificação tradicional, utilizando-os como fundamento para o desenvolvimento de atividades pedagógicas que conectem o conhecimento matemático escolar à prática sociocultural real. Para tanto, traz a pergunta de investigação como as seis dimensões etnomatemáticas se manifestam na prática dos padeiros tradicionais e de que forma podem ser transpostas para atividades pedagógicas que tornem a aprendizagem da matemática mais expressiva e culturalmente relevante? Ressalta que a etnomatemática revela o saber matemático imbricado na panificação tradicional, analisando-o através das seis dimensões etnomatemáticas: cognitiva (intuição do padeiro), conceitual (proporções, tempo), epistemológica (gestos da sova), educacional (forno, ingredientes), política (transmissão do conhecimento, economia) e histórica (símbolos e tradições). Logo, a etnomatemática revela a geometria e a precisão ancestral na nobre arte da panificação.

Palavras-chave: Dimensões. Etnomatemática. Cultura. Padeiro. Atividades.

Abstract

This study recognizes the baker as a practitioner of situated and culturally relevant mathematics. In this sense, it aims to investigate, document, and value the ethnomathematical knowledge presente in traditional baking techniques, using them as a foundation for the development of pedagogical activities that connect school mathematical knowledge to real sociocultural practice. To this end, it poses the research question of how the six ethnomathematical dimensions manifest in the practice of traditional bakers and how they can be transposed to pedagogical activities that make the learning of mathematics more meaningful and culturally relevant. It emphasizes that ethnomathematics reveals the mathematical knowledge intertwined in traditional baking, analyzing it through the six ethnomathematical dimensions: cognitive (the baker's intuition), conceptual (proportions, time), epistemological (gestures of the dough), educational (oven, ingredients), political (transmission of knowledge, economy), and historical (symbols and traditions). Thus, ethnomathematics reveals geometry and ancestral precision in the noble art of baking.

Keywords: Dimensions. Ethnomathematics. Culture. Baker. Activities.

Resumen

Este estudio reconoce al panadero como un practicante de una matemática situada y culturalmente importante. En este sentido, tiene como objetivo investigar, documentar y valorar los saberes etnomatemáticos presentes en las técnicas de panificación tradicional, utilizándolos como fundamento para el desarrollo de actividades pedagógicas que conecten el conocimiento matemático escolar con la práctica sociocultural real. Para ello, plantea la pregunta de investigación sobre cómo las seis dimensiones etnomatemáticas se manifiestan en la práctica de los panaderos tradicionales y de qué manera pueden ser trasladadas a actividades pedagógicas que hagan el aprendizaje de las matemáticas más significativo y culturalmente relevante. Destaca que la etnomatemática revela el saber matemático imbricado en la panificación tradicional, analizándolo a través de las seis dimensiones etnomatemáticas: cognitiva (intuición del panadero), conceptual (proporciones, tiempo), epistemológica (gestos de la amasada), educacional (horno, ingredientes), política (transmisión del conocimiento, economía) e histórica (símbolos y tradiciones). Por lo tanto, la etnomatemática revela la geometría y la precisión ancestral en el noble arte de la panadería.

Palabras Clave: Dimensiones. Etnomatemática. Cultura. Panadero. Actividades.

1 Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas na Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil. Pós-doutorando em Educação Matemática na Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto, MG, Brasil, sob supervisão do Dr. Milton Rosa. E-mail: juniormat2003@yahoo.com.br.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A etnomatemática discute como o conhecimento matemático é formado e aplicado em diferentes contextos socioculturais, englobando ofícios tradicionais como o de padeiro. Seu trabalho proporciona uma série de observações valiosas para essa pesquisa, pois inclui técnicas, medições, cálculos e raciocínios matemáticos que, em grande medida, se fundamentam na intuição, na experiência e na cultura local, sem a exigência de aderir a normas acadêmicas. Nesse sentido, Soares, Santos, Farias e Ferrete (2021) ressaltam como a etnomatemática pode influenciar cotidianamente, promovendo a valorização das experiências culturais e dos saberes/fazeres prévios dos alunos no âmbito da educação profissional.

Essas perspectivas destacam que os padeiros atuam como matemáticos no dia a dia, utilizando saberes/fazeres que muitas vezes não estão presentes em materiais didáticos, mas são essenciais para o desempenho de suas atividades. Essa relação se manifesta na maneira como eles medem os ingredientes, estabelecem proporções, ajustam receitas e monitoram o tempo de fermentação. Por exemplo, em algumas culturas, o padeiro pode utilizar métodos de medição tradicionais, como balanças feitas à mão ou unidades de medida informais, que incluem conhecimentos matemáticos específicos da cultura local, pois as práticas matemáticas estão embutidas em todas as atividades culturais (D'Ambrosio, 2001).

Além disso, a capacidade de ajustar proporções para aumentar ou reduzir receitas exige um entendimento prático de matemática, geralmente transmitido entre gerações sem a necessidade de uma terminologia técnica. Outro aspecto fascinante é a utilização de padrões e simetrias na produção de pães, como os cortes ou desenhos na massa, que se conectam a conceitos geométricos. Adicionalmente, o controle do tempo de fermentação, e descanso demandam a aplicação de noções de mensuração do tempo e de ordens sequenciais.

Assim como a matemática cotidiana dos padeiros que utilizam conhecimentos sobre medições, proporções e avaliações, a etnomatemática no cenário profissional dos padeiros, aplicam empiricamente conceitos de proporção, fração e razão, ao dosar farinha, água e fermento, por exemplo (Araújo; Barbosa, 2023).

Nesse contexto, a etnomatemática proporciona uma visão sobre como esses conhecimentos matemáticos estão incorporados na rotina do padeiro, frequentemente de uma forma culturalmente específica, sendo transmitidos de geração em geração, e como esses saberes contribuem para a eficiência e a criatividade na atividade profissional. Para tanto, tem como objetivo investigar, documentar e valorizar os saberes etnomatemáticos presentes nas técnicas de panificação tradicional e traz a pergunta de investigação como as seis dimensões etnomatemáticas se manifestam na prática dos padeiros tradicionais e de que forma podem ser transpostas para atividades pedagógicas que tornem a aprendizagem da matemática mais expressiva e culturalmente relevante?

2. AS SEIS DIMENSÕES ETNOMATEMÁTICAS NA PANIFICAÇÃO TRADICIONAL: UMA CIÊNCIA COMO SABOR DE TRADIÇÃO

A panificação clássica vai além de apenas misturar farinha, água, sal e fermento. Trata-se de uma prática cultural antiga, um ritual que converte ingredientes simples da natureza em alimento, significado e conexão comunitária. Por trás da crocância da crosta e da textura do miolo, há um sistema complexo de conhecimento que é intuitivo e passado de geração em geração. Examinar essa arte por meio da perspectiva do programa etnomatemática proposto por D'Ambrosio (1990) revela um vasto universo de saberes matemáticos profundamente interligados à confecção do pão.

As seis dimensões – Cognitiva, Conceitual, Epistemológica, Educacional, Política e Histórica – fornecem um guia para compreender a genialidade matemática que se manifesta na rotina do padeiro. A dimensão cognitiva, que envolve a percepção da massa, diz respeito aos processos mentais, ao raciocínio e à intuição que são empregados na solução de desafios. No universo da panificação, essa dimensão refere-se ao “saber-fazer” intuitivo. O padeiro tradicional não se baseia apenas em balanças de alta precisão ou termômetros digitais. Sua principal ferramenta é a experiência sensorial.

Ele percebe que a água está na temperatura perfeita para o fermento ao molhar o pulso e notar uma agradável sensação de temperatura neutra. Ele reconhece que a massa chegou ao ponto adequado de sova não por um tempo medido, mas pela sua textura, elasticidade e pelo “véu” que se forma ao ser esticada. A atividade do fermento natural é avaliada por seu cheiro, pela formação de bolhas e pelo aumento de volume. Trata-se de um cálculo mental constante de proporções, tempo e transformações físicas, realizado por meio de estimativas aguçadas pelos sentidos. É uma matemática física, um conhecimento que se manifesta e é executado sem a necessidade de uma quantificação numérica explícita.

A dimensão conceitual (a gramática dos componentes e métodos) abrange as noções, categorias e ideias que estruturam o raciocínio. O padeiro utiliza um vasto repertório próprio de termos conceituais, que, em sua essência, é de natureza matemática. Os princípios de proporção são essenciais. A formulação de um pão representa um sistema de interações: 60% de água, 2% de sal, 20% de fermento natural. São essas porcentagens e frações que caracterizam a identidade do pão, pois a “Etnomatemática não deve apenas traduzir o conhecimento local para a matemática acadêmica, mas criar um campo de tensão onde os dois saberes possam dialogar” (Knijnik, 2006, p. 13).

A noção de tempo é fundamental e apresenta diversas facetas: tempo de fermentação, tempo de repouso (autólise) e tempo de fornecimento. O padeiro está envolvido em transformações geométricas: a massa se expande como um volume (um fenômeno biológico e físico), é segmentada em partes iguais (divisão e medida), e é modelada em configurações esféricas, alongadas ou trançadas (operações topológicas). Esses elementos — porcentagem, tempo, volume e forma — formam a base conceitual que organiza toda a prática de panificação.

A dimensão epistemológica (Performativa, Coreografia do Corpo e das Ferramentas) aborda as atividades, movimentos e o uso de utensílios. É a matemática em dinamismo. O ato de sovar representa uma performance rítmica que exerce pressão, dobra e tensiona a massa para favorecer o desenvolvimento do glúten – uma ação que une cinética e geometria. O movimento de “virar e dobrar” a massa durante a fermentação é uma técnica exata para redistribuir calor e gases, uma manipulação tridimensional de um ser vivo, dado que “a valorização desses conhecimentos é um ato de descolonização mental e um estímulo à criatividade matemática” (Gerdes, 1991, p. 29).

Para manusear a pá de forno e colocar os pães sem que eles percam a forma, é essencial ter conhecimento sobre ângulos e trajetórias. Até mesmo o ato simples de cortar a massa com um cortador ou uma lâmina (lamé) exige precisão, cuidado em relação à profundidade e o ângulo de inclinação para assegurar uma abertura (grignage) ideal. Cada movimento do padeiro é uma ação matemática realizada de forma habilidosa, configurando um algoritmo físico em execução. Assim, essa perspectiva provoca uma reflexão sobre como esses conceitos são estruturados e reconhecidos dentro desse processo de conhecimento e prática.

A dimensão educacional (Componente, a transformação dos elementos e do calor) abrange o espaço físico, os insumos e as tecnologias utilizadas. A matemática aplicada na panificação está intrinsecamente ligada aos ingredientes. O forno atua como um espaço de metamorfose, em que se realizam intrincadas trocas de calor (condução, convecção, radiação). O padeiro experiente identifica suas áreas de maior calor e controla a temperatura por meio da adição de vapor, utilizando uma avaliação prática da umidade e temperatura para alcançar a cocção perfeita.

Os ingredientes em si podem ser vistos como variáveis matemáticas. As diferentes farinhas apresentam diferentes níveis de absorção de água, o que representa um conceito percentual e modifica toda a fórmula da receita. O fermento natural atua como um ecossistema vivo, cuja função depende da temperatura e da alimentação (farinha), constituindo uma biomatemática em contínua mudança. Utensílios como a pá, os recipientes de fermentação e as bacias são parte integral do sistema material em que a matemática se revela. O foco está em como esse conhecimento e habilidade são repassados, seja por meio da observação, da imitação ou da prática.

A dimensão política (social, relacionada à matemática da distribuição e à economia) analisa a forma como o saber/fazer é compartilhado, negociado e utilizado na estrutura da comunidade. O padeiro utiliza a matemática para ajustar suas receitas, multiplicando os ingredientes para atender uma vila inteira ou uma família pequena. Ele define os preços com base no custo dos insumos, na carga horária de trabalho e na percepção de valor – um cálculo econômico intrincado. O saber circula de maneira social, não acadêmica.

Um estudante observa e replica os movimentos (a execução) enquanto assimila os conceitos por meio da prática em um vínculo entre mestre e aprendiz. O pão também atua como um símbolo de troca social, celebrando a comunidade (como nos pães de festividade)

e promovendo o sustento coletivo. A matemática relacionada à produção e distribuição é essencial para a união social em relação à padaria. Essa perspectiva é a mais crítica, investigando as dinâmicas de poder: a exploração laboral, a desvalorização dos padeiros tradicionais diante da indústria, e a valorização dos ofícios. Também se pergunta como algumas tradições recebem prestígio enquanto outras são marginalizadas.

A dimensão Histórica (Cultural, o emblema que nutre o espírito) estabelece uma conexão entre o saber e os sistemas de crenças, valores e tradições. Ela examina a origem cultural dos símbolos e analisa como a estrutura social em torno do pão (como as padarias comunitárias, entre outras) evoluiu. O pão possui um simbolismo profundo em praticamente todas as sociedades: representa o corpo de Cristo, prosperidade, partilha e trabalho. As diversas formas dos pães não são acidentais; estão codificadas culturalmente. A cruz no pão de ló de Portugal e a coroa do pão polonês, por exemplo, são manifestações geométricas de fé e identidade. As técnicas de preparo são legados históricos e culturais intangíveis.

A forma de fazer a baguete francesa ou o pão de milho brasileiro revela a identidade de uma cultura. Os cálculos envolvidos – as medidas exatas, os períodos de fermentação e as formas – representam um saber enraizado na cultura. Manter uma receita tradicional é manter um sistema matemático cultural distinto. Assim, ao analisar a panificação tradicional através das seis dimensões da etnomatemática, fica claro que o padeiro transcende seu papel de artesão; ele se torna um matemático aplicado, um químico por intuição e um preservador da cultura.

Seu forno se transforma em um espaço experimental em que ideias teóricas de proporção, tempo, forma e calor se concretizam de maneira deliciosa. Compreender essa sabedoria não só enriquece uma tradição antiga, mas também amplia nossa percepção sobre a matemática: uma prática humana, multifacetada, ligada ao contexto e profundamente conectada à necessidade de produzir, nutrir e compreender o mundo que nos envolve. Cada pão, portanto, representa a evidência cozida de um conhecimento etnomatemático refinado.

Portanto, de diferentes formas, constatamos que as dimensões da Etnomatemática (Borges, 2015) abrangem mais do que apenas a matemática em si, englobando linguagem, princípios, estilos de vida e métodos particulares para solucionar questões, reconhecendo diversas tradições culturais como fontes legítimas de entendimento. Além disso, sua análise e discussão são essenciais (Rosa; Orey, 2018) para identificar as diversas abordagens teóricas, metodológicas e pedagógicas, além de direcionar práticas educativas que realmente conectem a cultura, a matemática escolar e a realidade dos alunos.

3. PERCURSO METODOLÓGICO

Este trabalho adotará uma pesquisa de natureza qualitativa, pois seu foco principal é entender e interpretar os fenômenos sociais e culturais relacionados à atividade de panificação, traduzindo-os em conhecimentos matemáticos que possam ser aplicados no ambiente educacional. A falta de aplicação real não diminui a validade desta proposta; pelo

contrário, ressalta seu aspecto exploratório e sua relevância teórica na área da Educação Matemática. A escolha pela pesquisa qualitativa se justifica pela necessidade de captar a profundidade e a complexidade dos processos cognitivos e culturais envolvidos, superando a mera quantificação de informações.

A metodologia será composta por três etapas fundamentais: imersão, investigação prática e análise interpretativa, de acordo com as seis dimensões da Etnomatemática sugeridas por D'Ambrosio. A fase inicial, voltada para a imersão e contextualização, concentrar-se-á nas competências de codificação e decodificação. O intuito será mapear a terminologia e os conhecimentos característicos da profissão de padeiro. As atividades incluirão uma conversa em grupo para explorar os saberes prévios dos alunos, além da apresentação de um breve documentário sobre a panificação artesanal.

Como atividade prática, será proposta a “Análise de Receita”, na qual os alunos, organizados em grupos, deverão interpretar os termos técnicos presentes em uma receita de pão (como “pontar” ou “dobrar de volume”) e reconhecer as dimensões matemáticas envolvidas (massa, volume, tempo, temperatura), convertendo a prática cultural em conceitos matemáticos. Na sequência, a fase de investigação prática combinará as etapas de iniciar, executar e monitorar.

Este momento será focado na resolução de desafios reais através de uma atividade prática. Os estudantes enfrentarão o desafio de “Aumentar ou Diminuir a Receita” para uma quantidade específica de farinha, o que exigirá cálculos de proporção e aplicação da regra de três (generalização). Em seguida, eles colocarão a teoria em prática, executando a receita com o uso de utensílios de medição e gerenciando variáveis como o tempo de fermentação e a temperatura do forno.

Essa experiência permitirá observar como os alunos planejam (iniciam), realizam (executam) e ajustam (monitoram) o processo produtivo. A fase final, voltada para a sistematização e generalização, enfocará a sexta dimensão, que envolve a repetição e a generalização. Após a atividade prática, os grupos elaborarão um “Relatório do Padeiro-Cientista”, no qual registrarão seus cálculos, observações e dificuldades enfrentadas. Uma discussão em grupo será promovida para ampliar os conceitos matemáticos relacionados à panificação para outras áreas profissionais, como os açougueiros e pintores, por exemplo.

A atividade intitulada “Geometria no formato dos pães”, em que calcularão a quantidade de fatias obtidas, com base nos gastos com os ingredientes, servirá para solidificar os conhecimentos em geometria, mostrando a relevância desses saberes/fazeres em diferentes contextos. É importante destacar que a obtenção de informações ocorrerá através da observação ativa durante as atividades, análise dos relatórios elaborados pelos alunos, além dos registros em áudio e vídeo das discussões.

Assim, a abordagem qualitativa possibilitará uma compreensão abrangente de como a carreira de padeiro pode ser um recurso valioso para o ensino da matemática, reconhecendo o conhecimento popular e incentivando uma aprendizagem relevante. Por último, a

avaliação deverá ser contínua e formativa, levando em conta a participação nas discussões, nas atividades em grupo e na capacidade de solucionar os desafios apresentados.

4. SUGESTÕES DE ATIVIDADES

Estas atividades buscam estudar as proporções e tempos de fermentação, além das medidas usadas na receita, com o objetivo de trabalhar com proporções, frações e escalas para ajustar receitas e tempos de preparo, além de valorizar o saber popular sociocultural na culinária e a relação entre cultura e ciência.

Atividades

1. Proporções e Frações na Receita de Pão

- Sabendo que uma receita tradicional leva: 1 kg de farinha; 600 ml de água (60% hidratação); 20 g de sal (2%); 10 g de fermento (1%)
 - a) Como ficariam as medidas se um padeiro fizer **metade** da receita?
 - b) E se ele quiser **triplicar** a receita?
 - c) O que acontece se ele errar a proporção de sal ou fermento?
 - d) Como os padeiros aprendem essas proporções?
 - e) Por que algumas receitas usam medidas em “xícaras” ou “punhados” em vez de gramas?

2. Geometria no Formato dos Pães

- a) Sabendo que o pão francês tem formato cilíndrico, como calcular o seu volume?
- b) Sabendo que o pão de forma é retangular, como cortar em fatias iguais?
- c) Como você acha que é possível dividir em pedaços iguais para venda o pão doce redondo?
- d) Quantas fatias retangulares saem de um pão de forma?
- e) Se um pão redondo é vendido em 8 pedaços, qual o ângulo de cada corte?
- f) Por que certos formatos são mais comuns em algumas culturas? (Ex.: pão sírio redondo; baguete francesa alongada)
- g) Como a geometria influencia o tempo de assamento? (Pães chatos assam mais rápido que os grandes e redondos)

3. Otimização de Fornos e Espaço de Assamento

- a) Um forno tem 60 cm × 40 cm. Quantos pães franceses (12 cm × 6 cm) cabem por vez?
- b) Quantos pães redondos de 10 cm de diâmetro cabem por vez?
- c) E se forem cupcakes tradicionais de 7cm de diâmetro?
- d) Deixar espaço entre os pães é essencial para expansão. O que acontece se eles estiverem muito juntos?

4. Códigos Numéricos nas Padarias

- a) Se “Pão 408” significa “4ª fornada, 0,8 kg”, complete a tabela identificando como seria o código para:

Peso (kg)	Fornada	Código
1,2	2ª fornada	
0,6	7ª fornada	
0,9	5ª fornada	
1,5	9ª fornada	
0,4	3ª fornada	

- b) Como esses códigos podem facilitar a comunicação entre padeiros em ambientes barulhentos?

5. Matemática do Desperdício: Aproveitamento de Sobras

- a) Se 10 kg de massa rendem 50 pães, mas 2 kg são perdidos na manipulação, qual a porcentagem de desperdício?
 b) Qual a quantidade de pães desperdiçado em 2kg perdidos na manipulação?
 c) Como você acha possível reaproveitar as sobras?
 d) O que fazer para evitar desperdício?

5. CURIOSIDADES ACERCA DA PANIFICAÇÃO

Cada região possui suas peculiaridades linguísticas, sua cultura, sotaques e expressões. Cada localidade apresenta seu próprio vocabulário e maneira de se comunicar. Isso confere ao Brasil uma singularidade especial. No universo das padarias, essa variedade se repete. Ao refletirmos que a trajetória do pão está intimamente ligada à nossa civilização, não é surpreendente encontrar tantas formas de se referir a ele. Contudo, essa notável diversidade de costumes e maneiras de expressar as mesmas ideias na panificação continua a fascinar e encantar os genuínos amantes do pão.

Torta, Bolo ou Empadão? Ao analisarmos a etimologia dos termos e seus significados nos dicionários da língua portuguesa, notamos que não há distinções entre eles: trata-se de um tipo de massa recheada com carne, camarão, palmito ou outros elementos, como cremes e frutas. Esses pratos são bastante consumidos tanto no Brasil quanto em Portugal. Observamos que as diversas denominações são empregadas de maneiras distintas em diferentes regiões brasileiras.

Em diversas regiões, a palavra Torta é utilizada para se referir a Bolos que contêm recheios. Alguns fazem a distinção de que a Torta é um doce, enquanto o Empadão é considerado salgado. Normalmente, os bolos são produzidos a partir de farinha de trigo e são preenchidos com diferentes tipos de recheios, que podem ser cremosos ou à base de frutas.

Outra curiosidade é quanto ao pão mais icônico do Brasil. Este é, sem dúvida, o pão francês, cuja denominação não tem relação com a França. O Brasil é um país riquíssimo em diversidade, e por isso, em diferentes regiões, o pão francês recebe nomes distintos, refletindo suas tradições locais. Ele pode ser chamado de “média”, “filão”, “pãozinho”, “carioqui-nha”, “cassetinho”, “pão jacó”, “pão de sal”, “pão massa grossa” ou “pão careca”. Embora os nomes variem, o sabor é unanimemente apreciado por todos os brasileiros, que costumam acompanhar o clássico pão francês com margarina. E não há nada mais típico do Brasil do que desfrutar um desse no café da manhã.

Nomes variados, uma só paixão: o pão assado com a crosta perfeita por fora, acompanhado de um café pingado (ou metade?). E quanto ao Misto quente e a Torrada, qual seria o nome correto? A ideia fundamental de um sanduíche é unir um tipo de pão a outros ingredientes, e essa tradição tem acompanhado a humanidade ao longo do tempo. Tudo se torna mais delicioso quando um simples sanduíche é servido quente, resultando no misto quente. No sul do Brasil, o sanduíche tostado é conhecido como torrada. Alguns ainda o chamam de Tostex.

É inegável que este é o sanduíche mais famoso do planeta, reconhecido por sua rapidez de preparo. A receita do Misto é simples: entre duas fatias de pão levemente douradas, são colocadas camadas de queijo derretido e fatias de presunto. Ele pode ser cozido no forno, grelhado, feito na sanduicheira ou até tostado em uma frigideira ou chapa. E sobre as expressões Panificadora e Padaria, qual delas é a correta?

Em diferentes localidades, a nomenclatura dos estabelecimentos pode variar. No entanto, algumas pessoas fazem uma distinção, considerando a Padaria como o local dedicado exclusivamente à venda de pães, enquanto as Panificadoras seriam aquelas que também produzem esses itens. Ambas as expressões são equivalentes e podem ser utilizadas tanto na escrita quanto na conversação cotidiana. Na verdade, as formas de se referir a esses lugares não são relevantes, pois, para quem compreende bem, uma breve menção é suficiente.

6. JARGÕES E TERMOS ESPECÍFICOS DOS PADEIROS²

1. Termos Técnicos e Processos

- **Fermentação natural (ou massa mãe):** Cultivo de fermento natural feito com farinha e água, usado em pães artesanais.
- **Ponto de véu:** Quando a massa estica sem romper, indicando que está no ponto ideal para assar.
- **Autólise:** Descanso da massa antes da sova para desenvolver o glúten naturalmente.
- **Brume (ou vapor no forno):** Técnica de gerar vapor no forno para garantir uma casca crocante.
- **Chapear:** Dar formato aos pães antes do descanso final.

² <https://blog.praticabr.com/glossario-da-panificacao-descubra-o-significado-de-14-terminos/>

2. Ferramentas e Utensílios

- **Raspar (ou raspar):** Retirar o excesso de farinha da massa ou da bancada.
- **Banneton:** Cesto de vime onde a massa descansa antes de ir ao forno.
- **Lâmina de padeiro (ou “grignette”):** Faca usada para fazer cortes na massa antes de assar.
- **Pá de padeiro:** Utensílio para colocar e retirar pães do forno.

3. Tipos de Pães e Produtos

- **Baguete:** Pão francês alongado e crocante.
- **Ciabatta:** Pão italiano com miolo aerado e casca fina.
- **Brioche:** Pão enriquecido com ovos e manteiga.
- **Fougasse:** Pão plano francês, parecido com uma focaccia.
- **Broa:** Pão de milho ou mistura de centeio, comum em Portugal e no Brasil.

4. Expressões e Gírias do Dia a Dia

- **“Tá no ponto de bola”:** Quando a massa está no estágio ideal de fermentação.
- **“Dormir no forno”:** Quando o pão não cresce como deveria no forno.
- **“Pão dormido”:** Pão que perdeu a maciez e está seco.
- **“Fazer a mão”:** Amassar manualmente a massa até o ponto ideal.
- **“Forno quente/frio”:** Referência à temperatura ideal (ou inadequada) do forno.

5. Cultura e Tradições

- **“Acordar com o galo”:** Padeiros geralmente começam a trabalhar de madrugada.
- **“Trabalhar no calor do forno”:** Referência ao ambiente quente das padarias.
- **“Pão de cada dia”:** Expressão que remete ao sustento e à importância do pão na alimentação.

7. REFLEXÕES ACERCA DOS JARGÕES

A panificação, como uma prática sociocultural estabelecida, utiliza uma linguagem técnica particular – o vocabulário dos padeiros – que envolve um conhecimento prático repleto de princípios matemáticos. Expressões como “ponto de véu” (avaliação da elasticidade do glúten), “abrir o olho” (cortes geométricos na massa) e “escalar a receita” (ajuste de quantidades) vão além de simples termos específicos, revelando a superfície de um sistema cognitivo complexo.

Este trabalho defende que essas expressões representam a concretização linguística de uma etnomatemática específica desse grupo cultural, e que suas seis dimensões (D’Ambrosio, 2001) proporcionam uma base sólida para incorporar esse conhecimento na prática do ensino de matemática. A investigação revela que a terminologia utilizada pelos padeiros pode ser classificada e interpretada à luz das dimensões etnomatemáticas. A dimensão

conceitual é evidenciada nos cálculos exatos de “pesos” e na hidratação (por exemplo, uma massa contendo 70% de água), envolvendo o uso de razões e proporções.

A dimensão cognitiva aparece na intuição utilizada para determinar se a massa “está no ponto”, refletindo uma decisão fundamentada em experiências sensoriais e na construção de representações mentais. A dimensão histórica se faz presente em métodos como a “massa madre”, cuja produção e renovação simbolizam um saber tradicional sobre proporções e cuidados de fermentos. Já a dimensão epistemológica se manifesta na adaptabilidade do conhecimento: o padeiro reconhece que “65% de hidratação” se comporta de maneira diferente em dias com alta umidade, evidenciando um entendimento que é contextual, e não absoluto.

A vertente político-econômica manifesta-se na avaliação do “lucro” e no “local de venda”, utilizando conceitos de matemática financeira para garantir a viabilidade da atividade. Ademais, a vertente educacional está profundamente ligada à passagem oral desse saber, onde o instrutor “demonstra a técnica” ao aluno. A relação com o método educacional aparece, precisamente, na análise desses termos técnicos. Sugere-se que o ambiente escolar funcione como um local de interpretação e nova significação. Um projeto como “A Matemática do Pão” pode facilitar essa integração.

Ao “aumentar uma receita”, os estudantes se envolvem com a proporcionalidade direta e a regra de três de maneira prática e essencial. O processo de “abrir o olho” do pão passa a ser uma exploração geométrica sobre como diversas formas (segmentos, interseções, losangos) afetam o crescimento do alimento, unindo geometria à física. O gerenciamento de fatores como tempo e temperatura de fermentação possibilita a coleta de informações e a elaboração de gráficos, apresentando conceitos de funções e análise de dados.

Assim, os jargões da panificação e as dimensões etnomatemáticas que os sustentam não são meramente um conhecimento isolado; eles proporcionam um contexto autêntico e enriquecedor para o ensino da matemática. Essa abordagem não só torna os conceitos abstratos mais palpáveis, mas também legitima saberes culturais, favorecendo uma aprendizagem relevante que liga o conteúdo escolar ao cotidiano dos alunos. A etnomatemática presente na panificação, portanto, não é apenas uma curiosidade, mas se transforma em uma valiosa ferramenta pedagógica para a reavaliação da prática de ensino.

A etnomatemática relacionada à panificação, assim, vai além de meros exemplos interessantes para as aulas de matemática. Ela oferece uma abordagem integral para reconsiderar a prática educativa, onde a terminologia dos padeiros serve como uma entrada para um vasto e estruturado sistema de saberes. Ao conectar as seis dimensões etnomatemáticas com estratégias pedagógicas deliberadas, possibilitamos que os alunos não apenas “aprendam matemática”, mas também cultivem uma atitude investigativa e crítica acerca da construção e aplicação do conhecimento matemático em variados contextos culturais.

Essa visão favorece uma formação em matemática que é mais acessível, contextualizada e relevante, respeitando tanto a profundidade da disciplina quanto a variedade de

conhecimentos. Assim, essa abordagem deixa claro que a matemática não se trata de um saber isolado e irrelevante, mas sim de um instrumento vital e prático para enfrentar desafios concretos. Portanto, a aplicação desse conjunto de ideias no cotidiano das aulas de matemática se revela como uma abordagem pedagógica eficaz para transformar o processo de ensino.

Ao escolher a panificação como tema de estudo, o professor cria uma experiência de aprendizado relevante, na qual os conceitos do currículo são (re)elaborados com base em uma necessidade prática, semelhante ao que acontece na mesa de trabalho do padeiro. Essa metodologia não só torna mais claro o entendimento de conteúdos específicos, mas também incentiva nos alunos uma atitude crítica e investigativa, valorizando conhecimentos culturais e evidenciando a presença e a importância do raciocínio matemático nas atividades humanas essenciais.

Essa visão não apenas torna os conteúdos matemáticos escolares mais claros e interessantes, mas também desempenha um papel social ao reconhecer e integrar os conhecimentos de uma comunidade prática no espaço escolar. O maior legado dessa abordagem é a formação de estudantes que conseguem enxergar a matemática não como um conjunto isolado de fórmulas, mas sim como uma linguagem dinâmica, que se manifesta tanto no caderno quanto na farinha de trigo, capacitando-os a interpretar o mundo de forma matemática em toda a sua complexidade.

8. ANÁLISE E RESULTADOS

As atividades apresentadas não se destacam apenas pelo resultado prático, mas sim pela solidez com que conectam o conhecimento cultural dos padeiros às seis dimensões etnomatemáticas. O valor educacional está precisamente na estrutura metodológica que, mesmo que não seja colocada em prática, demonstra uma intenção clara de desafiar a hierarquia entre diferentes saberes e práticas. Por exemplo, a atividade que explora “proporções e frações em receitas” é reconhecida por sua capacidade de viabilizar as dimensões conceitual (os conceitos de fração e proporção) e epistemológica, ao alinhar a lógica dos padeiros com a lógica matemática, atuando como um elo cognitivo entre dois mundos do conhecimento.

Nesse contexto, a avaliação precisa ter um enfoque crítico na dimensão política que está presente nas propostas. Mesmo que não sejam implementadas, as atividades que contemplam discussões sobre a valorização sociocultural da profissão de padeiro já expressam uma postura político-pedagógica ao serem incorporadas ao planejamento curricular. Essa ação busca transferir o foco do conhecimento matemático da academia para o âmbito comunitário. Assim, a proposta é vista como um recurso valioso de aprendizado, que busca não apenas ensinar matemática, mas também incentivar uma reflexão crítica sobre a desvalorização dos conhecimentos tradicionais e das profissões manuais.

Igualmente, um ponto central do debate se concentra na avaliação da estrutura da dimensão cognitiva exigida pelas atividades. Tarefas, como representar geometricamente o

ato de “abrir a massa”, envolvem processos mentais que podem estimular: abstração, tradução, resolução de problemas e pensamento proporcional. A profundidade da proposta está no desafio de converter um processo situado culturalmente (a perspectiva epistemológica do padeiro) em uma linguagem matemática formal (a dimensão cognitiva dos estudantes). A discussão admite que a falta de implementação dificulta a identificação de dificuldades específicas, mas a análise teórica indica um elevado potencial para o desenvolvimento do raciocínio matemático em contextos específicos.

Diante disso, percebemos que a panificação é uma aplicação prática da matemática. Proporções e frações regem as receitas com precisão. A geometria dos pães define seu formato e ponto de cozimento. A otimização do forno maximiza produção e eficiência. Códigos numéricos controlam lotes e prazos de validade. O aproveitamento de sobras reduz desperdício, unindo sustentabilidade e lucratividade. Cada etapa comprova que na padaria, todos os números contam. A discussão aqui é prática: a ideia de preparar pão na sala de aula pode ser inviável, mas essa reflexão pode resultar em sugestões de adaptações práticas, como utilizar massinha de modelar para representar formas geométricas ou focar apenas na análise de dados a partir de vídeos.

É importante observar que uma atividade se torna mais eficaz e abrangente quanto mais aspectos ela consegue conectar de maneira integrada. Por exemplo, um projeto que inicia com a pesquisa sobre a história do pão (dimensão histórica), envolve a elaboração de uma receita (dimensões conceitual, cognitiva e epistemológica) e termina com um debate sobre a profissão (dimensão política) é considerado um planejamento mais completo do que uma atividade que se limite apenas à conversão de medidas. A discussão foca em como cada proposta, mesmo que teórica, busca harmonizar essas dimensões para proporcionar uma aprendizagem rica e diversificada.

Assim, esta sugestão evidencia e reafirma o valor da criação e realização dessas atividades. Seu significado vai além da simples execução, pois possui o potencial de inspirar inovações nas práticas de ensino e de ser um exemplo de como a etnomatemática pode ser aplicada. A análise teórica minuciosa prepara o terreno para investigações futuras, indicando que o próximo passo lógico deve ser a aplicação controlada dessas propostas, convertendo o debate conceitual em pesquisa-ação, em que seria possível, de fato, observar e analisar os efeitos reais sobre a aprendizagem e a visão cultural dos estudantes.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade de ser padeiro, com suas habilidades antigas repassadas de geração em geração, representa algo além de um simples trabalho com alimentos – é um autêntico legado de conhecimentos em que a matemática se revela de maneira interligada e contextualizada. Essa relação essencial entre a arte de fazer pão e a etnomatemática cria um ambiente propício para inovar o ensino da matemática, convertendo-a de uma matéria teórica em um saber prático e relevante.

A panificação clássica é um sistema cultural multifacetado em que conceitos matemáticos são aplicados de maneira intuitiva: o padeiro lida com proporções exatas, determina tempos de fermentação, compreende transformações geométricas ao moldar a massa e analisa interações entre temperatura e volume. Essas atividades demonstram uma matemática prática, intrinsecamente ligada à cultura, que a etnomatemática aprecia e legitima como um conhecimento válido. Ao trazer esse universo para a sala de aula, geramos oportunidades educativas únicas.

Nesse sentido, a Etnomatemática se destaca como uma relevante ferramenta educacional ao ilustrar que o saber matemático não é exclusivo das instituições acadêmicas, mas sim uma prática social dinâmica. Assim como um padeiro que possui domínio sobre a terminologia exata relacionada a proporções, fermentação e formas do pão, as comunidades da Amazônia criam e utilizam sistemas sofisticados de medição, cálculos e padrões geométricos em suas atividades diárias. Seja na produção de cestos com simetrias impressionantes, na gestão sustentável dos recursos florestais ou no cálculo de volumes para processar frutas e mandioca, a matemática se entrelaça com um estilo de vida.

Reconhecer e valorizar esses conhecimentos, conectando-os de maneira crítica ao saber matemático ensinando nas escolas, é fundamental para uma educação etnomatemática. Essa abordagem não somente torna o aprendizado mais relevante, mas também reforça identidades culturais e oferece uma perspectiva valiosa para entender e apreciar a complexa e sábia lógica que orienta a vida e o trabalho nas comunidades amazônicas.

Essa metodologia não apenas torna mais fácil entender conceitos matemáticos, mas também reconhece a importância de profissões fundamentais, mantém tradições culturais e estimula nos alunos uma visão crítica acerca dos processos de produção, consumo e sustentabilidade. O pão, como alimento acessível a todos, se torna um eficaz instrumento pedagógico – uma conexão palpável entre a matemática teórica e a matemática aplicada no dia a dia, entre a escola e a sociedade, e entre o conhecimento tradicional e as novas formas de saber.

Assim, a panificação clássica proporciona um modelo inspirador para um ensino de matemática mais humano, contextualizado e relevante. Uma educação matemática que, assim como o pão de qualidade, nutre tanto a mente quanto o espírito, e nos lembra que o verdadeiro saber sempre surge das mãos que transformam o mundo. Observamos que essa matemática transcende os livros didáticos, estando também presente em saberes tradicionais e aplicáveis. Dessa forma, a etnomatemática enaltece o papel dos padeiros como matemáticos práticos, pois eles detêm e aplicam habilidades matemáticas de forma eficaz, mesmo sem um aprendizado formal na área.

Essas práticas não atendem apenas a requisitos técnicos, mas também carregam significados culturais, representam identidades regionais e contam a história de uma comunidade. Assim, reconhecer esses saberes enriquece a conexão entre a matemática ensinada nas escolas e o cotidiano, além de contribuir para a preservação de conhecimentos culturais que evidenciam uma interação direta entre ciência e cultura.

Além de ministrar aulas de matemática relacionadas ao contexto da panificação, a proposta é empregar o pão como uma metáfora e um meio para perceber como a matemática permeia todas as ações humanas. Trata-se de uma celebração da inteligência e da inventividade dos padeiros, além de ser uma oportunidade de criar um ambiente educacional em que a matemática se apresente aos alunos não como um enigma assustador, mas com o calor e a familiaridade do aroma do pão recém-assado. Essa é a verdadeira fórmula para um aprendizado que nutre tanto o intelecto quanto a alma.

10. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. W. S; BARBOSA, D. E. F. Etnomatemática: A matemática presente no trabalho dos pedreiros. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, 12(28), 223-243, 2023.

BORGES, M. L. Etnomatemática e saberes locais: reflexões sobre práticas socioculturais no ensino da Matemática. **Revista Educação em Questão**, 53(38), 65–84, 2015.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade** (2ª ed.). Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Arte ou Técnica de Explicar e Conhecer**. São Paulo: Ática, 1990.

GERDES, P. **Culture and Geometric Thinking: A Study on Geometric Ideas in African Basket Weaving and Other Crafts**. Maputo: Instituto de Apoio ao Desenvolvimento Holandês, 1991.

KNIJNIK, G. Educação Matemática e Movimentos Sociais: A politização da diferença. In G. Knijnik, F. Wanderer, & C. J. de Oliveira (Orgs.), **Etnomatemática: Currículo e Formação de Professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006.

ROSA, M.; OREY, D. C. Estado da arte da produção científica dos congressos brasileiros em Etnomatemática. **Ensino Em Re-Vista**, 25(3), 543-564, 2018.

SOARES, A. M. de L.; SANTOS, O. F. C.; FARIAS, M. A. de F.; FERRETE, R. B. Etnomatemática e assistência estudantil na Educação Profissional e Tecnológica: da relação professoraluno à pesquisa aplicada. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, 1(20), e11077, 2021.

Informações do artigo

Recebido: 05 de maio de 2025.

Aceito: 01 de novembro de 2025.

Publicado: 06 de dezembro de 2025.

Como citar esse artigo (ABNT)

LOPES JÚNIOR, José Erildo. Integrando saberes tradicionais: a panificação sob a ótica das seis dimensões da Etnomatemática. **Revista Prática Docente**, Confresa/MT, v. 10, e25033, 2025. <https://doi.org/10.23926/RPD.2025.v10.e25033.id1257>.

Como citar esse artigo (APA)

Lopes Júnior, J. E. (2025). Integrando saberes tradicionais: a panificação sob a ótica das seis dimensões da Etnomatemática. *Revista Prática Docente*, 10, e25033. <https://doi.org/10.23926/RPD.2025.v10.e25033.id1257>

Editor da Seção

Walber Christiano Lima da Costa 

Editor Chefe

Thiago Beirigo Lopes 