



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE PARINTINS
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**A casa de farinha como elo entre conhecimentos etnomatemáticos e a geometria
ensinada no 7º ano do ensino fundamental**

Autor	Wesley Cleidison dos Santos Costa
Orientadora	Profa. Dra. Lucélida de Fátima Maia da Costa
Banca Examinadora	Profa. Dr. Antônia Ivanilce Castro da Silva Prof. Dr. Maildson Araújo Fonseca
Resumo	Esta pesquisa tem como objetivo compreender na perspectiva da Etnomatemática quais diálogos podem ser estabelecidos entre os aspectos estruturais de uma casa de farinha e os objetos geométricos ensinados no 7º ano do Ensino Fundamental. Para tanto, foram realizados procedimentos metodológicos que envolveram observação sistemática e participante, entrevistas semiestruturadas, registros fotográficos e oficina pedagógica com alunos do 7º ano da escola da comunidade. A análise dos dados foi realizada por meio da triangulação das informações coletadas, permitindo identificar conhecimentos etnomatemáticos mobilizados na construção e organização da casa de farinha, como medições empíricas, proporcionalidade e simetria. Os resultados evidenciaram que os elementos estruturais e instrumentos de trabalho da casa de farinha, apresentam características geométricas que podem ser diretamente relacionadas aos conteúdos escolares, favorecendo uma aprendizagem contextualizada e potencialmente significativa. Palavras-chave: Etnomatemática. Parintins. Ensino de Geometria.
Abstract	This research aims to understand, from the perspective of Ethnomathematics, which dialogues can be established between the structural aspects of a manioc flour house and the geometric objects taught in the 7th grade of Elementary School. To this end, methodological procedures were carried out involving systematic and participant observation, semi-structured interviews, photographic records, and a pedagogical workshop with 7th-grade students from the community school. Data analysis was conducted through the triangulation of the information collected, allowing the identification of ethnomathematical knowledge mobilized in the construction and organization of the <i>casa de farinha</i>, such as empirical measurements, proportionality, and symmetry. The results showed that the structural elements and work instruments of the manioc flour house present geometric characteristics that can be directly related to school content, fostering contextualized and potentially meaningful learning. Keywords: Ethnomathematics. Parintins. Geometry Teaching.

A casa de farinha como elo entre conhecimentos etnomatemáticos e a geometria ensinada no 7º ano do Ensino Fundamental

Introdução

A Matemática presente em saberes populares e tradicionais de diversos grupos, é fundamental para compreender e organizar o mundo ao nosso redor. No entanto, o ensino escolar, muitas vezes, distancia-se dos saberes populares e tradicionais, limitando-se a conteúdos abstratos. É possível reconhecermos e valorizarmos os conhecimentos matemáticos oriundos de práticas culturais, permitindo que experiências sociais sejam aplicadas ao processo de ensino. A casa de farinha, presente em comunidades amazônicas, apresenta um ambiente rico em práticas que mobilizam conhecimentos matemáticos, muitos deles relacionados a Geometria. Assim, surge o problema da pesquisa: na perspectiva da Etnomatemática, quais diálogos podem ser estabelecidos entre os aspectos estruturais de uma casa de farinha e os objetos de Geometria ensinados no 7º ano do Ensino Fundamental?

O interesse por esse estudo surgiu após a apresentação das tendências pedagógicas na disciplina de Metodologia do Ensino de Matemática, onde percebemos que através da Etnomatemática, é possível valorizar os saberes e práticas culturais, aproximando o ensino da realidade dos alunos. Este estudo nos fez perceber que em contextos rurais, ribeirinhos, há também a construção de conhecimentos o que pode contribuir não apenas para o fortalecimento da nossa identidade cultural, mas também para a construção de um ensino de Matemática mais significativo. Além disso, possibilita aproximação entre escola e comunidade, mostrando que a sala de aula pode dialogar com o espaço sociocultural em que os alunos estão inseridos.

Neste estudo, as interpretações estão fundamentadas nas ideias da Etnomatemática e na perspectiva teórica da Aprendizagem Significativa (TAS). Na TAS, de acordo com Masini e Moreira (2008), quando o novo conteúdo se relaciona com os conhecimentos que o aluno já possui, permite que ele atribua sentido ao que aprende. A Etnomatemática, por sua vez, segundo D'Ambrosio (2018), busca reconhecer e valorizar os saberes matemáticos que emergem das práticas culturais e Vergani (2007) enfatiza que uma Educação Etnomatemática favorece uma formação crítica e transdisciplinar, pois integra saberes científicos e populares.

Nessa perspectiva, o objetivo geral da pesquisa consiste em compreender na perspectiva da Etnomatemática quais diálogos podem ser estabelecidos entre os aspectos estruturais de uma casa de farinha e os objetos geométricos ensinados no 7º ano do Ensino fundamental. Para

organizarmos nosso entendimento da temática estudada, elaboramos três objetivos específicos: identificar os conhecimentos etnomatemáticos mobilizados desde a construção da casa de farinha até seu funcionamento; conhecer as características geométricas presentes nos elementos estruturais de uma casa de farinha e nos instrumentos de trabalho usados neste lugar; verificar por meio de uma oficina pedagógica, com quais objetos de conhecimento da geometria do 7º ano é possível relacionar os elementos estruturais da casa de farinha.

A pesquisa foi realizada na Comunidade Boa Esperança, região do Zé Açú, gleba de Vila Amazônia, zona rural do município de Parintins. Trata-se de uma comunidade tradicional que fica localizada a oeste de Parintins, aproximadamente 15 km de distância em linha reta. Atualmente conta com 78 famílias residente e é um importante espaço de produção agrícola familiar. A mandioca ocupa papel central na vida econômica e cultural da comunidade, sendo cultivada em roçados familiares que preservam práticas tradicionais transmitidas entre gerações. A farinha produzida nas casas de farinha locais atende tanto às necessidades de subsistência das famílias quanto à comercialização em pequena escala, reforçando a relevância dessa atividade para a manutenção de renda e da identidade sociocultural dos moradores.

Adotamos uma abordagem qualitativa com base em Stake (2011), pois priorizamos a compreensão de significados e experiências no contexto específico da casa de farinha. Os participantes foram dois membros de uma família produtora de farinha e dez alunos do 7º ano do Ensino Fundamental da escola da comunidade.

Os dados foram construídos por meio de observação sistemática e participante, segundo Marconi e Lakatos (2021), permitindo compreender fenômenos em seu contexto natural; entrevistas semiestruturadas, conforme Oliveira, Guimarães e Ferreira (2023), que possibilitou obter informações aprofundadas a partir de questões predefinidas; registros fotográficos de acordo com as orientações de Rios, Costa e Mendes (2016) que permitiu documentar visualmente situações e complementar a análise dos dados; oficina pedagógica, conforme Oliveira (2010), que constituiu um espaço de aprendizagem prática.

A análise dos dados ocorreu pelo método da triangulação de Flick (2009), cruzando informações obtidas pelas diferentes técnicas para ampliar a consistências e validade dos resultados. Assim, confrontamos os dados construídos pela observação, pela entrevista e oficina pedagógica cujos resultados obtidos são apresentados e discutidos nas três seções que compõem este artigo e, foram organizadas diretamente vinculadas aos objetivos específicos da pesquisa.

Os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento (TAS), estão dispostos, respectivamente, nos apêndices A, B e C. Nos apêndices D, E e F, encontra-se o roteiro da entrevista, o roteiro da observação e a sequência didática da oficina pedagógica.

Percepções sobre conhecimentos etnomatemáticos no saber/fazer em uma casa de farinha

Nessa seção apresentamos resultados para o primeiro objetivo específico da pesquisa que consiste em identificar os conhecimentos etnomatemáticos mobilizados desde a construção da casa de farinha até seu funcionamento. Para tanto, realizamos entrevista com dois participantes (produtores de farinha) da Comunidade Boa Esperança, que descreveram suas práticas e saberes relacionados à construção da casa de farinha, possibilitando identificar conhecimentos matemáticos presentes neste contexto cultural.

Enquanto filho dessa Comunidade trago em minhas memórias a percepção de que podemos aprender uns com os outros por meio da escuta e da observação do fazer dos mais experientes em determinada prática. Nessa direção, destacamos que a Etnomatemática, segundo D'Ambrosio (2011), busca compreender o “saber/fazer matemático” inseridos nas práticas culturais, revelando que diferentes povos produzem formas próprias de quantificação, medição e organização.

Nesse sentido, a análise das falas dos participantes evidencia a presença de um saber/fazer permeado por ideias matemáticas que são entendidas de acordo com D'Ambrosio (2011), como sendo formas de pensar presentes na espécie humana, que permitem comparar, classificar, quantificar e medir tais ideias que evidenciam elementos matemáticos associados a atividades cotidianas que, no ambiente escolar, muitas vezes não são reconhecidas.

O planejamento, a construção e a organização da casa de farinha se iniciam com a escolha estratégica do local e a preparação dos materiais de construção. A complexidade da obra está associada, muitas vezes, a localização da própria roça (plantação de mandioca), ou de um igarapé, ou até mesmo das residências do produtor, pois escolhe-se o local visando ter menos despesas no transporte do produto.

Ao ser questionado sobre o que se precisa saber/fazer para construir uma casa de farinha, o participante 1, relatou que:

“Primeiro vem as madeiras, os esteios, os caibros, as linhas, depois de montar a estrutura, vem a cobertura, que pode ser de palha ou de telha.

Depois construímos o forno, a masseira, a prensa ou o tipiti. Isso que fazemos na casa de farinha, desde a construção do barracão até o feitiço dela”. (64 anos de idade)

A partir da fala do participante 1, podemos observar que, a construção de uma casa de farinha envolve não apenas conhecimentos de carpintaria e uso de materiais, mas também noções geométricas implícitas em cada etapa da construção.

A casa de farinha apresenta uma forma retangular, sustentada por esteios distribuídos de forma simétrica. Notamos que existe uma lógica de proporcionalidade no posicionamento das peças, revelando que mesmo sem cálculos formais, a prática mobiliza noções geométricas. Vergani (2007), destaca que a Etnomatemática busca compreender e valorizar os diferentes modos de produzir conhecimentos matemáticos presentes nas práticas culturais, reconhecendo que há formas de raciocínio matemático que não se enquadram na formalidade escolar, mas que são igualmente importantes.

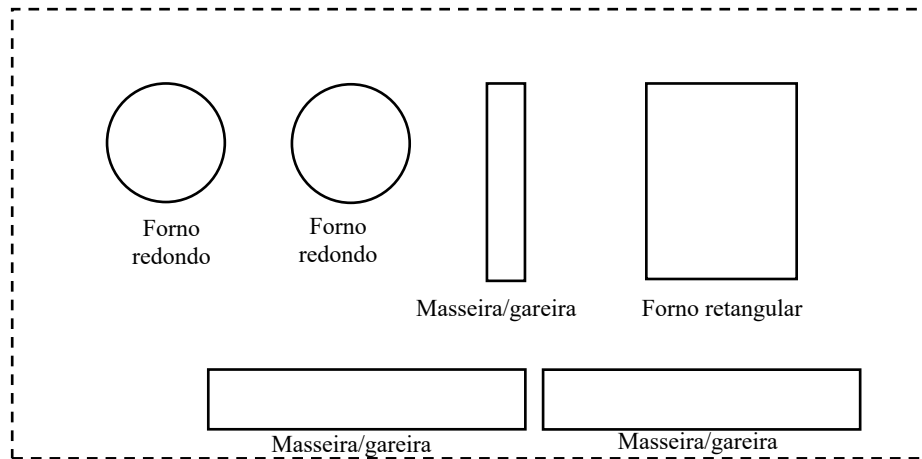
Ao detalhar a forma como se organiza a estrutura de uma casa de farinha, o participante 1 explicou que: *com os esteios, a gente afinca, se não tiver trena, nós medimos com uma corda ou até mesmo um pedaço grande de pau, 5 palmos da minha mão dar 1 metro. Depois a gente levanta as linhas, pregamos e depois de montada vem a cobertura”. (64 anos de idade). A descrição revela um raciocínio sequencial, que organiza as etapas de construção em uma ordem lógica, que permite a reprodução do processo em diferentes contextos.*

O uso de materiais alternativos usados como instrumentos de medição evidencia que, na ausência de ferramentas, os trabalhadores buscam outros recursos para obter as medidas, revelando uma compreensão empírica de proporcionalidade. A prática de medir com materiais alternativos e organizar a construção da casa de farinha traduz aquilo que Vergani (2007) e D’Ambrosio (2018) defendem: a matemática está presente nos modos de vida e saberes da comunidade. Esse tipo de conhecimento, valorizado pela Etnomatemática, constitui um recurso pedagógico relevante, pois aproxima a lógica das práticas socioculturais dos alunos de conteúdos matemáticos escolares.

Depois da construção do barracão, é importante destacar os instrumentos de trabalho que o compõe e o tornam a casa de farinha. Esses instrumentos são os fornos, as masseiras ou gareiras e a prensa. Esses instrumentos não são dispostos de maneira aleatória, mas organizados de forma a facilitar o fluxo de trabalho, garantindo que cada etapa do processo, especialmente

a torra da farinha ocorra sem dificuldade. Como podemos observar na ilustração 1, a seguir, a organização do espaço interno de uma casa de farinha.

Ilustração 1



Nesse contexto, o participante 2 relatou que:

“Primeiro, fazemos o forno, ou os fornos, se caso for um barracão um pouco grande, fazemos ele sempre com a boca um pouco pra dentro da telha, virado para fora do barracão, pra poder a fumaça ir pra fora e o vento ajudar o fogo a pegar mais rápido, depois colocamos as masseiras, onde fazemos parecido com um caixote, botamos ela do outro lado do forno, pra poder ser mais fácil de jogar a massa pro forno e também pra colocar a mandioca descascada, a prensa as vezes é feita fora do barracão, mas em alguns lugares é dentro, porque chove e não podemos sair do forno e ir pra fora”. (70 anos de idade).

A partir da fala do participante 2 percebemos a presença de diversos conhecimentos etnomatemáticos mobilizados durante a construção e organização da casa de farinha. Quando ele explica que o forno deve ter a boca voltada para fora da casa, evidencia que essa orientação não é por acaso, mas sim resultado de um cálculo intuitivo de posição e ângulo, permitindo que a fumaça seja direcionada para fora e que o vento favoreça o fogo do forno. A prática demonstra como os saberes tradicionais incorporam conceitos geométricos aplicados, ainda que de forma empírica.

A construção dos instrumentos que compõe a casa de farinha, requer muitos conhecimentos matemáticos que, muitas vezes, passam despercebidos. Ao ser questionado como é construído a muralha do forno o participante 2, relatou:

“A gente põe o forno no chão e riscamos na terra o fundo e a aba, depois retiramos e sobre o risco vamos colocando os piquetes, afincando na terra. Os da aba que ficam do lado, o círculo grande, vai o piquete maior e, no círculo de dentro, vai os piquetes menores, pra poder ficar pranchado no formato do lado do forno. A média de piquetes é mais ou menos 40, isto conforme o tamanho do forno, depois nos amarramos o cipó em volta dos piquetes, pra poder segurar o barro, a gente vai colocando o barro para formar a muralha”. (70 anos de idade).

Notamos que esse procedimento revela uma prática de dimensão empírica, em que o próprio objeto (o forno) é usado como molde. Na fala desse participante, percebemos, em acordo com Costa (2012, p. 21), que “o viver em sociedade leva as pessoas a inventar estratégias e combinar procedimentos para resolver os mais diversos problemas”. Nesse caso, a marcação do espaço feita a partir do objeto permite a mobilização de noções de circunferência, perímetro e espessura de forma contextualizada.

Ao longo da pesquisa, os participantes demonstraram saberes da agricultura, da leitura da natureza e da carpintaria no preparo dos materiais de trabalho. Embora tais conhecimentos não sejam “matemáticos”, se articulam a noções matemáticas, uma vez que determinam quantidades de insumos, proporções e técnicas de organização. Tal percepção evidencia a perspectiva de D’Ambrosio (2018), segundo qual a Etnomatemática representa três dimensões, etno (cultura), matema (explicação) e tecne (técnicas), que se conectam de modo que não podem ser separadas, pois tal como acontece na construção de uma casa de farinha e na transformação da mandioca em farinha, são dimensões que compõem a própria vida em comunidade.

Os saberes evidenciados pelos participantes são transmitidos de geração a geração, como explicado pelo participante 1: “quem me ensinou foi meus pais, eles produziram muita farinha e eu pude aprender com eles, aprendi tudo com eles, foi passando de pai pra filho e assim vai”. (64 anos). Nessa transmissão de saberes, de acordo com Souza (2022, p. 4), “mesmo sem saber, os pais acabam se tornando os primeiros professores de seus filhos [...]”.

A construção da casa de farinha mobiliza uma diversidade de conhecimentos etnomatemáticos, que vão desde noções geométricas até medidas empíricas como, o uso de

cordas ou pedaço de pau e do próprio forno como instrumento para medir o diâmetro da muralha. Assim, reafirmamos que a vida em comunidade é um ambiente propício ao desenvolvimento de práticas etnomatemáticas, porque permite e instiga a integração de cultura, técnica e explicação (D'Ambrosio, 2018). Deste modo, a Etnomatemática nos permite valorizar os conhecimentos que não estão formalizados, mas que evidenciam formas de saber/fazer, por exemplo em uma casa de farinha, os quais nos permitem estabelecer relações não hierarquizadas com a Matemática, ou seja, onde os saberes se diferenciam, mas não se sobrepõem uns aos outros.

Elementos estruturais e instrumentos de trabalho de uma casa de farinha: um olhar geométrico

Nesta seção, apresentamos os resultados referentes ao segundo objetivo específico da pesquisa, que consiste em conhecer as características geométricas presentes nos elementos estruturais de uma casa de farinha e nos instrumentos de trabalho usados neste lugar. Para tanto, realizamos observações sistemática e participante durante as atividades desenvolvidas na casa de farinha, o que possibilitou acompanharmos de forma direta o processo produtivo e observarmos detalhadamente as formas, medidas e instrumentos utilizados no espaço. Essas observações nos permitiram a percepção de como a Geometria se manifesta empiricamente no cotidiano dos produtores de farinha, mostrando que as formas geométricas não estão presentes apenas no ambiente escolar.

Ao observarmos a estrutura da casa de farinha, notamos que sua construção mobiliza conhecimentos relacionados a Geometria. A base de sustentação do telhado, por exemplo, apresenta um formato retangular, sustentado por esteios e caibros disposto de maneira simétrica, formando linhas paralelas e perpendiculares. Nessa direção, concordamos com Souza, Padilha e Lopes (2024), quando destacam que a Geometria se manifesta em muitas práticas cotidianas das comunidades, sendo visível na estrutura das moradias, na disposição espacial das roças, nos meios de transporte, nos instrumentos e ferramentas de trabalho. Ou seja, a Geometria não se limita ao espaço escolar, está presente de maneira concreta na vida das pessoas.

Outro aspecto que chama atenção é o uso de triângulos e ângulos na estrutura do telhado, especialmente nas junções entre caibros e linhas. Esses elementos geométricos têm uma função essencial, pois garantem o equilíbrio e a distribuição do peso da cobertura. A presença dos triângulos mostra como a comunidade, por meio das experiências, dos saberes tradicionais e de

suas práticas socioculturais, mobiliza ideias matemáticas próprias das práticas de arquitetura mesmo sem o conhecimento de termos técnicos.

No que se refere as práticas socioculturais, entende-se que elas correspondem aos “saberes e fazeres de grupos sociais no interior de uma cultura específica” (Mendes; Farias, 2017, p. 106).

Durante a observação dos instrumentos de trabalho, também foi possível identificarmos uma variedade de formas geométricas. As masseiras que podem ser chamadas também de gareiras, são grandes recipientes de madeira utilizadas para armazenar e manipular a massa, é nela que a mandioca é cevada, etapa em que a mandioca é ralada/moída e reduzida à massa. As masseiras/gareiras apresentam laterais retangulares que por sua inclinação fazem com que as extremidades remetam ao formato de um trapézio, como podemos observar na fotografia 1, a seguir.

Fotografia 1- masseira/gareira



Fonte: arquivo do pesquisador - observação (2025)

Nesse instrumento, figura 1, a base proporciona estabilidade, enquanto as laterais inclinadas facilitam o manuseio da massa. Esse formato evidencia um raciocínio prático que, embora apareça de forma empírica, envolve a compreensão das propriedades geométricas desse instrumento, reforçando a percepção de que o pensamento geométrico está presente na confecção e uso dos instrumentos utilizados na produção de farinha.

Ao produzir e organizar os instrumentos de trabalho, os membros da comunidade realizam escolhas geométricas conscientes, mesmo que não sejam assim nomeadas formalmente, apenas utilizando seus conhecimentos tradicionais. Vale destacar que em algumas localidades vizinhas os produtores utilizam canoas ou tronco de árvores escavadas, como suporte para armazenar a massa. Isso demonstra que com o passar do tempo e com a vivência com sujeitos de outros lugares, os instrumentos de trabalho foram sendo remodelados por conta de outros saberes com os quais os comunitários vão tendo contato como é o caso da masseira. Nessa direção, lembramos de acordo com D'Ambrosio (2011) que os modos de agir e de conhecer de um grupo podem ser transformados quando entram em contato com outros grupos que também constroem saberes e práticas a partir de suas realidades culturais.

O forno, peça central da casa de farinha, também apresenta características geométricas importantes. O forno constitui um dos elementos mais significativos para a análise geométrica no contexto da casa de farinha. Sua forma circular permite identificarmos conhecimentos empíricos relacionados ao conceito de circunferência, raio e centro, mesmo que esses termos não sejam utilizados pelos produtores. A seguir, na fotografia 2, podemos observar o forno.

Fotografia 2 – forno circular



Fonte: arquivo do pesquisador (2025)

Fotografia 3 – forno retangular



Fonte: arquivo do pesquisador (2025)

Na casa de farinha, *lôcus* da pesquisa, há, além do forno circular, mais tradicional, um forno retangular representado na fotografia 3, cujos lados retangulares são paralelos com ângulos retos nos cantos. Esse forno retangular, por ser maior, permite com que os produtores coloquem uma quantidade superior de massa, o que agiliza a torra e a prática da escaldação,

etapa em que a massa, após exprimida na prensa e peneirada, é colocada ao forno para escaldar. Nesse processo, a massa vai se transformando gradualmente em farinha, porém, a farinha ainda não está no processo da torra. Dessa forma, o uso do forno retangular, contribui para acelerar o processo produtivo e aumentar a eficiência na produção. De acordo com Mendes e Farias (2017), as práticas socioculturais podem tanto preservar conhecimentos tradicionais quanto introduzir novas formas de agir, dependendo das necessidades do grupo e características culturais do ambiente em que se manifestam.

Outro instrumento observado foi a prensa, que é o instrumento em que massa é colocada em uma saca e posta na base da prensa para logo após ser espremida, essa etapa consiste em extrair o tucupi da massa, deixando-a seca e sólida para ser peneirada em seguida. A estrutura da prensa também apresenta formas geométricas bem definidas, com destaque para retângulos e ângulos, formados pelas junções das madeiras. Esses elementos geométricos garantem a resistência e a funcionalidade do instrumento de trabalho. Da mesma forma, as peneiras, apresentam diferentes formatos como podemos observar nas fotografias 3 e 4.

Fotografia 3 – peneira retangular



Fonte: arquivo do pesquisador (2025)

Fotografia 4 – peneira circular



Fonte: arquivo do pesquisador (2025)

Como retratado, as peneiras apresentam formatos retangulares, que é o mais utilizado nas casas de farinha da região, temos também peneiras circulares, construídas de forma manual a partir do reaproveitamento de uma bacia, pelo produtor. Essa diversidade de formas reflete a adequação da Geometria à função desempenhada por cada instrumento.

Para Costa e Lucena (2018), compreender as práticas culturais como espaço de produção de saberes é essencial para mantermos viva a memória e reconhecermos o valor dos

conhecimentos construídos no cotidiano comunitário. Nesse sentido, “[...] práticas etnomatemáticas que requerem o fazer e o refazer contínuo, como as regras de convivência, os processos de construção de utensílios domésticos, moradias e alimentos, a memória explícita é constantemente exercitada” (Costa; Lucena, 2018, p. 128).

A partir dessas observações, fica evidente que o ambiente da casa de farinha se configura como um ambiente rico em representações geométricas, que emergem das necessidades concretas do trabalho e das experiências exercida pela comunidade. Essas formas, embora utilizadas de maneira empírica, podem ser reconhecidas como manifestações de ideias matemáticas que são usadas na resolução de problemas da vida concreta.

Em busca de uma Educação Etnomatemática: articulação entre escola e prática sociocultural

Nesta seção, apresentaremos os resultados do terceiro objetivo específico, que consistiu em verificar, por meio de uma oficina pedagógica com quais objetos do conhecimento da Geometria do 7º ano é possível relacionarmos os elementos estruturais de uma casa de farinha. A análise aqui se sustenta na observação das atividades desenvolvidas durante a oficina pedagógica, nas produções dos alunos e nas formas geométricas identificadas na representação do espaço e dos objetos culturais, evidenciando como os saberes tradicionais se conectam com o aprendizado matemático.

No contexto da Educação Etnomatemática, que busca valorizar os saberes culturais no ensino da Matemática, a abordagem do ensino vai além dos números e fórmulas, é uma prática educativa que reconhece a Matemática como linguagem cultural, fruto das experiências humanas e das formas de viver e comunica-se de um povo (Vergani, 2009). Neste sentido, os conhecimentos matemáticos não se limitam a conteúdos escolares abstratos, mas se consolidam quando são integrados às experiências culturais dos alunos, de acordo com Vergani (2007, p. 34), “o conhecimento matemático adquire validade à medida que se integra, localmente, em um grupo humano”.

Um ensino contextualizado aproxima a Matemática da realidade dos alunos, tornando o aprendizado mais relevante e próximo de suas experiências diárias. Como enfatiza D’Ambrosio (2011, p. 76), “contextualizar a matemática é essencial para todos”.

Articular conhecimentos etnomatemáticos com conhecimentos de Matemática presentes no currículo escolar exige um olhar mais amplo e sensível para o ensino de Matemática, pois

os conhecimentos construídos na vida em comunidade podem se tornar referência cognitivas para a aprendizagem Matemática, como indicado por Costa e Ghedin (2021).

Essa concepção dialoga com a teoria da Aprendizagem Significativa proposta por Ausubel (1968), que defende que a aquisição de novos conhecimentos é mais efetiva quando o aluno consegue relacionar os conceitos que adquire em sala de aula com aquilo que já sabe. Segundo Masini e Moreira (2008, p. 16), a Aprendizagem Significativa, “é aquela em que o significado do novo conhecimento é adquirido, atribuído, construído por meio da *interação* com algum conhecimento prévio”. Dessa forma, ao estabelecermos essa conexão entre os novos conteúdos e os saberes já existentes, o processo de aprendizagem pode se tornar potencialmente significativo.

O ensino tradicional da Matemática, centrado na memorização e na repetição de fórmulas, tem se mostrado insuficiente para despertar o interesse e a compreensão dos alunos. Conforme Vergani (2007), a escola, muitas vezes, silencia os saberes locais ao impor uma matemática única e descontextualizada, desconectadas das experiências dos alunos. Uma Educação Etnomatemática, por outro lado, propõe que o ensino parta da observação da vida cotidiana, valorizando práticas como o cultivo da mandioca, a produção da farinha e a construção dos instrumentos de trabalho, para que o aluno perceba a Matemática presente em sua comunidade.

Nessa pesquisa, consideramos a casa de farinha, apresentada na figura 5, como espaço de observação e aprendizagem por apresentar um ambiente de produção e compartilhamento de saberes tradicionais. Nela, estão presentes diversos objetos que podem ser descritos por formas da Geometria, que surgem das práticas socioculturais, realizado pela comunidade.

Fotografia 5 – casa de farinha



Fonte: arquivo do pesquisador (2025)

Durante o desenvolvimento da oficina pedagógica, acompanhada pelo professor de matemática da turma, os alunos foram convidados a observar e representar os elementos estruturais da casa de farinha e seus instrumentos de trabalho, reconhecendo neles noções de Geometria estudadas em sala de aula. A atividade foi desenvolvida na perspectiva da Aprendizagem Significativa para favorecer interação entre o conhecimento científico e o conhecimento tradicional da comunidade. Podemos observar na fotografia 6, os alunos vivenciando essa prática pedagógica, reunidos ao redor do forno analisando atentamente seus componentes, assim como outros instrumentos utilizados no processo produtivo. Esse momento possibilitou aos alunos uma maior compreensão das formas, medidas e estruturas presentes no ambiente real da casa de farinha.

Fotografia 6 – Desenvolvimento da oficina pedagógica



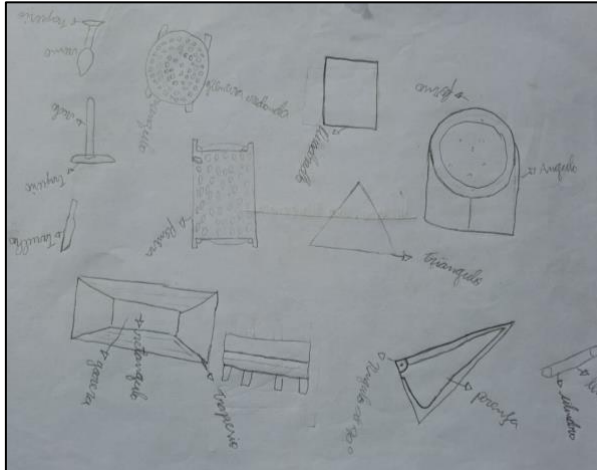
Arquivo do pesquisador (2025)

As produções dos alunos foram analisadas com base em dois critérios: identificação correta das formas geométricas presentes nos elementos da casa de farinha e capacidade de relacionar as formas com os conteúdos estudados em sala de aula. Esses critérios permitiram avaliar o conhecimento formal escolar e identificarmos os conhecimentos prévios dos alunos.

Mesmo sendo um ambiente bastante conhecido pelos alunos, apresentaram de início certa dificuldade para identificar elementos geométricos presentes nos instrumentos/objetos da casa de farinha. Após o reconhecimento dos conhecimentos prévios dos alunos em relação ao ambiente, foi possível dialogar e contextualizar os conceitos formais utilizados em sala de aula. Pois, como destacam Masini e Moreira (2008), quando o novo conhecimento é integrado de

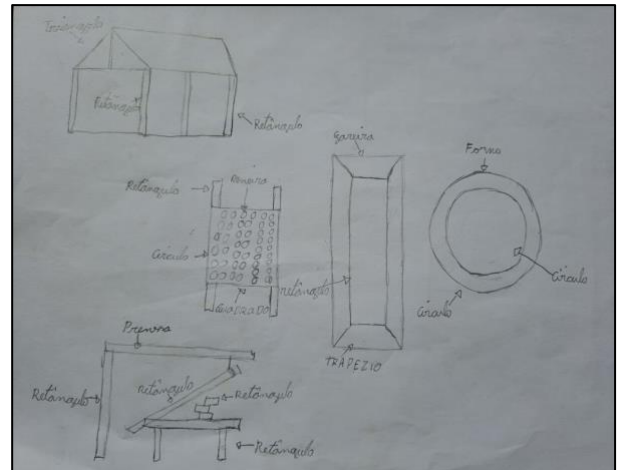
maneira estruturada ao conhecimento pré-existente, o aprendizado se torna mais duradouro e relevante. Exemplo das produções (desenhos) elaboradas durante a oficina pedagógica, podem ser observadas nas fotografias 7 e 8, a seguir

Fotografia 7 – produção feita pelo aluno A



Fonte: arquivo do pesquisador (2025)

Fotografia 8 – produção feita pelo aluno B



Fonte: arquivo do pesquisador (2025)

Durante a oficina, alguns alunos demonstraram dificuldades em associar corretamente as formas geométricas aos objetos da casa de farinha. Identificamos, por exemplo, a confusão na representação do forno, em que o aluno A identificou a presença de um ângulo, quando na verdade, o formato é circular. Mais notável foi o equívoco na classificação dos esteios, apontado pelo aluno B como retângulos, quando na realidade, são cilíndricos.

Tais dificuldades demonstram o distanciamento do ensino tradicional, que busca compartilhar a Geometria, ensinando figuras planas, bidimensional e tridimensional de forma descontextualizada, talvez, isto justifique a falta de percepção correta das formas que existem na casa de farinha. Apesar desses equívocos, é importante destacarmos que os alunos conseguiram identificar corretamente diversas figuras geométricas presentes nos objetos da casa de farinha, o que nos permitiu abordarmos conceitos de simetria e relações entre ângulos. Para tal, observamos as formas geométricas presentes nos objetos e orientamos na correta relação com conteúdos escolares: o forno como círculo, a masseira como trapézio e retângulo, a prensa com ângulos e triângulos, o telhado da casa como triângulos, retângulos e ângulos. Assim, evidenciamos uma lista de conteúdos estudados em sala de aula, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) para o 7º ano do Ensino Fundamental.

Outro aspecto que chamou atenção durante a oficina foi o reconhecimento dos saberes tradicionais demonstrado pelos alunos. Pois, relataram que, durante a peneiração da massa ou da farinha são aplicados movimentos circulares com as mãos, o que facilita e agiliza o processo. Falaram também sobre o conhecimento de quantos sacos de mandioca são necessários para a produção de um saco de farinha, a duração média da torra e da raspagem da mandioca, o que nos faz refletir que os alunos conhecem as práticas socioculturais do ambiente em que estão inseridos.

Deste modo, concordamos com Rosa e Orey (2012, p. 9), quando destacam que, a “etnomatemática no currículo matemático pode extrair do cotidiano dos alunos, os elementos necessários para a sua valorização cultural”. Os conhecimentos matemáticos presentes nessas práticas socioculturais, tornam-se importantes para o ensino dos conteúdos escolares. Essa percepção reforça a proposta da Etnomatemática de acordo com Vergani (2007), que busca justamente valorizar o saber local e torná-lo ponto de partida para a aprendizagem matemática.

Na BNCC (2018), o ensino de Geometria no 7º ano visa desenvolver a compreensão dos conceitos de simetria, polígonos regulares e relações entre ângulos, além de relacionar formas e medidas com situações do cotidiano. Ao relacionar esses conteúdos com os elementos da casa de farinha, como o formato circular do forno, os ângulos do telhado e os trapézios das masseiras, o ensino se torna contextualizado, permitindo que os alunos compreendam a Geometria como parte da vivência cotidiana.

Desse modo, a oficina pedagógica baseada na casa de farinha evidencia que é possível ensinar Geometria a partir da cultura, transformando o espaço comunitário em um ambiente de aprendizagem. A experiência mostrou que quando o aluno se reconhece no conteúdo, a Matemática deixa de ser distante e passa a fazer parte de sua história, o que potencializa a aprendizagem e a torna culturalmente enraizada.

Considerações Finais

Os resultados nos permitem dizer que a pesquisa alcançou os objetivos específicos propostos porque identificamos os conhecimentos etnomatemáticos mobilizados desde a construção até o funcionamento da casa de farinha, reconhecendo práticas que envolvem medições empíricas, proporcionalidade e organização espacial. Também foram identificadas as características geométricas presentes nos elementos estruturais e nos instrumentos de trabalho. Por fim, por meio da oficina pedagógica, percebemos que os alunos conseguiram mesmo com

difículdade inicial, relacionar os objetos geométricos estudados no 7º ano com os elementos da casa de farinha. Assim, entendemos que a oficina pedagógica permitiu uma aproximação entre conteúdos escolares e saberes da realidade sociocultural da comunidade.

Durante a realização da pesquisa, enfrentamos algumas dificuldades em relação à disponibilidade de tempo dos participantes, principalmente em relação às assinaturas dos responsáveis dos alunos, pois a distância de suas moradias, somada às condições da estrada, nos exigiu maior esforço para realizar a parte prática da pesquisa dentro do tempo que dispúnhamos. Essas dificuldades foram superadas por meio do diálogo com os comunitários e reorganização do tempo que planejamos para cada atividade, o que possibilitou a continuidade e a conclusão das etapas planejadas.

Com base nos resultados apresentados destacamos que, a resposta que elaboramos para o problema da pesquisa: na perspectiva da Etnomatemática, quais diálogos podem ser estabelecidos entre os aspectos estruturais de uma casa de farinha e os objetos de Geometria ensinados no 7º ano do Ensino Fundamental? Não é uma resposta única, tampouco simples, pois foi possível constatar que os aspectos estruturais da casa de farinha permitem o estabelecimento de diálogos significativos com os objetos da Geometria escolar, uma vez que sua construção e instrumentos mobilizam noções como formas retangulares, triângulos, circunferências, paralelismo, perpendicularidade, ângulos e simetria. Essa prática sociocultural revela um conhecimento matemático enraizado nas experiências cotidianas da comunidade e, ao serem observadas e representadas pelos alunos, conectam-se diretamente com conteúdos escolares, abrindo possibilidades para uma Educação Etnomatemática.

Por fim, esta pesquisa não finda em si mesma. Seus resultados podem inspirar práticas pedagógicas que valorizem os saberes locais no ensino da Matemática, abrindo caminho para novas ideias e fortalecendo os estudos relacionados a Etnomatemática, o que amplia ainda mais o diálogo entre escola, cultura e sociedade.

Referências

AUSUBEL, D. P. **The psychology of meaningful verbal learning**. New York: Grune & Stratton, 1963.

BRASIL. Ministério da Educação/secretária de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília. 2018. <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/> . Acesso em: 03 de set. 2025.

COSTA, L. F. M. da. **A Etnomatemática na educação do campo, em contextos indígenas e ribeirinhos, seus processos cognitivos e implicações à formação de professores**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2012.

COSTA, L. F. M. da; GHENDIN, E. **Etnomatemática e seus processos cognitivos: implicações à formação de professores**. Jundiaí-SP: Paco, 2021.

COSTA, L. F. M. da; LUCENA, I. C. R. de. Etnomatemática: cultura e cognição matemática. **Rematec**, Belém, v. 13, n. 29, p. 2018. Disponível em: <https://www.rematec.net.nrt/index.php/rematec/article/view/203> . Acesso em: 09 ago. 2025.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autentica, 2011.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 189-204, 2018.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução de Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MASINI, E. F. S.; MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: condições para a ocorrências e lacunas que levam a comprometimentos**. 1. ed. São Paulo: Vetor, 2008.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, M. A. **Técnicas de pesquisa**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MENDES, I. A.; SILVA, C. F. da. Problematização de práticas socioculturais na formação de professores de Matemática. **Revista Exitus**, v. 7, n. 2, p. 100-126, 2017. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/303> . Acesso em: 12 out. 2025.

OLIVEIRA, M. L. A. **Oficinas pedagógicas: espaço de construção de conhecimento**. São Paulo: Avercamp, 2010.

OLIVEIRA, S.; GUIMARÃES, O. M.; FERREIRA, J. L. As entrevistas semiestruturadas na pesquisa qualitativa em educação. **Linhas**, Florianópolis, v. 24, n. 55, p. 45-62, 2023.

RIOS, S. O.; COSTA, J. M. A.; MENDES, V. L. P. S. **A fotografia como técnica e objeto de estudo na pesquisa quantitativa**. Discursos fotográficos, Londrina, v. 12, p. 98-120, 2016.

ROSA, M.; OREY, D. Etnomatemática: o aspecto sociocultural do ensino e aprendizagem em matemática. **Rematec**, Belém, v. 7, n. 11, 2012. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/365> . Acesso em: 23 de out. 2025.

SOUZA, D.V. de; PADILHA, C. J.; LOPES, S. L. Os saberes tradicionais e a Etnomatemática: um estudo sobre as práticas de ensino da geometria. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, v. 29, n. 3, p. 1–25, 2024. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/18491> . Acesso em: 09 out. 2025.

SOUZA, L. B. **Farinha de mandioca: contextos para o ensino de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) – Universidade do Estado do Amazonas, Parintins, 2020. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/> . Acesso em: 20 de ago. 2024.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Penso, 2011.

VERGANI, T. **A criatividade como destino: transdisciplinaridade, cultura e educação**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

VERGANI, T. **Educação etnomatemática: o que é?** Natal: Flecha do Tempo, 2007.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, pela força e sabedoria concedidas durante a realização desta pesquisa. À minha orientadora, professora Dra. Lucélida de Fátima Maia da Costa, pela dedicação, paciência e valiosas contribuições que orientaram cada etapa deste trabalho. Aos professores, colegas e amigos que, de diferentes formas, contribuíram com sugestões e encorajamento. À minha comunidade, a equipe escolar e os participantes desta pesquisa, que compartilharam seus saberes e experiências, tornando possível a construção deste estudo. Agradeço, de modo especial, aos meus familiares pelo carinho e incentivo constantes, em especial aos meus pais, José Carlos e Francirene, às minhas irmãs Larissa e Ane Gabrielly, pelo amor, apoio e compreensão em todos os momentos de minha caminhada acadêmica.

Apêndice A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE – PARA PAIS OU RESPONSÁVEIS DE ALUNOS

Eu,, R.G nº, pai/mãe ou responsável pelo do(a) aluno (a), estudante do ano do Ensino Fundamental, da escola, concordo que meu filho(a) participe voluntariamente da pesquisa intitulada A casa de farinha como entre conhecimentos etnomatemáticos e a Geometria ensinada no 7º ano do Ensino Fundamental, que tem como pesquisador responsável Wesley Cleidison dos Santos Costa, estudante do Curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), orientado pela profa. Dra. Lucélida de Fátima Maia da Costa, que podem se contactados pelos e-mails wcdsc.mat20@uea.edu.br e lucelida@uea.edu.br e pelo telefone (92) 992679223.

A pesquisa tem por objetivo: Compreender na perspectiva da Etnomatemática quais diálogos podem ser estabelecidos entre aspectos estruturais de uma casa de farinha e os objetos geométricos de geometria ensinados no 7º ano do Ensino Fundamental.

Estou ciente que a participação de meu (minha) filho (a) consistirá em participar de uma oficina pedagógica voltada ao ensino de geometria no 7º ano do Ensino fundamental sobre a temática investigada que serão realizadas presencialmente, em dia e horário previamente combinados como o pesquisador.

Compreendo que essa pesquisa possui finalidade de estudo acadêmico e que as informações por ele/ela disponibilizadas poderão ser divulgadas seguindo as diretrizes éticas da pesquisa, assegurando, assim, sua privacidade.

Sei que posso retirar meu consentimento quando eu quiser, que a participação não gera vínculo institucional com a Universidade do Estado do Amazonas e que não receberei nenhum pagamento pela participação de meu filho (a).

Parintins, _____ de _____ de 2025.

Assinatura do(a) pai/mãe ou responsável

Assinatura do(a) pesquisador(a)
2027030027
(92) 992679223

Apêndice B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Eu,, R.G nº, concordo em participar voluntariamente da pesquisa intitulada: A casa de farinha como elo entre conhecimentos etnomatemáticos e a Geometria ensinada no 7º ano do Ensino Fundamental, que tem como pesquisador Wesley Cleidison dos Santos Costa, estudante do Curso de licenciatura em Matemática, da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), orientado pela profa. Dra. Lucélida de Fátima Maia da Costa, que podem se contactados pelos e-mails wcdsc.mat20@uea.edu.br e lucelida@uea.edu.br e pelo telefone (92) 992679223.

A pesquisa tem por objetivo: Compreender na perspectiva da Etnomatemática quais diálogos podem ser estabelecidos entre os aspectos estruturais de uma casa de farinha e os objetos geométricos ensinados no 7º ano do Ensino Fundamental.

Estou ciente que minha participação consistirá em conceder entrevista semiestruturada, participar de registros fotográficos das práticas realizadas e contribuir com informações para a elaboração de uma oficina pedagógica voltada ao ensino de Geometria no 7º ano do Ensino Fundamental sobre a temática investigada que serão realizadas presencialmente, em dia e horário previamente marcado combinado com o pesquisador.

Compreendo que essa pesquisa possui finalidade de estudo acadêmico e que as informações por mim disponibilizadas poderão ser divulgadas seguindo as diretrizes éticas da pesquisa, assegurando, assim, minha privacidade.

Sei que posso retirar meu consentimento quando eu quiser, que minha participação não gera vínculo institucional com a Universidade do Estado do Amazonas e que não receberei nenhum pagamento por essa participação.

Parintins, _____ de _____ de 2025.

Assinatura do(a) participante

Assinatura do(a) pesquisador(a)
2027030027
(92) 992679223

Apêndice C

TERMO DE ASSENTIMENTO – TAS

Eu,, aluno da turma do 7º ano da escola....., concordo em participar voluntariamente da pesquisa intitulada: A casa de farinha como elo entre conhecimentos etnomatemáticos e a Geometria ensinada no 7º ano do Ensino Fundamental, que tem como pesquisador Wesley Cleidison dos Santos Costa, estudante do Curso de licenciatura em Matemática, da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), orientado pela profa. Dra. Lucélida de Fátima Maia da Costa, que podem se contactados pelos e-mails wcdsc.mat20@uea.edu.br e lucelida@uea.edu.br e pelo telefone (92) 992679223.

A pesquisa tem por objetivo: Compreender na perspectiva da Etnomatemática quais diálogos podem ser estabelecidos entre os aspectos estruturais de uma casa de farinha e os objetos geométricos ensinados no 7º ano do Ensino Fundamental.

Estou ciente que minha participação consistirá em conceder entrevista semiestruturada, participar de registros fotográficos das práticas realizadas e contribuir com informações para a elaboração de uma oficina pedagógica voltada ao ensino de Geometria no 7º ano do Ensino Fundamental sobre a temática investigada que serão realizadas presencialmente, em dia e horário previamente marcado combinado com o pesquisador.

Compreendo que essa pesquisa possui finalidade de estudo acadêmico e que as informações por mim disponibilizadas poderão ser divulgadas seguindo as diretrizes éticas da pesquisa, assegurando, assim, minha privacidade.

Sei que posso retirar meu consentimento quando eu quiser, que minha participação não gera vínculo institucional com a Universidade do Estado do Amazonas e que não receberei nenhum pagamento por essa participação.

Parintins, _____ de _____ de 2025.

Assinatura do(a) aluno

Assinatura do(a) pesquisador(a)
2027030027
(92) 992679223

Apêndice D

ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Senhor (a) participante você está sendo convidado a ceder uma entrevista sobre saberes matemáticos na casa de farinha. As informações cedidas serão acessadas apenas pelo pesquisador. Recortes das informações obtidas poderão ser divulgadas no Trabalho de Conclusão de Curso do pesquisador, mas a sua identificação será mantida em sigilo.

1 Identificação (apenas para controle do pesquisador)

Nome:

Tempo de atuação profissional:

2 Questões

2.1 O que precisa saber para construir uma casa de farinha? Como vocês medem?

2.2 E para produzir a farinha?

2.3 o senhor usa matemática na produção de farinha?

2.4 Quais os utensílios na produção da farinha?

2.5 Com quem aprendeu a produzir a farinha? E a construção da casa de farinha? E a muralha do forno?

Apêndice E

ROTEIRO DA OBSERVAÇÃO

A observação será realizada num período de 7 dias, no horário em que estiver sendo realizado a produção de farinha. E nesse período o observador chegará ao local da observação no início das atividades da casa de farinha e direcionará sua atenção para.

Questões estruturais

1. O ambiente físico da casa de farinha (estrutura do espaço, ventilação).
2. Ferramentas utilizadas (prensa, peneiras, forno, etc.).
3. Organização do espaço e disposição dos equipamentos.
4. Número de pessoas envolvidas nas etapas de produção.
5. As etapas da produção da farinha: como elas se organizam ao longo do dia.
6. A presença de formas geométricas nas estruturas e utensílios.
7. A forma como o conhecimento é transmitido entre os membros da família.
8. A duração dos processos utilizados na produção.
9. Relações feita na produção da farinha, mesmo que espontânea, entre os saberes ali usados e o conhecimento escolar.

Apêndice F

OFICINA PEDAGÓGICA

Local: escola municipal da comunidade/casa de farinha

Duração: 90 min

1º Momento:

Despertar o interesse dos alunos para o tema e explorar seus conhecimentos prévios sobre a casa de farinha.

- Roda de conversa;
- O que vocês fazem na casa de farinha?
- Conseguem ver alguma relação entre o que vocês fazem numa casa de farinha com o que vocês estudam de matemática?

2º Momento:

Observar as formas geométricas presentes na estrutura e nos utensílios presentes na casa de farinha.

- Estruturas
- Formas planas
- Presença de ângulos
- Simetria

3º Momento:

Ilustrar (desenhos) as formas geométricas e relacionar com conteúdos estudados em sala de aula.

Análise das anotações e desenhos - identificação correta das formas geométricas presentes nos elementos da casa de farinha e a capacidade de relacionar as formas com os conteúdos estudados em sala de aula.

4º momento:

Socialização – O que aprendi durante a oficina?

Compartilhar aprendizagens e refletir sobre a valorização dos saberes locais e o papel da matemática no dia a dia.