

Matapi Usado na Pesca Artesanal de Camarão na Ilha das Cinzas no Pará e a Etnomatemática

Matapi Used in Artisanal Shrimp Fishing on Ilha das Cinzas in Pará and Ethnomathematics

*Benedito Guilherme Malheiros de Araújo*¹

*José Roberto Linhares de Mattos*²

*Sandra Mattos*³

*Romaro Silva*⁴

RESUMO

Esse artigo de pesquisa teve por objetivo investigar aspectos etnomatemáticos presentes na confecção do matapi, utilizado na pesca artesanal do camarão em uma comunidade tradicional de pescadores da Ilha das Cinzas, em Gurupá, Pará. Identificou-se os conhecimentos etnomatemáticos presentes na vida cotidiana dos pescadores ribeirinhos da comunidade. Com isso, pode-se direcionar estratégias pedagógicas sobre conceitos da matemática acadêmica com possibilidade de utilização na escola, valorizando saberes culturais e conduzindo os estudantes a uma aprendizagem com sentido. Adotou-se uma abordagem qualitativa, com pesquisa de campo, por meio de visitas e entrevistas com pescadores, moradores da comunidade onde foi realizada a observação do processo de confecção do matapi, e utilizou-se referenciais teóricos e metodológicos importantes para a análise dos dados. Dessa forma, foi possível obter informações sobre o processo de confecção do matapi, a difusão e valorização de conhecimentos tradicionais, além de inferir sobre a possibilidade do uso desses conhecimentos na escola.

PALAVRAS-CHAVE: Conhecimentos Tradicionais; Etnomatemática; Matapi; Pesca Artesanal.

¹ Instituição: Instituto Federal do Amapá. E-mail: bmalheirosdearaujo@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4851-8461>.

² Instituição: Universidade Federal Fluminense. E-mail: mattos@campus.ul.pt. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4075-6764>.

³ Instituição: Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro. E-mail: smnmattos@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2622-0506>.

⁴ Instituição: Instituto Federal do Amapá. E-mail: romaro.silva@ifap.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4370-0125>.



ABSTRACT

This research article aimed to investigate ethnomathematical aspects present in the making of the matapi, used in artisanal shrimp fishing in a traditional fishing community on Ilha das Cinzas, in Gurupá, Pará. It identified the ethnomathematical knowledge present in the daily lives of the riverside fishermen of the community. This allows for the development of pedagogical strategies based on academic mathematical concepts that can be used in schools, valuing cultural knowledge and leading students to meaningful learning. A qualitative approach was adopted, with field research through visits and interviews with fishermen, residents of the community where the matapi-making process was observed, and important theoretical and methodological frameworks were used for data analysis. In this way, it was possible to obtain information about the matapi-making process, the dissemination and appreciation of traditional knowledge, and to infer the possibility of using this knowledge in schools.

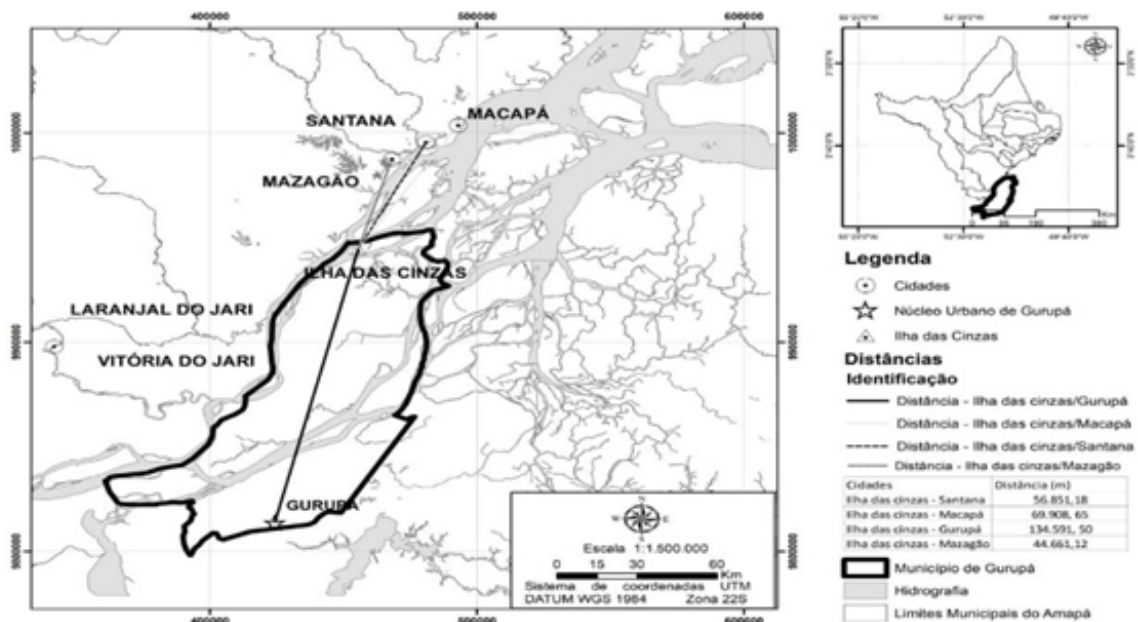
KEYWORDS: Artisanal Fishing; Ethnomathematics; Matapi; Traditional Knowledge.

Introdução

A pesca artesanal do camarão desempenha um papel fundamental na economia e sustento das famílias nas comunidades ribeirinhas do arquipélago do Marajó, é fonte vital de sustento, prática cultural profundamente enraizada passada de geração em geração, como ocorre na Ilha das Cinzas.

De acordo com Lopes (2023, p.26), “A Ilha das Cinzas está localizada na fronteira dos estados do Amapá e do Pará, no Distrito de Itatupã, município de Gurupá-PA. A Ilha das Cinzas tem como sede municipal Gurupá, situado na mesorregião do Arquipélago do Marajó, no Estado do Pará”. Na Figura 01 temos uma imagem da localização da Ilha da Cinzas no Pará, na fronteira com o estado do Amapá.

Figura 01 - Localização da Ilha das Cinzas



Fonte: Lopes (2023, p. 29)

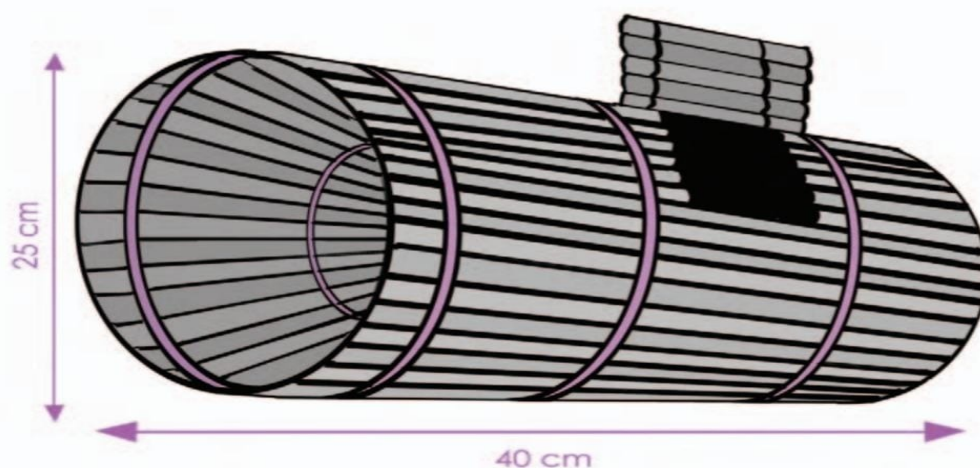
A região engloba “6.112.000 km² e representa um terço da área drenada da América do Sul, cuja descarga contribui para a formação de uma imensa área

estuarina, que se destaca tanto por sua expressiva dimensão, quanto pela mistura de águas continentais e marinhas” (Sousa; Miranda; Freire, 2011, p. 12).

A Ilha das Cinzas é um Assentamento Agroextrativista da reforma agrária formado por comunidades tradicionais onde vivem aproximadamente 73 famílias. O açaí é o carro-chefe dos meios de produção e subsistência das pessoas que ali residem, que conta também com a pesca de camarão e extração sustentável de madeira.

O matapi é uma armadilha de pesca artesanal, que no contexto da matemática acadêmica se assemelha a um cilindro circular reto, produzido com talas extraídas de uma palmeira conhecida como jupati, amarradas com cipó, um tipo de corda presente na natureza, utilizada no aperto e finalização do instrumento (Figura 02). Apesar de parecer simples à primeira vista, a confecção dessa armadilha de pesca é complexa e requer conhecimentos tradicionais, com aspectos da matemática acadêmica, para o seu correto funcionamento e longevidade.

Figura 02 - Matapi com suas dimensões



Fonte: Pinto e Moreira (2005)

Com isso, a etnomatemática destaca-se como uma abordagem relevante por estudar as práticas matemáticas em outros domínios e culturas. É importante mencionar que o conhecimento matemático não se restringe àquele conhecido e abordado nas atividades acadêmicas ocidentais. De fato, as práticas e manifestações matemáticas encontram-se em diversas formas e utilidades do mundo, como no matapi, no qual seu processo de fazer, trançado e a forma do instrumento é decorrente de um saber tradicional difundido por gerações.

D'Ambrosio (2019, p. 17) afirma que “O grande motivador do programa de pesquisa que denomino Etnomatemática é procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da história, contextualizado em diferentes grupos de interesse,

comunidades, povos e nações”. No entanto, é importante ressaltar que tal saber local, que pode ser reconhecido e validado com base nos princípios da etnomatemática, revela como essas comunidades resolvem problemas matemáticos sem o saber acadêmico, com estratégias próprias, em conexão com a natureza.

Para fazer a integração desses conhecimentos etnomatemáticos, são necessários aprofundamentos nos relatos dos pescadores artesanais, sempre tendo em vista que a pesca do camarão é a base econômica dos ribeirinhos, principalmente dos moradores da Ilha das Cinzas na qual se estende para os seus entornos.

Dessa forma, fizemos uma pesquisa com o objetivo de investigar elementos etnomatemáticos na confecção do matapi, utilizado na pesca artesanal do camarão em uma comunidade tradicional de pescadores da Ilha das Cinzas, em Gurupá, Pará.

Referencial Teórico

Uma comunidade tradicional é um lugar onde o povo vive mergulhado em uma dinâmica cultural que consolida e difunde saberes e fazeres partilhados na convivência em um cenário social. Essa comunidade refere-se a uma coletividade cujos participantes identificam-se pelo pertencimento geopolítico e sociocultural e, afetivamente, valorizam os conhecimentos tradicionais pelos quais desenvolvem suas atividades piscatórias no interior familiar. As demandas da vida cotidiana os levaram a produzir um artefato piscatório do tipo armadilha fixa para capturar camarões. A especificidade dessa armadilha preserva saberes e fazeres e estratégias para matematizar tal artefato que resulte em maior durabilidade e versatilidade no ato da pesca do camarão.

Importa-nos observar as estratégias de matematização desses pescadores na confecção do matapi, realizada sem a utilização de conceitos acadêmicos recorrentes na criação de um dado artefato. Ao perceber tais estratégias, desenvolvidas empiricamente, dialogamos com os conhecimentos escolares proporcionando que ao dar visibilidade a essa intelectualidade própria, possamos engajar e despertar o interesse dos estudantes em aprender conceitos matemáticos escolares. O diálogo com esses etnoconhecimentos expressam maneiras de matematizar um artefato, auxiliando na coconstrução dos conhecimentos a serem adquiridos no ambiente escolar. Portanto, a aplicabilidade desses saberes e fazeres torna-se aspecto de resgate cultural e de empoderamento coletivo.

O programa de pesquisa denominado por Ubiratan D'Ambrosio (2019) como Programa Etnomatemática, considera as diversas formas de pensar e atuar dos indivíduos em seus contextos socioculturais. As estratégias, de natureza matemática

ou não, geradas e difundidas pelas pessoas nos seus ambientes naturais no transcurso do tempo, foram formas de responderem aos impulsos da existência na solução de problemas cotidianos. De acordo com D'Ambrosio (2020):

O Programa Etnomatemática considera grupos culturais e etnicamente diferenciados, bem como grupos de profissionais especializados. Mas vai além. É um programa de pesquisa que tem como foco entender como a espécie humana desenvolveu seus meios para sobreviver na sua realidade natural, sociocultural e imaginária, e para transcender, indo além da sobrevivência (D'Ambrosio, 2020, p. 9).

A etnomatemática é um campo acadêmico que tem como proposta compreender e descrever as práticas e saberes matemáticos de distintas culturas a partir daquilo que emerge do contexto sociocultural do conhecimento. Neste caso “[...] Etnomatemática, busca compreender as práticas sociais de grupos culturais não hegemônicos e os saberes matemáticos nelas envolvidos [...]”. (Castro; Mattos; Nascimento, 2020, p. 61)

Para D'Ambrosio (2019)

o cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura (D'Ambrosio, 2019, p. 22).

O campo da etnomatemática investiga a forma por meio da qual as comunidades ao redor do mundo aprendem e compartilham seus saberes, mais complexos ou não, que estejam relacionados à matemática própria presente em suas atividades cotidianas. Esses saberes podem, e devem, ser usados para ancorar conceitos escolarizados. De acordo com Mattos e Mattos (2024, p. 78), “existem caminhos para modificar o imaginário sobre as dificuldades ou barreiras em relação ao conhecimento matemático escolar e uma delas é a entrada da dimensão afetiva da etnomatemática, dando significado e sentido aos conhecimentos matemáticos”.

Em um trabalho com pescadores artesanais da vila de pescadores artesanais de Ajuruteua, também no Pará, Mattos e Mattos (2024) reforçam a importância da etnomatemática para que o aprendizado de conteúdos escolarizados tenha mais sentido e significado para os alunos. De acordo com Mattos (2020), “o conceito de sentido está diretamente ligado ao de significado, estabelecendo um sistema de sentidos pelas relações vividas cotidianamente”. No livro, a autora introduz uma nova dimensão ao Programa Etnomatemática que é a dimensão afetiva, corroborado por D'Ambrosio no prefácio quando diz:

Fiquei muito feliz com o honroso convite que Sandra Mattos me fez para prefaciar este belo livro. A dimensão afetiva é um dos fatores mais decisivos na Educação. Excelente a ideia de Sandra de abordar esse tema no contexto do Programa Etnomatemática, que é um programa holístico de pesquisa e prática pedagógica (D'Ambrosio, 2020, p. 7). Já para Mattos e Brito (2012), pode-se entender que os saberes matemáticos não acadêmicos, são muito importantes para o ensino nas escolas, tendo em vista que esta interação com a realidade pode permitir uma compreensão significativa da matemática. De acordo com esses autores:

O trabalho do campo é repleto de saber matemático, dando-nos a oportunidade de atravessarmos as fronteiras da sala de aula, para conhecermos a realidade do nosso aluno e, assim, compreendermos as dificuldades que eles enfrentam na escola, quando da aplicação dos conteúdos distanciados de seu contexto (Mattos; Brito, 2012, p. 969-970).

Muitas dessas técnicas matemáticas que são aplicadas no campo podem ser benéficas no entendimento da matemática na sala de aula. Sendo que, “[...] com uma abordagem etnomatemática, o ensino ganha nova roupagem, fazendo com que a Matemática escolar deixe de ser abstrata, teórica, para ser elemento de compreensão de mundo e de inserção social [...]” (Castro; Mattos; Nascimento, 2020, p. 63). De acordo com Nascimento, Silva e Lima:

Os estudos da Etnomatemática oferecem a possibilidade de compreensão dos problemas pedagógicos, presentes na sociedade e em diversas etnias, como resposta a necessidades equitativas entre o conhecimento social e escola, bem como os aspectos culturais existentes em determinado contexto (Nascimento; Silva; Lima, 2020, p. 110).

Desta forma, a etnomatemática nos permite identificar os saberes e fazeres matemáticos que se tornam implícitos nos contextos de produção e uso de artefatos, como é o caso do matapi. O matapi é o principal instrumento utilizado para a pesca do camarão. De acordo com Pinto e Moreira (2005).

O matapi é uma espécie de gaiola com formato cilíndrico. O "corpo" possui cerca de 40cm de comprimento por 25cm de diâmetro. É tecido com tala de jupati, uma palmeira local. Nas laterais da gaiola fica uma espécie de funil, que facilita a entrada do camarão, mas impede a saída dos animais maiores. Há também uma pequena janela onde é colocada a isca para pegar os camarões e por onde eles saem quando se faz a despesca (Pinto; Moreira, 2005, p.16).

Há algumas décadas os matapis eram comprados pelos pescadores artesanais de outros municípios que fabricavam e abasteciam as ilhas do Marajó, com o aumento do número de pescadores e com a agregação de valores ao camarão, o mercado do matapi ficou em defasagem, pois não eram suficientes para abastecer todos os

ribeirinhos que precisavam dessas armadilhas para pescar seu produto (Sousa; Miranda; Freire, 2011). Os pescadores artesanais e seus familiares passaram então a produzir seus próprios matapis, sendo que essa produção dentro cadeia de pesca era uma atividade exercida mais pelas mulheres.

Essa confecção de matapi de forma familiar tornou-se uma oportunidade de ganho financeiro uma renda extra para as famílias pois a demanda era muito grande. Com essa nova oportunidade em mãos, as mulheres começaram a se organizar formando um grupo, visando uma maior produtividade além de ter mais oportunidade de se capacitar, conhecer outros mercados produtores e aprender novas técnicas, tudo isso de forma coletiva valorizando a mão de obra feminina. De acordo com Pinto e Moreira (2005):

Além da renda que a família consegue com o camarão manejado, a venda de matapis significa uma oportunidade de ganho para as mulheres que participam do grupo de produção. Cada matapi é vendido por R\$ 4,00. Uma encomenda de 400 matapis, por exemplo, rende R\$ 1.600,00. Além disso, essas mulheres têm mais chances de se capacitar, de viajar e de aprender com outras comunidades. Tudo isso contribui para a valorização das mulheres e é um dos maiores sucessos do projeto (Pinto; Moreira, 2005, p.18).

Analisar o matapi é central para este trabalho, pois ele representa um exemplo de como os conhecimentos tradicionais e as práticas etnomatemáticas se manifestam na vida cotidiana de comunidades de pesca artesanal. Segundo Fundo Vale (2018), a pesca artesanal é essencial para garantir a subsistência, a renda e a preservação da cultura dos povos e comunidades tradicionais nas áreas do Projeto, bem como para a preservação dos recursos pesqueiros e da biodiversidade local e regional, considerando que desde que mantidos recursos, ela pode ser realizada de forma sustentável.

O matapi não é apenas uma ferramenta de trabalho, mas também um símbolo da identidade cultural e do saber-fazer dessas comunidades para a pesca artesanal. Os conhecimentos tradicionais, por sua vez, são o corpo de saberes gerados e transmitidos ao longo de gerações a grupos ou povos, sendo normalmente associados a povos indígenas, quilombolas e ribeirinhos, como dito por Santilli (2002) “não apenas as comunidades indígenas, como também outras populações que vivem em estreita relação com o ambiente natural, dependendo de seus recursos naturais para a sua reprodução sociocultural, por meio de atividades de baixo impacto ambiental”. De acordo com Derani (2002):

o conhecimento tradicional associado é conhecimento da natureza, oriundo da contraposição sujeito-objeto sem a mediação de

instrumentos de medida e substâncias isoladas traduzidas em códigos e fórmulas. É oriundo da vivência e da experiência, construído num tempo que não é aceito pela máquina da eficiência e da propriedade privada, mas cujos resultados podem vir a ser traduzidos em mercadoria geradora de grandes lucros, quando tomados como recursos da produção mercantil (Derani, 2002, p.155).

O conhecimento tradicional é aquele que se baseia na vivência e na experiência, sendo algo construído e repassado com o tempo. Carneiro da Cunha (2012) sugere que, para o avanço do conhecimento, a interação entre os diferentes sistemas do conhecimento é a mais produtiva, desde que seja continuamente reproduzida como uma troca de produtos, achados, descobertas e procedimentos, mas não sendo encaminhada a devolver os protocolos de pesquisa e verificação da tradição nativa e não nativa entre uns aos outros. A autora ressalta que a convivência dos sistemas de conhecimento é o que realmente importa.

Esses saberes são desenvolvidos por meio da observação, experimentação e oralidade, e são integralmente relacionados ao ambiente em que tais grupos vivem, bem como a suas necessidades diárias. Como detalhado por Posey (1992), um dos principais problemas para a pesquisa de conhecimentos tradicionais consiste em medir a extensão do mesmo difundida na sociedade, pois, mesmo em comunidades mais reduzidas, as pessoas não compartilham todas as mesmas informações, algo que nem sempre é considerado nas análises científicas das populações nativas.

Na produção do matapi, incluem-se os saberes tradicionais da criação deste artefato, e cujos saberes vão desde a arte da construção, escolha de materiais e utilização de recursos naturais. De acordo com Diegues (1998):

a dependência e até simbiose com a natureza, os ciclos naturais e os recursos naturais renováveis a partir dos quais se constroem um modo de vida; conhecimento aprofundado da natureza e de seus ciclos que se reflete na elaboração de estratégias de uso e de manejo dos recursos naturais (Diegues, 1998, p. 87-88).

É exatamente com a utilização de estratégias de natureza matemática próprias, com recursos naturais renováveis, que é confeccionado o artefato chamado matapi, que é foco desse trabalho.

Metodologia

Técnicas e instrumentos de coleta de dados

A pesquisa realizada possui abordagem qualitativa a qual, segundo Mattos (2024),

[...] se assenta sobre características próprias, utilizando o texto descritivo, crítico e reflexivo como caminho de análises e de

resultados. Nessa visão, os pesquisadores que a utiliza preocupam-se em organizar as narrativas, os relatos de experiências e vivências, disponibilizados pelos participantes. O pesquisador enquanto observador do fenômeno ou do fato, dá visibilidade ao mundo observado pelas narrativas produzidas (Mattos, 2024, p. 35).

Já de acordo com Kauark, Manhães e Medeiros (2010, p. 26) a pesquisa qualitativa:

Considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (Kauark; Manhães; Medeiros, 2010, p. 26).

A coleta de dados da pesquisa foi realizada por meio de observação e entrevistas semiestruturadas com três (3) pescadores os quais são ribeirinhos, representantes da pesca artesanal e moradores de comunidades tradicionais na Amazônia Marajoara.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003), a entrevista trata-se de uma conversa oral entre duas pessoas, das quais uma delas é o entrevistador e a outra o entrevistado. Além disso, os autores ressaltam ainda que, o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada.

Lüdke e André (2018) destacam o "significado", que a pessoa a ser entrevistada dá aos fenômenos presentes no seu cotidiano, deve ser o foco principal de atenção pelo pesquisador. É importante abordar a compreensão e interpretação do(s) participante(s) a respeito da realidade ao qual ele está inserido e da prática a qual a entrevista está voltada.

Análise dos dados: análise textual discursiva (ATD)

Os dados foram analisados com base na análise textual discursiva, que consiste em uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa que são a análise de conteúdo e a análise de discurso. Existem inúmeras abordagens entre estes dois polos, que se apoiam de um lado na interpretação do significado atribuído pelo autor e de outro nas condições de produção de um determinado texto (Moraes; Galiazzi, 2006).

Na ATD as realidades investigadas não são dadas prontas para serem descritas e interpretadas. São incertas e instáveis mostrando que “ideias e teorias não

refletem, mas traduzem a realidade” (Moraes, 2004, p. 199) e porque não pensar que produzem a própria realidade, realidade de discurso sempre em movimento.

Segundo Moraes e Galiazzi (2006), a análise textual discursiva é descrita como um processo que se inicia com uma unitarização em que os textos são separados em unidades de significado. Estas unidades por si mesmas podem gerar outros conjuntos de unidades oriundas da interlocução empírica, da interlocução teórica e das interpretações feitas pelo pesquisador. Neste movimento de interpretação do significado atribuído pelo autor exercita-se a apropriação das palavras de outras vozes para compreender melhor o texto.

Os autores destacam ainda que, após a realização desta unitarização, que precisa ser feita com intensidade e profundidade, passa-se a fazer a articulação de significados semelhantes em um processo denominado de categorização. Neste processo reúnem-se as unidades de significado semelhantes, podendo gerar vários níveis de categorias de análise. A análise textual discursiva tem no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados e por isso, em processos recursivos, a análise se desloca do empírico para a abstração teórica, que só pode ser alcançada se o pesquisador fizer um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos.

Local e participantes da pesquisa

A pesquisa foi realizada na comunidade Ribeirinha chamada Ilha das Cinzas, localizada no município de Gurupá, estado do Pará. Participaram dessa pesquisa, três pescadores, sendo duas lideranças da comunidade e uma ex-liderança. A Sra. Josi Malheiros é uma das primeiras mulheres a liderar a associação dos agricultores agroextrativista da ilha das cinzas - ATAIC, e representante da comunidade com o projeto de manejo de camarão, que ganhou o prêmio da fundação banco do brasil, de inovação e tecnologia social da região norte.

Ela é uma liderança nacionalmente conhecida por sua atuação em defesa dos recursos naturais e mais especificamente na pesca artesanal do camarão nos Estados do Pará e Amapá; o Sr. Antônio Braz, ex-liderança, é um dos pioneiros da pesca, seu pai era pescador e hoje com mais de 50 anos criou seus filhos também tendo como fonte de renda a pesca do camarão; e o Sr. Francisco Malheiros, pescador e líder comunitário, sempre atuante na defesa do meio ambiente e da pesca artesanal, que atualmente é o presidente da ATAIC.

Aspectos éticos da pesquisa

Todos os participantes da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, aceitando participar da pesquisa e cientes que poderiam desistir a qualquer momento. Os Entrevistados optaram por não usar codinomes e sim seus nomes verdadeiros, como uma forma de enfatizar e valorizar suas histórias e identidades, pois têm orgulho das atividades que desempenham e de toda sua ancestralidade.

Resultados e Discussões

Em geral, um matapi da Ilha das Cinzas possui 25cm de diâmetro do cilindro e 40cm de comprimento. Na Figura 03 temos uma réplica de matapi em dimensões um pouco menores do que um matapi original. Atualmente, eles estão preferindo usar o nylon no lugar de cipó, pela durabilidade, e por não precisarem retirar mais cipó da natureza para trocar sempre que o cipó se desfizer. Entretanto, isso não é uma atitude sustentável, pois sabemos dos danos que o nylon provoca na natureza. A réplica do matapi da Figura 03 possui diâmetro do cilindro sendo 12cm e o comprimento 35cm, e foi confeccionado por um pescador para presentear os autores.

Figura 03 – Foto longitudinal de uma réplica de matapi produzido por pescadores da Ilha das Cinzas



Fonte: Autores (2025)

Para identificar como é realizada a confecção do matapi na comunidade Ilha das Cinzas, perguntamos aos entrevistados quais os materiais utilizados para fabricar o matapi e como ele é confeccionado. Na fabricação do matapi, o Sr. Francisco Malheiros destacou que é necessário, inicialmente, realizar a coleta dos recursos naturais, que podem ser diversos: “A fabricação é feita de diversas formas, o mais tradicional é feito com talas de palmeira jupati, cipó titica ou timbó açu para tecer e unir as talas, e cipó graxama para dar a forma cilíndrica da estrutura do matapi”.

Sobre essa narrativa, Mattos e Mattos (2024, p. 85) afirmam que "há uma cultura praticada pelos pescadores artesanais que é resguardada na memória de cada um e da coletividade como um todo, sobrevivendo até os dias atuais". Por isso, existem diversas maneiras de confeccionar um mesmo artefato de pesca. Os autores

asseguram, ainda, que "há um certo domínio etnomatemático que é inerente aos pescadores, mas que pode ter sofrido modificações pelo contato com outras culturas" (Mattos; Mattos, 2024, p. 86), o que não significa a perda dos conhecimentos ancestrais, mas a transformação.

A segunda etapa, consiste na preparação dos materiais que serão utilizados na tecitura do "corpo" do matapi, o qual é feito com talas de jupati, após passarem por um processo de secagem e limpeza. O Sr. Antonio Braz ressaltou que *"a quantidade de talas utilizadas para compor o corpo do matapi varia entre 38 e 40 unidades, com suas medidas sendo, em base, de comprimento de 38 cm a 40 cm"*. "Nesse sentido, é possível presenciar essa sabedoria [...] que, mesmo com pouco grau de escolaridade, consegue com facilidade lidar com os saberes provenientes da cultura" (Silva; Mattos; Mattos, 2024, p.5). A facilidade para contar e estipular as medidas leva em consideração uma padronização que foi estabelecida ancestralmente e passada de geração em geração.

Após a etapa de preparação das talas, inicia-se a etapa da fabricação, com foco na tecelagem, as tiras da tala de jupati ficam presas por cipó titica, fitas ou fios de nylon que é um dos mais usados atualmente pelos pescadores. O pescador, Sr. Antônio Braz ressalta que *"a distância de uma tira para outra deve ser de 1cm, ou seja, da largura de uma caneta, com este espaço entre as talas de jupati sendo suficiente e necessário para a saída dos camarões pequenos, evitando assim a pesca predatória"*.

Essa técnica de tecelagem das talas com a largura de 1cm, é uma técnica de manejo criada pelos moradores da Ilha das Cinzas, o desenvolvimento dessa tecnologia social, associada aos espaçamentos maiores nos viveiros, onde são armazenados os camarões após a captura, foi premiada em concurso nacional como melhor tecnologia social da região Norte em 2005. De acordo com Mattos, Mattos e Silva (2024, p. 8):

Eles buscam na memória como viam seus ancestrais fazer e reproduzem, dão as devidas explicações que vai desde a escolha do material, existente na localidade, atuando com caráter sustentável de preservação da fauna e da flora, até onde alocar a armadilha para obter êxito na pescaria.

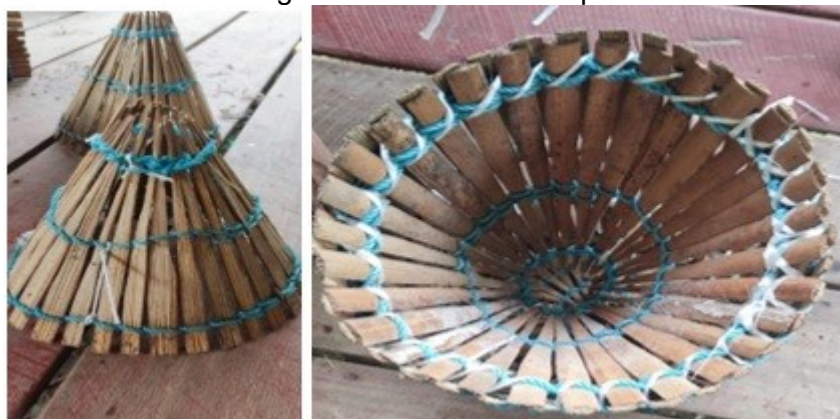
Os autores afirmam que esses saberes e fazeres contemplam uma intelectualidade própria que é aplicada cotidianamente nas atividades laborais e familiares (Mattos; Mattos; Silva, 2024). D'Ambrosio (2019, p. 31), quando aborda a dimensão cognitiva da etnomatemática, assegura que "As ideias matemáticas,

particularmente comparar, classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar, inferir e, de algum modo, avaliar, são formas de pensar, presentes em toda a espécie humana". Quando trata da dimensão Educacional, o autor sustenta que "Não se trata de ignorar nem rejeitar conhecimento e comportamento modernos. Mas, sim, aprimorá-los, incorporando a ele valores de humanidade, sintetizados numa ética de respeito, solidariedade e cooperação" (D'Ambrosio (2019, p. 43). Para Souza (2017, p. 19) "O pescador possui seus saberes matemáticos peculiares a sua realidade e necessidade diária, sua cultura também faz parte desta construção de saberes". Portanto, a intelectualidade desse pescador atua como uma oportunidade para introduzir conteúdos matemáticos na escola por meio da etnomatemática.

A etapa seguinte, consiste na realização do "reforço", no qual é inserido uma armação, com o uso de um cipó conhecido popularmente como timboí, que reforça a estrutura do corpo do matapi e permite que se faça o arremate, de forma que o matapi fique com uma estrutura bem firme, tendo em vista que ele ficará imerso por longos períodos de tempo na água. A liderança e uma das coordenadoras dos projetos da ATAIC, Josi Malheiros, ressalta que o período propício para a pesca, conhecido pelos pescadores como pacuema, é a época de baixa das marés. Mattos e Mattos (2024) observam que existe um acúmulo de conhecimentos sobre o mar e o cuidado com ele, bem como, sobre as marés e as fases da lua, entendido como etnoconhecimento adquirido pela experiência e pela ancestralidade. Pescar em época de maré baixa ou vazante, com matapi, torna a pesca do camarão sustentável por capturar somente os maiores.

Com a etapa de tecelagem do corpo e estruturação, inicia-se a etapa de confecção do funil que, geometricamente, é um tronco de cone. O funil, é caracterizado por ter a "boca" estreita, o que permite a entrada dos camarões, mas dificulta a saída, conforme podemos ver na Figura 04. Esse funil, é confeccionado de acordo com a quantidade de talas que foi usada na estrutura principal, sendo que, segundo os confeccionadores, essa é a parte mais sensível e com um grau de dificuldade maior para se confeccionar. Na Figura 04 vemos o funil de dentro do matapi, o qual prende os camarões.

Figura 04 - Funil do matapi



Fonte: Autores (2025)

A última etapa, consiste na confecção da “janela” do matapi, onde é colocado e amarrado a “poqueca” que é feita de folha e colocado farinha de babaçu para atrair os camarões para o matapi. Nessa etapa, basta fazer um recorte de cerca de 10 cm no corpo do matapi, formando uma espécie de janela, e tecida com cipó titica ou nylon. O matapi é uma armadilha fixa muito utilizada na pesca do camarão. É considerado símbolo da sabedoria de pescadores artesanais, ribeirinhos, realizando a ligação entre pescadores, o rio e o trabalho de pesca sustentável, já que possibilita o escape de camarões filhotes e fêmeas ovadas, o que garante a reprodução e evita a pesca predatória. Mattos e Mattos (2024, p. 80) afirmam que a utilização de armadilhas “têm como tradição a pesca não predatória, resguardando momentos de desova, berçário dos futuros peixes e pescando o necessário”.

Portanto, a confecção do matapi envolve seis etapas importantes que irão interferir na sua durabilidade durante a realização da pesca artesanal. Podemos observar nos relatos dos entrevistados e nas cartilhas que foram elaboradas para divulgar as práticas de manejo de camarão da comunidade da Ilha das Cinzas, que a confecção do matapi é permeada por habilidades e conhecimentos etnomatemáticos. É necessário, observar e calcular com calma, prevendo o quantitativo de matéria prima que será utilizado, realizar as medidas corretas, pois se elas saírem fora do estabelecido a pesca dos camarões pode ficar comprometida. D'Ambrosio (2019) traz a ligação entre a etnomatemática acadêmica e as etnomatemáticas de outras culturas. Para o autor,

A matemática contextualizada se mostra como mais um recurso para solucionar problemas novos que, tendo se originado da outra cultura, chegam exigindo os instrumentos intelectuais dessa outra cultura. A etnomatemática do branco serve para esses problemas novos e não há como ignorá-la. A etnomatemática da comunidade serve, é eficiente e adequada para muitas outras coisas, próprias àquela

cultura, àquele etno, e não há porque substituí-la (D'Ambrosio, 2019, p. 80).

Além disso, há vários elementos geométricos presentes no matapi que dão possibilidades para ancorar conteúdos da matemática escolar na escola da comunidade da Ilha das Cinzas ou outra comunidade que utilize o matapi, levando os estudantes à uma aprendizagem significativa (Ausubel, 1998). O autor fala-nos das estruturas cognoscitivas que devem estar presentes no momento da aprendizagem para que ela se torne significativa. Uma delas é o conhecimento pré-existente, de maneira que o novo conhecimento se aproprie daquilo que já existe na estrutura cognitiva do estudante e coconstrua um novo conhecimento.

De acordo com essa ideia, é possível constatar que a experiência, alocada na estrutura cognitiva do estudante, influi na aprendizagem de maneira positiva ou negativa, dependendo de como ela foi adquirida. Mattos (2020) ao desenvolver a dimensão afetiva da etnomatemática, apropriou-se dessa ideia, afirmando ser possível modificar uma aprendizagem com reações afetivas de tonalidades desagradáveis em agradáveis. Segundo a autora, a cultura é um dos caminhos, endossando saberes e fazeres já adquiridos. Além disso, ocorre pertencimento quando o estudante se vê representado em certos conhecimentos trazidos para a sala de aula.

O professor pode levar o matapi para suas aulas de geometria plana quando for trabalhar conceitos que envolvem o círculo e seus elementos, como raio, diâmetro e comprimento de circunferência. Da mesma forma, pode também introduzir para os estudantes os conceitos de cone e cilindro circular reto, como superfícies de revolução, tronco de cilindro, tronco de cone, e seus elementos utilizando o matapi.

Por outro lado, a confecção do matapi para os pescadores ribeirinhos da Ilha das Cinzas é uma atividade que ajuda não apenas na sua alimentação, mas também na sua renda familiar, já que muitos produzem matapi para vender, conseguindo, dessa forma, comprar e pagar os alimentos consumidos no seu dia a dia.

Considerações Finais

Em uma comunidade tradicional é possível observar diferentes aspectos que envolvem a etnomatemática, e como ela se faz presente na vida cotidiana. Isso nos levou a procurar compreender os processos de confecção do matapi, que é uma das principais armadilhas usadas na pesca artesanal de camarão de água doce na Ilha das Cinzas, Município de Gurupá - PA. Assim, este trabalho permitiu abordar, por meio

da etnomatemática, conhecimentos tradicionais da vida cotidiana dos pescadores ribeirinhos que podem ser relacionados com a matemática ensinada nas escolas.

Abre-se, portanto, um leque de possibilidades para abordar, e valorizar, práticas tradicionais no ensino formal. Com a observação realizada, podemos constatar que a elaboração adaptada do matapi sustentável, pelos pescadores, com o espaçamento entre as talas, e por meio dos relatos obtidos nas entrevistas, há possibilidade de utilização em conceitos escolarizados, de estratégias de natureza matemática presentes na sua confecção. Diante disso, é necessário criar cada vez mais, mecanismo de valorização das culturas locais, ressignificando os conceitos no ensino da matemática escolar.

Uma reflexão obtida com a pesquisa é a necessidade de se aderir, significativamente, à relação entre o conhecimento cultural dos pescadores e o ensino sistematizado da matemática escolar. Dessa forma, esse trabalho poderá ser utilizado pelos professores, em especial da escola da comunidade, para elaborar uma proposta didática que aborde conceitos da matemática escolar, como os de geometria plana e espacial, em sala de aula, dialogando com os conhecimentos tradicionais da comunidade sobre a pesca sustentável do camarão por meio do matapi.

Uma outra reflexão importante a ser feita envolve a questão da sustentabilidade no manejo do camarão, que é um fator positivo face às abordagens ambientais. No entanto, isso depende não só da vontade dos membros da comunidade, mas, sobretudo, também, de ações de políticas públicas eficientes e mais favoráveis às relações do ambiente com as práticas tradicionais.

Referências

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Trad. Ligia Teopisto. Lisboa: Edições Técnicas, 2000.

AUSUBEL, David Paul. **Psicología educativa**: un punto de vista cognoscitivo. 2. ed. México: Trillas, 1998.

CUNHA, Manuela Carneiro. Questões suscitadas pelo conhecimento tradicional. **Revista de antropologia**, São Paulo, v. 55, n. 1, p. 439 - 464, jan.– jun., 2012.

CASTRO, Marcio Getúlio Prado de; MATTOS, Sandra Maria Nascimento de; NASCIMENTO, Eulina Coutinho Silva do. Etnomatemática na cultura do abacaxi. In: MATTOS, José Roberto Linhares de; SILVA, Romaro Antonio. (Org.). **Etnomatemáticas em vários contextos**. Edifap: Macapá, 2020, cap. 2. p. 59 - 88.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Prefácio. In: MATTOS, Sandra Maria Nascimento de. **O sentido da matemática e a matemática do sentido**: aproximações com o Programa Etnomatemática / Sandra Maria Nascimento de Mattos; com prefácio de

Ubiratan D'Ambrosio e posfácio de José Roberto Linhares de Mattos. São Paulo: Livraria da Física, 2020.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática** - elo entre as tradições e a modernidade. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

DERANI, Cristiane. Patrimônio genético e conhecimento tradicional associado: considerações jurídicas sobre seu acesso. In: LIMA, André. (Org.). **O direito para o Brasil socioambiental**. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editor, 2002.

DIEGUES, Antonio Carlos. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. Editora HUCITEC: São Paulo, 1998.

FUNDO VALE. O caranguejo-uçá e o camarão regional-da-Amazônia no estado do Pará: as cadeias de valor da pesca artesanal de camarão e caranguejo na costa amazônica do Brasil. **FUNDO VALE**, 2018. Disponível em: https://www.conservation-strategy.org/sites/default/files/field-file/CSF_UNESCO_Caranguejo_e_Camarao_regional_PA_2018.pdf. Acesso em: 7 jul. 2024.

KAUARK, Fabiana da Silva.; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da Pesquisa**: Um Guia Prático. Itabuna, BA: Editora Via Litterarum, 2010.

LOPES, Mariléia do Socorro da Rocha Campos. **As interações sociais ribeirinhas da Ilha das Cinzas, Gurupá-PA, com a Região Metropolitana de Macapá**. 2023. 122 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2023.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 2. edição, 2018.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo, SP: Atlas 2003.

MATTOS, Sandra Maria Nascimento de. **Conversando sobre metodologia da pesquisa científica**: desenhando o projeto e a pesquisa. v. 2. Cachoeirinha: Fi, 2024. 243p.

MATTOS, Sandra Maria Nascimento de. **O sentido da matemática e a matemática do sentido**: aproximações com o Programa Etnomatemática / Sandra Maria Nascimento de Mattos; com prefácio de Ubiratan D'Ambrosio e posfácio de José Roberto Linhares de Mattos. São Paulo: Livraria da Física, 2020.

MATTOS, Sandra Maria Nascimento de; MATTOS, José Roberto Linhares de. Pescando viveres, saberes e fazeres: caminhos etnomatemáticos de pescadores artesanais de Ajuruteua/PA. **Com a Palavra, o Professor**. Vitória da Conquista (BA), v. 9, n. 24, maio-ago. 2024.

MATTOS, Sandra Maria Nascimento de; MATTOS, José Roberto Linhares de; SILVA, Edinilson dos Anjos. Etnomatemáticas na confecção de armadilhas de pesca artesanal. **ALME – Acta Latinoamericana de Matemática Educativa**, v. 37, n. 2, p. 1-9, 2024.

MATTOS, José Roberto Linhares de; BRITO, Maria Leopoldina Bezerra. Agentes rurais e suas práticas profissionais: elo entre matemática e etnomatemática. **Ciência & Educação**, v. 18, n. 4, p. 965-980, 2012.

MORAES, Maria Cândida. **Pensamento eco-sistêmico**: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI. Petrópolis: Vozes, 2004.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise Textual Discursiva: Processo Reconstitutivo De Múltiplas Faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

NASCIMENTO, Francisco Jeovane do; SILVA, Romaro Antonio; LIMA, Maria Socorro Lucena. Integração e diversidade: contribuições da etnomatemática para a formação do educador. In: MATTOS, José Roberto Linhares de; SILVA, Romaro Antonio. (Org). **Etnomatemáticas em vários contextos**. 1. ed. Macapá: EDIFAP, 2020. 268 p.

PINTO, Jorge; MOREIRA, Tereza. (Org.). **Manejo comunitário de camarões**. 2. ed. Manaus: Ibama, ProVárzea, 2005. 28 p.

POSEY, Darrell Addison. Interpreting and Applying the “Reality” of Indigenous Concepts: what is necessary to learn from the natives? In: Redford, Kent H. e Padoch, Christine. (Org.). **Conservation of Neotropical Forests**: working from traditional resource use. New York: Columbia University Press, 1992, p. 21-34.

SILVA, Edinilson dos Anjos; MATTOS, José Roberto Linhares de; MATTOS, Sandra Maria Nascimento de. Confecção de jequi artesanal para a pesca com abordagem etnomatemática: saberes e práticas de um homem do campo. **ALME – Acta Latinoamericana de Matemática Educativa**, v. 37, n. 2, p. 1-12, 2024.

SOUSA, Romier da Paixão; MIRANDA, Katiuscia Fernandes; FREIRE, Jacqueline Serra. (Org.). Manejo comunitário de camarão e sua relação com a conservação da floresta no Estuário do Rio Amazonas: sistematização de uma experiência em Gurupá-PA. **IEB – Instituto Internacional de Educação do Brasil**: Belém, 2011. 78 p. Disponível em: https://iieb.org.br/wp-content/uploads/2019/02/public_iieb_manejo_camarao.pdf. Acesso em: 14 mar. 2026.

SOUZA, Dayane Oliverio de. **Saberes matemáticos empíricos de pescadores da Colônia Z-39 de Conceição do Araguaia – PA**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2017.

Submetido em março de 2026.

Aceito em março de 2026