

**UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A RELAÇÃO ENTRE A
ETNOMATEMÁTICA E O EMPREENDEDORISMO POR MEIO DOS BATEDORES
DE AÇAÍ:**

O que dizem as pesquisas científicas?¹

**A BIBLIOGRAPHICAL REVIEW ON THE RELATIONSHIP BETWEEN
ETHNOMATHEMATICS AND ENTREPRENEURSHIP THROUGH AÇAÍ
BEATERS:**

What does scientific research say?

Themis Corrêa Veras de Lima²

Romaro Antônio Silva³

RESUMO:

Este artigo aborda a integração da Etnomatemática na atividade empreendedora do batedor de açaí como estratégia para tornar o ensino da Matemática mais relevante e significativo para os estudantes. A pesquisa surgiu da necessidade de fornecer subsídios práticos para lidar com as dificuldades matemáticas de educandos de maneira prática e contextualizada. Com o intuito de contribuir para a reflexão acerca de uma prática pedagógica mais contextualizada com a realidade do educando, este artigo buscou realizar uma pesquisa bibliográfica que destaque a importância da Etnomatemática no cotidiano do educando e sustente o desenvolvimento de uma proposta interdisciplinar de prática pedagógica promovendo uma compreensão mais profunda e aplicada no ensino da matemática. O foco desta pesquisa está em incorporar as atividades dos batedores de açaí como um elemento de reflexão, utilizando pesquisas bibliográficas relacionadas às práticas deste grupo. A metodologia da pesquisa envolve uma abordagem exploratória qualitativa, utilizando a pesquisa bibliográfica através das palavras-chave: batedor de açaí, Etnomatemática e empreendedorismo. Os resultados destacam a importância da Etnomatemática no contexto educacional, possibilitando o educando compreender conceitos matemáticos com vários outros conceitos de disciplinas que se integram com uma situação da sua cultura local. Este estudo estabelece um ponto de partida que leve a incentivar os educadores a adotarem uma prática de ensino mais significativa pro aluno, tornando-o mais participativo e protagonista da construção do seu conhecimento; assim como também, estimular mais pesquisadores a buscar por trabalhos científicos capazes de aprimorar as análises realizadas dentro deste contexto de estudo.

Palavras-chave: batedor de açaí; empreendedorismo; etnomatemática.

ABSTRACT:

-
- 1 Acadêmica do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Metodologia do Ensino de Ciências e de Matemática. Email: themiscorreaverasdelima@gmail.com
 - 2 Orientador, Doutor em Ciência da Educação - UMINHO Portugal. Docente do Instituto Federal do Amapá. Email: romaro.silva@ifap.edu.br.
 - 3 Artigo apresentado ao curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Metodologia do Ensino de Ciências e de Matemática do Instituto Federal do Amapá como requisito para a obtenção do título de Especialista.

This article addresses the integration of Ethnomathematics in the entrepreneurial activity of the açai batter as a strategy to make the teaching of Mathematics more relevant and meaningful for students. The research arose from the need to provide practical support to deal with students' mathematical difficulties in a practical and contextualized way. In order to contribute to the reflection on a pedagogical practice that is more contextualized with the student's reality, this article sought to carry out a bibliographical research that highlights the importance of Ethnomathematics in the student's daily life and supports the development of an interdisciplinary proposal for pedagogical practice, promoting a deeper and more applied understanding in the teaching of mathematics. The focus of this research is on incorporating the activities of açai beaters as an element of reflection, using bibliographical research related to the practices of this group. The research methodology involves a qualitative exploratory approach, using bibliographical research using the keywords: açai batter, Ethnomathematics and entrepreneurship. The results highlight the importance of Ethnomathematics in the educational context, enabling students to understand mathematical concepts with several other concepts from disciplines that are integrated with a situation in their local culture. This study establishes a starting point that encourages educators to adopt a teaching practice that is more meaningful to the student, making them more participative and protagonists in the construction of their knowledge; as well as encouraging more researchers to search for scientific work capable of improving the analyzes carried out within this study context.

Keywords: açai blender; entrepreneurship; ethnomathematics

Data de apresentação: 26/01/2024.

1 INTRODUÇÃO

A compreensão da Matemática muitas vezes é desafiadora para os alunos, principalmente quando a disciplina é apresentada de maneira abstrata e distante de suas experiências cotidianas. Sanches (2004, p.175) destaca que as dificuldades de aprendizagem em Matemática podem se manifestar nos seguintes aspectos (dentre outros):

Dificuldades relativas à própria complexidade da matemática, como seu alto nível de abstração e generalização, a complexidade dos conceitos e algoritmos. A hierarquização dos conceitos matemáticos, o que implica ir assentando todos os passos antes de continuar, o que nem sempre é possível para muitos alunos; a natureza lógica e exata de seus processos, algo que fascinava os pitagóricos, dada sua harmonia e sua “necessidade”, mas que se torna muito difícil para certos alunos; a linguagem e a terminologia utilizadas, que são precisas, que exigem uma captação (nem sempre alcançada por certos alunos), não só do significado, como da ordem e da estrutura em que se desenvolve (Sanches, 2004, p. 174).

Nesse sentido, as dificuldades enfrentadas pelos alunos na compreensão da Matemática podem ser entendidas como resultado de uma abordagem tradicional da disciplina, que a torna abstrata e distante das experiências concretas dos estudantes. De acordo com Paulo Freire (1996, p. 27) “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

O docente deve refletir sobre sua prática pedagógica no ensino da matemática, para que o conhecimento adquirido pelo educando seja com a valorização da construção de significados e o desenvolvimento do pensamento crítico advindos da compreensão dos conceitos abordados dentro do contexto de vivências dos discentes. Nesse contexto, a proposta de explorar a etnomatemática na atividade empreendedora do batedor de açaí surge como uma estratégia para tornar o ensino mais relevante e significativo para os estudantes.

O açaí tornou-se um símbolo da cultura brasileira, sendo consumido em todo o país e exportado para diversas partes do mundo. A atividade do batedor de açaí desempenha um papel crucial na produção de um produto autêntico, conectando as pessoas a uma tradição cultural única da região amazônica.

A inserção da Etnomatemática na prática empreendedora do batedor de açaí não apenas desvela conceitos matemáticos, mas também ressalta a importância da preservação da cultura local. O objetivo principal deste artigo buscou realizar uma pesquisa bibliográfica que destaque a importância da Etnomatemática no cotidiano do educando e sustente o desenvolvimento de uma proposta interdisciplinar de prática pedagógica promovendo uma compreensão mais profunda e aplicada no ensino da matemática.

Essa proposta visou ainda integrar conceitos matemáticos essenciais, inspirados nas atividades dos batedores de açaí, explorando as interconexões entre a Etnomatemática e diversas disciplinas, de forma que não apenas melhore o desempenho dos alunos em Matemática, mas também promova uma compreensão mais profunda e aplicada das disciplinas envolvidas, a ressaltar a matemática, considerada por muitos “a mais temida”.

Ao integrar a Etnomatemática à atividade do batedor de açaí, o intuito deste artigo não foi apenas ampliar a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também valorizar práticas tradicionais e costumes enraizados na cultura local. Este enfoque proporciona aos estudantes uma oportunidade única de adquirir conhecimento contextualizado, conectando aspectos culturais à aprendizagem matemática.

A Etnomatemática permite ao estudante participar de uma aula com metodologia diferenciada, voltada a valorizar as raízes, a cultura, o saber do educando. Segundo D’Ambrosio (2005, p.66), “Etnomatemática significa o conjunto de artes, técnicas de explicar e de entender, de lidar com o ambiente social, cultural e natural, desenvolvido por distintos grupos culturais”. Para D’Ambrosio:

Somos assim levados a identificar técnicas ou mesmo habilidades e práticas utilizadas por distintos grupos culturais na sua busca de explicar, de conhecer, de entender o mundo que os cerca, a realidade a eles sensível e de manejar essa realidade em seu benefício e no benefício do seu grupo. Naturalmente, nos situamos aí no contexto etnográfico. O próximo passo é a busca de uma fundamentação teórica, de um substrato conceitual no qual essas técnicas, habilidades e práticas se apoiam (D'Ambrosio, 1998, p. 06).

A etnomatemática busca integrar os conhecimentos matemáticos presentes nas práticas culturais de diferentes grupos sociais, reconhecendo a diversidade de abordagens matemáticas ao redor do mundo. Ao aplicar essa perspectiva à atividade empreendedora do batedor de açaí, os educadores têm a oportunidade de conectar os conceitos matemáticos ao contexto real dos alunos, facilitando a compreensão e a aplicação dos conhecimentos.

Esta pesquisa incorpora elementos de economia, marketing e gestão, contribuindo significativamente para o desenvolvimento de habilidades em diversas áreas.

Com o intuito de contribuir para a reflexão acerca de uma prática pedagógica mais contextualizada com a realidade do educando, este artigo visa oferecer uma base sólida para a implementação bem-sucedida de uma proposta interdisciplinar na prática pedagógica, explorando as ricas interconexões entre a Etnomatemática e disciplinas que podem ser trabalhadas com a atividade empreendedora do batedor de açaí.

Neste sentido, esta pesquisa buscou apresentar os resultados das pesquisas do campo da Etnomatemática no contexto dos batedores do açaí dos últimos dez anos.

A relevância desse estudo está na necessidade de fornecer subsídios práticos para lidar com as dificuldades matemáticas de educandos de maneira prática e contextualizada. O foco desta pesquisa está em incorporar as atividades dos batedores de açaí como um elemento de reflexão, utilizando pesquisas bibliográficas relacionadas às práticas deste grupo.

As atividades dos batedores de açaí como elemento de reflexão se alinha perfeitamente com os princípios da Etnomatemática. Ao utilizar pesquisas bibliográficas relacionadas às práticas desses empreendedores, a abordagem buscou entender como a Matemática está integrada nas atividades diárias dos batedores de açaí, indo além dos conceitos tradicionais e abstratos ensinados nas salas de aula, na mesma linha, a pesquisa também consegue agrupar os principais resultados da área em um único documento.

A Etnomatemática, ao destacar a relevância das práticas empreendedoras dos batedores de açaí, integrada à proposta de interdisciplinaridade, contribui para a valorização da cultura local e evidencia que a Matemática está intrinsecamente ligada à vida real, dessa forma pode representar uma mudança significativa na percepção e aplicação da Matemática na educação.

Etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos (D'Ambrosio, 2011, p. 09).

Ao integrar elementos práticos e contextualizados, o ensino da Matemática se torna mais envolvente e relevante para os alunos. Essa relação permite que os educandos não apenas aprendam conceitos matemáticos, mas também compreendam como esses conceitos são aplicados e utilizados de forma prática em sua comunidade.

Desse modo, pode-se analisar a relevância da Etnomatemática e da Interdisciplinaridade, apresentando uma proposta de caráter interdisciplinar como prática de ensino a ser utilizada no contexto pedagógico.

2 METODOLOGIA

A pesquisa científica é um dos meios mais estruturados e metodologicamente rigorosos pelos quais a humanidade busca compreender, explicar e avançar no conhecimento sobre a realidade. Segundo Cervo, Bervian e Da Silva (2007, p. 60), “o interesse e a curiosidade do homem pelo saber levam-no a investigar a realidade sob os mais diversificados aspectos e dimensões”.

A pesquisa bibliográfica é uma abordagem essencial no campo acadêmico e científico, sendo uma das formas mais comuns de investigação. Segundo Gil (2002, p. 44), “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

Para atingir o objetivo deste artigo foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre batedores de açaí, considerando a aplicação da etnomatemática e a abordagem interdisciplinar. Neste sentido, foi necessário delimitar os locais de busca de artigos e trabalhos científicos relacionados à temática em questão, por meio de palavras-chave: batedor de açaí; etnomatemática e empreendedorismo, utilizando a ferramenta “localizar” para arquivos em mídia, disponíveis na plataforma Google Acadêmico.

Hoje, com a Internet, o levantamento de obras (livros e artigos) que tratam de um tema de pesquisa pode ser feito em casa, sem necessidade de deslocamento. Podem-se anotar dezenas de artigos científicos, pesquisando diretamente base de dados de agências de pesquisa (FAPESP, CAPES, CNPq), ou procurando nos servidores, tomando por base um tema, uma palavra-chave, o nome de um autor etc (Marconi, 2017, p.56).

Os trabalhos científicos selecionados, provenientes da pesquisa, foram somente artigos, dissertações, livros completos, em língua portuguesa, publicados nos últimos 10 anos que abordam a atividade dos batedores de açaí, com publicação referente ao período de 2013 a 2023.

A questão que orientou a busca da pesquisa bibliográfica: Como as práticas empreendedoras dos batedores de açaí podem ser integradas de maneira eficaz ao ensino de Matemática, segundo os princípios da Etnomatemática, proporcionando subsídios práticos e contextualizados para lidar com as dificuldades matemáticas dos educandos e contribuindo para uma abordagem mais interdisciplinar e significativa na educação?

A metodologia da pesquisa foi de cunho exploratório, com abordagem qualitativa. De acordo com Cervo, Bervian e Da Silva (2007, p. 63), “a pesquisa exploratória não requer a elaboração de hipóteses a serem testadas no trabalho, restringindo-se a definir objetivos e buscar mais informações sobre determinado assunto de estudo”. Já a abordagem qualitativa, conforme Esteban (2010):

É uma atividade sistemática orientada à compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, à transformação de práticas e cenários socioeducativos, à tomada de decisões e também ao descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimentos (Esteban, 2010, p. 127).

A capacidade de pesquisar e analisar diversos trabalhos científicos, provenientes de variadas fontes bibliográficas fidedignas, relacionados ao objeto de estudo, proporciona uma base sólida para a construção de conhecimento aprofundado sobre as atividades desenvolvidas pelos batedores de açaí e as possibilidades de aprendizado no campo da Etnomatemática e interdisciplinaridade.

3 ESTADO DA ARTE

3.1 Sabores e Saberes sobre o Açaí

De acordo com Carvalho (2022, p. 13), o açaí possui as seguintes características: “o fruto do açaizeiro tem uma forma globosa, de 1 a 2 cm de diâmetro, e peso médio de 1,5 gramas; dependendo do tipo de maturação, o escarpo é roxo ou verde, porém seu consumo não ocorre na forma *in natura*, necessitando ser processado”.

Observar a maneira peculiar das diversas fases de maturidade do açaí é interessante, pois tem impacto direto na produção.

O homem interiorano utiliza denominações próprias para as diversas fases de maturidade do açaí: PARÓ, quando o fruto se apresenta de coloração preta bem intensa, cuja casca é brilhante, mas que ainda não atingiu o ponto ideal da colheita; TUÍRA, quando o ponto de maturação está além do PARÓ, caracterizando-se por apresentar-se de um preto bem intenso, coberto por uma camada acinzentada. É o ponto considerado ideal da colheita (Dos Santos, 2019, p.24)

O açaí após ser processado pode ser consumido de diversas formas. Desse modo, de acordo com Carvalho (2022, p. 14), “seja polpa pura ou com pouco teor de água, forma mais consumida por povos na Amazônia, ou na forma de bebidas energéticas preparadas, em cápsulas como complemento alimentar, na composição de sobremesas frias, como sorvetes e mousse”.

Na Amazônia, onde o açaí é originário e parte integrante da cultura alimentar, o sabor pode ser ainda mais autêntico e fresco. Muitas vezes, o açaí é consumido de forma mais simples, sem adição de muitos ingredientes. O sabor pode variar um pouco dependendo da região específica e da forma como é preparado, mas em geral, na Amazônia, o açaí tende a ter um perfil de sabor mais puro. A preservação do sabor característico do açaí da região amazônica está intimamente ligada às fases da produção desse fruto. Cada etapa do processo, desde o plantio até o preparo da polpa, desempenha um papel relevante na manutenção da autenticidade e deste sabor.

3.1.1 Plantio do Açaí

De acordo com Vasconcelos *et al* (2006, p. 11), “a maior concentração de açaizais está no estuário amazônico, com uma área estimada de um milhão de hectares. Abundante, essa palmeira nativa da Amazônia se destaca entre os diversos recursos vegetais”.

Figura 1 - Açaizal na Amazônia



Fonte: <https://www.ecodebate.com.br/2014/09/03/polinizacao-do-acai-pode-aumentar-a-producao-em-ate-40/>

O açazeiro é uma espécie nativa da região amazônica, e suas sementes são dispersas naturalmente pelos animais, como pássaros e mamíferos, que consomem os frutos e espalham as sementes pela floresta. Em condições ideais de solo e clima, as sementes germinam e crescem, formando novas plantas de açai.

A plantação do açai, também se dá em sistemas agroflorestais, nos quais ele é combinado com outras culturas agrícolas, árvores frutíferas e vegetação nativa. Isso ajuda a preservar a biodiversidade da região e a promover práticas agrícolas sustentáveis.

Conforme Sousa, Wandelli e Araújo (2019, p. 06) o plantio do açai deve ser “entre andirobeira e castanheira: 5 m em 5 m, que corresponde a 60 plantas em 0,5 ha, manter três plantas por cova e adubação”.

O açazeiro também se destaca entre as possibilidades de utilização das áreas de várzea. Por que? Porque tem grande capacidade de adaptação ao ecossistema pela facilidade de reconstituir o revestimento florístico e por ser importante fonte de alimentos e de renda para as populações ribeirinhas. O manejo nas áreas de várzea com presença de cobertura florestal pode ser feito para aumentar a população natural de açazeiros, ou para enriquecimento, com plantio de mudas dessa e de outras espécies de interesse comercial. E tudo isso conciliando a proteção ambiental com o rendimento econômico de modo racional e equilibrado (Vasconcelos *et al*, 2006, p.11-12).

A abordagem de manejo das áreas de várzea para promover o crescimento do açazeiro é uma prática importante e sustentável, devendo ser realizada de maneira racional e equilibrada. Através do aumento da população natural de açazeiros e do plantio de mudas, é possível garantir uma oferta estável de açai, ao mesmo tempo em que se preserva a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos das áreas de várzea.

3.1.2 Colheita do Açai

A colheita do açai geralmente é feita de forma manual, com os colhedores escalando as palmeiras para coletar os cachos de frutas. De acordo com Nogueira, Figueirêdo e Müller (2005, p. 89), “o colhedor escala o estipe⁴ com auxílio de uma peconha⁵ e corta o cacho, na sua base, tendo o cuidado para que não se desprenda uma quantidade elevada de frutos das ráquias”.

Figura 2 - Extrativista de açai em Afuá, Marajó



Fonte: <https://ichef.bbci.co.uk/>

4 Caule lenhoso das plantas monocotiledôneas, como o das palmeiras.

5 Instrumento feito de saca de trigo ou de folha do açai, utilizado pelo *peconheiro*, colocada nos pés para facilitar a subida no *açazeiro*.

A colheita realizada pela manhã é uma prática agrícola comum e com razões fundamentadas, especialmente em contextos onde as condições climáticas podem afetar significativamente o processo de colheita. A preferência por colher pela manhã em vez do período vespertino está relacionada a vários fatores, incluindo a previsibilidade das condições climáticas e as condições físicas das plantas. De acordo com Nogueira, Figueirêdo e Müller (2005), a colheita, preferencialmente, deve ser realizada pela manhã, pois as chuvas, normalmente acompanhadas de ventos fortes, ocorrem com maior frequência no período vespertino e tornam mais difícil a escalada nos estipes, que ficam mais escorregadios.

A colheita do açaí está intrinsicamente ligada à safra, que representa o período de maior atividade e importância na produção desse fruto. Assim como em outras culturas agrícolas, a colheita do açaí marca o ápice de todo um ciclo de cultivo, sendo uma etapa particularmente sensível e crucial para os agricultores.

Durante a safra do açaí, os agricultores enfrentam uma série de desafios semelhantes aos de outras culturas. É fundamental realizar um planejamento detalhado para garantir que a colheita seja realizada no momento certo, quando os frutos do açaizeiro estão maduros e prontos para serem colhidos.

A colheita na Região do Estuário Amazônico acontece em duas épocas diferenciadas, conhecidas como: safra de inverno e safra de verão.

Safra de inverno: Corresponde à época das chuvas e os frutos, nesse período, normalmente são colhidos em diferentes estágios de maturação, têm a coloração roxo-azulada e o açaí produzido é considerado de qualidade inferior. *Safra de verão:* Ocorre no período de estiagem, com um volume de produção de duas a três vezes maior que a safra de inverno. Os cachos apresentam maior homogeneidade quanto ao estágio de maturação e o açaí obtido tem a coloração vermelho-arroxeadada, o qual é considerado de melhor qualidade sensorial (Nogueira, Figueirêdo e Müller, 2005, p. 87).

A distinção entre as safras de inverno e verão reflete não apenas as variações climáticas ao longo do ano na região amazônica, mas também as diferentes condições de maturação dos frutos e seus efeitos na qualidade do produto final, o açaí. A safra de verão, com sua produção mais abundante e açaí de melhor qualidade sensorial, geralmente é mais valorizada pelos produtores e consumidores devido ao seu sabor mais apurado.

3.1.3 Debulha e Catação do Açaí

Conforme Lourinho e Oliveira (2017, p. 58), “debulhar é o processo pelo qual o *peconheiro* com o uso das mãos tira o fruto do cacho”.

A debulha manual permite um controle mais preciso sobre o processo, possibilitando a remoção de impurezas, sementes e partes indesejadas do açaí de maneira mais minuciosa.

Os frutos do açaizeiro devem ser debulhados, preferencialmente, sobre lonas ou plásticos, ou ainda diretamente nas caixas de plástico, evitando o contato direto dos frutos com o solo ou com qualquer outro contaminante, como combustíveis ou produtos químicos. Nessa operação, é feita a seleção visual e a eliminação de frutos atacados por insetos, doenças ou animais e daqueles contaminados por material fecal de aves. É prudente a não permanência a área, quando da debulha dos frutos, de animais domésticos, como precaução à contaminação cruzada dos frutos (Nogueira, Figueirêdo e Müller, 2005, p. 91)

É fundamental reconhecer o valor das práticas tradicionais e culturais nas comunidades onde o açaí é uma parte integrante da vida cotidiana. A debulha manual não

apenas representa uma técnica ancestral de lidar com o fruto, mas também está enraizada na identidade e na história dessas comunidades.

Figura 3 - Açai sendo debulhado



Fonte: <https://www.embrapa.br/>

Juntamente a esta etapa está a catação que deve ser executada ainda no local em que é realizada a debulha, que segundo Lourinho e Oliveira (2017, p. 59) é o “processo posterior a desbulhação e consiste na seleção e retirada dos frutos conforme a maturação e a coloração”.

Valorizar essas práticas pode ter significado cultural e econômico para as comunidades, tendendo a preservar melhor as propriedades nutricionais e organolépticas do açai, já que é um processo mais delicado e menos agressivo às características naturais do fruto.

Essa preservação das propriedades naturais do açai é importante não apenas para a qualidade do produto final, mas também para a saúde e o bem-estar dos consumidores. No entanto, é necessário considerar que a debulha manual, assim como a catação, pode ser um processo trabalhoso e demorado, o que pode limitar a capacidade das comunidades de produzir açai em grande escala para atender à demanda crescente, levantando questões sobre a viabilidade econômica da debulha manual em um mercado cada vez mais globalizado e competitivo.

3.1.4 Armazenamento e Transporte do Açai

O armazenamento recomendável dos caroços de açai deve ser em basqueta que segundo Lourinho e Oliveira (2017, p. 61), é o “instrumento de plástico em formato de caixa, utilizado para transportar a fruta do Açai do Açazal até o porto. No entanto, segundo Nogueira, Figueirêdo e Müller (2005, p. 92), o acondicionamento do fruto também se dá, rusticamente, por meio de cestos, feitos com fibras vegetais, ou paneiros, confeccionados com fibras de jacitara ou de guarumã.

O controle da temperatura é um aspecto fundamental no armazenamento dos frutos, pois influencia diretamente na qualidade, vida útil e segurança alimentar dos produtos. De acordo com Nogueira, Figueirêdo e Müller (2005, p. 94), “os frutos de açazeiro são muito perecíveis, por isso devem ser despulpados no tempo máximo de 24 horas, após a colheita, quando estocados sob temperatura ambiente”.

Nas regiões amazônicas, onde o açai é cultivado, o transporte fluvial é uma opção importante, especialmente para alcançar áreas remotas e comunidades ribeirinhas. Barcos e balsas são utilizados para transportar o açai ao longo dos rios.

De acordo com Nogueira, Figueirêdo e Müller (2005, p. 95), “o horário matutino é fundamental para o transporte, pois os frutos estão com a temperatura mais baixa, o que reduz o processo de degradação”.

Figura 4 - Armazenamento de caroços de açaí em paneiros



Fonte: <https://brasil.mongabay.com/>

É importante e necessário os cuidados específicos no armazenamento dos frutos do açaizeiro para garantir sua qualidade e segurança alimentar. Vasconcelos *et al* (2006) destaca:

Os frutos armazenados precisam ficar protegidos do sol, em local fresco, limpo e arejado. O local do armazenamento deve ser utilizado apenas para guardar o fruto do açaizeiro. Junto com os frutos, evite manter animais e estocar alimentos, combustíveis, óleos lubrificantes, materiais de limpeza e agrotóxicos. Todo o cuidado é pouco para se evitar a presença de insetos junto aos frutos, pois alguns transmitem doenças ao ser humano (Vasconcelos *et al*, 2006, p. 17).

Ainda há de serem tomadas medidas essenciais quanto aos cuidados com os frutos do açaizeiro conforme o tempo compreendido entre a colheita até o açaí der despulpado.

Quando o tempo entre a colheita e o despulpamento for superior a 48 horas, os frutos do açaizeiro têm sido transportados em sacos de polipropileno, com capacidade para até 60 kg, recobertos com gelo. No entanto, deve ser evitado o contato direto dos frutos com o gelo, que pode provocar queimaduras no epicarpo, diminuindo a qualidade do produto e aumentando a área de exposição à contaminação por microrganismos (Nogueira, Figueirêdo e Müller, 2005, p. 95).

De acordo com Nogueira, Figueirêdo e Müller (2005, p. 98), “os frutos de açaizeiro chegam às unidades de processamento acondicionados em cestos, paneiros, rasas ou caixas de plástico”. Esses aspectos práticos e logísticos envolvidos na cadeia de produção e processamento do açaí, utilizando diferentes tipos de recipientes ressalta a diversidade de métodos e práticas adotados pelos produtores no processo para a obtenção da polpa do açaí, em que cestos e paneiros remetem a métodos mais tradicionais, e muitos, até artesanais, associados a práticas culturais locais. A utilização de caixas de plástico é uma das medidas de adoção de materiais mais duráveis e higiênicos, para garantir que os frutos cheguem em condições adequadas para o processamento, agregando valor ao produto final.

3.2 Atividade Empreendedora do Batedor de Açaí

O batedor de açaí desempenha um papel fundamental na cadeia de produção e distribuição desse produto. Sua atividade envolve o processo de bater o açaí para criar uma consistência cremosa, ideal para o consumo. Este é um processo que exige habilidade e conhecimento, pois a textura e o sabor do açaí podem variar dependendo de como ele é processado.

De acordo com Vasconcelos *et al* (2006, p. 21), “há dois processos para a extração da polpa do açaí: um é manual e outro com despoldadeira. Nos dois, devemos sempre ter cuidado com a qualidade da água e com a higiene pessoal, dos utensílios e frutos”.

3.2.1 Batedor Tradicional ou Artesanal

O batedor de açaí artesanal envolve o uso de técnicas manuais para amassar o fruto do açaí. O método artesanal muitas vezes está associado a tradições culturais. Devido à consistência do suco do açaí ser através de amassar o açaí para tirar a polpa, procedimento pelo qual era mais utilizado por mulheres, então estas eram chamadas “amassadeiras”.

A amassadeira, num primeiro momento, colocava o fruto imerso em uma vasilha ou bacia com água, para que o mesmo amolecasse. Em alguns casos, esse processo de amolecimento era feito com água quente, que acelerava o tempo de maturação do fruto; logo após essa etapa, o fruto era pressionado entre as mãos da amassadeira e a peneira, sobre o alguidar⁶, sempre que necessário, acrescentava água e, conforme a necessidade, a bebida era produzida com a “grossura” a ser consumida ou comercializada (Ribeiro, 2016, p. 63)

A técnica tradicional de bater o açaí geralmente demanda mais tempo em comparação com métodos mais industrializados, podendo resultar em uma produção mais limitada em termos de quantidade. Desse modo, este processo é mais adequado para produções em pequena escala. Ribeiro (2016, p. 61) destaca que a execução da atividade de amassar o açaí era árdua e demorada desde a própria obtenção de água, quando as pessoas iam até às torneiras públicas buscar água para amolecer o açaí e fazer o “vinho”.

Em meio a esses desafios físicos e práticos, surgem memórias e experiências profundamente enraizadas na cultura e na identidade dos batedores tradicionais de açaí. Cada lembrança do processo de bater o açaí é uma testemunha das tradições culturais.

Eram duas ou três peneiras e dois “alguidá”. Aí gente botava o açaí mole no primeiro “alguidá” e amassava e amassava e ia colocando água e aquilo ia ficando mais leve. Depois que já tava bem tirado do caroço, ela jogava pra primeira peneira mais que ficava em cima de outro “alguidá”. Aí ela espremia, mexia, sacudia e ia caindo o bagaço e o açaí grosso em cima da segunda peneira, que era fina para passar sem o bagaço. Ficava os caroço na primeira peneira e o bagaço na segunda peneira e ia continuava sacudindo e amassando e colocava um d’água para decidir a grossura que ia ficar. Amassava meia lata e dava uns quatro litro (Serrão, 2011)⁷.

As memórias e experiências associadas a essa atividade não apenas refletem habilidades práticas, mas também carregam consigo a cultura e a identidade do povo que a realiza. A importância da conexão entre a prática de bater o açaí e a cultura local ressalta o conhecimento tradicional dos batedores de açaí, que é praticado ao longo das gerações, desenvolvendo suas próprias maneiras de lidar com desafios práticos. De acordo com D’Ambrosio (2009, p. 26), “naturalmente, em todas as culturas e em todos os tempos, o

⁶ Vaso de barro ou metal, de uso doméstico, em forma de cone truncado invertido.

⁷ Madalena Serrão. Amassadora, 72 anos. Nasceu em Cameté. Entrevista realizada por Fabrício Ribeiro Ribeiro em seu projeto de Dissertação de Mestrado.

conhecimento, que é gerado pela necessidade de uma resposta a situações e problemas distintos, está subordinado a um contexto natural, social e cultural”.

3.2.2 Batedor Maquineiro

É o sujeito que realiza o despulpamento do açaí através de maquinários, conhecidos também por batedeiras de açaí.

alguns sujeitos destacam o trabalho de produção da bebida realizado com máquinas elétricas, por volta da metade da década de 1940, em que se observa a presença de protótipos de máquinas de amassar o açaí, que com o tempo, foram sendo aperfeiçoadas, ganhando importância e destaque no final dos anos de 1980, período no qual o fruto passou a ser processado com máquinas elétricas, com indivíduos controlando a etapa de preparo da bebida, adicionando água dentro dos tambores de alumínio para o despulpamento (Ribeiro, 2016, p. 127)

Uma das principais vantagens desse método é a capacidade de produção em larga escala. A automatização do processo proporciona eficiência operacional, reduzindo o tempo necessário para a preparação do açaí em comparação com métodos manuais. Também permite um maior controle sobre os parâmetros do processo, contribuindo para a padronização da textura. No entanto, existem normas sanitárias para todo o processo utilizado com esse método. De acordo com Bezerra (2011, p. 28), “os frutos do açaizeiro devem ser recebidos em temperatura ambiente, em sacos tipo ‘cebola’ limpos ou em basquetas de plástico, com capacidade média de 14 kg de frutos e em boas condições de higiene”. Para Bezerra (2011), ainda:

A batedeira deve ser construída de modo que a área interna onde é batido o açaí (chamada “área limpa”) seja separada da área onde o fruto é recebido, lavado e deixado amolecendo (chamada “área suja”). Esta divisão é necessária para que não haja contaminação cruzada, isto é, o açaí batido não seja contaminado pelas sujeiras ou resíduos que o fruto inteiro ainda possui (Bezerra, 2011, p. 13).

Assim como evitar a contaminação cruzada por microorganismos indesejáveis, como bactérias, vírus e fungos, que poderiam ser transferidos de uma superfície ou alimento contaminado para outro alimento ou superfície limpa, faz-se necessário também as etapas de lavagem do fruto antes do processo de despulpamento. Para Bezerra (2011, p. 30) este processo é denominado pré-lavagem em que “tem a finalidade de diminuir as sujidades provenientes da colheita e do transporte (insetos, fezes de animais, etc.), e deve ser realizada em tanques de plástico, ou azulejos ou de material inoxidável”.

A utilização de água potável no processo e o tempo de batimento controlado visam reduzir o risco de contaminação por microrganismos prejudiciais à saúde humana. Diversos fatores associados a essa técnica exigem um controle maior na manipulação deste alimento a ser consumido, em prol de garantir a qualidade e segurança da saúde coletiva da população.

O despulpamento é realizado em equipamentos conhecidos como batedeiras, que atuam retirando, pelo atrito entre os frutos, a fina polpa e a casca que os recobre. De início, os frutos são atritados uns com os outros, com uma pequena quantidade de água; de onde é produzido o açaí especial, mais grosso. Depois, adiciona-se progressivamente água potável, formando uma emulsão, que é retirada por gravidade. O tempo de batimento é variável, podendo ser de 1,5 a 2,5 minutos, e a quantidade de água a ser adicionada para retirada da polpa depende do tipo de açaí a ser produzido (especial, médio ou popular) (Bezerra, 2011, p. 33).

Estes são cuidados essenciais que colaboram para que o empreendedor batedor de açaí entregue um produto com qualidade. Incidentes relacionados à segurança alimentar podem causar danos significativos ao marketing do empreendimento, afetando a confiança

dos consumidores e prejudicando a longo prazo o sucesso do negócio. Investir em práticas que garantam a qualidade e a segurança dos produtos de açaí é essencial não apenas para proteger a saúde dos consumidores, mas também para preservar a credibilidade da empresa no mercado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados provenientes de pesquisas bibliográficas realizadas, vêm ressaltar importância da Etnomatemática no contexto do âmbito educacional. A análise realizada teve como meta sustentar a formulação de uma proposta interdisciplinar de prática pedagógica, com o intuito não só de enriquecer, mas também de aprofundar a compreensão para aplicação dos conceitos matemáticos no ambiente educacional.

Para integrar conceitos de diferentes áreas do conhecimento utilizando as informações adquiridas do levantamento de pesquisas sobre os batedores de açaí, levou-se em conta o Parecer nº 11, de 30 de junho de 2009:

não exclui necessariamente as disciplinas, com suas especificidades e saberes próprios historicamente construídos, mas, sim, implica o fortalecimento das relações entre elas e a sua contextualização para apreensão e intervenção na realidade, requerendo trabalho conjugado e cooperativo dos seus professores no planejamento e na execução de planos de ensino (Parecer CNE/CP nº 11/2009, p. 08).

Os batedores de açaí utilizam "utensílios próprios", ferramentas específicas desenvolvidas ou adaptadas por este grupo para lidar com as atividades relacionadas ao açaí. Esses utensílios podem ser resultado de conhecimentos tradicionais transmitidos ao longo das gerações ou de inovações locais que otimizam o processo da produção da polpa ou suco do açaí. Um destes instrumentos, utilizados para a medição da quantidade do açaí é a lata, que conforme Lourinho (2017, p. 64), “é um instrumento confeccionado com fibras vegetais, denominado de *paneiro* com capacidade de 14 kg dos frutos, usado como medida para a venda”. Já, para Sousa (2023) conforme pesquisa aplicada, tem-se que:

A lata armazena aproximadamente 15 kg de fruto de açaí, sua altura é de 35 cm, e medida da base quadrada de 23,4 cm. Sendo assim, a lata é considerada um artefato utilizado para medir quantidades do fruto, ou seja, uma forma própria daquele grupo matematizar a quantidade de seu produto (Sousa, 2023, p. 07)

Outra forma de medir o açaí é a rasa, que de acordo com Lourinho (2017, p. 66), “é um instrumento confeccionado com fibras vegetais, denominado de *paneiro* com capacidade de 28 kg dos frutos, usado pelo *peconheiro* para debulhar o açaí como medida para a venda”.

Figura 5 - Pessoa debulhando o açaí no *paneiro*



Fonte: <https://i.pinimg.com/>

A Etnomatemática refere-se ao estudo dos conhecimentos matemáticos presentes em diferentes culturas, destacando a diversidade de abordagens para resolver problemas matemáticos no contexto de grupos específicos. Assim, a abordagem Etnomatemática, através das práticas na atividade de produção do açaí aponta para variação nas medidas da “lata”, evidenciando a dinâmica de adaptação e inovação dentro do grupo, em que o utensílio a ser utilizado é aquele que traz a maior praticidade na medição do açaí, como o caso de medir 28 kg de açaí, é mais prático usar 1 (uma) rasa que 2 (duas) latas. Experimentar essa proporcionalidade na prática ou dentro de um contexto significativo, possibilita o educando a compreender que a matemática é importante para a resolução de problemas e não que “a matemática é um problema”.

A capacidade de contextualizar o problema em situações reais, como o dia a dia do batedor de açaí, contribui para uma compreensão mais profunda. Isso envolve a conexão entre o contexto apresentado e os conceitos matemáticos envolvidos. Sobre a aplicação da venda do suco do açaí, Melo (2022) propõe a seguinte questão:

Considere que um batedor de açaí compra 30 rasas no preço unitário de R\$ 50,00. Suponha que cada rasa do fruto batido corresponde a 8 litros de suco grosso, 10 litros de suco médio e 13 litros do suco fino (sendo que serão 10 rasas para cada tipo de suco do vinho). Considere ainda que essa venda aconteça num dia em que o gasto com despesa seja de 100,00. Com base nos dados: a) Obtenha o lucro com a venda do açaí.) Faça um esboço gráfico para avaliar o lucro com a venda dos sucos. Sabendo-se que o litro fino custa 5,00, o médio 7,00 e o grosso 10,00 (Melo, 2022, p. 26)

A interdisciplinaridade entre Língua Portuguesa e Matemática, visualizada pela questão mencionada anteriormente, destaca-se na interpretação dos termos específicos do contexto do açaí e na interpretação dessas informações para expressões matemáticas que permitem a resolução do problema. A habilidade de compreender e comunicar efetivamente conceitos matemáticos no contexto apresentado é crucial para uma resolução bem-sucedida. Desse modo, a identificação de informações é relevante, como a quantidade de rasas compradas, os diferentes tipos de suco e os custos envolvidos. A compreensão do vocabulário específico relacionado à produção de açaí, como "rasa" e "suco grosso/médio/fino", é essencial para interpretar corretamente o problema.

De acordo com Ribeiro (2016, p. 130), “os batedores de açaí tradicionais passaram a desenvolver técnicas e saberes essenciais para compra do fruto na feira, bem como se aprimoraram na “arte” de bater o açaí: antes efetuada por mulheres de forma artesanal e manual”.

Figura 6 - Mulher amassando o açaí



Fonte: <https://i.pinimg.com/>

O termo "arte" para descrever a técnica de bater o açaí, pode ser aqui pensado numa dimensão cultural que se conecta às tradições locais e aos significados simbólicos entrelaçados com a preparação desse alimento. Além disso, a transição de mulheres para batedores, sem especificação de gênero, proporciona um terreno fértil para análises sociológicas acerca da evolução dos papéis de gênero na comunidade.

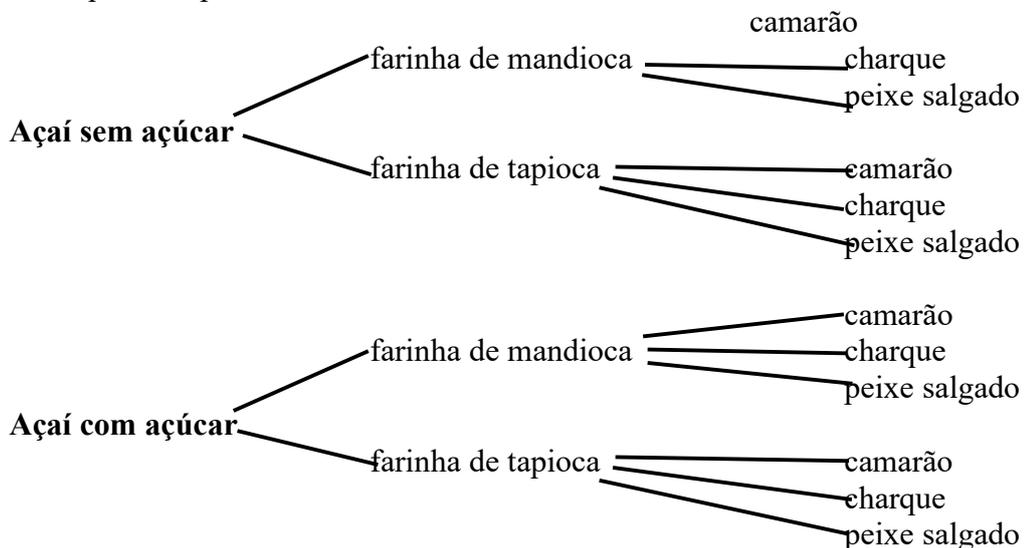
O batedor de açaí, com técnica tradicional ou por maquinários, tendo uma visão empreendedora junto com sua venda da polpa do açaí, também coloca à venda nas bateadeiras a farinha de mandioca devido observar o comportamento do consumo cultural de seus clientes,

o açaí é muito apreciado pela população amazônica, podendo ser consumido na forma de suco, tradicionalmente conhecido como “vinho do açaí”, com açúcar e farinha de mandioca ou tapioca, com camarão ou peixe salgado, hábito muito comum entre os paraenses, ou como alimento energético em outras regiões do Brasil (Freddo, 2018, p. 10).

Observa-se que dentro desse contexto, pode ser trabalhado o conceito de análise combinatória, com cálculos para determinar a quantidade das possibilidades das formas de consumo do açaí, à medida que poderá ser integrado ao conhecimento da cultura de outras regiões a respeito do consumo do açaí.

Se tivermos a seguinte situação: Na cidade amazônica de Macapá, um restaurante popular decidiu oferecer uma nova opção de prato: Açaí na tigela, uma especialidade regional. Os clientes têm a opção de personalizar seu açaí com acompanhamentos tradicionais, que incluem açúcar, farinha de mandioca ou tapioca, e camarão ou charque ou peixe salgado. Diante do contexto mencionado, quantas maneiras possíveis de açaí na tigela podem ser feitas, considerando todas as opções disponíveis?

As sequências possíveis de escolhas seriam:



Cada sequência obtida é uma tripla ordenada com as seguintes sequências:

- (Açaí sem açúcar, farinha de mandioca, camarão);
- (Açaí sem açúcar, farinha de mandioca, charque);
- (Açaí sem açúcar, farinha de mandioca, peixe salgado);
- (Açaí sem açúcar, farinha de tapioca, camarão);
- (Açaí sem açúcar, farinha de tapioca, charque);
- (Açaí sem açúcar, farinha de tapioca, peixe frito);
- (Açaí com açúcar, farinha de mandioca, camarão);

- (Açaí com açúcar, farinha de mandioca, charque);
- (Açaí com açúcar, farinha de mandioca, peixe frito);
- (Açaí com açúcar, farinha de tapioca, camarão);
- (Açaí com açúcar, farinha de tapioca, charque);
- (Açaí com açúcar, farinha de tapioca, peixe frito).

O número de sequências possíveis é 12. Para resolver a questão, também pode-se utilizar o Princípio Fundamental da Contagem, que segundo Lima *et al* (2010, p. 89), “diz que se há x modos de tomar uma decisão D_1 e, tomada a decisão D_1 , há y modos de tomar a decisão D_2 , então o número de modos de tomar sucessivamente as decisões D_1 e D_2 é xy ”. Desse modo, suponha então, que as opções de personalização para o açaí na tigela são:

- Açúcar: sim ou não (2 modos);
- Farinha: de mandioca ou de tapioca (2 modos);
- Acompanhamento salgado: camarão ou charque ou peixe salgado (3 modos).

Assim, temos que a quantidade de maneiras possíveis de açaí na tigela, dentro do contexto mencionado: $2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$.

O ensino contextualizado valoriza a diversidade cultural, a identidade dos alunos, reconhece que o aluno é um ser que a sua individualidade precisa ser trabalhada, porque também ele faz parte de um coletivo, precisa ser um sujeito com pensamento crítico dentro da sociedade a qual faz parte. Em vez de impor uma cultura dominante, os educadores devem respeitar e incorporar as diferentes perspectivas culturais na prática educacional, proporcionando um ambiente inclusivo e enriquecedor para todos os alunos. Para Freire (1996):

A grande tarefa do sujeito que pensa certo não é transferir, depositar, oferecer, doar ao outro, tomado como paciente de seu pensar, a inteligibilidade das coisas, dos fatos, dos conceitos. A tarefa coerente do educador que pensa certo é, exercendo como ser humano a irrecusável prática de entender, desafiar o educando com quem se comunica e a quem comunica, produzir sua compreensão do que vem sendo comunicado (Freire, 1996, p.21).

Assim como é necessário que o educador direcione o educando a produzir sua própria compreensão do conhecimento, também a comercialização do açaí demanda uma abordagem dinâmica e participativa, na qual os diversos atores envolvidos, desde os produtores até os consumidores, são convidados a entender e a valorizar não apenas o produto em si, mas todo o contexto cultural, ambiental e econômico que o envolve.

A comercialização do açaí, popular fruto amazônico, revela-se um fenômeno complexo que está intrinsecamente ligado a diversos aspectos econômicos, climáticos, geográficos etc.

Se houver muito açaí, cobra-se um preço; se há pouco, é outro. Essa variação sofre a influência e está sujeita a mudanças conforme o dia, dependendo da quantidade do produto na feira e o período no qual estão sendo estabelecidas as comercializações, no inverno ou no verão, na safra ou na falta do açaí (Ribeiro, 2016, p. 113).

No âmbito econômico, a variação de preços do açaí pode ser compreendida por meio das leis fundamentais de oferta e demanda, podendo ser trabalhado o conceito de grandezas proporcionais no campo da matemática, à medida que se reflete sobre outros fatores que podem impactar no preço deste produto como as regiões em que este produto será consumido, levando em consideração a distância geográfica entre o local em que o “vinho” do açaí foi produzido e o local de destino, no caso de exportação, conceitos práticos que podem ser trabalhados no âmbito da geografia.

O batedor de açaí gerencia o processo da preparação e venda da polpa do açaí. De acordo com Furtado *et al* (2020), o principal responsável por levar o açaí às mesas dos

paraenses são denominados batedores de açaí, os mesmos são microempreendedores que empreendem em ponto fixo de venda e produção instalado em área familiar. E devido a uma boa gestão e marketing da sua produção com qualidade, o seu produto vai ganhando espaço nas vendas.

Diante de toda essa análise, como uma proposta interdisciplinar de prática pedagógica que poderia ser aplicada pelo professor aos seus educandos é levá-los a conhecer algumas batedeiras de sua região, com ênfase na atividade do batedor de açaí. O próximo passo, já em sala de aula, seria promover a participação dos alunos na construção da Nuvem de Palavras, iniciada com a palavra “açaí” em destaque, dando oportunidade para o aluno mencionar uma palavra que chamou sua atenção no processo da produção da polpa do açaí. A seguir encontra-se um exemplo (a construção será realizada pelos próprios alunos) pelas palavras mais destacadas na construção deste artigo:

Figura 7 – Nuvem de Palavras: Batedores de Açaí



Fonte: Própria autoria

Essa proposta possibilitaria o educando compreender vários conceitos de disciplinas que se integram com uma situação da sua cultura local, e que na sequência poderia ser trabalhada cada palavra ou termo do contexto abordado.

5 CONCLUSÃO

Diante do exposto, a proposta de integrar a Etnomatemática à atividade empreendedora do batedor de açaí não apenas enriquece o ensino da Matemática, mas também valoriza a diversidade cultural, promovendo uma educação mais contextualizada e relevante para os estudantes. Essa abordagem representa um passo significativo na transformação da percepção e aplicação da Matemática na educação, estimulando o aprendizado por meio da interdisciplinaridade e da conexão com a rica tradição cultural do açaí na região amazônica.

A análise realizada através das pesquisas bibliográficas revelou que ao integrar elementos práticos e contextualizados, o ensino da Matemática se torna mais envolvente e relevante para os alunos. Ao compreender como a Matemática está integrada nas atividades diárias dos batedores de açaí, os educadores podem desenvolver estratégias pedagógicas mais eficazes, proporcionando uma abordagem interdisciplinar e significativa na educação.

Os educadores podem iniciar explorando as medidas e proporções que os batedores de açaí utilizam na preparação da bebida. Isso pode incluir a quantidade de açaí, água, controle de temperatura. Os alunos podem aprender a calcular as proporções corretas para garantir a consistência e o sabor desejados. Desse modo a diluição do açaí, que é parte do processo de preparação, especialmente em relação à sua textura e sabor direciona os

educandos na construção do conhecimento. Eles poderiam realizar experimentos práticos para entender como as diluições são feitas e como isso influencia no produto final.

Os educandos mediados e orientados por seus professores podem desenvolver pesquisas científicas, coletando dados sobre as vendas de açaí ao longo do tempo e analisá-los para identificar padrões e tendências. Eles podem criar gráficos e tabelas para representar visualmente essas informações e usar conceitos estatísticos para interpretar os resultados. Desse modo, os alunos poderiam entender melhor o comportamento do mercado e tomar decisões informadas sobre preços e estratégias de marketing, já que os valores a serem trabalhados não seriam valores aleatórios mas com significância, representação real em um contexto vivido por eles.

Os custos envolvidos na produção e venda de açaí podem direcionar os educandos a conceitos de matemática financeira, por meio do cálculo do custo dos ingredientes, despesas operacionais e preços de venda para determinar o lucro ou prejuízo em cada litro de açaí vendido. Isso pode envolver noções de adição, subtração, multiplicação e divisão, porcentagem. A prática do batedor de açaí também pode proporcionar o educando a compreensão do planejamento de estoque, estimativa de demanda e simular a tomada de decisões sobre compras e armazenamento.

Este estudo estabelece um ponto de partida que leve a incentivar os educadores a adotarem uma prática de ensino mais significativa pro aluno, tornando-o mais participativo e protagonista da construção do seu conhecimento; assim como também, estimular mais pesquisadores a buscar por trabalhos científicos capazes de aprimorar as análises realizadas dentro deste contexto de estudo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. CNE; CP. Parecer nº 11, de 30 de junho de 2009. **Proposta de experiência curricular inovadora do Ensino Médio**. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de agosto de 2009, Seção 1, p. 8. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1685-pecp011-09-pdf&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 28 dez. 2023.

BEZERRA, V. S. **Planejando uma bateadeira de açaí**. Macapá: Embrapa Amapá, 2011.

CARVALHO, L. M. G. de. **Diagnóstico da cadeia produtiva do açaí e aspectos socioeconômicos dos batedores no município de Laranjal do Jari – AP**. Laranjal do Jari: Biblioteca Institucional IFAP, 2022.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia científica**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: a arte ou técnica de explicar ou conhecer**. 5.ed. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBROSIO, U. **O programa etnomatemática como uma proposta de reconhecimento de outras formas culturais**. Yupana. Revista de Educación Matemática de la UNL, 2005, pp. 63-71.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: Da Teoria à Prática**. 17.ed. Campinas: Papirus, 2009.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 4.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

DOS SANTOS, G. P. R. **O Perfil de Produção dos Batedores Artesanais de Açaí do Município de Belém-Pará**. Universidade Federal do Pará: Belém, 2019.

ESTEBAN, M. P. S.. **Pesquisa Qualitativa em Educação: fundamentos e tradições**. Porto Alegre: AMGH, 2010.

FREDDO, A. L. F. **Açaí**. Companhia Nacional de Abastecimento. Boletim da Sociobiodiversidade, v. 2, n. 4. Brasília: Conab, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FURTADO, J. L. C. et al. **Fatores determinantes na formação de preço do litro do açaí**. Anais XVII. Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade. São Paulo: Jul de 2020.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C.. **Temas e Problemas**. 3.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

LOURINHO, D. de S.; OLIVEIRA, R. R. de. **Glossário terminológico do açaí: uma perspectiva socioterminológica**. UFPA: Abaetetuba, 2017.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017, p. 56.

MELO, M. V. de S. **Educação e aplicação da função polinomial do 1º grau: Uma metodologia de ensino com batedores de açaí no município de Barcarena – PA**. UFPA: Abaetetuba, 2022, p. 26

NOGUEIRA, O. L.; FIGUEIRÊDO, F. J. C; MÜLLER, A. A. **Açaí**. 1.ed. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2005, p. 90.

RIBEIRO, F. R. **História e Memória: leituras sobre o trabalho com o açaí e suas transformações**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em História Social da Amazônia. Universidade Federal do Pará. Belém: UFPA, 2016.

SANCHEZ, J. N. G. **Dificuldades de aprendizagem e Intervenção Psicopedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SOUSA, E. F. P.; BICHO, S. **Lata, saca e basqueta: medidas não padronizadas utilizadas na extração e comercialização de açaí em uma comunidade campestre do Sudeste Paraense**. Ensino da Matemática em Debate (ISSN: 2358-4122), São Paulo, v. 10, n. 2, p. 147-161, 2023.

SOUSA, S. G. A. de; WANDELLI, E. V.; ARAÚJO, M. I. de. **Sistemas agroflorestais para a agricultura familiar**. 1. ed. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2019, p.6.

STEBAN, M. P. S. **Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições**. Porto Alegre: AMGH, 2010, p. 127.

VASCONCELOS, M. A. M. de; GALEÃO, R. R.; CARVALHO, A. V.; NASCIMENTO, V. **Práticas de Colheita e Manuseio do Açaí**. 1. ed. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. p.11-12.

AGRADECIMENTOS

A Deus, porque sem Ele nada eu consigo fazer.

Ao meu esposo e filhos, por entenderem a minha dedicação de tempo na busca pela realização deste artigo.

À minha mãe e irmãs, que sempre oraram por mim, para que minhas realizações sejam para glória de Deus.

Ao meu orientador que sempre se mostrou acolhedor na linha de pesquisa que eu desenvolveria o artigo de conclusão deste Curso.