Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.03, 2025
ISSN 2178-6925

PROPOSTA DE ATIVIDADE POR MEIO DA ETNOMATEMATICA: UM ESTUDO SOBRE O AÇAI EM ABAETETUBA

PROPOSAL OF ACTIVITY THROUGH ETHNOMATHEMATICS: A STUDY ON AÇAI IN ABAETETUBA

Fabricio da Silva Lobato
Doutorando em Educação em Ciências e Matemática
Mestre em Ensino de Matemática
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: fabriciolobatomat15@hotmail.com

Valdilene dos Santos Araújo
Mestre em Ensino de Matemática
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: lenemaximus@gmail.com

Antonino de Araújo Farias
Mestre em Ensino de Matemática
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: aylamagelly@yahoo.com.br

Roberto Paulo Bibas Fialho
Doutor em Educação em Ciências e Matemática
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: rpbibasfialho@uepa.br

Resumo

Este artigo tem como objetivo de compreender e tecer reflexões sobre um tema que pode ser articulado com vários saberes na Educação Básica, que é o açaí. Sendo um estudo que envolve a coleta de dados por meio de entrevista e estar pautado na abordagem qualitativa. Diante disso, foi realizado 2 entrevistas na cidade de Abaetetuba com pessoas que convivem diretamente com o açaí. A partir daí propomos 6 atividades matemáticas utilizando o contexto do açaí adquirido na entrevista para o ensino de Aritmética, Geometria, Grandeza, Matriz na Educação Básica, permitindo o professor sai do modelo tradicional de ensino. Utilizamos a Etnomatemática como fundamentação teórica para compreender como a Matemática estar inserida na cultura da produção açaí. Destacamos a importância de articular o conhecimento matemático com outras áreas do saber, como, Biologia, Química, Nutrição, História, Geografia, Sociologia, por meio das dinâmicas que estão entorno do cultivo, produção, manejo e venda do açaí

Palavras-chave: Açaí; Matemática; Etnomatemática; Proposta de Atividade

Abstract

This article aims to understand and reflect on a topic that can be articulated with various areas of knowledge in Basic Education, which is açaí. This is a study that involves data collection through interviews and is based on a qualitative approach. Therefore, 2 interviews were conducted in the city of Abaetetuba with people who live directly with açaí. From there, we propose 6 mathematical activities using the context of açaí acquired in the interview for teaching Arithmetic, Geometry, Size, and Matrix in Basic Education, allowing the teacher to move away from the traditional teaching model. We use Ethnomathematics as a theoretical basis to understand how Mathematics is inserted in the culture of açaí production. We highlight the importance of articulating mathematical knowledge with other areas of knowledge, such as Biology, Chemistry, Nutrition, History, Geography, and Sociology, through the dynamics that surround the cultivation, production, management, and sale of açaí.

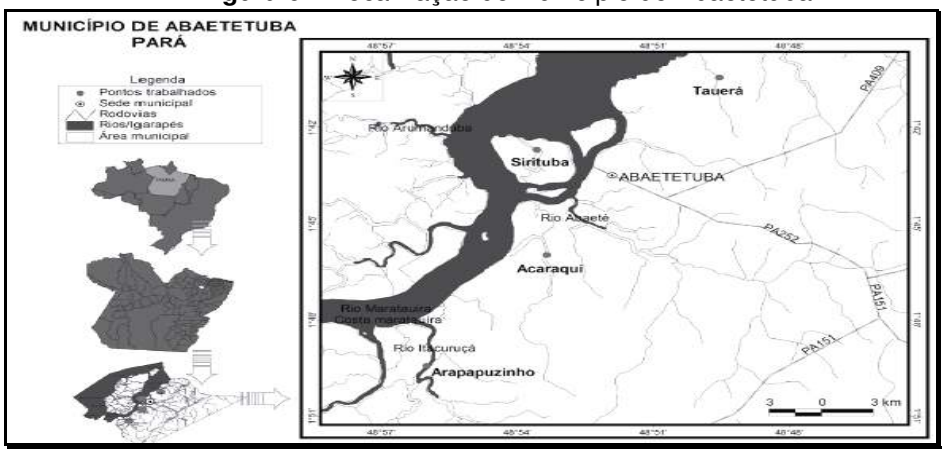
Keywords: Açaí; Mathematics; Ethnomathematics; Activity Proposal

1. Introdução

O açaí tem sido a base alimentar dos abaetetubenses desde a descoberta deste município. O fruto é extraído da palmeira conhecida como açaizeiro, cujo nome científico é *Euterpe Oleracea Mart*, fruta nativa da Região Amazônica, pequena, redonda e de cor azul-noite, quase negra, que ganhou fama como fonte natural de energia por todo o Brasil e pelo Mundo. Açaí, também, é a denominação dada à polpa acrescida de água obtida do atrito dos frutos, muito consumida no Estado do Pará e classificada pelos batedores artesanais como fino ou popular, médio e grosso (IOEPA, 2012, p. 5).

O Município de Abaetetuba, pertencente a mesorregião do nordeste paraense com uma população de 159.080 habitantes, segundo dados do IBGE (2020), conforme apresentamos na figura 01 a seguir.

Figura 01: Localização do município de Abaetetuba – PA



Fonte: Santos e Coelho-Ferreira (2012)

O município de Abaetetuba localiza-se à 68 km de Belém, Capital do Estado. Integra uma das áreas de maior produção de açaí do estuário amazônico. Abaetetuba tem uma localização estratégica, atrativa para se tornar pólo de beneficiamento do produto e possui 72 Ilhas que produzem constantemente o produto.

De acordo com Santos e Coelho-Ferreira (2012, p. 2), "A população ribeirinha de 35.000 habitantes, denominados de "moradores das ilhas" ou "ribeirinhos", está localizada, sobretudo nas ilhas". Com essa observação, destacamos que as populações tradicionais que vivem nas florestas de várzea, denominadas ribeirinhos, são os detentores de saberes associados ao uso de espécies encontradas predominantemente nesses ambientes.

Figura 02: Entrada da cidade de Abaetetuba



Fonte: Autores (2020)

Em setembro dos últimos anos o governo do Estado, por meio da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (SEDAP), SEBRAE e a Prefeitura de Abaetetuba realizam o Festival do Açaí, que ocorrem em um dos

pontos mais movimentados da cidade, a Praça da Bandeira, a seguir apresentamos o cartaz do festival do açaí de 2019.

Figura 03: Festival do açaí 2019



Fonte: www.portalcultura.com.br/node/51602

A programação marca a abertura oficial da safra do açaí no município, que é um dos maiores produtores do Brasil. Um dos principais objetivos do festival é promover bons negócios para quem empreende na cadeia produtiva do açaí em Abaetetuba e apresentar as iguarias que podem ser feitas e comidas com o açaí.

O açaí é uma fruta com alto valor nutritivo ele é um dos produtos de maior importância na economia e na dieta alimentar dos paraenses, considerado até como a principal fonte de renda da maioria dos ribeirinhos da região paraense.

Pereira et.al (2024) explica que o açaí tem um papel fundamental na vida dos povos cultivam, consomem e comercializam, com destaque para os municípios da microrregião do Baixo Tocantins, onde estar localizado Abaetetuba e Igarapé-Miri.

Figura 04: O caroço do açaí



Fonte: Autores (2020)

Figura 05: O suco do açaí



Fonte: Autores (2020)

O açaí ganhou o mercado nacional e internacional e tem uma importância econômica, social e ambiental. Importância econômica com uma diversidade de produtos: polpa da fruta, artesanato, adubos, corantes entre outros produtos. Além da importância ambiental pois compõem a paisagem e a diversidade florística e alimento para a fauna e a ciclagem de nutrientes. Além do mercado local, o açaí também tem sido demandado para outros municípios e até para outras regiões do país.

Figura 06: Feira do açaí em Abaetetuba



Fonte: Autores (2020)

O açaizeiro representa um importante fator socioeconômico para a região amazônica, devido a um dos seus principais produtos, o açaí batido para o consumo imediato da população, além da polpa industrializada congelada e o corante natural denominada antocianina, empregado nas indústrias farmacêuticas, cosméticas e alimentícias (D'ARACE et al, 2016, pág. 16).

Segundo ainda o autor, citado acima, aborda em sua pesquisa que:

> [...] os alimentos processados que contêm açaí e lançados no mercado mundial nos últimos 5 anos, 22% são representados por sucos, 12% bebidas energéticas e esportivas, 9% lanches, 7% sobremesas e sorvetes, 5% na categoria láctea e 3% em doces e balas, sendo que Estados Unidos (30%), Brasil (19%) e Canadá (8%) foram os países mais representativos no lançamento desses produtos. (D'ARACE et al, 2016, pág. 16).

A educação matemática buscando aproximar a teoria da prática, encontrou na contextualização, o ponto de partida para o ensino de um objeto matemático voltado para a realidade dos estudantes de um determinado local, no nosso caso é a cidade de Abaetetuba/PA, tendo como principais fontes de renda o comércio,

além da agricultura, pecuária e extrativismo, principalmente de madeira, fibras, palmito e frutos de açaí e miriti, que de acordo com Pereira et.al(2024, p.3) “desde o plantio até a colheita do açaí, existe diversos conhecimentos matemáticos que são empregados para garantir a produtividade, a qualidade e a sustentabilidade dessa cultura”.

Nesta pesquisa apresentamos duas entrevistas e mostramos como o açaí é a base de sustento das famílias tanto da região urbana quanto as que moram às margens dos rios tendo este como o principal produto da sua alimentação, onde temos como objetivo demonstrar o açaí em Abaetetuba sob o olhar da Etnomatemática, visando mostrar como este produto que alimenta toda uma população apresenta tanta matemática inserida no seu processo desde sua compra na feira do açaí até seu consumo final.

Visamos a presente pesquisa apresentar uma proposta de atividade matemática pautada na Etnomatematica do açai, tranzendo uma tema rico de informações que podem ser trabalhados em sala de aula, para isso, vamos comprrender com funciona toda essa dinâmica em volta do açai, e mediante isso, propomos 6 atividades relacionados com os temas que surgirama na entrevista realizada sobre o açaí em Abaetetuba, onde temos dois entrevistados que explicam a base histórica sobre o açaí e explicam sobre seu processo desde a compra de seu fruto até sua venda, em forma de um suco, onde os abaetetubenses tomam (ou comem) com farinha de mandioca junto às refeições, tornando-se sua principal fonte de alimentação.

2. A Etnomatemática e o Açaí

O nascimento da Etnomatemática se originou do fracasso da Matemática Moderna, na década de 70, causado pela forte resistência de um currículo comum e contra a imposição de apresentar a matemática com uma só visão, divulgando verdades absolutas.

Com isso, não havia espaço na Matemática Moderna para a valorização do conhecimento que o estudante trazia para a sala de aula, proveniente do seu social, estes educadores matemáticos voltaram seus olhares para este outro tipo

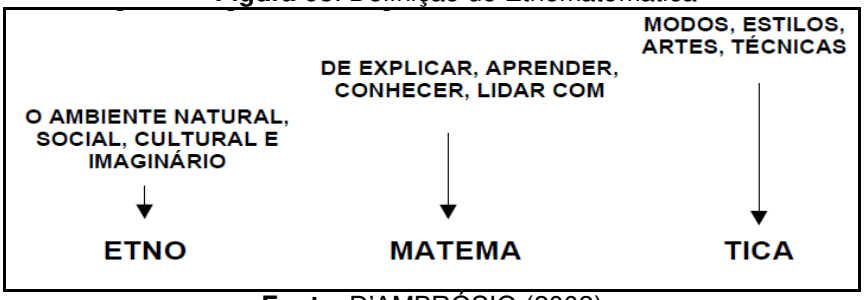
de conhecimento: o do vendedor de rua, das brincadeiras, dos pedreiros, dos artesões, dos pescadores, das donas de casas nas suas cozinhas, etc. com o objetivo de relacionar os assuntos ensinados com a realidade dos estudantes.

Conforme Lobato e Fialho(2021) a construção do conhecimento na Etnomatemática, estar ligado a tradição, à sociedade e à cultura social que o estudante estar inserido, valorizando o conhecimento matemático existente nos grupos culturais.

O pioneiro do estudo de Etnomatemática no Brasil foi o professor Ubiratan D'Ambrósio que utilizou em 1985 pela primeira vez o termo Etnomatemática, isto no seu livro: "Etnomathematics and its Place in the History of Mathematics[1]", onde o termo foi inserido dentro da História da Matemática, que de acordo com Lobato e Fialho (2021, p.107) "a Etnomatemática é uma tendência da Educação Matemática, que utiliza o contexto cultural e social que o aluno estar inserido, com o objetivo de melhorar o processo de ensino-aprendizagem."

D'Ambrósio (2002) mostra essa definição através da seguinte imagem 06, veja.

Figura 08: Definição de Etnomatemática



Fonte: D'AMBRÓSIO (2002)

Esquincalha (2004) apresenta outros matemáticos que tentaram determinar uma conceituação para a Etnomatemática, como:

Zaslawsky (1973) – Sóciomatemática
D'Ambrósio (1982) – Matemática Espontânea
Posner (1982) – Matemática Informal
Caraher (1982) / Kane (1987) – Matemática Oral
Gerdes (1982) – Matemática Oprimida
Caraher (1982), Gerdes (1985), Harris (1987) – Matemática Não-Estandardizada
Gerdes (1982-1985) – Matemática Escondida ou Congelada
Mellin / Olsen (1986) – Matemática Popular

[1] Etnomatemática e seu lugar na história da matemática

> Sebastiani Ferreira (1987) – Matemática Codificada no Saber / Fazer
> Sebastiani Ferreira (1993) – Matemática Materna
> D'Ambrósio (1998) – Matemática Antropológica (ESQUINCALHA, 2004, p. 4-5)

Segundo D'Ambrósio (2005)

> Etnomatemática não é apenas o estudo de "matemáticas das diversas etnias". Criei essa palavra para significar que há várias maneiras, técnicas, habilidades (ticas) de explicar, de entender, de lidar e de conviver com (matema) distintos contextos naturais e socioeconômicos da realidade (etnos). (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 114-115)

Essa definição apresentada pelo autor está direcionada ao nosso tema que tem tudo a ver com as técnicas utilizadas no plantio, na colheita, no transporte, no processamento do produto até o seu consumo final e por incrível que pareça, a matemática está presente desde o início até o fim da produção, colheita, venda e consumo do açaí.

3. Metodologia

A metodologia utilizada foi a abordagem qualitativa, que contou com o uso de Entrevistas com perguntas abertas que nos forneceu base para a construção deste trabalho, que para Gil(2008, p.109) "pode-se definir entrevista como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação" que de acordo com o autor é possível descrever as características de determinadas populações ou fenômenos, utilizando-se de técnicas padronizadas de coleta de dados, como por exemplo, o questionário e a observação imediata.

Para Gil (2008, p.109) a entrevista é uma técnica de coleta de dados que é "bastante adequada para a obtenção de informações acerca do que as pessoas sabem, creem, esperam, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram, bem como acerca das suas explicações ou razões a respeito das coisas precedentes".

De acordo com Carmo e Ferreira (1998) explicam que o método qualitativo possui algumas características peculiares, sendo um método indutivo e holístico, pois os investigadores ao observarem padrões vindos da coleta de dados desenvolvem conceitos e compreendem os fenômenos de "forma indutiva", além do

mais, os pesquisadores possuem um olhar para a realidade de maneira global, sendo as situações, os indivíduos e os grupos estudados vistos como um todo, estudando assim o passado e o presente dos sujeitos da investigação, o que torna a pesquisa qualitativa descritiva.

Essa descrição contribuiu para o enriquecimento do nosso trabalho, pois conseguimos, através das entrevistas e analise qualitativa, identificar em nossa pesquisa as características que estávamos procurando e que até hoje percebemos traços deixados de geração em geração sobre a produção e o consumo do açaí, para assim propor uma atividade matemática pelo viés da Etnomatemática do açaí.

Fomos motivamos por vários itens relacionados a nossa vivência em contato com o açaí e queríamos averiguar se as histórias de nossos avós sobre o açaí eram reais, dentre eles vamos citar alguns:

I) Responder o questionamento referente ao pouco estudo dos batedores de açaí e como isso influenciou seus filhos e netos;

II) Poucos trabalhos bibliográficos sobre o açaí e o produtor;

III) Averiguar como pessoas com pouco estudo conseguem fazer cálculos de “cabeça” com tanta agilidade;

IV) Buscar receitas tradicionais com o uso do açaí que ao longo do tempo vem sendo adequada de geração em geração;

V) Como o processo de bater o açaí evoluiu tanto com o avanço tecnológico;

VI) Qual a influência da grande exportação do açaí na questão do preço/qualidade para a população local.

Diante disso, utilizamos como instrumentos para a entrevista e coleta de dados, um questionários com 52 perguntas bem simples e diretas, com a intenção de compreender toda a dinâmica que estar por traz da coleta, compra, venda e manejo do açaí, possibilitando uma compreensão geral sobre como o açaí estar inserido na vida da população, e assim, desenvolver atividades de matemática no contexto da produção do açaí, onde professores podem ter como base atividade de matemática utilizando a Etnomatemática do açaí.

4. Entrevista

A entrevista foi o meio que optamos para obter informações sobre o nosso conteúdo trabalhado, por ela conter informações que por si só já encaminha, direciona, organiza e formaliza os dados obtidos

Optamos por entrevistar duas pessoas pois, achamos necessário para esclarecer melhor nosso conteúdo. Uma, o seu João Araújo, que fez um apanhado histórico sobre o açaí no nosso município e a outra, dona Lenil, que falou sobre seu trabalho como batedora do açaí.

4.1 Entrevista com seu João de Deus Araújo

No dia 7 de outubro de 2020 às 10h e 41min entrevistamos o senhor João de Deus Araújo um grande conhecedor das histórias e fatos do município de Abaetetuba.

A entrevista ocorreu na própria casa do seu João, no seu espaço de leitura e escrita, pois seu João está escrevendo um livro sobre o poder administrativo e legislativo do município, sendo que ele já exerceu dois mandatos de vereador (que duraram de 1971 a 1976), é professor, foi diretor de duas escolas, dentre outros; está transcrevendo também algumas histórias bíblicas sobre o seu olhar (sendo que o mesmo já leu a bíblia cinco vezes).

A entrevista ocorreu de duas maneiras, uma por questionário e a outra por gravação de vídeo pelo celular. O vídeo durou treze minutos, mas depois ainda continuamos a conversar, pois ele é um senhor muito receptível, o questionário continha cinco perguntas todas subjetivas as quais foram respondidas com excelência (ver questionário no apêndice, pág. 19)

O nosso entrevistado tem 85 anos, possui o curso superior em ciências, hoje encontra-se aposentado mas continua lendo, escrevendo e pesquisando sobre a vida. Mora na mesma casa a 78 anos, localizada no centro da cidade, com sua esposa, três filhas e uma neta, pratica atividade física (musculação) na academia de seus filhos e joga dominó com seus amigos quase todas as noites na praça da bandeira que fica em frente à sua casa.

Figura 10: João Araújo



Fonte: Arquivo pessoal(2020)

Quando lhe perguntamos como e quando o açaí começou a fazer parte de sua vida ele nos relatou que por volta dos 7 anos quando ainda morava nas ilhas, por necessidade, passou a apanhar e amassar o açaí. Já na cidade conheceu como as mulheres amassavam para vender, nessa época as pessoas compravam em vasilhas (o açaí não era embalado em sacolas). Por volta de 1955 chegaram as máquinas para bater o açaí em Abaetetuba, o primeiro batedor de açaí foi o pai de seu colega de escola, o seu Aládio Alves no mercado municipal de carne e, logo em seguida foram surgindo vários batedores.

Imagem 11: Entrevista com o seu João



Fonte: Autores (2020)

Destes ainda existe o seu Sebastião, seu Sabá (como é conhecido) tem uma vitaminosa na frente da sua própria casa onde trabalham ele, sua esposa e seu

filho. Ele ainda não adotou o novo processo imposto pela vigilância sanitária e outros órgãos que regulamentam este processo.

Seu João nos relatou que com o avanço tecnológico o processo de bater e vender o açaí foi se aprofundando em todo lugar e a partir de então os batedores tiveram que fazer cursos para se aperfeiçoarem e passaram por adaptações exigido pelos órgãos competentes devido a necessidade de prevenção à doença de chagas (doença que estava sendo disseminada através do açaí).

Devido seu João conhecer de muitas áreas do conhecimento lhe perguntamos o que ele via de matemática no processo de venda e compra do açaí e ele nos respondeu:

> A matemática está em tudo, em todas as áreas. No açaí a matemática faz parte já no processo da venda. Pelo que eu sei os principais vendedores de açaí se combinam os preços, agora os que não tem muito gasto até vende mais barato como o seu Sabá – (JOÃO outubro, 2020).

E nos disse ainda que a ciência vem pesquisando muito ultimamente sobre o açaí e que já tem comprovado que o mesmo é considerado um alimento completo, rico em ferro, previne doenças, traz muito benefício para todo organismo. Completou dizendo:

> Antigamente no interior era muito difícil uma pessoa ter câncer ou outras doenças que hoje em dia são comuns. Eu tive uma aluna do Rio Grande do Sul que um certo dia me contou que quando ela não estava conseguindo dormir era só ela tomar uma tigela com açaí que dormia a noite toda, rsrsrs. Eu bebo açaí até hoje, no almoço e na janta. – (JOÃO (outubro, 2020).

Podemos notar que o açaí não estar restrito apenas ao estado do Pará, mas já estar em várias cidades Brasil a fora, e compreender que muitas coisa do passado foram mudando, mas a utilização como alimento ainda se mantém forte na cultura.

4.2 Entrevista com seu João de Deus Araújo

No dia 15 de outubro de 2020 às 15h e 6min entrevistamos a dona Lenil dos Santos Ribeiro, uma senhora de 61 anos que bate açaí a 35 anos. Uma senhora super agradável que nos recebeu muito bem.

A entrevista aconteceu de duas maneiras, uma por questionário e a outra por gravação de vídeo pelo celular. O vídeo durou por volta de quarenta minutos e o

questionário continha 52 perguntas subjetivas. A entrevista ocorreu em frente à sua casa devido ao clima está muito quente e sua casa ser pequena e sem ventilação. O barulho dos veículos incomodou um pouco mas deu para obter as informações e desfrutar de um momento maravilhoso em sua companhia.

Figura 12: Entrevista com a dona Lenil



Fonte: Autores (2020)

A nossa entrevistada estudou até a 4ª série do primário (hoje passou a ser classificado como ensino fundamental menor), mora em um bairro nobre do município. Dona Lenil já está aposentada mas continua trabalhando como batedora de açaí porque gosta do que faz e é uma forma de obter uma grana a mais. Tem casa própria, mora com seu esposo, filhos e netos.

Sobre o açaí, dona Lenil nos relatou que começou ajudando uma vizinha amiga que já batia açaí, essa vizinha saiu para fazer uma cirurgia e pediu se dona Lenil (que era só dona de casa) podia assumir sua vitaminosa por um período, ela aceitou o desafio sem pensar muito. Sua vizinha batia, em média, cinco rasas por dia, com pouco tempo dona Lenil já estava batendo vinte rasas por dia. Quando retornou, sua vizinha negociou com dona Lenil e daí então ela assumiu aquela vitaminosa, com o tempo passou para a sala da sua casa onde trabalha até hoje como batedora de açaí.

Dona Lenil e seu esposo (única pessoa que trabalha com ela) começam os trabalhos às 4 horas da manhã. Enquanto ele vai comprar o açaí na feira do açaí ela já vai organizando as coisas de dona de casa e esquentando a água para colocar o açaí de molho, ela começa a bater o açaí as 7 horas da manhã e para por volta de 12 horas. O açaí já fica todo batido, quando sobra eles vendem no começo da noite, pois algumas pessoas compram para o almoço e para a janta.

Figura 13: Dona Lenil e seu esposo batendo o açaí e embalando



Fonte: Autores (2020)

Dona Lenil relatou que eles vendem mais no inverno (que é o período fora da safra) pois na safra aparece muitas vitaminosas e o preço cai muito, por isso mesmo a venda era muito melhor antigamente, pois existiam poucas vitaminosas e seus clientes eram fiéis.

Um fato que vale ressaltar é que ela nos relatou que por um tempo sua mãe lhe ajudou descartando os caroços batidos em um terreno baldio perto da sua casa e aparando água (pois naquela época só tinha uma torneira na rua e todos pegavam água naquele local), hoje para descartar os caroços eles pagam caçamba, carroça, caminhão ou trator para levarem para um local adequado. Disse ainda que não quer que seus filhos sigam sua profissão pois “dá muito trabalho, quero que eles estudem para arrumar um emprego bom”.

Quando perguntamos se ela tinha feito algum curso para aperfeiçoar seu trabalho ela nos respondeu:

> Sim, mas só na época que estava dando a doença de chagas (que era transmitida pelo barbeiro que se reproduzia no açaí) pois o instituto Evandro Chagas juntamente com a prefeitura de Abaetetuba mandaram chamar todo mundo que batia açaí para participar do curso senão iam fechar a vitaminosa. Nossa tarefa era só “espiar” como proceder no serviço de bater o açaí. Nos deram até certificado. Nós até compramos um purificador de água nessa época para melhorar nosso produto. De vez enquando a vigilância sanitária vem aqui fazer fiscalização, eles põem um pouco de água e de açaí em sacolas, lacram e levam para fazer exame. (LENIL, Outubro de 2020)

Nos disse, ainda, que agora está na moda essa onda de fazer entrega de açaí em domicílio, o que o pessoal chama de delivery, ela não concorda com isso, pois tirou muitos fregueses, pois o seu açaí não é famoso como muitos aqui em Abaetetuba, mas que têm fregueses fiéis, tem fregueses desde a época em que começou e que ela vende mais nos sábados e domingos, segundo ela:

> Deve ser porque tem gente que faz regime a semana toda e no final de semana come de tudo, rsrs; e também, tenho fregueses que moram em outros lugares e quando vêm passar o final de semana compram e levam para tomar a semana toda. (LENIL, Outubro de 2020)

Dona Lenil vende seu açaí pelos seguintes preços: R$ 3,00; R$ 5,00 e R$ 10,00. Nós lhe perguntamos se já aconteceu de alguém querer um litro de algum preço que ela não tenha como ela procede, ela deu a seguinte explicação:

> Eu bato e é meu marido que embala e faz a venda, as vezes acontece de alguém chegar e pedir um litro de R$ 8,00. Meu marido pega meio litro de R$ 5,00 e meio litro de R$ 10,00. Só que ele ainda vende mais barato porque essa mistura ele vende por R$ 7,50 que é a metade de 5 com 10, e assim ele vai fazendo. (LENIL, Outubro de 2020)

Podemos observar que o conhecimento matemático estar inserido no processo de venda do açaí, e a Matemática é a um conhecimento inserido na cultura do açaí.

Figura 14: Bandeira indicando uma vitaminosa e o Preço



Fonte: Autores (2020)

Houve uma época em que estavam adulterando o açaí, colocando inúmeros produtos com a intenção de torná-lo mais grosso para ganhar mais, quando comentamos sobre este fato com dona Lenil ela nos relatou esta história:

> Soube de muitos casos. Do papel higiênico, do macarrão, farinha de mandioca, goma de tapioca, [...] Um dia um senhor veio pedir que eu fizesse certa quantidade de açaí pra ele vender em outro local, só que ele

> queria que eu fizesse bem barato mais grosso, mas para isso ele queria que eu colocasse goma de tapioca para que ficasse grosso. Claro que eu não aceitei, disse a ele que não fazia esse tipo de coisa. (LENIL, Outubro de 2020)

Ela nos relatou, ainda, que no período da safra ela sempre compra açaí da mesma pessoa, mas quando diminui o açaí no município ela compra de vários locais, como: da estrada, do Marajó, do pau de rosas, de Igarapé Miri, Moju, Macapá. Tudo isso para não perder seus fregueses.

Quando perguntamos se ela gosta do que faz:

> Sim, eu gosto muito. Quando a venda está boa fico muito feliz mas quando cai dá vontade de chorar mas é assim mesmo nem sempre as coisas são como queremos. Eu tomo açaí todo dia, no almoço e na janta, por isso estou com esse barrigão, rsrs. Gosto com pirarucu, capivara, porco assado, charque, camarão, jacaré... basta acrescentar a farinha e pronto, rsrs. (LENIL, Outubro de 2020)

Quando perguntamos a ela se tinha acontecido alguma história agradável durante esse tempo que ela bate o açaí ela sorriu com brilho nos olhos e nos disse: - muitas! Pedimos que nos contasse algumas. Escolhemos as três histórias a seguir:

> - Uma vez faltou energia e tinha bastante açaí de molho, as pessoas começaram a vim procurar açaí. Eu disse para o meu marido: - vou amassar este açaí na alguidar. Me ajeitei a amassei todo o açaí e depois vendi. Não tivemos lucro nenhum porque a produção foi a metade do que seria na máquina elétrica mas os compradores ficaram felizes. No outro dia eu estava toda doída e de peito aberto.
> - Tem um vizinho aqui perto que tem a marca do meu açaí no corpo. A mãe dele estava grávida e veio comprar o açaí com a jarra (antigamente as pessoas compravam em vasilhas, não tinha sacola), ela escorregou e o açaí espalhou no corpo dela todinho. O menino nasceu todo malhado e dizem que é por causa deste evento que aconteceu enquanto ela estava grávida. O apelido dele é malhado, rsrs.
> - Chegou um moto táxi aqui, já era tarde, ficou me olhando e depois perguntou: - minha patroa eu só tenho R$ 2,00 a senhora pode me vender um litro de açaí? Como tenho coração de manteiga eu dei para ele. Ai quando vejo ele tá reparando se o açaí tá grosso, aí eu disse: - poxa! Eu te dei e você ainda está reparando? ele pediu desculpa, agradeceu e foi embora. (LENIL, Outubro de 2020)

O trecho da entrevista apresenta uma narrativa rica que ilustra a vida cotidiana de uma mulher que trabalha com a produção e venda de açaí. Essa história é um excelente ponto de partida para discutir a relação entre cultura e etnomatemática.

A cultura é refletida nas práticas, tradições e interações sociais da comunidade. No caso da entrevistada, ela menciona o uso do alguidar para

amassar o açaí, o que remete a métodos tradicionais que podem ter sido passados ao longo das gerações. A referência à venda do açaí em vasilhas em vez de sacolas também destaca como as práticas comerciais evoluíram, mas ainda estão enraizadas em formas tradicionais de interação e troca. A história do menino "malhado" por causa do açaí é um exemplo de como narrativas e mitos locais se entrelaçam com a vida cotidiana, refletindo a forma como a cultura local dá significado aos eventos.

Figura15: Processo manual de extração do açaí



Fonte:https://i.pinimg.com/originals/11/7c/35/117c353662f22fe0a7ee569d44240390.jpg

A Figura 15 mostra os elementos culturais e geométricos que estão presente no manejo do açaí, e a Etnomatemática é um campo que estuda as práticas matemáticas em contextos culturais diversos, no trecho, podemos observar alguns elementos que se relacionam com a Etnomatemática.

Por exemplo, a produção do açaí envolve medições e cálculos de quantidade, mesmo que de forma intuitiva e não formalizada, onde a mulher menciona que a produção foi a metade do que seria na máquina elétrica, o que implica uma noção de proporção e eficiência que pode ser analisada matematicamente.

Além disso, a interação com o moto táxi revela uma prática de negociação e

a consideração do valor do produto em relação à condição financeira do comprador, o que também envolve raciocínio matemático.

Portanto, o trecho da entrevista não apenas narra experiências pessoais, mas também serve como um exemplo de como a cultura e a Etnomatemática se entrelaçam, mostrando como práticas culturais informam a forma como os indivíduos lidam com situações cotidianas, como produção, venda e interação social, enquanto incorporam elementos matemáticos de maneira intuitiva e contextualizada.

5. Proposta de Atividade Matemática

A partir do estudo, propomos 6 atividades matemáticas, desenvolvidas por meio da compressão adquirida na entrevista, sendo que, essas atividades podem ser utilizadas no Ensino Fundamental nos anos iniciais e finais, e Ensino Médio para trabalhar problemas envolvendo Aritmética, Grandezas, Geometria, Matriz, Interpretação de tabelas, e assim, mostrar como a Matemática estar inserida no cotidiano dos estudantes, onde essas atividades podem ser um ponto de partida para contextualizar a Matemática com outras áreas de conhecimento com Geografia, Sociologia, Nutrição, História, Química, Biologia, mostrando assim, que a Matematica é uma ciência que pode dialogar com várias áreas de conhecimento.

1) Segundo entrevista realizada com uma batedora de açaí do município de Abaetetuba, de uma rasa se faz duas batidas e de cada batida pode-se tirar o vinho do açaí, uma bebida muito utilizada pelos moradores deste município. Dessas batidas é que a batedora, dona Lenil, tem que ter o equilíbrio na mão da qualidade deste vinho, pois se ela for tirar açaí de R$ 3,00 ela bate mais fino, se for de R$ 5,00 ela vai engrossando até tirar o de R$ 15,00 que é o chamado açaí “papa”. No quadro a seguir apresentamos a quantidade de litros tirada de cada preço por batida.

Quantidade de litros de açaí retirado por batida					
	Quantidade de batidas				
Preços do açaí (em reais)	1	2	3	. . .	10
3,00	10	20	30		100
5,00	7	14	21		70
10,00	4	8	12		40
15,00	2	4	6		20

Com base nestas informações responda as alternativas a seguir: OBS.: Uma rasa é uma espécie de paneiro onde se transporta o açaí

a) Se durante um dia de trabalho dona Lenil vendeu treze litros de R$ 3,00; oito litros de R$ 5,00 e dois litros de R$ 10,00 no mínimo. Quantas batidas ela teve que fazer.

_____

_____

b) É mais vantajoso vender açaí de que preço?

_____

_____

c) Sabendo que de uma rasa dona Lenil faz duas batidas e que ela vai bater só açaí de R$ 5,00, de quantas rasas ela vai precisar para tirar 40 litros de açaí?

_____

_____

2) Observe os preços do açaí na foto a seguir, retirada de uma vitaminosa do município de Abaetetuba, nela podemos observar os preços que esta vitaminosa vende seu produto. Levamos em conta que tanto no período da safra ou fora da safra do açaí, o preço permanece o mesmo o que muda é a qualidade do produto.



De posse destas informações e da observação da foto, responda as alternativas: Dados: período da safra do açaí: verão abaetetubense

a) Uma pessoa foi comprar açaí com uma nota de R$ 20,00. Comprou dois litros de R$ 5,00 e um litro de R$ 3,00. Quanto sobrou de troco?

_____
_____

b) No período de safra do açaí dona zefina compra todo dia três litros de R$ 3,00 e fora deste período ela compra o açaí de mesma qualidade por R$ 7,50 (que é a composição de meio litro de R$ 10,00 com meio litro de R$ 5,00). Quanto ela gasta a mais.

_____
_____

c) Baseado nas informações da alternativa (b), quantos reais dona Zefina gasta por semana fora da safra do açaí?

_____
_____

d) Baseado nos dados da alternativa (b), quantos reais dona zefina gasta no mês de julho?

_____
_____

3) Observe a figura a seguir que representa uma máquina de bater açaí, objeto principal de uma vitaminosa, e responda:



a) O corpo da máquina de bater o açaí é representado por que sólido geométrico?

_____
_____

b) O corpo da máquina é representado por um _____que é composto por duas bases formadas por circunferências de raio igual a 9 cm e uma área lateral formada por um retângulo de base 56 cm e altura 60 cm. Calcule a área total do corpo desta máquina.

_____
_____

c) De posse das informações da alternativa (b) calcule o volume desta máquina.

_____
_____

4) Dona Lenil gasta energia para esquentar a água para pôr o açaí de molho, para bater o açaí na máquina elétrica, para manter acessa uma lâmpada e para a tv que fica ligada enquanto ela trabalha. Nos últimos meses ela têm tido um consumo de 220 kwh (o que lhe custou R$ 230,00). Sabendo que no próximo mês vai ser bandeira vermelha – patamar 1 (período em que a tarifa sofre acréscimo de R$ 4,1% para cada kwh consumido).
Quanto ela vai pagar no próximo mês com esses mesmos gastos e seguindo o mesmo ritmo de trabalho? Dado: Sendo que ela tem um contador de energia só para a vitaminosa.

_____
_____

5) Com o avanço tecnológico o açaí vem ganhando nova cara, pois habitualmente ele é usado como prato principal pelo paraense (onde estes o consomem com farinha de mandioca) mas hoje já podemos observar que ele vem sendo consumido de várias maneiras fora do nosso Estado.

Por 100g			
Valor energético (kcal)	70.0	49.0	127.2
Hidratos de carbono	4.0 g	0.6 g	24.8 g
Proteínas	1.0 g	1.0 g	0.5 g
Gorduras totais	5.0 g	5.0 g	2.6 g
Gorduras saturadas	1.5 g	0.0 g	0.6 g
Colesterol	0.0 g	0.0 g	0.0 g
Fibra alimentar	2.0 g	3.0 g	0.9 g
Sódio	10.0 mg	13.0 mg	9.1 mg
Ana Isabel Monteiro Nutricionista (C.P.2815N)			

Fonte:https://laranjalimanutricao.com/2017/04/08/alimentos-da-moda-um-olhar-critico-sobre-o-acai-a-tapioca-e-o-skyr/

Diante da tabela a seguir que apresenta três formas (natural, polpa congelada e congelado com guaraná) de como o açaí é consumido e quais seus valores nutricionais, faça o que se pede nas perguntas a baixo.
a) Faça uma análise geral e verifique em qual das formas apresentada na tabela é mais saudável se utilizar o açaí? Justifique sua resposta.

_____
_____

b) Que forma, das apresentadas é recomendada para um atleta? Justifique sua resposta.

_____
_____

c) Se uma pessoa ingerir um litro(1000mL) de açaí natural, quanto ela está ingerindo de: Kcal? Proteína? Colesterol? Fibra alimentar?

_____
_____

6) Dois vendedores A e B, comercializam três tipos de açaí: o popular, o médio e o grosso. Nos meses de junho, julho e agosto comercializam as seguintes quantidades em litros (l), respectivamente, de cada tipo: vendedor A (20, 10 e 6), (32, 18 e 3) e (12, 20 e 7) e vendedor B (12, 22 e 10), (30, 22 e 8) e (10, 17 e 4). Construa as matrizes de produção de açaí de cada vendedor dos meses em questão e responda.

A	JUNHO	JULHO	AGOSTO
POPULAR	20	22	16
MÉDIO	32	28	13
GROSSO	12	20	7

B	JUNHO	JULHO	AGOSTO
POPULAR	12	10	10
MÉDIO	30	22	8
GROSSO	10	17	4

Construa as matrizes de produção de açaí de cada vendedor dos meses em questão e responda.

a) Qual a quantidade total de venda do açaí popular no mês de junho?

_____
_____

b) Qual a quantidade vendida de açaí grosso?

_____
_____

c) Qual a quantidade de açaí que o vendedor B comercializou no mês de agosto?

_____
_____

d) Qual a quantidade comercializada de açaí médio?

_____
_____

e) De acordo com os meses e tipos, represente por uma única matriz a quantidade de açaí comercializada pelos vendedores A e B.

_____
_____

Por tanto, essas atividade podem ser adaptadas para nível de ensino que pendente ministrar, ficando a cargo do professor ajusta conforme suas necessidades, onde essa contextualização, vai permitir que o estudante veja como a Matemática estar presente em varias situações do dia a dia, saindo assim daquele modelo tradicional de ensino, permitindo o estudante pensar e refletir sobre sua cultura, cidade e outras situações envolvendo a História, a Geografia, a Sociologia, Nutrição, Biologia e Química, sendo que o professor pode desenvolver aulas e projetos articulando a Matemática com outros campos do saber .

6. Conclusão

A Etnomatemática se mostrou dinâmica e emerge das discussões entre Matemática, História, Filosofia, Antropologia e tantas outras áreas do saber presente nas nossas entrevistas. E por isso, a conclusão à qual chegamos, é que seu incrível poder para quebrar a ideia de unicidade/universalidade do Movimento da Matemática Moderna é algo fundamental para a valorização e manutenção de outras formas de conhecimentos.

Ela nos proporciona conhecer um pouco mais dos nossos ancestrais e de nós mesmos, procurando pensar e sentir como o outro, e assim, fazermos o uso correto de tudo o que está ao nosso alcance, aproveitando racionalmente a natureza e os benefícios que ela sempre proporcionou aos nossos conterrâneos.

Diante do exposto podemos constatar que realmente a Etnomatemática contempla todos os momentos das nossas vidas, podemos sim, encontrar a matemática nas entranhas de nossas vivências, nos nossos atos diários, nos afazeres e nos prazeres que fazem parte do nosso cotidiano.

O prazer e a aprendizagem que obtemos fazendo este trabalho foram enormes, pois passamos momentos únicos com pessoas comuns e simples que na

verdade têm posse de um conhecimento empírico inigualável e inexplicável, algo admirável pelos estudiosos da Etnomatemática.

A nossa admiração a essas pessoas nos levou ao seguinte questionamento: Como pessoas sem nenhum conhecimento acadêmico aplica conceitos, definições, propriedades, operações matemáticas de forma prática tão excelentemente?

Nessas conversas com nossos brilhantes entrevistados nos impulsionou a buscar respostas para a pergunta a cima. Um de nossos entrevistados, o seu João, respondeu com maestria: - A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO. E quem explica esse tudo onde a matemática está é justamente a Etnomatemática, ela mostra as diferentes formas de conhecimento matemático encontrado na vivência das pessoas comuns.

Nosso objetivo foi atingido com êxito e para que pudéssemos chegar a este patamar precisamos externar nossos agradecimentos a Deus, que nos deu a vida; ao professor Paulo Roberto Bibas Fialho, que nos propôs este desafio; ao seu João Araújo e a dona Lenil que nos concederam as entrevistas.

Referências

BRASIL. IBGE. **População da Cidade de Abaetetuba/PA**, 2020. Disponível em: < https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/abaetetuba/panorama>. Acesso em: 17 out 2020.

CARMO. H; FERREIRA, M.M. **Metodologia da Investigação: guia para autoaprendizagem**. Lisboa: Universidade Aberta, 1998. 349 p.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática. Elo entre as tradições e a modernidade**. 2a Edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 110 p. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, p. 99-120, 2005.

D'ARACE, L. M. B.; PINHEIRO, K. A. O.; GOMES, J. M.; CARNEIRA, F. S.; COSTA, N. S. L.; ROCHA, E. S.; SANTOS, M. L.. Produção de açaí na região norte do Brasil. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v.10, n.5, p.15-21, 2019. DOI: http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2019.005.0002

EQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. ETNOMATEMÁTICA: UM ESTUDO DA EVOLUÇÃO DAS IDÉIAS. **VIII Encontro Nacional de Educação Matemática**,

RECIFE: UFPE, 2004. Disponível em:< http://www.sbembrasil.org.br/files/viii/pdf/05/1CC08743214762.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2020.

LOBATO, Fabricio Da Silva. FIALHO, Roberto Paulo Bibas. Uma Proposta De Atividade Para Ensinar Função Periódica À Luz Da Etnomatemática. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 06, Ed. 03, Vol. 14, pp. 105- 116. Março de 2021. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/funcao-periodica, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/funcao-periodica

GIL, A. C; **Métodos e Técnicas de PESQUISA SOCIAL**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

PEREIRA, K. Q., LOBATO, F. DA S., FIALHO, R. P. B., & ALVES, F. J. DA C. (2024). Um estudo sobre a etnomatematica do açaí. ***Cuadernos De Educación Y Desarrollo*****,** *16*(3), e3634. https://doi.org/10.55905/cuadv16n3-051

PARÁ. Dário Oficial do Estado do Pará. **Decreto estabelece regras para manipulação artesanal do açaí**. Belém: IOEPA, 2012. Disponível em: < http://www.ioepa.com.br/pages/2012/2012.01.24.DOE.pdf> Acesso em: 28 out 2020.

SANTOS, Ronize da Silva. COELHO-FERREIRA, Marlia. **Estudo etnobotânico de *Mauritia flexuosa* L. f. (Arecaceae) em comunidades ribeirinhas do Município de Abaetetuba, Pará, Brasil.** Manaus: Scielo, 2012. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0044-67201200010000 1&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 27 out 2020