



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

MARIA CRISTINA NEVES DE CARVALHO

A MATEMÁTICA QUE VEM DA FEIRA: UMA PROPOSTA DE
SEQUÊNCIA DIDÁTICA

CAMPINA GRANDE

2024

MARIA CRISTINA NEVES DE CARVALHO

A MATEMÁTICA QUE VEM DA FEIRA: UMA PROPOSTA DE
SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Matemática do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual da Paraíba como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática

Orientadora: Emanuela Régia de Sousa Coelho

CAMPINA GRANDE
2024

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto em versão impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que, na reprodução, figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

C331m Carvalho, Maria Cristina Neves de.

A matemática que vem da feira [manuscrito] : uma proposta de sequência didática / Maria Cristina Neves de Carvalho. - 2024.

30 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2024.

"Orientação : Prof. Dra. Emanuela Régia de Sousa Coelho, Departamento de Matemática - CCT".

1. Sequência didática. 2. Empreendedorismo. 3. Feira de Santa Cruz do Capibaribe- PE. 4. Matemática - prática. I. Título

21. ed. CDD 372.83

MARIA CRISTINA NEVES DE CARVALHO

A MATEMÁTICA QUE VEM DA FEIRA: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Matemática

Aprovada em: 21/11/2024.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Emanuela Régia de Sousa Coelho** (***.622.214-**), em **02/12/2024 08:50:42** com chave **a892aea8b0a311efa4cb1a1c3150b54b**.
- **Abigail Fregni Lins** (***.788.168-**), em **02/12/2024 09:36:09** com chave **020f541cb0aa11ef931d06adb0a3afce**.
- **Daiana Estrela Ferreira Barbosa** (***.217.634-**), em **02/12/2024 09:27:28** com chave **cba786d4b0a811efb0331a1c3150b54b**.

Documento emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.uepb.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Folha de Aprovação do Projeto Final

Data da Emissão: 16/12/2024

Código de Autenticação: 92b59f



Dedico aqueles que
sabem o quão duro é
chegar aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a ti, ò Deus, por me dar força e paciência ao decorrer dos anos, que me fez chegar até aqui. Aos meus pais, que diversas vezes, mesmo sem entender minhas angústias e preocupações, durante a trajetória estiveram comigo em todos os momentos. A minha irmã que com todas nossas diferenças, era uma das pessoas que compreendia o quão difícil é esse processo.

Agradeço a todos os amigos que fiz durante a graduação, os quais compartilharam este percurso comigo e me incentivaram ao longo do caminho. Em especial, ao meu amigo de curso Iriedson (Sisau), por ter me apoiado, nas horas mais difíceis durante a graduação, me escutou nos momentos complicados e esteve comigo durante todos esses anos, meu singelo agradecimento.

A todas as pessoas que mesmo não conhecendo as dificuldades, sempre tiveram palavras de conforto e incentivo, elas foram essenciais.

Agradeço grandemente a minha orientadora Emanuela Régia, que mesmo com todas as minhas ideias “malucas” me aceitou como sua orientanda, mesmo não sendo sua área de pesquisa, estarei sempre em dívida, agradeço de todo coração.

As professoras Dra. Abigail Fregni Lins e Me. Daiana Estrela Ferreira Barbosa por terem participado da banca e por todas as suas contribuições feitas de bom grado, o meu muito obrigada.

Agradeço à Universidade Estadual da Paraíba, em particular ao Campus I, por ter proporcionado não apenas a oportunidade, mas também todos os recursos essenciais para a minha graduação. A estrutura fornecida foi fundamental para meu crescimento intelectual, social e pessoal.

Por fim, expresso minha gratidão a todos que contribuíram, direta ou indiretamente, para o desenvolvimento deste trabalho, enriquecendo significativamente meu processo de aprendizagem.

“ A Matemática é a única linguagem que temos em comum com a natureza.” Galileu Galilei, O Ensaíador (1623)

RESUMO

O Objetivo do nosso trabalho é apresentar uma proposta de Sequência Didática que pode ser utilizada nos Anos Finais do Ensino Fundamental, no contexto específico da Cidade de Santa Cruz do Capibaribe-PE. A cidade de Santa Cruz do Capibaribe é nacionalmente conhecida pela atividade comercial, especificamente, pela produção e comercialização de peças de vestuário diversas, sendo a principal atividade econômica da maior parte da população relacionada a isso. Assim, busca-se evidenciar a influência cotidiana da Matemática na vida dos produtores no município de Santa Cruz do Capibaribe - PE. Dentro desse cenário, explora-se minuciosamente como a Matemática e, mais especificamente, a Etnomatemática desempenham um papel crucial ao analisar, compreender e examinar o funcionamento da Matemática e sua relevância intrínseca no contexto social abordado nessa pesquisa. Dessa forma, essa pesquisa propôs uma sequência didática que pode ser aplicada em escolas nos anos finais do Ensino Fundamental, com o intuito de aplicar equações do 1º grau, no qual o próprio aluno deverá elaborar e resolver problemas matemáticos em relação ao que é vivenciado por sua família ou amigos na produção têxtil.

Palavras-chave: sequência didática; produção têxtil; Santa Cruz do Capibaribe-PE.

ABSTRACT

The aim of our work is to present a Didactic Sequence proposal that can be used in the final years of Elementary Education, specifically within the context of the city of Santa Cruz do Capibaribe, Pernambuco, Brazil. The city of Santa Cruz do Capibaribe is nationally renowned for its commercial activity, particularly for the production and sale of various clothing items, which constitutes the primary economic activity for most of its population. This study seeks to highlight the everyday influence of Mathematics on the lives of producers in the municipality of Santa Cruz do Capibaribe. Within this context, the research delves deeply into how Mathematics, and more specifically Ethnomathematics, plays a crucial role in analyzing, understanding, and examining the application of Mathematics and its intrinsic relevance to the social context explored in this study. Therefore, this research proposed a didactic sequence to be implemented in schools during the final years of Elementary Education. The objective is to apply first-degree equations, where students themselves are tasked with creating and solving mathematical problems related to the experiences of their families or friends in the textile production industry.

Keywords: didactic sequence; textile production; Santa Cruz do Capibaribe-PE.

SUMÁRIO

	Página
1	INTRODUÇÃO 9
2	UMA CONVERSA SOBRE A MATEMÁTICA PRESENTE NO COTIDIANO 11
2.1	Um pouco de Etnomatemática 11
2.2	Simetrias e Assimetrias entre a Matemática escolar e a Matemática cotidiana 13
2.3	A arte de Resolver (e Elaborar) Problemas Cotidianos 14
3	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE E O PROCESSO DE CONFECÇÃO DE ROUPAS 15
3.1	Santa Cruz do Capibaribe: A Capital das Confecções 15
3.2	Confeccionando Roupas 17
3.3	As Especificidades do Trabalho 19
4	SEQUÊNCIA DIDÁTICA 21
4.1	Sugestão de Sequência Didática 21
4.2	Ordem das aulas 22
4.3	Questionário 26
4.3.1	Questionário 27
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS 28
	REFERÊNCIAS 29

1 INTRODUÇÃO

Na minha infância¹ o cálculo mental era algo recorrente dentro de casa, pois meus pais, mesmo com poucos estudos, sendo meu pai analfabeto e minha mãe apenas alfabetizada, faziam cálculos de cabeça brilhantemente, e desde esses tempos ficava hipnotizada e com vontade de aprender. No ensino fundamental, pela forma como ele ensinava e instigava a buscarmos as resoluções dos problemas, um professor me fez amar a Matemática. E desde então tenho amado a forma como a Matemática nos desafia e proporciona aprendizados magníficos. Dessa forma, pela facilidade como a Matemática se encontrava no meu cotidiano, sempre foi uma das minhas opções de graduação, tanto pela forma como eu me sentia desafiada a aprender cada vez mais e pelo amor que sempre senti pela educação.

Em 2015, ingressei na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) no Curso de Licenciatura em Matemática pelo SISU, e descobri quão enorme é o mundo matemático. Desde então a Matemática se tornou parte importante da minha vida. Na realidade, ao meu ponto de vista, ela se encontra em tudo existente no mundo, e se faz presente também no cotidiano e trabalho das pessoas, como ela se encontra no comércio, nas análises clínicas, na estatística e na vida diária da minha família.

Vindo deste contexto, idealizei trazer um pouco da minha vivência para o Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, uma vez que passei todo o tempo vendo os meus pais e, atualmente, trabalho junto a eles com uma produção têxtil familiar; tentando apresentar um pouco sobre o que acontece e como a Matemática influencia o processo de confecção, em particular, em Santa Cruz do Capibaribe-PE. E, sendo natural desta terra, é muito importante para mim mostrar um pouco de como funciona o trabalho da minha cidade, na qual sempre fiz parte e sempre tive orgulho de como meus pais, mesmo sem nenhum curso profissionalizante, conseguem trabalhar e sobreviver por meio de confecção.

Assim, a proposta desse trabalho é apresentar uma Sequência Didática que se relacione ao contexto cotidiano, e particular, de Santa Cruz do Capibaribe, para ser utilizado em sala de aula, como aplicação ao estudo de Equações do 1º Grau. Para justificar a importância de considerar a particularidade do local, recorreremos a Etnomatemática e como metodologia utilizada na Sequência Didática, consideramos a Elaboração e Resolução de Problemas.

Desta forma, esse TCC é composto por 5 capítulos, este, a Introdução, no qual apresento e justifico o tema a ser trabalhado; no Segundo Capítulo apresento um pouco da revisão bibliográfica sobre Etnomatemática, as Simetrias e Assimetrias da Matemática formal e cotidiana e a metodologia considerada para a Sequência Didática. No Capítulo 3, trago um pouco sobre Santa Cruz do Capibaribe-PE, sua história, as particularidades

¹Nesta seção do trabalho, trago as motivações pessoais que me levaram a desenvolver este trabalho, por isso expressei-me em primeira pessoa do singular. Em todo o restante do texto utilizei a terceira pessoa do singular.

socio-econômicas e um pouco sobre o confeccionamento de roupas, tanto sobre a produção, quanto sobre os trabalhos envolvidos. Já no Capítulo 4, é descrito uma Sequência Didática com o objetivo de associar a matemática formal com o cotidiano dos cidadãos desta cidade, trazendo para o aluno um pouco sobre essa conexão. No 5º e último capítulo trarei a conclusão sobre tudo que foi descrito neste trabalho.

2 UMA CONVERSA SOBRE A MATEMÁTICA PRESENTE NO COTIDIANO

O Objetivo do nosso trabalho é apresentar uma proposta de Sequência Didática que pode ser utilizada nos Anos Finais do Ensino Fundamental, no contexto específico da Cidade de Santa Cruz do Capibaribe-PE. O destaque a especificidade da localidade se dá pelas características socio-econômicas que são particulares daquela cidade. Nessa direção, nos apoiamos em temas da Etnomatemática para justificar a necessidade de trazer aquela realidade particular para o contexto da sala de aula, de modo a tentar aproximar a matemática escolar da vivência cotidiana dos estudantes. Este capítulo trata de apresentar um pouco da fundamentação teórica da nossa proposta, começando com ponderamentos da Etnomatemática, em seguida, algumas considerações sobre as simetrias e assimetrias entre a matemática escolar a matemática cotidiana e, por fim, falamos um pouco sobre a metodologia de elaboração e resolução de problemas utilizada na Sequência Didática proposta.

2.1 Um pouco de Etnomatemática

Na sociedade atual, os estudos sobre como a Matemática é usada dentro do entorno cultural são de suma importância, pois ela está inserida dentro do cotidiano da sociedade e deve ser apresentada em sala de aula, para que esta, e a cultura andem juntos e contribuam com o âmbito social e transformem as tradições em ferramentas que auxiliem na criação de uma Matemática renovada e de acordo com a problematização de determinada sociedade (D'Ambrosio, 2019).

As definições para o surgimento da ciência chamada Matemática são diversas e divergentes em alguns pontos, mas é consenso que a Matemática teve a necessidade de surgir a partir da:

...resposta às pulsões de sobrevivência e de transcendência, que sintetizam a questão existencial da espécie humana... Essas teorias e práticas são a base de elaborações de conhecimento e decisões de comportamento a partir de representações da realidade. As representações respondem à percepção de espaço e tempo. A virtualidade dessas representações, que se manifesta na elaboração de modelos, distingue a espécie humana das demais espécies animais (D'Ambrosio, 2019, p. 29).

Dessa maneira, a Matemática vai se transformando em decorrer dos anos de forma que possibilite um olhar crítico do real, utilizando instrumentos matemáticos. De modo que a transformação da Matemática regional, para uma Matemática universal, é um dos primeiros indícios da globalização que existe em outras áreas e atividades distintas atualmente. Mas diferentemente, da globalização de diversas outras áreas, a Matemática

é tida, como infálivel, racional e de grande valorização e um instrumento importante na atual Modernidade (D'Ambrosio, 2019).

A Matemática se encontra dentro de um nicho social em equivalência com o surgimento das necessidades. No Brasil, os indígenas usavam os dedos da mão e se necessário dos pés para contar, uma vez que naquela época para eles, esse método era o suficiente para suas necessidades de forma que eles não precisavam de um método novo ou diferente. Hoje, os indígenas tem a necessidade do uso das calculadoras para alcançar seus objetivos (Salvador, 1965, *apud* D'Ámbrósio, 2019, p. 32). Assim, define-se o paralelo entre a necessidade da matemática no antes e o agora. Tem-se então que as relações que a Matemática obtém dentro das comunidades, traz o porquê e para que é o objetivo e função dela dentro de determinada região. Daí surge a necessidade da utilização da ferramenta denominada Etnomatemática que irá estudar esse comportamento e as tradições que levaram a utilizar e transformar o conhecimento matemático de acordo com sua indugência e objetivo, possibilitando também, um olhar crítico real que utiliza os instrumentos da natureza matemática, e não esquecendo também que muitos métodos criados e transformados por determinada comunidade se tornam atemporais e que ainda necessita de muitas pesquisas e estudos em cima dessas técnicas criadas pelas diversas agremiações dispersas pelo mundo.

O surgimento da Etnomatemática vem para explicar, incorporar e aceitar a matemática oriunda e modificada em cada região. (D'Ámbrosio, 2019) defende que:

É importante notar que a aceitação e incorporação de outras maneiras de analisar e explicar fatos e fenômenos, como é caso das etnomatemáticas, se dá sempre em paralelo com outra manifestação da cultura (D' Ambrosio, 2019 p. 32).

Segundo D'Ambrosio (2019), como o seu nome sugere Etnomatemática não é apenas o estudo da Matemática dentro das diversas etnias e comunidades, pois, a palavra Etnomatemática tem origem em “etno”, que traz como significado a ética, cultura e o entorno social, “Matema” é a noção de explicar, aprender e conhecer, e por fim, “tica” que é o modo, a técnica e a arte. O que se leva a entender que essas relações entre o aprender, a técnica que se necessita para aprender e por fim, o ético cultural que define o início da utilização deste Programa. A Etnomatemática é simplesmente a forma de entender e estudar as distintas formas e moldes que constituem a abrangência que tem o conhecimento.

No nosso contexto, a Etnomatemática nos induz a considerar os saberes produzidos a partir das especificidades socio-econômicas da região a que se direciona nosso estudo, de modo a contribuir para as discussões e os conhecimentos a serem construídos em sala de aula. Pinheiro e Costa (2016), afirmam que

As diferentes maneiras que o docente poderá usar a etnomatemática no ambiente escolar poderão fazer com que os indivíduos produzam conhecimentos distintos para que o mesmo faça a diferença em suas comunidades, que são riquíssimas em diversidades de saberes (Pineiro e Costa, 2016, p. 19).

e é nessa intenção que se baseia a proposta do nosso trabalho.

2.2 Simetrias e Assimetrias entre a Matemática escolar e a Matemática cotidiana

O comércio de uma cidade, uma feira, ou até um Pólo de Confecção Têxtil, tem intrinsecamente inserido a Matemática cotidiana (informal) em todo o processo da atividade. É visto que a Matemática escolar (formal) tem como objetivo demonstrar proposições e formalizar conceitos que, num primeiro momento, não são práticos para o cotidiano do aluno. Essas diferenças levam a crer que a Matemática escolar e a cotidiana são diferentes, mas pelo contrário, a matemática teve seu surgimento em decorrência da necessidade da sociedade em ter resultados coerentes com suas determinadas exigências de outrora.

A Matemática formalista que se encontra dentro da sala de aula não está inclusa a uma realidade independente, ela se encontra aplicada em uma concordância do viver humano, “na medida em que encarnam configurações de relações que são isomórficas com as operações que executamos quando realizamos nosso viver” (Maturana e Varela, 1987, *apud* D’Ambrósio, 2019, p. 37). Portanto o conhecimento formal, que é produzido dentro da escola, difere muito do conhecimento informal adquirido nas convivências sociais, porém o conhecimento informal tem origem no convívio social, que diversas ocasiões tendem a surgir a partir de um conhecimento formal. Mas, sem esquecer das crenças e ideologias muitas das vezes sem nexos com a ciência, é exatamente um dos pontos principais, para a epistemologia (teoria do conhecimento) que irá buscar as respostas que se necessita dentro dessas questões de conhecimento informal.

Segundo D’Ambrosio (2019), o ato de ensinar Matemática por meio do cotidiano das compras indica aprendizagens construídas fora da escola, fortalecendo o conceito de uma Etnomatemática voltada para o comércio. Onde, a Economia e a Produção também são fatores importantes no desenvolvimento da Etnomatemática.

Logo a Matemática cotidiana se utiliza das ferramentas básicas da Matemática formal, como exemplo, para o comércio e prestação de serviços é necessário o conhecer as operações aritméticas básicas. Para a precificação de produtos, pagamento de impostos, empréstimos e até mesmo a compra parcelada, é preciso ter noções básicas de Matemática Financeira.

Dessa relação, é percebido que o cotidiano em muitas vezes é correlacionado com a formalidade, porém, em alguns casos essa relação não acontece de forma tão simples. Dall’Agnol e Soares (2016, p. 3), diz que os conhecimentos informal e formal diferem “e sua aplicabilidade muitas vezes está distante da realidade discente, priorizando fórmulas

e conceitos encontrados em livros didáticos. ”

Tendo em vista que a Matemática formal ensinada em sala de aula, em alguns casos é ensinada mecanicamente de forma repetitiva, exaustiva e muitas das vezes sem o aluno saber a importância de o porque tal assunto deve ser estudado. Já a Matemática cotidiana, por ser utilizada na vida prática do aluno, o que faz que ele perceba que a Matemática é necessário para a vida diária. Portanto, o professor deve trazer um diferencial, conectando a realidade do aluno e seu meio familiar, com a Matemática formal, para que o aluno possa entender a importância da Matemática em seu cotidiano.

2.3 A arte de Resolver (e Elaborar) Problemas Cotidianos

Para nossa proposta de Sequência Didática, nos baseamos na Metodologia de Elaboração e Resolução de Problemas. A Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2017), em diversos momentos, ao tratar da Resolução de Problemas acrescenta o termo Elaboração e fundamenta:

Para favorecer essa abstração, é importante que os alunos reelaborem os problemas propostos após os terem resolvido. Por esse motivo, nas diversas habilidades relativas à resolução de problemas, consta também a elaboração de problemas. Assim, pretende-se que os alunos formulem novos problemas, baseando-se na reflexão e no questionamento sobre o que ocorreria se alguma condição fosse modificada ou se algum dado fosse acrescentado ou retirado do problema proposto. (BRASIL, 2017, p.299)

Dessa forma, ao acrescentar a associação com a elaboração de problemas, o documento “amplia e aprofunda o significado dado à Resolução de Problemas nas aulas de Matemática” (Souza, Bernardo e Macedo, 2024, p.5).

A Metodologia de Resolução de Problemas nas aulas de Matemática é amplamente aceita uma vez que possibilita uma postura ativa do aluno, de modo a favorecer os processos de ensino e aprendizagem. Em outras palavras, quando os alunos se dedicam a tarefas relacionadas à resolução de problemas, os procedimentos deixam de ser mecânicos “o que resulta são novas compreensões da matemática embutida na tarefa.” (Van de Walle, 2009, p. 57)

Nesse sentido, escolhemos a Metodologia de Resolução e Elaboração de Problemas, alinhada a Etnomatemática, para pensar e propor a Sequência Didática apresentada.

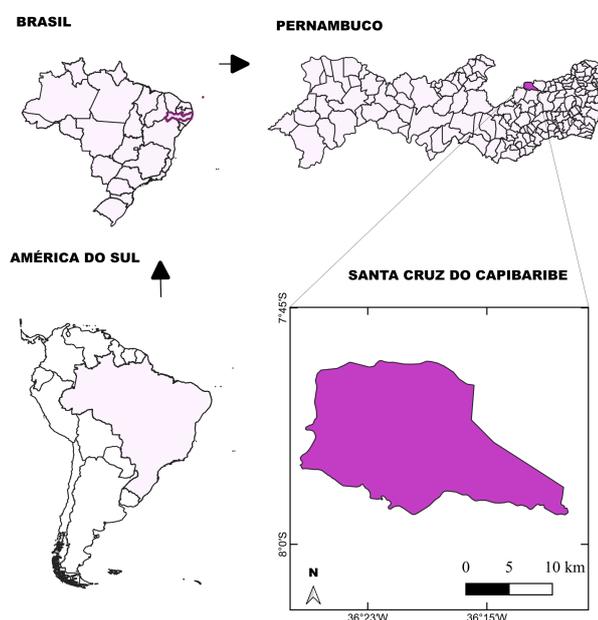
3 SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE E O PROCESSO DE CONFEÇÃO DE ROUPAS

A atividade proposta foi desenvolvida para ser executada em Santa Cruz do Capibaribe-PE, podendo ser adaptada em contextos semelhantes. A especificidade da cidade tem relação com o contexto socioeconômico particular desta localidade. Neste capítulo apresentamos tal contexto.

3.1 Santa Cruz do Capibaribe: A Capital das Confeções

O município de Santa Cruz do Capibaribe – PE (Figura 1), este o qual está a uma distância de 189,28 km, através do modal rodoviário (IBGE, 2018) da capital Recife-PE. A cidade está localizada em uma área de clima tropical do tipo (BSh) semiárido (Climate Data, 2023), com precipitação média anual irregular de 368 mm e temperatura média de 24°C . O município tem uma extensão territorial de 335,309 km², com uma população residente de 98.254 habitantes e uma densidade demográfica de 293,03 hab./km² (IBGE, 2022).

Figura 1 – Mapa de localização da área de estudo.



Fonte: Elaborada pelo Autor, 2024

Como o município está incluso no clima semi-árido, no qual a agricultura e pecuária não são atividades ideais de sobrevivência para a região, a população se reiventou e encontrou um meio de sobrevivência diferente. Por conta das características climáticas ocorreu o surgimento da famosa “Feira da Sulanca”, ficando famosa por sua diversidade, qualidade e preços acessíveis. Todo esse desenvolvimento atrai pessoas de todas as regiões do país,

mas especialmente cidades circunvizinhas.

Segundo Ferreira de Araújo (2003) a “feira da Sulanca” como ficou conhecida, surgiu a partir da chegada de retalhos de tecidos que vinham primeiramente de Recife, Olinda e Camaragibe. Estas peças ganharam o nome de Sulanca pois eram tangas e colchas de retalhos. A partir de 1950, os retalhos e peças de tecidos começaram a chegar vindas de São Paulo, desde então as coisas só aumentaram e a feira começou a surgir nas calçadas e em pés de calçadas pelo Centro de Santa Cruz do Capibaribe. Já em 1960, as primeiras bancas de madeira foram colocadas e em 2003, época em que a feira ainda fazia parte do centro mais de 6.000 bancas eram espalhadas pelo centro da cidade. Para uma melhor compreensão desse contexto, recomendamos o documentário “Sulanca” de Katia Mesel (SULANCA, 1986).

Desde 2006, Santa Cruz do Capibaribe - PE, abriga o maior centro atacadista e varejista têxtil do país: o Moda Center Santa Cruz (Figura 2), situado na PE-160. Com seus 9.672 Boxes e 707 lojas (Supermercado Net, Santa Cruz, 2024) pontos comerciais que oferecem vestimentas de diversos tipos, no qual, estes pontos funcionam, atualmente, nas sextas-feiras com o horário de funcionamento das 05h às 18h, e nas altas temporadas funciona nas quintas e sextas com o mesmo horário.

Figura 2 – Moda Center Santa Cruz.



Fonte: <https://modacentersantacruz.com.br>

Juntamente do Moda Center, temos o Calçadão Miguel Arraes de Alencar localizado na parte posterior do mesmo, onde encontra-se 3480 boxes e 62 lojas (CALÇADÃO, [s.d.]). As duas partes fornecem para o cliente, roupas e acessórios, entre outros produtos, com diversidade de preços.

Nesse contexto, a maior parte da economia do município gira em torno da produção e comercialização de roupas, sendo essa a principal e, por muitas vezes, a única fonte

de renda da maior parte das famílias residentes na cidade. Produção essa que muitas das vezes são produções familiares e, em muitos casos, acontecem no fundo do quintal de sua casa, com poucas máquinas e força de trabalho familiar, que produzem as confecções do início ao fim, em escala industrial, sem contratar mão de obra terceirizada. Algumas cidades circunvizinhas partilham de contexto semelhante, a exemplo do município de Toritama - PE, distante 20km de Santa Cruz do Capibaribe - PE, que foi retratado no filme documentário “Estou me guardando para quando o carnaval chegar” de Marcelo Gomes (ESTOU, 2019), a qual recomendamos para uma melhor compreensão das especificidades do lugar.

É nesse contexto tão particular desta cidade que temos a Matemática dentro, desde o início da produção até a sua comercialização. O processo geral de uma fabricação de uma roupa começa na compra do tecido, seguida do corte, logo após a costura, os acabamentos ou aprontamento, e por fim sua comercialização, na feira ou vendas online, de forma que a matemática que está inserida em todas as etapas desse processo, e é utilizada por todos os que estão envolvidos de forma direta ou indireta.

Para entender o contexto da produção local, na próxima seção, apresentamos as etapas desse processo e os tipos de trabalho associados a eles.

3.2 Confeccionando Roupas

A Matemática está no convívio e na criação da maioria das coisas utilizadas pelo homem, não é diferente no processo de produção que tem algumas etapas que genericamente e matematicamente acontecem em distintos tipos de roupas. Descrevemos a seguir algumas etapas da produção e alguns dos tipos de trabalho envolvidos.

As etapas de produção são constituídas por: compra de tecido, corte, costura, acabamento e precificação.

- **Compra de matéria prima:** Para cada tipo de roupa confeccionada, deve-se ter um tecido adequado para tal. Por exemplo, um casaco de frio, para que seja possível se agasalhar com ele, deverá ser feito de um tecido quente e mais denso, portanto o moletom é uma boa pedida. De forma que o confeccionista deverá ter alguns conceitos para a compra do mesmo, entre elas, a escolha certa do tecido, melhor custo benefício de compra, quantidade de aviamento necessário, e demais custos. Aviamento aqui, e nesse contexto como um todo, é utilizada para incluir todos os demais materiais necessários no processo: linha, botão, zíper, etiquetas, etc.

Nesse sentido, o processo de escolha e compra da matéria prima é puramente matemático, uma vez que, além do tipo de tecido, a quantidade de tecido e as proporções relacionadas a quantidade de aviamentos necessários são processos que envolvem diversos tipos de cálculos matemáticos.

- **Corte:** O processo de corte exige algumas etapas: na primeira, o tecido deve descansar um tempo antes da preparação para o corte. Logo após, necessita - se definir os moldes e os tipos de traçados que serão feitos, se será manualmente ou digital, e conseqüentemente as quantidades que serão cortadas mediante os tamanhos necessários. O enfesto (verbo transitivo enfestar: Dobrar uma peça de pano ao meio em todo o seu comprimento.) vem a seguir, onde o tecido é estendido sobre uma mesa, em várias camadas, uma em cima da outra, para a finalização deste.

Uma observação interessante é que o processo do enfesto envolve muita matemática. O tecido é dobrado e organizado de modo que, ao realizar o corte dos moldes necessários àquela peça que será produzida, tenha-se o mínimo de perda possível no tecido. Ou seja, matematicamente, é um problema de valor máximo (quando pensamos no aproveitamento do tecido) ou mínimo, quando pensamos na perda do tecido. Mas, na prática, as pessoas que fazem o enfesto na nossa região de estudo, o fazem de modo intuitivo e com base na sua experiência.

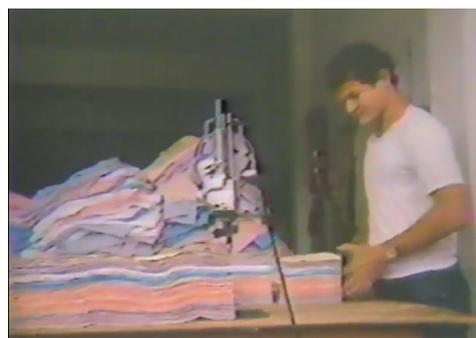
Figura 3 – Homem cortando o enfesto.



Fonte: (Sulanca, 1986)

Após o corte será feita a separação por modelo e tamanho, para a distribuição da(s) costureira(s), como visto na imagem a seguir:

Figura 4 – Enfesto pós corte, sendo separado por tipos de peças.



Fonte: (Sulanca, 1986)

- **Costura:** esta é a parte mais importante para a produção, pois a peça ganha forma neste processo, as partes que foram cortadas separadamente se unem por meio das costuras feitas por máquinas industriais, para todo o processo algumas máquinas são utilizadas, como a Overloque, Galonera, Reta, Interloque, BT, Zeromaque, entre outras, na qual cada uma destas tem sua função e cada uma serve para um diferente tipo de produto.

O processo de Costura não envolve diretamente a matemática, mas a matemática está diretamente relacionada ao trabalho da costureira na forma de quantificar o salário. Há diversos tipos de trabalho relacionados a prática da costura, que vemos um pouco adiante.

- **Acabamento:** Após a peça ser finalizada na costura, é chegado a parte do acabamento, este qual é refilar linhas, dobrar peças, colocar tags ou algum tipo de acessório.
- **Precificação:** É muito relevante para um fabricante (empresa ou produtor) definir o preço de venda, este que levará em conta todos os custos e despesas envolvidos, neste caso dentro do nosso contexto de comércio atacadista, o produtor deverá trabalhar com preços competitivos ao mesmo tempo sem perder sua margem de lucro. Para se chegar a um preço final de venda é necessário não somente definir os custos, e sim também é preciso saber a demanda de tal produto, preços de concorrentes, perdas, entre outras pautas. O preço de venda é realmente o ponto final da produção, esta qual deve ser realmente computada nos mais pequenos detalhes, tendo que um erro na precificação pode chegar ao fim da produção ou um grande prejuízo.

Assim, há também, de forma direta, muita matemática envolvida nesse processo.

3.3 As Especificidades do Trabalho

Para que Santa Cruz do Capibaribe tenha a economia atual formada por meio da Produção Têxtil, foi e é preciso que as pessoas façam tudo acontecer. De maneira que o produto, ao passar pelas etapas elencadas acima, passe por diversos cargos distintos e específicos desse contexto, para que obtenha-se a forma final. Estes trabalhadores tem uma relação direta com a feira e o comércio têxtil em si e aqui, apresentamos alguns deles:

- **Cortador e Enfestador:** Essas duas funções estão muito interligadas, pois a maioria dos casos um trabalhador ocupa ambas funções. Nesse caso, o Cortador, por meio do enfeito dará início a primeira fase da peça, onde a peça de vestuário começa ganhar forma. Aqui o trabalhador pode ser autônomo (de maneira que o Produtor terceirize seu corte), com o seu próprio corte de grande ou pequeno porte ou ser funcionário para empresas de grande ou pequeno porte.

- **Costureira(o) Contratada(o):** Essa costureira(o) é que trabalha dentro da empresa, ou até mesmo (em muito dos casos) na casa do Confeccionista, nesse caso o salário deste trabalhador será baseado em cima de valores fixos, no qual independem da sua produção, e sim dependem de sua carga horária.
- **Costureira(o) Terceirizada(o):** É o profissional independente que trabalha fora das empresas (confeção) que, em muitos casos, fazem apenas um tipo de serviço(ex: passar peças em determinada máquina), pois tem apenas uma máquina em sua residência, ou até podem fazer a peça de vestuário completo. A forma de remuneração é por produção (quanto mais produz, mais aumenta o salário), de forma que o trabalhador pode prestar serviços para diversos produtores (contratantes), pois seu salário independe de carga horária e sim do que se produz.
- **Facções:** A facção de costura é uma operação terceirizada de confecção têxtil, no qual realizam etapas de confecção para marcas maiores. ou produtores que não tem funcionários contratados. Essas facções recebem as peças cortadas e são responsáveis por montar e costurar as roupas conforme as especificações do contratante, permitindo que as marcas aumentem a produção sem a necessidade do aumento de funcionários. Este tipo de serviço terceirizado recebe por quantidade de produção.
- **Revisor de Acabamento:** é a pessoa responsável pela finalização e revisão da peça, tirando as linhas soltas, dobrando e embalando, para que a partir daí a confecção esteja pronta para o cliente final. Pode, assim como o cortador, ser fixo da empresa ou terceirizado, recebendo assim, um salário fixo ou por produção, respectivamente.

Existem outras profissões que tem relação direta com a feira, como por exemplo os vendedores das lojas de matéria-prima e afins para a produção têxtil, as estamparias que existem de grande e pequeno porte, Sublimáticas(empresas que sublimam e vendem material relacionado com as roupas sublimadas), Lojas de Aviamentos que vendem peças para a máquina, elásticos, linhas e entre outros.

Todas essas especificidades explícitas são importantes para que se entenda as particularidades presentes no contexto dos estudantes dessa região e auxilie o professor nos direcionamentos da sala de aula. O próximo Capítulo trata de apresentar uma sequência didática a ser trabalhada nesse contexto que leve em consideração todas essas especificidades.

4 SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Sequência Didática (SD) segundo Araújo (2013) “é um modo de o professor organizar as atividades de ensino em função de núcleos temáticos e procedimentais (Araújo, 2013, p. 323)”, ou seja é um conjunto de atividades estruturadas com o objetivo de ensinar um assunto específico, de forma que a Sequência Didática pode ser feita de forma interdisciplinar juntamente com professores de outras disciplinas a partir do momento que o objetivo final seja alcançado.

Cabral (2017) comenta que de acordo com a Escola de Genebra a SD pode ser dividida em 4 fases:

- **Apresentação da situação de ensino:** Introdução do assunto e objetivos da SD a serem alcançados;
- **Produção inicial:** Análise dos conhecimentos prévio dos alunos.
- **Desenvolvimento dos módulos:** É um conjunto de atividades práticas que impulsionam a interpretação textual, a produção e análise de conteúdos.
- **Produção final:** Será aplicado e avaliado os conhecimentos adquiridos por meio da experiência de cada aluno, segundo o objetivo da SD que será trabalhada.

Neste Capítulo, apresentamos uma sugestão de Sequência Didática a ser trabalhada nesse contexto específico de Santa Cruz do Capibaribe, em que a maior parte da população possui um trabalho relacionado a Feira de Confecções. Destacamos que tanto a proposta de Sequência Didática, como os questionários e exemplos sugeridos foram produzidos para este trabalho. Na próxima Seção, apresentamos tal sugestão.

4.1 Sugestão de Sequência Didática

Essa Sequência Didática é pensada para ser aplicada nos anos finais do Ensino Fundamental, com o objetivo de praticar o estudo das Equações do 1º grau, onde o próprio aluno deverá elaborar e resolver problemas matemáticos em relação ao que é vivenciado em sua família ou amigos sobre produção têxtil. É pressuposto que o aluno já tenha um prévio conhecimento sobre Equações Polinomiais do 1º grau.

Esta atividade pode ser contextualizada para diversas regiões que tem o contexto socio-econômico semelhantes a Santa Cruz do Capibaribe. Como exemplo, tem-se as cidades circunvizinhas que formam o Pólo de confecções do Agreste, ou também cidades como Fortaleza-CE ¹ ou São Bento-PB ², que também tem parte da renda constituída por confecção têxtil.

¹Fortaleza-CE: A indústria têxtil no Ceará foi implantada pela disponibilidade do algodão como matéria-prima, tendo um enorme impulsionamento no período pós-Guerra de Secessão (1862-1866).

²São Bento-PB: conhecida como a “capital mundial das redes”, título que condiz com a tradição

Ciclo didático: Aproximadamente 9 aulas

- 2 aulas sobre a história e a caracterização da área de Santa Cruz do Capibaribe;
- 1 aula para os alunos apresentarem as respostas do questionário;
- 1 aula para detectar as situações-problema;
- 3 aulas para o aluno criar um modelo matemático em equações do primeiro grau para a situação atual de cada um;
- 2 aulas para conclusão das atividades propostas anteriormente, finalizando a sequência didática referente ao contexto da cidade.

***O tempo pedagógico pode variar referente as situações e problemas que surgem durante o período.**

Turma: 7º Ano do Ensino Fundamental II, segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), onde a Habilidade utilizada como base para o ensino será a EF07MA18 que traz como descrição: “Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de primeiro grau, redutíveis a forma $ax + b = c$, fazendo uso das propriedades da igualdade.”

4.2 Ordem das aulas

1ª e 2ª Aulas: Deve ser apresentado um pouco da história de Santa Cruz do Capibaribe, sobre sua localização, clima, relevo, vegetação e solo, motivos que transformaram Santa Cruz do Capibaribe em uma potência têxtil.

***Sugestão de livros:** “Quem faz e quem fez História”, Autor: José Oliveira Goés; “Caminhos do Desenvolvimento - Uma História de Sucesso e Empreendedorismo em Santa Cruz do Capibaribe”, Autor: Bruno Bezerra.

Observação: Esta aula poderá ser interdisciplinar, com o auxílio do professor de História que ministrará o tema previsto, tendo como base a temática segundo a BNCC “As pessoas e os grupos quem compõem as cidade e o município”, será retratada portanto pela habilidade EF03HI02, onde sua descrição é: “Selecionar, por meio da consulta de fontes de diferentes naturezas, e registrar acontecimentos ocorridos ao longo do tempo na cidade ou região em que vive”.

- **Conteúdos trabalhados:** A história de Santa Cruz do Capibaribe e Contexto social.

da cidade na produção de redes de dormir, que a consolidou como um importante centro têxtil no estado. Com origem no meio do século passado, essa atividade transformou-se em um patrimônio cultural. A tecelagem artesanal e a comercialização das redes tornaram-se parte essencial da identidade local, passando de pai para filho e destacando a cidade no cenário nacional

- **Atividade proposta:** Questionário (4.3) que o aluno responderá algumas questões sobre como a produção têxtil ocorre em seu entorno familiar.

Objetivos: Trazer ao aluno um pouco da história de Santa Cruz do Capibaribe e mostrar o que causou o rápido crescimento e desenvolvimento financeiro desta cidade.

3^a e 4^a Aulas: Debate sobre as respostas dadas pelo os alunos do Questionário (4.3).

- **Conteúdos trabalhados:** Identificação e debate sobre a correlação da Matemática escolar e a vida diária do aluno e sua família.
- **Atividades Propostas:** O aluno deverá indicar em seu ponto de vista, onde a matemática se encontra em meio a sua rotina familiar, de modo que encontre as situações-problema que ocorrem em sua casa; Para a próxima Aula o aluno trará uma relação de valores que seus parentes utilizam nas confecções próprias, terceirizadas entre outros.

Objetivos: Descrever ao aluno de forma concreta a necessidade da Matemática no seu entorno diário.

5^a, 6^a e 7^a Aulas: Com base na última aula, será criado e resolvido modelos matemáticos de equações do primeiro grau relacionados com a família de cada aluno.

- **Conteúdos trabalhados:** Elaboração e Resolução de Problemas envolvendo Equações polinomiais do primeiro grau (EF07MA18).
- **Atividade Proposta:** a turma deve ser dividida em grupos de 3 a 4 pessoas e estes irão criar e resolver equações do primeiro grau de acordo com a situação proposta de cada aluno.

A **atividade** deve ser realizada em grupo, pois em alguns casos pode haver alunos que não tenham relação alguma com o tema proposto. O trabalho em grupo, além de incluir esse aluno, é de suma importância para o desenvolvimento dos estudantes participantes, pois, segundo a BNCC:

Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de origem, etnia, gênero, orientação sexual, idade, habilidade/necessidade, convicção religiosa ou de qualquer outra natureza, reconhecendo-se como parte de uma coletividade com a qual deve se comprometer (BNCC, 2017, p.18)

Objetivos: O principal foco é fazer com que o aluno pense, crie e resolva modelos matemáticos de acordo com sua vida diária, associando ao estudado em sala de aula.

Lista-se, a seguir, alguns exemplos de problemas que podem aparecer de acordo com as especificidades dos trabalhos na família do aluno.

Exemplos:

1. Na casa do aluno A, sua mãe é uma costureira terceirizada, e trabalha apenas fechando peças em uma única máquina. Ela precisa tirar de salário na semana para as despesas R\$ 500,00, e o valor que ela recebe a cada peça produzida é de R\$ 0,40, mas em uma determinada semana sua máquina teve um problema técnico e foi necessário conserto que acabou custando R\$ 170,00. Logo quantas peças serão necessárias serem produzidas para chegar ao valor desejado?

Solução: A equação polinomial de 1º grau é descrita como $ax + b = c$, onde $a = 0,40$, $b = -170$ e $c = 500$, resolvendo temos,

$$\begin{aligned} 4x - 170 = 500 &\Rightarrow \frac{0,4x}{0,4} - 170 + 170 = \frac{500 + 170}{0,4} \\ &\Rightarrow \frac{0,4x}{\cancel{0,4}} - \cancel{170} + \cancel{170} = \frac{500 + 170}{0,4} \\ &\Rightarrow x = \frac{670}{04} \\ &\Rightarrow x = 1675 \end{aligned}$$

Logo, é preciso produzir 1675 peças para chegar ao valor desejado.

2. Na casa de determinado Aluno B, seus pais tem produção familiar e precisam vender x peças para alcançar o valor para o pagamento de tecidos e para as despesas da semana, logo eles precisam de R\$ 2850,00, e suas peças são vendidas no valor de R\$ 1,50, mas ele tem uma despesa extra de R\$ 245,00 quantas peças deverão ser vendidas para chegar ao valor proposto inicialmente?

Solução: No problema é encontrado que $a = 1,50$, $b = -245$, e $c = 2850$, logo,

$$\begin{aligned} 1,50x - 245 = 2850 &\Rightarrow \frac{1,50x}{1,50} - 245 + 245 = \frac{2850 + 245}{1,50} \\ &\Rightarrow \frac{1,50x}{\cancel{1,50}} - \cancel{245} + \cancel{245} = \frac{3095}{1,50} \\ &\Rightarrow x = 2063,3 \end{aligned}$$

Portanto o produtor deverá vender $x = 2064$ peças.

8ª e 9ª Aulas: Concluir as atividades propostas e juntamente com os alunos debaterem como a Matemática é essencial para todo e qualquer trabalho feito.

- **Conteúdos trabalhados:** Finalizar a resolução dos problemas criados na aula anterior e um pequeno Questionário (4.3.1) será respondido verbalmente por todos durante a aula.

- **Atividade Proposta:** Finalização das atividade e um pequeno debate sobre a importância da Matemática na comunidade.

Objetivos: O principal foco é fazer com que o aluno interprete os problemas e resolvê-los de forma mais prática e que eles entendam como a Matemática também é cultura e diversidade.

4.3 Questionário

1. De acordo ao que foi estudado em sala de aula, sobre o contexto histórico de Santa Cruz do Capibaribe, em sua opinião a produção têxtil é importante de verdade? Se sim, por quê?
2. Com tudo que foi apresentado na aula, Santa Cruz do Capibaribe e região são considerados um Polo de Confeções. Pesquise nos meios de comunicação e afins e escreva um pequeno texto sobre os números que envolvem todo esse contexto. (Ex.: quantidade de fabricantes, valores arrecadados, número de pessoas que trabalham diretamente ou indiretamente.)
3. Seus pais, ou algum parente, produzem ou trabalham com algo relacionado a confecção têxtil?
 - Sim
 - Não
4. Se sim, que tipo de atividade é realizada?
 - Produção familiar
 - Produção externa (terceirização de produção)
 - Costureiro(a) terceirizada (em alguns casos trabalha-se em apenas uma máquina industrial)
 - Comércio de tecidos e aviamentos
 - Outras:
5. Quantas pessoas em sua família trabalham ou tem relação com a produção têxtil?
 - 1
 - 2
 - 3
 - Mais de 3

6. Como a Matemática é utilizada no trabalho têxtil de sua família? (Marque todas as opções que se aplicam)
- Cálculo de custos de produção
 - Medição de tecidos e materiais
 - Planejamento e organização da produção
 - Controle de estoque
 - Precificação dos produtos
 - Outra:
7. No trabalho de seu familiar, qual é o cálculo que ele faz para ganhar o necessário para as despesas?

4.3.1 Questionário

1. Descreva um exemplo de como a Matemática ajuda na produção têxtil.
2. A Matemática ensinada na escola ajuda nas atividades têxteis de sua família?
3. Sugira como a Matemática pode ser melhor aplicada na produção têxtil.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou uma proposta de sequência didática que adiciona os conhecimentos matemáticos com a situação cultural e econômica de Santa Cruz do Capibaribe. Destaca-se que a Etnomatemática pode ser um recurso pedagógico valioso. Por meio da conexão entre a Matemática formal e a Matemática cotidiana.

A inclusão de práticas pedagógicas que valorizam a cidade, como a produção têxtil, não só aprimora o processo de ensino, mas também aumenta a relação dos alunos com suas raízes e comunidade. A proposta da sequência didática demonstrou que ao ajustar o método de ensino às realidades dos estudantes, o ensino de Matemática pode se tornar mais envolvente e reflexivo. Essa abordagem além de facilitar a aprendizagem de conceitos matemáticos, também fortalece as raízes culturais dos alunos, valorizando o conhecimento que surge ao seu redor e das experiências familiares.

O trabalho mostrou que o uso de problemas relacionados à produção têxtil da região, como cálculos de custos, medições e precificação, possibilita aos alunos uma nova forma de entender e aplicar a Matemática. Essas atividades incentivam o pensamento reflexivo e desenvolvem habilidades de resolução de problemas, estimulando a independência e a habilidade de aplicar os conhecimentos em diferentes realidades.

Concluindo, espera-se que este trabalho sirva como base para pesquisas e estratégias pedagógicas para regiões com o contexto parecido com o de Santa Cruz do Capibaribe, incluindo a Etnomatemática no ensino formal. A intenção é que a Matemática seja reconhecida não como um conhecimento distante da realidade, mas sim, como uma ferramenta essencial e presente no cotidiano, contribuindo para a formação de pessoas mais preparadas para enfrentar as exigências da sociedade atual. Tendo como ponto de partida para pesquisas vindouras a aplicação desta Sequência Didática em sala de aula.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Denise Lino de. **O que é (e como faz) sequência didática?** Entrepalavras, Fortaleza, ano 3, v. 3, n. 1, p. 322-334, jan./jul. 2013.

ARAÚJO, Júlio Ferreira de. **História de Santa Cruz do Capibaribe.** Santa Cruz do Capibaribe-PE: [s.n.], 2003.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** 2017. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf. Acesso em: 24 set. 2024.

CABRAL, Natanael Freitas. **Sequências didáticas: estrutura e elaboração.** Belém: SBEM/SBEM-PA, 2017. Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/files/sequencias_didaticas.pdf. Acesso em 4 nov. 2024. 104 p.

CALÇADÃO de Confecções Miguel Arraes de Alencar será inaugurado na próxima quinta-feira. **Prefeitura Santa Cruz do Capibaribe.** 2014. Disponível em: <https://www.santacruzdocapibaribe.pe.gov.br/artigos/noticia/id/737>. Acesso em: 24 out. 2024.

CLIMA Santa Cruz do Capibaribe. **Climate Data**.s.d. Disponível em: <https://pt.climate-data.org/south-america/brazil/pernambuco/santa-cruz-do-capibaribe-42604/>. Acesso em: 5 out. 2024.

DALL'AGNOL, Luzitânia; SOARES, Maria Rosana. **Relação do conhecimento formal e informal: valorizando a etnomatemática.** XII Encontro Nacional de Educação Matemática, São Paulo – SP, 13 a 16 de julho de 2016.

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

ESTOU Me Guardando Para Quando o Carnaval Chegar. Direção de Marcelo Gomes. Brasil: Vitrine Filmes, 2019.

FERREIRA DE ARAÚJO, Julio. **História de Santa Cruz do Capibaribe.** Santa Cruz do Capibaribe-PE: [s.n.], 2003.

IBGE. **Rotas nacionais: Base de referência de distâncias rodoviárias, hidroviárias e aéreas.** 2018 Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/regic/#/mapa/regic-distancias/>. Acesso em: 1 nov. 2024

IBGE. **Santa Cruz do Capibaribe (PE) — Cidades e Estados.** 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pe/santa-cruz-do-capibaribe.html>. Acesso em: 8 set. 2024.

KNIJNIK, G. et al. **Etnomatemática em movimento.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

PINHEIRO, D. R.; COSTA, W.C.L. **A Etnomatemática como ferramenta pedagógica no contexto escolar** in: Anais da II Jornada de Estudos em Matemática. Marabá, 2016.

SALVADOR, Frei Vicente do. **História do Brasil 1500-1627.** Revista por Capistrano de Abreu, Rodolfo Garcia e Frei Venâncio Willeke, OFM. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1965.

SOUZA, Benildo Virginio de; MACEDO, Maria Joseane Felipe Guedes; BERNARDO, Leomaques Francisco Silva. **Resolução e proposição de problemas no ensino de matemática.** In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 6., 2024, Campina Grande. Anais... Campina Grande: UEPB, 2024. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/6SIPEMAT/801800-RESOLUCAO-E-PROPOSICAO-DE-PROBLEMAS-NO-ENSINO-DE-MATEMATICA>. Acesso em: 2 dez. 2024.

SULANCA. Direção de Kátia Mesel. Produção: Katia Mesel, Arrecife Produções. Brasil. 1986. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Lz0zj7pIYyY>. Acesso em: 4 out. 2024.

SANTA CRUZ. **A guia de moda em atacado: lojas e box do Moda Center Santa Cruz. Supermercado Net,** 2024. Disponível em: https://supermercadonet.com.br/a-guia-de-moda-em-atacado-lojas-e-box-do-moda-center-santa-cruz/#google_vignette. Acesso em: 1 dez. 2024.

VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no Ensino Fundamental: Formação de Professores e Aplicação em Sala de Aula.** Porto Alegre: Penso Editora, 2009