

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS  
INSTITUTO ACADÊMICO DE EDUCAÇÃO E LICENCIATURAS  
CAMPUS CORA CORALINA- SEDE CIDADE DE GOIÁS  
GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

CRISTIANE FERREIRA BARBOSA

**A COSTURA, AS MATEMÁTICAS E A COLÔNIA DE UVÁ**

**GOIÁS**

**2023**

Cristiane Ferreira Barbosa

**A COSTURA, AS MATEMÁTICAS E A COLÔNIA DE UVÁ.**

Monografia apresentada ao programa de graduação em licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Goiás como requisito principal para obtenção do título de Graduação em Licenciatura Em Matemática

Orientador: Dr. Rodrigo Bastos Daude

**GOIÁS**

**2023**

Cristiane Ferreira Barbosa

**A COSTURA, AS MATEMÁTICAS E A COLÔNIA DE UVÁ.**

Monografia apresentada ao programa de graduação em licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Goiás como requisito principal para obtenção do título de Graduação em Licenciatura em Matemática.

*Rodrigo Bastos Daude*

Rodrigo Bastos Daude ( Orientador)-UEG Goiás

*Lilian de Campos Marinho Cruz*

Lilian de Campos Marinho Cruz- UFG-PPGECM

*André Luiz Braga de Souza*

André Luiz Braga de Souza- UEG Goiás

Goiás, 31 de janeiro de 2023.

Este trabalho é todo dedicado aos meus pais, meus avós, colegas e minha irmã, pois é graças aos seus esforços que hoje posso concluir o meu curso.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter abençoado nessa trajetória universitária me dado força, paciência, sabedoria e inteligência para que eu conseguisse concluir o curso.

Aos meus pais Adeliane Ferreira Da Silva Barbosa e José Quirino Barbosa por sempre terem me apoiado, terem lutado para que me proporcionassem o curso.

Aos meus avós maternos Maria Dos Reis Ferreira e Sebastião Ferreira da Silva e os paternos Joana Cardoso Barbosa e Miguel Quirino Barbosa pelo incentivo que nunca faltou.

A minhas colegas Claudiane Ferreira Mota, Eslainy Kainã dos Santos Souza, a minha irmã Patrícia Ferreira Barbosa, Raquel Borges de Oliveira, e a Yasmim Ferreira Nascimento que sempre fomos unidas uma apoiando as outras e nos tornaram grandes amigas da vida.

E por fim aos meus colegas de sala e professores que nos ensinaram durante os quatro anos de curso.

## RESUMO

O presente trabalho de pesquisa visa investigar os saberes matemáticos presentes no ofício de um grupo de costureiras no Distrito Colônia de Uv. A questão problema que direciona a pesquisa foi, assim, delineada: Que saberes de natureza matemática estão presentes no cotidiano de uma costureira? Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo participante, com base nos seguintes instrumentos investigativos: revisão bibliográfica, entrevistas, observao participante, diário de campo do pesquisador e fotografias. Como aporte teórico sobre a costura, utilizou-se Laver acerca de sua origem e evoluo história. Para a discussão sobre a etnomatemática foi utilizado obras de Ubiratan D'Ambrosio. É importante ressaltar a história do Distrito de Colônia de Uv, por ser um distrito que se originou de famílias alemãs que vieram para o Estado de Goiás com a inteno de melhorar de vida financeiramente. E através dessas investigao chegamos à conclusão de que há sim uma matemática envolvida na costura, desde o início ao fim de uma peça de roupa, chegamos a essa afirmao através de leituras e pesquisas para que fosse possível chegar a essa conclusão. Assim, partindo dos conhecimentos tradicionais das famílias que passaram a ter seu sustento através da costura, concluímos com a pesquisa possa contribuir na valorizao dos saberes da cultura tradicional desse grupo e contribuir na construo dos conhecimentos matemáticos.

**Palavras chave:** A matemática; Etnomatemática; A costura; Colônia de Uv.

## ABSTRACT

The present research work aims to investigate the mathematical knowledge present in the skill of a group of seamstresses in the Colônia de Lixa District. This is a participatory qualitative research, based on the following investigative instruments: bibliographical review, interview, participant observation, researcher's field diary and photographs. As a theoretical contribution on sewing, Laxe was used about its origin and evolution story. For the discussion on ethnomathematics, works by Ubiratan D'Ambrana were used. It is important to highlight the history of the District of Colônia de Lixa as it is a district that originated from German families who came to the State of Goiás with the intention of improving their lives financially. And through these investigations we came to the conclusion that there is indeed mathematics involved in sewing, from the beginning to the end of a piece of clothing, we arrived at this statement through reading and research so that it was possible to reach this conclusion. Assuming, starting from the knowledge traditions of the families that started to have their sustenance through sewing, we conclude with the research that research can contribute to the appreciation of the knowledge of the traditional culture of this group and contribute to the construction of mathematical knowledge.

Keywords: Mathematics; Ethnomathematics; Sewing; Grape Colony.

**LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1- Costura a mão	11
FIGURA 2- Tear	12
FIGURA 3- Bordado	12
FIGURA 4- A costureira	16
FIGURA 5- O alfaiate	17
FIGURA 6- A primeira máquina de costura	18
FIGURA 7- Moldes frente e costas de vestido	30
FIGURA 8- Molde de uma saia godê	31
FIGURA 9- Identificando retângulo, triângulo e semicírculo no molde	32
FIGURA 10- A construção de um rancho pelos imigrantes	35
FIGURA 11- Primeira horta construída pelas famílias da Colônia de Uvá	36
FIGURA 12- Primeiro carro de mão	37
FIGURA 13- Um dos primeiros tanques que foi construído	38
FIGURA 14- Escola Estadual Walter Engel	39
FIGURA 15- Colégio Estadual Walter Engel	40
FIGURA 16- Posto telefônico	41
FIGURA 17- Posto odontológico	42
FIGURA 18- Posto odontológico atualmente	43
FIGURA 19- Transporte de gado	44
FIGURA 20- Laticínio	45
FIGURA 21- Pensão da Colônia de Uvá	46
FIGURA 22- Identificando quadrado e retângulo no molde	54

**SUMÁRIO**

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO I – A COSTURA</b>	<b>11</b>
1.1 Costurando alguns conceitos	11
1.2 A história por trás das primeiras vestimentas	13
1.3 A evolução da costura e o papel feminino	14
1.4 A costura, o contexto brasileiro e a questão da sobrevivência	24
<b>CAPÍTULO II – Matemática(s), costura e etnomatemática</b>	<b>27</b>
2.1 Etnomatemática	27
2.2 A matemática no ateliê	29
<b>CAPÍTULO III – HISTÓRIA SOCIAL DA COLÔNIA DE UVÁ</b>	<b>34</b>
<b>CAPÍTULO IV – COSTURANDO OS DADOS</b>	<b>47</b>
4.1 O ambiente doméstico enquanto espaço para o trabalho	48
4.2 Motivação para costura	49
4.3 A profissão, suas dificuldades e os seus saberes	51
4.4 Figuras geométricas	54
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>57</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>59</b>
<b>APÊNDICE</b>	<b>61</b>

## INTRODUÇÃO

O estudo feito para esta pesquisa foi baseado em revisões bibliográficas, sendo um material necessário e fundamental para esta fase inicial da pesquisa. Pela vontade de estudar sobre a costura pretendemos nesta monografia refletir sobre a costura no Distrito Colônia de Uvá, conhecido por ser de origem alemã e também por ser uma oportunidade de discutir os conceitos e conhecimentos associados ao contexto histórico e social.

A pesquisa visa investigar os saberes matemáticos presentes no ofício de um grupo de costureiras no Distrito Colônia de Uvá. A questão problema que direciona a pesquisa foi, assim, delineada: Que saberes de natureza matemática estão presentes no cotidiano de uma costureira? Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo participante, com base nos seguintes instrumentos investigativos: revisão bibliográfica, entrevistas, observação participante, diário de campo do pesquisador e fotografias.

No capítulo 1 apresenta-se o contexto sobre a costura o que vem a ser, a história por trás das primeiras peças feitas, como e originou os primeiros materiais utilizados, os tecidos, como era feita essas primeiras costuras, como foi a evolução e qual era o papel feminino na sociedade, qual o primeiro modelo de máquina de costura que foi criado e a questão de sobrevivência.

No capítulo 2 apresenta o conceito do que é etnomatemática, qual a matemática presente no ateliê em relação as vendas das roupas, como que se faz uma peça de roupa através de moldes e medidas, quais os processos necessários para isto, a matemática usada neste processo de fabricação de uma peça.

No capítulo 3 trata-se da história social da Colônia de Uvá, onde aborda sobre sua origem, quais foram as primeiras famílias a chegarem na região, como foi o processo de instalação e construção de suas casas, como foi a criação de lugares/pontos que atendessem a população e como o Distrito está atualmente.

E no capítulo 4 aborda-se a análise de dados obtidos através das entrevistas com as costureiras, como é o ambiente de trabalho das entrevistadas, o que motivou/influenciou elas a exercer esta profissão de ser costureira, de que modo/maneira aprenderam a costurar e qual a matemática é utilizada no dia a dia durante o processo de fabricação de uma peça de roupa.

Tendo uma temática de como surgiu as primeiras costuras, o que era usado para que pudessem costurar, a perspectiva da matemática envolvida no dia a dia de uma costureira, o quais os traços se deve fazer antes de cortar uma parte da roupa para depois uni-las, qual o tipo de operações matemáticas que são utilizadas no processo de início ao fim de uma roupa, e após isso ainda tem uma questão que é a obtenção de lucros após as vendas, com o intuito de obter o dinheiro investido para fazer e tirar assim o lucro.

De modo geral, o intuito deste trabalho é compreender como tudo começou, como evoluiu e como que as primeiras costureiras eram tratadas, a imagem que elas tinham na sociedade (que inclusive era uma sociedade machista, não que nos dias atuais não seja), mas investigar como era a vida delas, a questão do salário, de suas moradias, o que os homens faziam e como a costura é vista nos dias atuais.

## CAPÍTULO I – A COSTURA

Muito se discute sobre como nasceu a costura, como era a agulha, como era o tecido, quem inventou a primeira máquina, o que uma costureira precisa desde cedo para praticar seu ofício, que tipos de pontos usar, formas, materiais, existem muita polêmica, e a matemática que era usada para fazer essas peças, os primeiros tipos de costura, como as pessoas manuseavam o tecido e como era feito o processo antes de serem usados.

A alfaiataria em si pode ser vista como um desenvolvimento progressivo, embora tenha começado com poucos recursos, mas com a persistência de pessoas que queriam mudar essa realidade, tornou-se uma realidade. A partir daí, descobriram o método de "colar" as peças nas roupas, e descobriram a costura, e os tipos de tecido, até chegarem ao estágio das máquinas industriais.

### 1.1 Costurando alguns conceitos

A costura à mão está associada à alta costura francesa, mas nada mais é do que uma peça de vestuário desenhada, montada e confeccionada à mão sem o auxílio de uma máquina, ou seja, a costureira pensa em um molde, faz o formato dessa peça. , e assim até a parte final, as peças onde o tecido é unido são chamadas de costura manual. Vejamos a imagem 1:

**Figura 1 – Costura a mão.**



**Fonte: DICAS, ( 2013).**

O tear é um dispositivo mecânico ou eletromecânico que foi inventado para fins de tricô para ajudar as costureiras porquê de alguma forma queriam economizar tempo na confecção de fios e, como o tear era grande, as costureiras podiam tecer vários fios de uma só vez e, por ser muito pesado, e finalmente dificultou o transporte. Vejamos a imagem 2:

**Figura 2- Tear**



Fonte: (DEPOSIPHOTOS, 2009-2022)

O bordado difere do bordado anterior porque requer um pedaço de tecido pontilhado ou mesmo liso para criar um projeto de design, demonstrando assim as habilidades e técnicas usadas para alcançar essa conquista. Vejamos a imagem 3:

**Figura 3- Bordado**



Fonte: Aliexpress, (2022).

Sabemos que a costura à mão faz parte do nosso dia a dia, mesmo que não conheçamos o alfaiate, mas simplesmente ao comprar um vestido bonito e bem costurado, vemos o trabalho por trás da peça.

## 1.2 A história por trás das primeiras vestimentas

No início, o processo de costura era difícil porque não tinham equipamentos para costurar as roupas direito, sem contar que havia pouca escolha de materiais para fazer roupas de couro e precisavam de pregos. Para não usar metais mais duráveis, o couro não é flexível, tem todo um processo a montante para eles cortarem. Forma-se o vestuário mais antigo da história, que se dividia em dois tipos para homem e mulher, nomeadamente calças e saias.

Os gregos e romanos usavam o que se chamava de toga, que na época era mais como uma saia. A história toda não mudou muito, porém, é basicamente roupas tropicais e árticas, mas não deve ser muito escandalosa ou muito reveladora. Usar essas roupas é considerado modéstia até que você considere um ato de exibição e proteção. (LAVÉR, 1899). Assim, os geólogos da época descobriram através de desenhos rupestres que haveria uma era glacial, quando grande parte da Europa faria muito frio, e os habitantes daquela região teriam que encontrar roupas. Isso teria ajudado a mantê-los aquecidos do frio, e a partir daí os humanos perceberam que caçar e matar animais que tinham mais oportunidades de usar sua pele e carne lhes daria um uso para roupas nas estações mais frias. (LAVÉR, 1899).

Assim nasceu o processo de moldar essa pele para que cubra o corpo sem deixar nenhuma parte saliente, e logo depois essas peles, no processo de secagem, endurecem e ficam difíceis de trabalhar, daí nasceu a ideia. Essas peles, e as mulheres esquimós ainda fazem hoje, todas as peles que seus homens trazem para casa, elas passam um certo tempo todos os dias mastigando-as. (LAVÉR, 1899). Entre esses desenvolvimentos, eles descobriram que os óleos ou óleos de alguns animais marinhos, aplicados na pele, ajudam a proteger a pele e a torná-la mais elástica com o uso.

Outra técnica muito utilizada é a casca de carvalho e salgueiro, que quando imersa em uma tigela com água libera taninos de forma que quando a casca fica imersa e deixada por muito tempo fica maleável, mas também absorve água. certificado água Após

essas descobertas, as pessoas começaram a produzir roupas mais primitivas, que eram feitas da seguinte maneira. Um pano triangular era colocado em volta da cintura, formando o "xale", que foi a primeira saia primitiva. Um pedaço de pano foi colocado sobre os ombros e preso para evitar que a frente aparecesse. Desde então, a criatividade levou à criação de novas roupas.

Ao longo do tempo, a Europa foi dominada por essa criatividade, como inovações revolucionárias em novos produtos, designs, cores e opções de tecidos: lã, linho, seda, etc. Na França, com ênfase nas vestimentas e costumes locais. Quanto à costura propriamente dita, é costurar tecido com agulha e linha. Desde os tempos antigos, os homens reparam o couro para fazer suas próprias roupas. As primeiras agulhas surgiram na pré-história e eram feitas de osso ligeiramente flexível e, posteriormente, de metal. A tesoura apareceu na Grécia por volta de 700 a.C. (BRAGA,2005 apud BORDIN,2019).

Notamos que o ato de adoecer, em primeiro lugar, não parte da ferramenta de trabalho que o facilita, mas surge através de pensamentos e ideias, e é o primeiro necessário para criar as primeiras vestimentas do mundo, aquelas que carregam feras. roupa de couro Porque naquela época não havia materiais mais avançados para fazer roupas mais bonitas. Estas condições especiais para a fabricação de peças de vestuário também são afetadas pelas regiões onde predominam. A fabricação de vestuário passou por uma transformação de sobrevivência/renda para motivos comerciais e tornou-se mais um elemento que molda as economias de muitas regiões. Ao longo do tempo, os investimentos no setor aumentaram e a produção melhorou na região.

### 1.3 A evolução da costura e o papel feminino

Assim como no restante do mundo, no Brasil não foi diferente, logo as indústrias começaram a adquirir maquinários para expandirem seus trabalhos já que eram consideradas oficinas menores sem avanço algum e crescer a indústria de tecelagem, moldando e criando peças para suprir os gastos uma vez que a mulher costureira foi perdendo sua postura na indústria têxtil e passando a ser vista como trabalhadora da indústria de confecção. Saffioti (1981, apud BORDIN, 2019) nos traz que normalmente as ocupações que as mulheres possuíam, não eram consideradas relevantes para as lutas sociais e também para procurarem condições melhores para que pudessem trabalhar de maneira mais digna.

Outro ponto é sobre a diferença de salários, embora sejam a mesma função e, além disso, aquelas famílias que por algum motivo não tinha condição de promover educação a todos seus filhos, os meninos eram sempre priorizados, ficando assim as meninas com menos estudo. E com isso houve a necessidade de particularização de forma mais intensa dos ofícios, tendo uma organização divisora e uma regulamentação de forma coletiva, com o intuito de ter o controle das obras e também a formação do profissional (LIPOVETSKY, 1989, apud BORDIN, 2019). Desta forma surgem as Corporações de Ofícios, convocando artesãos do mesmo tipo de produtos.

Por um período de tempo após o surgimento dessas sociedades, os trabalhadores foram divididos em carpinteiros, alfaiates, sapateiros e ferreiros, e tinham o direito de pertencer a uma sociedade reconhecida, enquanto trabalhadores e diaristas não tinham esse direito de fazer parte de uma sociedade. uma sociedade. sociedade reconhecida. É reconhecido. (DUBAR, 2005 apud BORDIN, 2019) Mas, com o passar do tempo, as empresas começaram a definir preços de serviços e valores de produtos, estabelecendo assim certos padrões de qualidade para os produtores. Temendo a concorrência, as empresas proibiram as pessoas que nada tinham a ver com a fabricação de peças inferiores.

Segundo Lipovetsky (1989 apud BORDIN, 2019), além do comércio organizado que existiu entre 1260 e 1270, nenhuma associação de costureiras foi formada até 1675:

Até o século XVII, o status da costureira é mais que modesto, faz consertos e ajustes para alfaiates e camiseiros. Somente em 1675, por ordem de Luís XIV, é que as mestras costureiras adquirem reconhecimento e parte de mercado por ser conveniente ao pudor das mulheres e moças que lhes seja permitido se vestir com pessoas do mesmo sexo (GRUMBACH, 2009, p.15 apud BORDIN, 2019, p. 30).

Como podemos observar, as costureiras não possuíam o direito de exercer seu conhecimento acerca da costura e tirar seu sustento, elas só faziam o que os alfaiates e camiseiros necessitavam no momento. E com o surgimento da corporação das costureiras, puderam confeccionar vestimentas para seu próprio uso. Essas costureiras além que não tinha um ambiente externo fixo para trabalharem, elas teriam que conciliar seu trabalho com as tarefas domésticas para garantir seu sustento, já que não tinha outra opção de emprego fora

de casa e a costura era considerada obrigação mesmo que não gerava uma renda alta, mas era a garantia de algum alimento na mesa .

Grumbach (2009, apud BORDIN, 2019) menciona certo tipo de relação entre os alfaiates e as costureiras refere-se a uma pessoa do sexo tanto feminino quanto no masculino (costureiro) cujo seu trabalho é com moldes, costuras a mão, cortes de tecido para criação de modelos de roupas, costuras a máquina. E as costureiras podem costurar qualquer tipo de roupas que sejam acessórios, estofados entre outros diversos tipos de produtos que elas pensassem em criar e inovar o mercado

**Figura 4: A Costureira, de Diego Velázquez (1650).**



**Fonte: AUDACES, (2021).**

O alfaiate apenas confecciona e ajusta peças de roupa por medida, ou seja, uma pessoa encomenda uma peça de roupa mas quer a mesma que já tem no guarda-roupa, depois o alfaiate completa a peça de roupa e através dela pode fazer outra peça de roupa igual tamanho Roupas do mesmo tamanho. Fazem peças mais formais para ocasiões especiais como casamentos e batizados.

**Figura 5- O Alfaiate, de Giovanni Battista Moroni (1565-1570)**

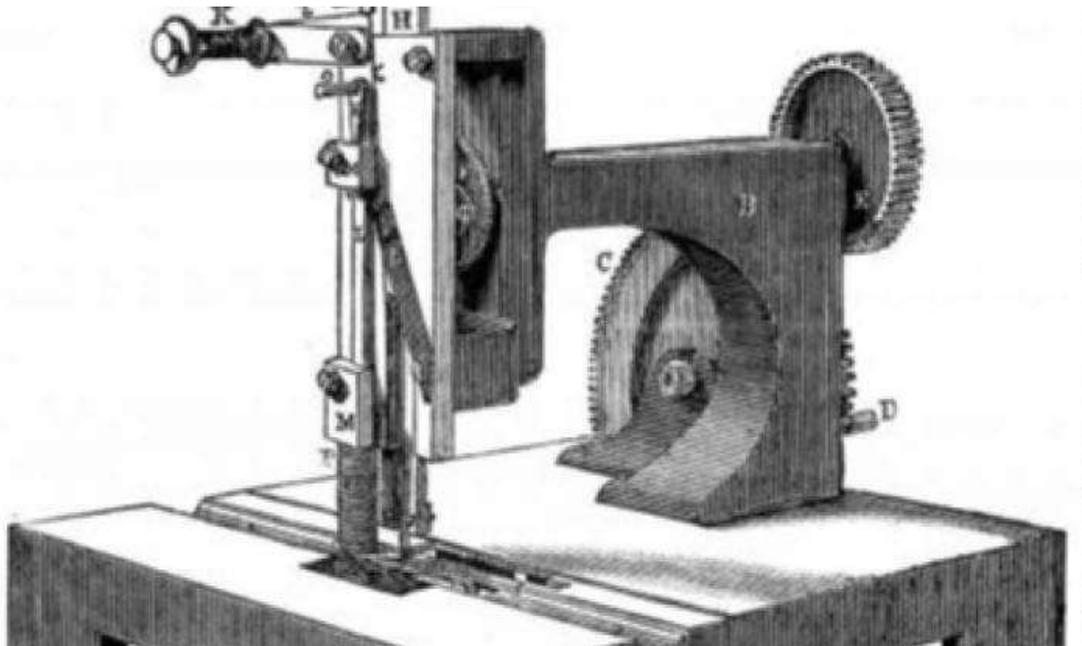


**Fonte: AUDACES, (2021).**

Embora que sejam parecidas as funções, as mulheres eram as que mais trabalhavam, pois elas moldavam as peças, cortavam, costuravam e mesmo assim ainda era desvalorizada pelo simples fato de ser do sexo feminino e considerada frágil. Portanto, apesar de certas intrigas e injustiças que eram cometidas com as costureiras, elas sempre procuravam se manter no meio como uma forma de mostrar seu talento e capacidade para as pessoas e provar que podem sim assumir um cargo da altura dos homens. Visto que a sociedade era machista porque alegavam que as mulheres não eram capazes de entregar suas obrigações, e mesmo sabendo que tinha uma diferença de relação entre esses profissionais do ramo .

O papel feminino na sociedade da época é baseado em realizar serviços considerados femininos e cuidar de afazeres mais leves já que não podiam e nem tinham estudo para trabalharem em um cargo acima do que estavam acostumadas, já que pelos homens eram desvalorizadas. Só que com o passar do tempo alguns voluntários resolveram inovar no mundo da costura e assim foi surgindo as primeiras benfeitorias para as costureiras. A invenção da primeira máquina de costura do mundo é atribuída a Isaac Merrit Singer, mecânico de Nova York, que surgiu na oficina de Orson Phelps em 1850. A ideia da alta costura nasceu no ano de 1760 e poucos estilistas a criaram projetos perdidos que até patentearam alguns deles, mas nunca os colocaram em prática.

**Figura 6 – A primeira máquina construída**



Fonte: OPERA MUNDI, (2021).

Em 1790, com o surgimento da primeira máquina de costura, que antes deste ato de invenção as costureiras utilizavam agulhas de ossos, e assim a máquina foi elaborada para a confecção de peças com couro e logo em seguida em 1841, foi desenvolvida outra máquina de costura para confeccionar chapéus e com essas novas invenções os trabalhadores se viram ameaçados em relação ao seu serviço com essas novas criações, pois pensavam que com essa modernidade poderiam perder seu trabalho e passarem necessidade em casa. E logo em 1851 Singer teve dificuldades em colocar seu produto no mercado por conta que tinham pessoas que não acreditavam que seria útil, mas aos poucos foi ganhando a confiança dos clientes.

Como o provérbio latino diz: “a necessidade é a mãe da invenção”, só que não foi bem assim que aconteceu, houve “certa rejeição”, pois, mesmo que as mulheres ficassem até tarde da noite costurando, nunca pensaram em ter por acreditar que a máquina não seria eficiente iguais seus trabalhos manuais. Mas por outro lado, foi bom, pois as mulheres puderam de certa forma descansar seus ombros pelo fato de que com a ajuda da máquina as mãos e os braços trabalhariam menos do que antes e dessa forma com o auxílio da máquina os guarda-roupas aumentaram de volume.

Portanto vimos que, com a invenção da máquina foi uma divisão de opiniões acerca do que ela poderia ajudar, em que sentido e se realmente valeria a pena trabalhar de uma forma mais industrializada e logo em seguida com a Revolução Industrial no final do século XIX, que se deu uma grande revolução no mundo, pois as criações cresceram significativamente foi aí que as pessoas começaram a entender que poderia fazer com suas rendas aumentariam bastante. Com o surgimento da corporação das costureiras e o ato de confeccionar suas próprias roupas e o com o início do Capitalismo no século XX, depois do final da Segunda Guerra Mundial, dentro da lógica produtiva nasce um novo produto chamado: trabalho próprio, onde o artesão poderia vender suas fabricações para quem estivesse interessado.

Na segunda metade do século XVIII, com seu início na Inglaterra, a Revolução Industrial representou a transição dos novos processos de manufatura no período entre 1760 e também entre 1820 e 1800, tendo como sua marca a evolução da indústria têxtil. (MARX, 2013 apud BORDIN 2019). Podemos perceber que a forma e os materiais de costura eram bastante diferenciados, visto que era uma época que quase não se via falar sobre e como o tempo foi passando as pessoas começaram a ter opiniões, de observar o que poderiam guardar que seria útil de alguma forma, e foi baseado nisso que foram surgindo a agulha, de forma que se através de pensamentos e ideias essas pessoas comessem a realizar trabalhos de própria autoria com o intuito de mostrar para mais pessoas.

De maneira geral a costura nos dias atuais ainda é considerada artesanal, pois os maquinários são considerados sem grandes avanços tendo exceções aquele de grandes fábricas, que aos poucos foram se adequando ao novo cenário do momento com maquinário de processos automatizados, facilitando o desempenho das produções, sem contar que alguns trabalhadores desconheciam certas máquinas, ou as vezes o responsável pela indústria não tinha dinheiro suficiente para comprar uma máquina nova, essas dificuldades podem ser mitigadas comprando uma de segunda mão, atrasando um pouco a produção, no máximo alguns dias.

Com a invenção de todas essas máquinas, no final do século XIX, a indústria começou a querer produzir cada vez mais produtos, e foi aí que gerentes e empregados começaram a discordar porque o serviço ia se multiplicar, e os salários se tornaram muito

baixo, desde então, os homens ganham mais que as mulheres, sem esquecer os possíveis riscos à saúde desses trabalhadores e das crianças que frequentam o local. (BORDIN, 2019).

Após a invenção dessas máquinas e o desenvolvimento da manufatura, no final do século XX, Bordin (2019) nos conta que alfaiates e costureiras continuaram a trabalhar sem reconhecimento ou status. Lipovetsky (1989) ilustra a dialética de uma determinada divisão do trabalho na indústria do vestuário:

Por um lado, a especialização extrema e o enquadramento corporativo refrearam o dinamismo dos ofícios, a iniciativa e a imaginação individuais. Por outro, permitiram múltiplas inovações na tecelagem, nas tinturas na execução, e foram à condição de uma produção de altíssima qualidade (LIPOVETSKY, 1989, p.47 apud BORDIN, 2019, p. 40).

Entretanto, por mais que com a divisão dos ofícios o trabalho realizado pelas mulheres ainda continuou sendo visto como um trabalho sem valor, elas não desistiram de obter sua renda e com isso acabou que deu um impulso nesse universo da costura, pois começaram a ter imaginações para usarem os tecidos, combinações de tintas para que a peça ficasse em harmonia e fazer deles como se fosse uma obra de arte criando modelos que não tinham sido vistos antes.

Portanto, já que as indústrias não reconheciam os trabalhos das costureiras, e nem aumentavam os salários, mesmo assim de certa forma as costureiras agregaram saberes e desenvolveram modelos que deram uma reviravolta de vendas impulsionando assim cada vez mais as indústrias. Com a criação dos ofícios e a formação profissional, foi possível que as peças de roupas passassem por uma confecção de altíssima qualidade, e possibilitou também novidades na área de tecelagem e pintura para que essas peças ficassem ainda mais vistosas.

Com o crescimento das classes operárias (ENGELS, 2008 apud BORDIN, 2019, p. ), nos traz que as roupas das pessoas que trabalhavam na classe operária nem sempre eram apropriadas, por conta de más condições da própria roupa e também por conta do clima, como vemos abaixo:

[...] e o linho e a lã quase desapareceram do vestuário de homens e de mulheres, substituídos pelo algodão; as camisas são de algodão branco ou colorido e as roupas femininas são de chita estampada; nos varais, raramente se veem secar roupas interiores de lã (ENGELS, 2008, p.109 apud BORDIN, 2019, p. 44).

Podemos perceber a precariedade das vestimentas destes trabalhadores, embora trabalhassem com costura, suas roupas não eram de alta qualidade por conta que o salário que eles ganhavam era pouco para se fazer uma roupa dentro dos padrões, desta forma eles tinham que escolher entre a roupa ou o alimento na mesa de casa e como algumas destas costureiras tinham filhos acabavam que sua própria roupa era uma questão que sempre deixavam de lado.

Como podemos observar, Grumbach (2009, apud, Bordin 2019) nos afirma que estes trabalhadores vestiam basicamente com tecidos que não serviriam para as indústrias lucrarem, e por isso os trabalhadores acabavam fazendo e vestindo por que era o que eles tinham pra se vestir embora que teriam que ter uma vestimenta “a sua altura” pelo fato de fazer as indústrias ganhar muito dinheiro, e apela forma de tratamento que recebiam. Em questão de gênero dentro das indústrias, o trabalho feminino era bem menos valorizado do que o trabalho masculino, trabalhavam separados pelo simples fato que os homens tinham medo das mulheres confeccionarem peças melhores e passar a ganhar um salário melhor do que o deles, e com isso foi criando um distanciamento entre esses trabalhadores, e sem contar com a extensa carga horária das mulheres (ABREU, 1986 apud BORDIN, 2019).

Portanto, o trabalho de costureira era muito desgastante porque além de terem que trabalhar para as indústrias até fazerem horário extra, aguentarem certos “deboches” e ainda cuidarem da sua residência e com o passar do tempo as inovações que tanto como as máquinas como as modelagens, o mercado da costura teve que se abranger para que os trabalhadores conseguissem entregar as exigências e quantidades pedidas.

Contudo, podemos perceber que Revolução Industrial inovou o mercado, trouxe mais ferramentas de trabalho, mais oportunidades de emprego, envolvendo várias áreas do mercado e com isso observaram que teria que fazer uma alta produção para que conseguisse atingir aquilo que era proposto as costureiras, e a partir daí era trabalhar para fazerem o mais rápido possível para tentar receber seu dinheiro o quanto antes.

Segundo Marx (2008, p. 247) “um vestido converte-se verdadeiramente em vestido quando é usado”. As costureiras também podem criar modelos de roupas vestíveis e assim também 'ajudar' no design de moda. Com o objetivo de rejuvenescer o mercado de roupas que muitas pessoas compram para se sentirem estilosas já que toda a necessidade de alta produção acabou na indústria.

Com toda a demanda de alta produção que ocorreu nas indústrias e com as novas invenções nas peças de roupa só mercado da moda que pode ser entendido de diversas formas, mas Lipovetsky (1989 apud BORDIN, 2019) nos traz que pode ser compreendido como:

[...] um sistema original de regulação e pressão sociais: sua mudança apresenta um caráter constrangedor, são acompanhadas do “dever”, de adoção e assimilação, impõem-se mais ou menos obrigatoriamente a um meio social determinado (LIPOVETSKY, 1989, apud BORDIN 2019 p. 39-40).

A princípio vimos que não é fácil, pois esses trabalhadores tinham que ter um psicológico razoavelmente bom, porque era muita cobrança de peças padronizadas e bem feitas, o dever de entregar da forma pedida, e também tem a questão da pressão que a sociedade acaba colocando através das mudanças e as novas invenções de roupas e às vezes até que as pessoas conseguiam assimilar a situação sua saúde mental já estava abalada.

Mas mesmo passando por essas situações no cotidiano as vezes pelo desgaste emocional, físico e entre outros era uma forma de mostrar sua capacidade e habilidades de criar algo que nunca ninguém tinha feito antes no mercado, e também uma oportunidade de aperfeiçoamento no seu trabalho de forma que cada vez que aprimorassem mais a demanda aumentaria em larga escala e com isso sua renda poderia aumentar.

E desta forma através das novas criações e tendências na modelagem, podemos entender que a moda nada mais é do que a criação de um modelo onde a maioria das pessoas iria usar de acordo com seus costumes e o que o consumidor gosta de comprar, como diz Miranda (2008 apud BORDIN, 2019):

O verbo ditar no sentido de definir, determinar, especificar. Ou seja, a moda manda e quem não é bobo obedece. É apresentado como um processo de diferenciação, que massifica e faz pertencer ao grupo dos que “não podem” e dos que “estão podendo”. Usar o que os outros estão usando, os famosos e os lançamentos de coleção ditam a moda atual e a última moda. Excluir e incluir são os superpoderes da moda, em afirmações como “usar o que todo mundo está usando” reside a preocupação da conformidade e o que todo mundo está usando já foi definido pelo sistema da moda (MIRANDA, 2008, p.80-81).

Contudo, o termo moda é basicamente vestir “igual” a maioria das pessoas para se tornar um certo padrão ou aceitar que será criticado aquele que não vestir, já que é uma forma da sociedade estar nos padrões em relação a vestimenta, já que é considerada uma chave pois

revela a crença, religião, a vida financeira ou até mesmo seu gosto por roupa. E com o passar dos tempos a sociedade foi criando mudanças que de certa forma obrigaram as indústrias a inovarem tanto na tecelagem quanto no modelo, corte, costura e tecidos de modo geral tudo o que envolve o ato de confeccionar roupas, porque foram surgindo ideias que “obrigaram” as indústrias a trabalharem bem mais para suprir a necessidade das indústrias e lojas.

Embora que um modelo acaba que sai mais do que o outro pelo simples fato de um detalhe a mais que faz toda diferença. Portanto, é visível que essa fase de mudanças, proporcionou um grande crescimento no mundo, fazendo com que as indústrias e as costureiras ampliassem o trabalho para que pudessem fazer o diferencial e ter um resultado significativo como uma forma de incentivo para que não parem de confeccionar peças onde muitas pessoas vestem e se sentem bem usando tal marca. Sendo assim tiveram que realizar um movimento chamado “alta-costura”.

Nos dias atuais a alta costura continua sendo flexível, de modo que tem de adaptar e inovar por conta de transformações tanto das sociedades quanto das pessoas, pois na sociedade existem vários tipos de corpos e acaba que para satisfazer essas necessidades as marcas consideradas mais famosas tendem a criar tamanhos diferentes e que sejam de modelos chamativos e também por conta de concorrências, acaba que uma se sai melhor do que a outra. Esse “consumo exagerado” de estar sempre na moda com suas inovações deu uma brecha para que alguns produtos de marca famosa fossem falsificados com intenção de realizar muitas vendas já que era “igual” e talvez as pessoas não reconheceriam essa diferença e muita das vezes a pessoa nem importa basta ter o nome da marca pregado na roupa que já vale.

A princípio quem trabalha e vive da Alta Costura sabe que o ganho é bom pelo fato de serem peças de altíssima qualidade. Uma das características da Alta Costura é que são peças feita única e exclusiva para pessoas consideradas ricas e ou fazem parte da elite caso contrário as outras peças iriam para o restante da população que esperavam por um modelo novo, já que era o auge estar nos padrões de vestimentas que a sociedade acabou impondo (FONSECA,2015).

Visando que a Alta Costura era considerada para pessoas que tivessem uma vida financeiramente boa, algumas famílias de classe menor não tinham como usar uma destas peças sempre eram roupas mais simples feitas de tecidos não renomados, e com isso as

mulheres que tinham filhas e que tinha o conhecimento da costura começaram a transmitir este conhecimento para que ambas fossem aperfeiçoando na profissão. Na metade do século XX a educação das meninas mais novas era baseada em ensinamentos sobre bordados, costuras com o intuito de quando elas fossem se casar, as próprias fariam seu enxoval.

O ato de costurar está ligado à “coisa de mulher” pelo fato de que elas já cuidam de casa, esposa e pôr as mulheres ter mais facilidade de exercer certos tipos de roupas, já que era uma das formas de sustento para a família. De início as mais experientes, reservavam um horário para que pudessem passar os ensinamentos obtidos durante sua profissionalização para as meninas mais novas, como se fosse a passagem de geração em geração, sendo assim começavam do básico, iam para o médio e depois o avançado.

E sempre mostrando como é o processo de aperfeiçoamento na costura que não é uma coisa que logo de início já é “perfeito”, tem suas fases de altos e baixos digamos assim. Com isso e também pelo fato de as indústrias quererem uma alta produção, acabavam que em um determinado tempo, as mulheres mais experientes avaliavam o trabalho delas e diziam se já estavam preparadas para assumir um serviço em uma indústria, visto que a qualidade das peças era primordial, para que não perdessem vendas por causa de costuras mal feitas, ou com uma parte de tecido torta, entre outros.

#### 1.4 A costura, o contexto brasileiro e a questão de sobrevivência

No Brasil é comemorado em 25 de maio o Dia da Costureira, categoria que movimenta cerca de R\$ ,5 bilhões por ano, 5% do faturamento do setor de vestuário, segundo a Associação Brasileira do Vestuário (Abravest). (HISTÓRIA...,2021). Portanto podemos perceber que são dados significativos, visto que é uma das fontes que movimenta o país pela quantidade de vendas e encomendas pedidas.

Com um olhar atento, com mãos habilidosas as (os) costureiras (os) estão em suas casas, confecções, ateliês, fabricando, criando, refazendo, realizando concertos diante da importância que a costura tem, não podemos deixar de ressaltar que a costura em si é um ato de arte, e que até hoje é ensinado em escolas de moda, e através da prática se concretiza permanecendo assim a profissão até os dias atuais firme.(AUDACES, 2021).

A indústria têxtil gera riqueza para o país, pelo fato de terem expandido e assim acaba que tiveram que convocar mais costureiras para suprir as necessidades, do país já que com a inovação que o mundo aderiu às encomendas foi só aumentando, e conseqüentemente quanto mais encomendas mais trabalho e quanto mais trabalho mais dinheiro fazendo com que essas indústrias cada vez mais gerassem dinheiro.

A costura doméstica, individual, feita no ateliê, representa na maioria das vezes a sobrevivência e/ou a garantia de melhores condições de vida, a qual gera oportunidade de emprego, visando que cada criação teria um valor agregado, para que se possa obter um certo lucro, poder mostrar seu trabalho para o mundo através dos ateliês, informações de pessoas que obteve o trabalho pronto entre outras formas. No entanto, a busca dos pais por melhores condições de vida para seus filhos é um dos motivos para a continuidade da costura doméstica no contexto atual, com o objetivo de que mesmo depois de um longo período em nosso tempo, ainda haja uma certa classificação da mulher relação.

Hoje é mais fácil para homens e mulheres encontrarem trabalho no setor de confecções, pois afirmam que já sabem o que é preciso para continuar costurando. O objetivo do é fazer com que as mulheres nessas diferenças sociais não possam deixar de acreditar que têm a capacidade de começar de baixo e crescer muito mais de onde começaram, e mostrar que realmente podem fazer o que quiserem. O desejo, independente de opiniões e questionamentos impostos, é uma forma de minar e deixar o emprego dos seus sonhos. Dados estes argumentos, temos:

A vida sobre a terra é incerta. Precisamos nos preparar para o que vier. Os pais não vivem sempre e eles devem preparar o dote de suas filhas dando-lhes uma profissão honrosa, garantindo o futuro da vida de suas filhas, assim como os esposos o de suas esposas, pois não sabem o dia de amanhã e as vezes o braço forte falta e é preciso o fraco movimentar-se. Assim sendo, poderão ganhar a vida em seus próprios lares sem sofrerem muitas amarguras, que na maioria das vezes a vida nos traz. (CAMPAGNOLLI, 1967, apud BORDIN, 2019. p. 16).

Campagnolli (1967) nos diz que não temos certeza de nada nesta vida e devemos estar preparados para todos os possíveis problemas que possam surgir na vida, pois os pais não podem viver com seus filhos para sempre, portanto, devem zelar para que você sustente seus filhos. filha. honrosamente preparados para assegurar o futuro porque na falta de um braço forte os fracos aprendem a comportar-se para que possam ganhar uma renda no conforto de suas casas e evitar problemas e ansiedades mesmo quando a vida nos joga.

Como diz Campagnolli, (1967) o trabalho dos pais, deve preparar os filhos para que aprendam os serviços de casa, e os considerados externos também, pelo fato de que os filhos não terão os pais para sempre e assim de alguma forma a garantia do futuro dos filhos.

Para a mulher de hoje, o aprendizado de corte e costura é uma necessidade pelas seguintes vantagens: A) – Não gastando com costureiras, poderá gastar consigo mesmo e assim andar sempre bem trajada. B) – Apresentando-se sempre bem vestida, será mais considerada pelas suas amigas, e mais apreciada pelos homens de bom gosto. C) – Poderá abrir um atelier de costura, ganhando honestamente, garantindo o seu futuro e de seus filhos. D) – Não se achará nunca diante das desgraças que a miséria aconselha às moças que ficam desamparadas no mundo. (CAMPAGNOLLI, 1967, p. 24).

Com todas as dificuldades que as costureiras enfrentaram, acabou que gerou uma certa vantagem, conforme Campagnolli (1967) pois, se elas precisarem de roupas, só irem para máquina de costura, se quiserem abrir uma loja e criar sua própria marca e obter um lucro a mais para garantir o futuro dos filhos ou se quiserem comprar algo a mais que estiverem precisando ou até mesmo para satisfazerem seus gostos.

Concluindo, podemos dizer que apesar de todas essas lutas, preconceitos e dificuldades presentes nessa trajetória de uma costureira não deixaram de acreditar em si mesmas, pelo fato de que era sua única forma de sustento embora que existiam outro tipos de serviços mas como a sociedade da época era machista e acreditava que as mulheres não eram capazes de exercer um cargo considerado no mesmo nível do homem, elas tinham que aguentar tudo para que conseguissem de alguma forma ter seu próprio dinheiro por questões de sobrevivência tanto para si próprio e também para seus filhos as que eram solteiras.

## CAPÍTULO II -MATEMÁTICA(S), COSTURA E ETNOMATEMÁTICA

Neste capítulo falaremos sobre o que é a etnomatemática, seu conceito, qual sua finalidade, seu impacto em nossa vida cotidiana, a evolução da etnomatemática após sua descoberta e, portanto, também tentaremos descobrir os usos da matemática para estudar, matemática. trata-se de desenhar uma peça e encontrar uma maneira de vendê-la para economizar nos materiais usados para fazê-la e ganhar dinheiro.

### 2.1 Etnomatemática

A etnomatemática é um procedimento que visa tentar descobrir como a raça humana evoluiu certas espécies e os meios para sobreviver em realidades naturais além da existência, solicitando a história da origem e evolução de certos comportamentos humanos em diferentes ambientes. Como você pode ver, a etnomatemática consiste em observar diferentes culturas, cada uma com sua maneira de lidar com determinadas situações, apesar das dificuldades.

Embora o termo etnomatemática seja um pouco complexo de entender, D'Ambrósio nos diz que a etimologia dessa palavra se constitui pelos seguintes termos: “etno”, que dá ideia de ambientes diversos; “matema”, que possui significado de entender, explicar, ensinar; e por fim “tica”, que nos lembra de técnicas que referente a arte ou maneira. Com base nestas origens originou-se então etnomatemática para que pudessem estudar diversas maneiras e situações do cotidiano. (D'AMBRÓSIO, 2008)

É também uma área de pesquisa onde nos mostrar que a matemática se manifesta de maneira diferente como, por exemplo: em um ambiente profissional, nas religiões, em artes, nas práticas do cotidiano entre outros. Às vezes acredita-se que por se tratar de matemática, existe só nas escolas como matéria obrigatória, e não olhamos para este outro lado de que se possa sim abordar matemática em diversos ambientes, de modo observatório, de fazer comparações, observações, enfim tudo que engloba o saber matemático.

O foco deste programa foi expandir para de certo modo contemplar em cada indivíduo seu modo de comportamento e conhecimento gerado desde seu nascimento até sua morte, e por sua vez cada indivíduo acaba desenvolvendo determinadas estratégias para que ele consiga conviver no ambiente ao qual ele está inserido, visto que muitas coisas tenham mudado e ainda estão em fase de mudança.

Para D'Ambrósio, a Etnomatemática pode ser um programa desenvolvido no cotidiano se manifestando na cultura de trabalho, visando a relação informal dos adultos e que tal saberes fazem com que aprimorem mais suas experiências diárias. Para entendermos um pouco mais:

[...] a perspectiva d'ambrosiana considera, como formas de Etnomatemática, a Matemática praticada pelos matemáticos e por categorias profissionais específicas; a Matemática escolar, legitimada; a Matemática que ocorre nas brincadeiras infantis; a Matemática praticada pelas mulheres e homens para atender às suas necessidades de sobrevivência; entre outras. Com isso, o conhecimento matemático acadêmico passa a ser visto como uma das suas formas possíveis.( VELHO; LARA, 2001, p. 55-56 a).

Podemos notar que D' Ambrosio considera a Matemática como categorias específicas, como já foi dito :escolar, legitimada ou até mesmo profissional ,ou seja, a matemática em si engloba várias áreas sendo que cada uma delas engloba seus conhecimentos específicos . E também ele nos traz que tanto as mulheres quanto os homens utilizam a matemática de formas diferentes de maneira que consigam sobreviver com determinadas situações que venham a surgir no dia a dia.

Embora o conceito de Etnomatemática seja mais profundo em questões de pesquisa e técnicas mais diferenciadas, mesmo sendo em culturas diferentes das tradicionais, podemos observar que há sim possibilidade de estudar matemática em situações que pensávamos que não existia forma de conhecimento matemático.

Trata-se também de um programa de evolução, conceitos e ideias que com o passar do tempo e através de estudos podemos perceber que os indivíduos da sociedade foram criando estilos que até então ainda não se ouvia falar. Técnicas de artes foram desenvolvidas de maneiras diversas, formas de saber e passar o que foi aprendido ao próximo e até mesmo explicar como saber lidar e resolver situações do cotidiano ao decorrer do dia a dia, seja no ambiente profissional ou em casa mesmo.

Em específico no contexto escolar, de acordo com as pesquisas de D'Ambrósio(2005), o autor reflete acerca de grupos considerados de poder, “[...] muito mais que a importância acadêmica das disciplinas, o currículo reflete o que a sociedade espera das respectivas disciplinas que o compõem.” (D'AMBROSIO, 2005, apud VELHO; LARA, 2001, p. 63).Ou seja, a partir do trecho acima entendemos que as disciplinas ofertadas nas universidades são importantes pelo fato de ter um destaque a mais no currículo mostrando para a sociedade a composição destas disciplinas.

Podemos perceber que a matemática ofertada nas escolas é aquela que é capaz de “salvar” qualquer pessoa no dia a dia, seja ir no mercado, dividir algo com mais de uma pessoa fazendo com que cada uma fique com a mesma quantidade, enfim estas situações que até mesmo uma criança seja capaz de se sobressair com facilidade .

Embora que o termo matemática ainda seja interpretado de forma mais grosseira como difícil, complexa, só cálculos, fórmulas, expressões de difícil compreensão entre outros pensamentos, surge então D’Ambrosio com um pensamento que nos faz refletir sobre o assunto em formas de cultura seja ela: escolar, profissional, familiar, enfim tudo que agregue possibilidades de obter conhecimento visando que matemática não é somente trabalhar com números, tendo um certo vínculo de situações do cotidiano com opções de resolvê-las. Isto é,

Questiona-se, nessa teoria, a Matemática escolar como o único tipo de Matemática possível, o que coloca sob suspeita a universalidade da Matemática tal como é ensinada na escola. [...] Institui-se as Matemáticas, dos diferentes povos e etnias. Emerge do discurso da Etnomatemática a ideia de diferentes Matemáticas, todas de igual valor. (VELHO; LARA, 2001, p. 49).

Velho e Lara (2001) nos dizem que esse tipo de matemática que é ensinada nas escolas é uma forma potencial de matemática porque usa como base diferentes nacionalidades e gêneros, tornando esse entendimento mais explícito e objetivo, ao mesmo tempo em que o faz intencionalmente com os alunos Entenda que, embora as culturas sejam diferentes, parte da matemática envolve costumes locais, embora de maneiras diferentes.

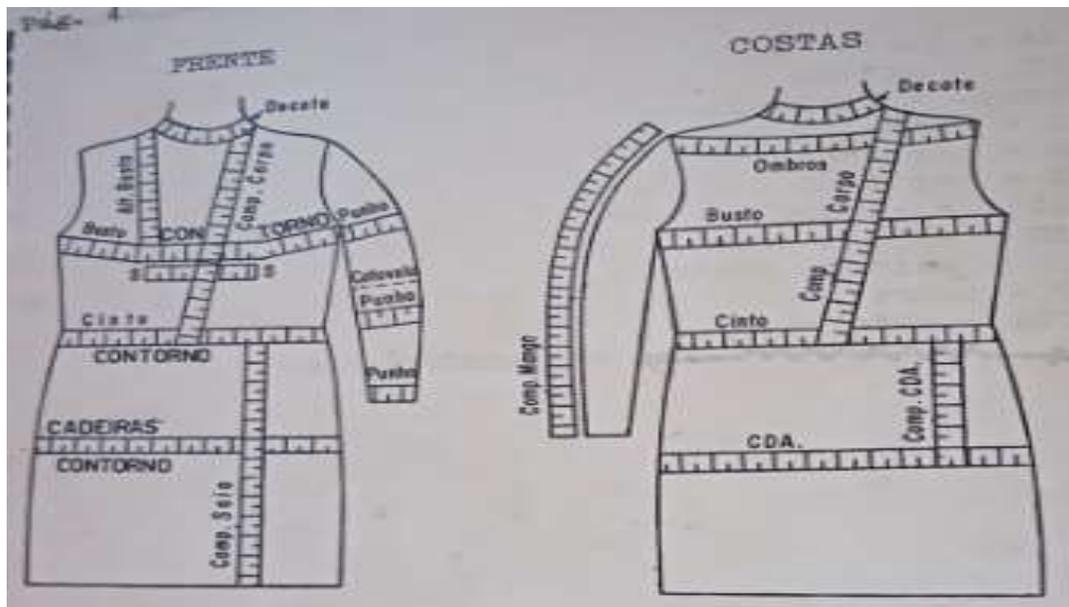
## **2.2 A matemática no ateliê**

E a partir das explicações sobre o que vem a ser etnomatemática, iremos falar sobre o conhecimento matemático que uma costureira possui. De início sabemos que há cursos de corte e costura onde interessadas(os) tem a oportunidade de se profissionalizar na arte de costurar, embora que não são todas as costureiras que tem esta oportunidade por algum motivo, seja a distância, filhos que não podem ficar sozinhos, ou na sua cidade não tem o curso enfim, por alguma razão. E os que não realizam o curso aprendem com profissionais dispostos a passar os ensinamentos a quem quer aprender.

E com isso, o inicial de um curso de corte e costura é o básico que seria aprender a fazer o molde de uma peça de roupa no papel, exemplo de um vestido simples: o aluno(a)

deve aprender a moldar uma cava da manga, o decote, a parte da frente e das costas da blusa fazendo a cava da gola, saber fazer a medição para que a blusa não fique curta no comprimento, nem apertada na largura com auxílio de uma fita métrica, aprender também o nome de determinadas partes da peça ou seja são conceitos primordiais para quem está aprendendo. Observe na figura 7:

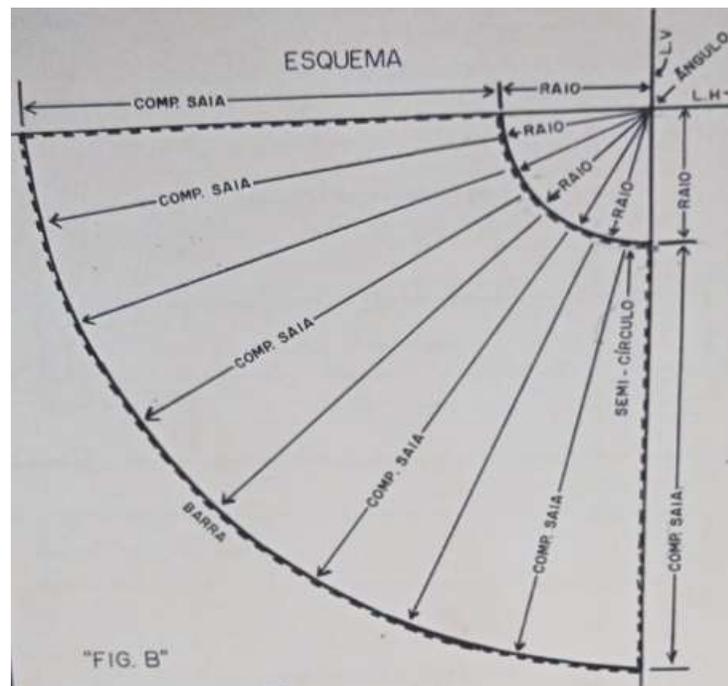
**Figura 7 – Moldes frente e costas de vestido.**



Fonte: NOLLI, (1984).

Em seguida, os alunos começam aprender a modelar os moldes, por exemplo, fazer uma saia godê simples, e para eles realizarem este molde precisam saber, o comprimento da saia e a cintura, e após saber essas medidas necessárias, ao alunos pegam o tecido que será cortado dobrando duas vezes( quando o godê for simples, se for duplo basta dobrar o tecido quatro vezes) e colocam o molde em cima, feito isso utilizam na forma geométrica de um triângulo sendo a ponta de cima a cintura e a base é o godê e o comprimento. Veja na figura 8:

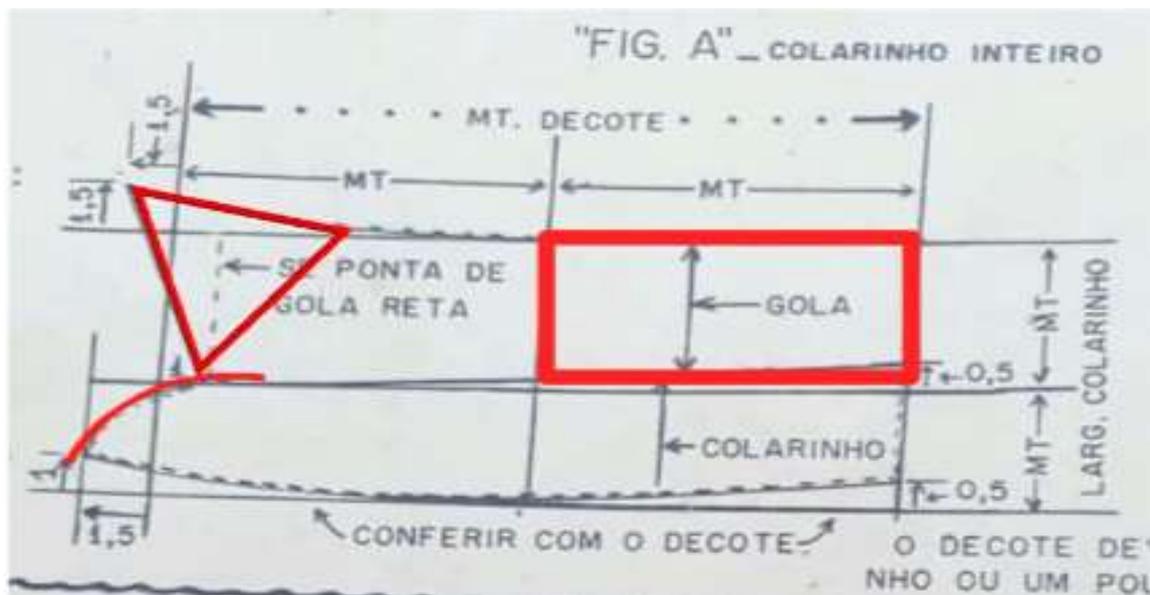
**Figura 8: Molde de uma saia godê**



Fonte: NOLLI, (1984).

Como já foi dito na introdução da figura 7 em relação ao que precisa saber sobre como traçar uma gola, que por exemplo podemos observar que existe a presença de triângulos, ângulos, retângulos e semicírculos. A necessidade de ter essa matemática presente nas golas é para que elas fiquem centralizadas seja na blusa ou vestido, ou até mesmo “caídas”, e para entender melhor, veja na imagem 9:

**Figura 9: Identificando retângulo, triângulo e semicírculo no molde**



Fonte: Adaptado pela autora de Nolli, (1984).

Após aprenderem os mais “simples” passam a aprender realizar moldes de diversas mangas, golas, calças, vestidos com trespasse ( que é quando uma parte da peça vai por cima da outra formando um certo “X” para que o modelo seja formado), peças forradas, com recortes, babados simples e detalhadas. Nessa altura já se tem uma noção de mais ou menos a quantidade de tecido usada para confeccionar uma peça de roupa.

E para saber como fazer essa metragem é necessário saber o modelo desejado e as medidas anotadas que na maioria das vezes são: largura do ombro, busto, peito a peito, decote, comprimento e largura da manga, cinto, quadril e o comprimento, seja de saia, vestido, blusa, calça, bermuda. O cinto, busto, decote e quadril são medidas que são divididas em quatro partes, pois ao traçar no papel se obtém somente uma parte e ao cortar no tecido dobrado encontram-se as duas partes necessárias para fazer a roupa.

Já o ombro, peito a peito, comprimento e largura da manga são medidas divididas em duas partes da mesma forma que se faz em medidas de quatro partes. Podemos observar que a matemática necessária para a costura são adição, subtração, multiplicação e divisão, visto que é preciso saber trabalhar com metragem de tecido no caso de houver encomendas com

mais de uma peça, quando tiver que colocar botões saber dividir o espaço para que fiquem uniformes e a quantidade a ser usada.

Mas a matemática da loja, uma vez que a peça está pronta para venda, calcula o custo de compra do material, linha e agulha para fazer a peça, e potencialmente paga essa energia, que é para usar a máquina (se for elétrica industrial). ), pois a velha máquina de pedal ainda existe atualmente.

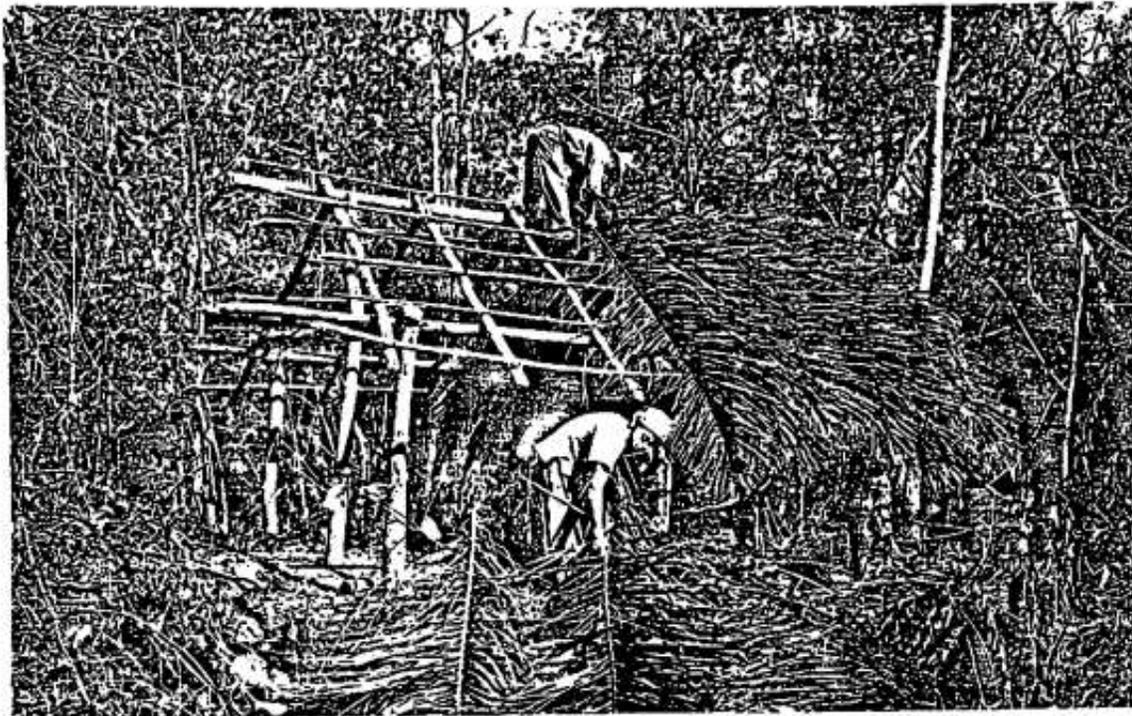
### **CAPÍTULO III- HISTÓRIA SOCIAL DA COLÔNIA DE UVÁ**

Na década de 1930, chegaram a Goiás movimentos de imigrantes de várias nacionalidades. Em 1924 um grande número de famílias alemãs imigrou para o estado de Goiás, e um dos motivos foram as terras oferecidas e o fato de suas condições de vida em seu país de origem serem precárias, mas tudo sobre essas famílias que conseguiram este país . não foi fácil, exceto pelas dificuldades encontradas, como a falta de apoio familiar. Enquanto isso, aguardam as decisões tomadas pelo Estado na capital.

As famílias se instalaram duas vezes no estado. Na segunda vez, as famílias tinham que vir a pé ou a cavalo, e quando chegavam viviam em campos de restinga no meio da colônia, e só podiam viver depois que parte dessa terra fosse distribuída. As famílias podem construir as suas casas (Brito, 1981).

Em 1925, com a ajuda de engenheiros que hospedavam famílias, começaram a construir suas próprias casas. Os tempos de serviço eram longos devido à falta de ferramentas e transporte para entregar os materiais que faltavam. Eles têm que lidar com a estação chuvosa, que é mais difícil porque não estão aclimatados. Há dois meses, ver um novo assentamento com pátios cercados e sem mato nas ruas, ou seja, já parece uma cidade onde os imigrantes ainda estão construindo, como mostra a Figura 10:

**Figura 10: A construção de um rancho pelos imigrantes**



Fonte: BRITO, (1981).

Como podemos observar na figura acima as primeiras construções que surgiram foram as famosas casas de pau-a-pique, bem frágeis, tendo o telhado de madeira, onde as mais usadas eram: aroeira, jatobá, garapa sendo as mais encontradas e também o cedro e peroba branca, e tendo como o telhado folhas grossas mais conhecidas como palmeiras para que não entrasse água quando começasse a chover.

Durante o processo de construção das casas, vários transtornos foram acompanhando a trajetória dessas famílias, dentre eles um comunicado dirigido pela Secretaria das Obras Públicas do Estado de Goiás, afirmando a retirada de madeira em terrenos próximo aos lugares demarcados e isso gerou uma repercussão juntamente aos órgãos judiciais, passando então a estar proibido a extração de madeira ao lado direito da colônia como forma de preservar a mata que existia próximo ao rio( BRITO, 1981).

E com o passar do tempo essas famílias passaram a desfrutar da terra, percebendo o quanto era produtiva e uma das formas de trabalho a serem vistas nessa região foi o trabalho agrícola. No início era tudo manualmente, eles não tinham ferramentas que são utilizadas

hoje em dia, era tudo no improviso da maneira que dava certo pra eles, e as figuras utilizadas fazem parte de acervo de moradores da Colônia Alemã do Uv. Veja a figura :

**Figura 11- Primeira horta construída pelas famílias da Colônia Alemã de Uv**



**Fonte: Acervo da autora, ( 2022).**

Como podemos ver na foto acima, este foi uma das primeiras hortas da família que veio para a Colônia Alemã do Uv após a construo da casa. Uma horta comunitária onde todas as famílias ajudam para que possam usufruir dos alimentos que ali são cultivados, ao longo dos anos melhoraram o cultivo e ampliaram os canteiros para cultivar cada vez mais plantas (Brito, 1981).

Como ainda não dispunham de muitos recursos financeiros, as famílias organizaram-se de forma consolidada, como já foi dito, faziam elas próprias ferramentas, guardavam a madeira que sobrava e tinham ideias de fazer um carro de mão que facilitam o dia a dia não são das mulheres como também dos homens, para coisas menores, transporte de coisas mais frescas que podem ser colocadas no carrinho e outros serviços. A Figura 12 mostra a posio:

**Figura 12: Primeiro carro de mão.**



**Fonte: acervo da autora, (2022).**

Como essas famílias ainda estavam se reerguendo , este foi um dos primeiros carrinhos de mão que elas mesmas construíram para que ficasse mais fácil o transporte de objetos , por exemplo, lenha pra acender fogo, alimentos da horta para distribuir, ou às vezes quando tinha muita roupa suja pra lavar colocava no carro de mão e levava pro rio pra lavar, porque até então não tinha tanque ainda pra lavar vasilha ou roupa a limpeza era feita toda no rio em águas correntes do Rio Uvá

Ao passar um tempo, essas famílias foram conseguindo se organizar de certa forma, e irem construindo suas casas do jeito que queriam, continuaram trabalhando e aos poucos essa comunidade foram construindo locais onde diversas pessoas pudessem frequentar e até mesmo usufruir como por exemplo um tanque de lavar como nos mostra a figura 12, que inclusive um dos colaboradores dessa ideia foi o Senhor Walter Knut Engel descendente de alemães que inclusive foi uma das primeiras famílias a chegarem na Colônia Alemã do Uvá.

**Figura 13: Um dos primeiros tanques que foi construído**



Fonte: acervo da autora (2022).

A foto acima mostra um pioneiro alemão, Sr. Walter Engel (pai do Sr. Knut) e seu neto jogando tanques em casa. Como já mencionado, o Sr. Knut é um dos pioneiros da colônia. Na parceria, conseguiu fundar e implantar a primeira escola que existe até hoje, chamada Escola Estadual Walter Engel, que passou por diversas reformas mas ainda funciona no local. Veja a Figura 14:

**Figura 14: Escola Estadual Walter Engel**



**Fonte: acervo da autora, (2022).**

A foto acima mostra o Sr. Knut parado na porta da escola que ajudou a construir. Vê-se que ainda está em construção, há entulhos na porta, a parte pintada ainda não está acabada, faltam os gradeamentos, a parte acabada foi "melhorada" ao longo dos anos. Podemos perceber que a escola que foi construída há muitos anos ainda está preservada, só mudou a fachada e mudou o nome, pois hoje é uma escola pública, o ambiente interno foi reformado, e até as ruas estão pavimentadas Acrescentaram mais salas e salas de aula, permitindo que alunos e funcionários se desloquem com mais facilidade, com mais espaço para acomodar familiares e amigos dos alunos, e até mesmo a comunidade durante as férias, observe a figura 15.

**Figura 15: Colégio Estadual Walter Engel**



**Fonte: Autora, (2022).**

Os vizinhos que estavam na região deixaram seus familiares, amigos e conhecidos e sempre querem se comunicar com essas pessoas, mas não tem telefone em casa, e a partir daí começam a pensar em um meio de comunicação que possa atender toda a comunidade, então eles constroem pontos fixos com aparelhos telefônicos e cabines telefônicas. Fazer ligações é muito bacana, conforme mostra a Figura 16:

**Figura 16: Posto telefônico**

**Fonte: Acervo da autora, (2022).**

A foto acima mostra a central telefônica do Telegoiás, que foi especialmente projetada para que os moradores se comuniquem com familiares ou amigos. O tempo é calculado em minutos. Depois de entrar no estado conectado, a pessoa especial é responsável por discar o número necessário e rastrear os minutos. Ao final desses minutos, outra pessoa online entrou e passou pelo mesmo processo. Hoje não existe mais, porque toda casa tem celular aéreo, e até a casa mais nova tem acesso à internet.

**Figura 17: Posto odontológico**



**Fonte: Acervo da autora, (2022).**

Na colônia ainda funciona o posto odontológica, que antes era um consultório, mas como vocês podem ver na foto abaixo, quem estava de fora via tudo o que acontecia lá dentro. No consultório é simples, só precisam realizar os procedimentos que o paciente precisa. Hoje a estação foi reformada, agora tem mais equipamentos, tem depósito para os materiais necessários, tem ar condicionado e tem recepção.

**Figura 18: Posto Odontológico atualmente.**



**Fonte: Autora, (2022).**

Na imagem acima, podemos ver que a unidade odontológica sofreu mudanças significativas tanto no tamanho quanto na visão. O espaço interior é maior do que antes. Hoje foi reformado e tem mais equipamentos. Possui em estoque os equipamentos necessários, é climatizado e possui recepção com cadeiras onde os pacientes podem aguardar sua vez de se sentar.

Outra curiosidade da zona diz respeito ao transporte do gado para os lavradores, sendo que ao final da tarde ou início do dia seguinte ia uma pessoa e anuncia a necessidade de trazer o gado e pede aos moradores que não saiam de casa porque o gado pode ficar atordoado, investir (no caso de vacas paridas) e poderia acabar machucando adultos ou crianças. Depois de pastorear o gado, a população continua a fazer trabalhos domésticos, veja na figura 19:

**Figura 19: Transporte de gado**



**Fonte: Acervo da autora, (2022).**

Para que estes agricultores pudessem armazenar todo o leite produzido nas suas terras, foi necessário construir uma exploração leiteira para que o leite não fosse desperdiçado, foi construída e permanece até hoje no mesmo local com as mesmas características, mas não é mais usado como laticínio, pois as pessoas moram lá agora e algumas propriedades já possuem laticínios, mas ainda há um laticínio funcionando na área, veja na figura 20.

**Figura 20: Laticínio**

Fonte: Autora, (2022).

Pela estrutura que a compõe, tem algumas características marcantes, como o tamanho da porta e janela pelo fato de ser mais fácil na hora de descer os latões de leite de cima da carroça e despejar no tanque (no caso da janela) se estiver perto da porta, duas pessoas podem carregar os potes pelas portas sem um único esforço.

Com o passar dos anos, o bairro foi se popularizando cada vez mais na região, muitas pessoas vinham para cá a passeio ou permaneciam alguns dias com seus conhecidos ou mesmo parentes, e conforme aumentava o número de turistas nesses locais, eles criaram uma pensão onde essas pessoas foram alojadas para que pudessem dormir, comer, tomar banho e descansar da viagem. Hoje ainda está no mesmo lugar, não é mais uma pensão e hoje é uma casa normal, conforme mostra a figura 21.

**Figura 21: Pensão da Colônia de Uvá**



**Fonte: Autora, (2022).**

Como podemos ver a estrutura é bem grande pois acomodava bastante gente, então traz renda para os gestores da pensão e também é uma forma de continuar comprando o que preciso para atender os turistas sem ter que fechar a pensão por falta de fundos para executá-la.

## CAPÍTULO IV- COSTURANDO OS DADOS

Este capítulo descreve como foi realizada a pesquisa de campo e a análise dos dados em duas fases, focando: a descrição detalhada das entrevistas realizadas com duas costureiras e a avaliação dos dados obtidos. O segundo momento é a observação, tentando imaginar que tipos de matemática estão presentes no cotidiano das costureiras.

Foram entrevistadas duas costureiras: uma costura atendendo a população local e vizinha e a outra costura pra si mesma, essa última costura pouco devido a idade e problemas de saúde. Buscou-se mostrar a forma de aprendizagem que cada uma obteve, se tem algo que ambas praticam da mesma forma, se o modo de costurar é semelhante e identificar a matemática envolvida, juntamente com a etnomatemática que é o conjunto de formas matemáticas que são próprias de grupos culturais, que no caso são as costureiras.

Foram entrevistadas duas costureiras: uma costura para as pessoas locais e próximas, a outra para si mesma e, devido à idade e problemas de saúde, raramente costura. Procuramos mostrar que tipo de aprendizagem cada uma conseguiu, se havia algo que todas praticavam da mesma forma, se a costura era feita de forma semelhante, identificando a matemática envolvida, juntamente com a etnomatemática que é o conjunto de formas matemáticas que são próprias de grupos culturais, que no caso são as costureiras.

O motivo de termos entrevistado apenas duas costureiras, sendo uma mais de idade e outra mais nova é para conhecer a trajetória da Colônia de Uvá, não tem muitas costureiras, atualmente uma sempre costura, e a outra só costura quando é para si própria. Cujo objetivo é investigar, compreender e analisar as realidades em que vivem, a forma de aprender e a forma de trabalhar por dinheiro.

As entrevistadas optaram por manter o anonimato por motivos pessoais, por isso a chamamos de E1, sendo a mais de idade que costura só para ela hoje em dia. E2, a entrevistada mais nova, costura para seus clientes desde que aprendeu a ser costureira. Na primeira etapa, observamos o ambiente de trabalho das costureiras, ou seja, a sala de casa, pois não existe um ambiente dedicado à costura, então vimos uma perspectiva importante, ou seja, o ambiente doméstico como espaço de trabalho.

Na primeira etapa, realizamos a observação do ambiente de trabalho das costureiras, que é nas salas de suas casas por não ter um ambiente reservado somente para a costura e

assim visualizamos a uma perspectiva importante que é o ambiente doméstico enquanto espaço para o trabalho.

#### **4.1 O ambiente doméstico enquanto espaço para o trabalho**

O ambiente de trabalho das entrevistadas é bastante aconchegante, tem suas máquinas, tecidos, linhas, tesouras, acessórios de enfeite para colocar nas roupas, outro ponto importante é que estão no conforto de seus lares, não precisam sair pra trabalhar e podem fazer seu próprio horário de serviço.

Como nos diz Audaces (2021) as costureiras (os) estão em suas casas, fabricando, criando, refazendo, realizando concertos diante da importância que a costura tem, não podemos deixar de ressaltar que a costura em si é um ato de arte. Ou seja, é uma forma de expressar o gosto que elas possuem pela costura.

A costura também pode ser considerada por algumas pessoas como terapia, por ser um momento que estão no conforto de suas casas se dedicando o máximo que podem para fazer o que gostam com calma e perfeição, embora seja cansativo essa profissão as costureiras sempre levam para suas clientes o gosto pela costura em forma de roupa.

Outra questão também sobre a escolher costurar em casa, é que as clientes trazem o tecido, o modelo escolhido, quando está no ponto de prova é só avisar que as clientes vão experimentar para fazer os ajustes necessários nem precisa de sair de casa para isso, quando a roupa fica pronta é só pedir pra buscar e é uma das vantagens também para quem costura em casa.

E também sabemos que todo trabalho tem seu lado negativo, e na costura não é diferente, muita das vezes nos finais de semana tem clientes que vão e ficam insistindo para que a costureira arrume uma roupa, sendo que geralmente elas tiram esses dois dias que são sábado e domingo para arrumar casa e descansar no tempo livre que sobra, mas tem pessoas que acham que costurar é um trabalho que não cansa e que as costureiras não precisam de um descanso.

Enfim, tem vários motivos para trabalhar com costura em casa, vai do critério e escolha de cada costureira, e também tem a questão da “bagunça” que sempre tem, na hora de arrumar

elas guardam nos lugares que elas acham que é mais fácil quando forem usar e procurar novamente, e a renda gerada é maior do que trabalhar fora de casa.

#### 4.2 **Motivação para costura**

Confirmando o que já foi dito por Fonseca (2015), na metade do século XX a educação das meninas mais novas era baseada em ensinamentos sobre bordados, costuras com o intuito de quando elas fossem se casar, as próprias fariam seu enxoval. Ou seja, as mulheres que já eram experientes na costura reservavam uns minutos do seu dia para ensinar e incentivar as meninas mais jovens para que assim elas pudessem trabalhar com a costura, fabricar suas próprias roupas sem ter necessidade de pagar alguém para fazer, e sendo assim ganhar seu próprio dinheiro.

A segunda etapa foi a entrevista, onde as perguntas foram com o intuito de observar como essas costureiras começaram sua trajetória na costura, e de início uma das primeiras perguntas foi o que levou/motivou aprenderem a costurar. A entrevistada E1 disse que foi a necessidade financeira que não era muito boa na época, e que ela também começou a costurar para fazer uma renda para ajudar seu marido em casa, comprar remédio, calçado, comida para os três filhos,

Isso confirma o que foi dito por Campagnolli (1967) apud Frasquete (2017), a costura doméstica, individual, feita no ateliê, representa na maioria das vezes a sobrevivência e/ou a garantia de melhores condições de vida, e a E1 ainda relatou que quem a ensinou costurar foram pessoas próximas que costuravam e já não costuravam mais e foi passado esse ensinamento.

Como E1 não tinha muita condição financeira quando aprendeu a costurar, foi uma oportunidade de obter conhecimento na área, começar aos poucos fazer sua trajetória na costura, costurar para si mesma e para seus filhos e marido, vizinhos que estivessem precisando de roupas e enfim começou a atender um público pequeno de pessoas.

Sendo assim, aquelas pessoas que foram levando seus pedaços de tecidos sempre incentivava para que ela não parasse de costurar por conta que sua costura aos olhos das clientes já estava regular e que não tinha motivo pra desistir, mesmo sabendo das dificuldades que passavam na época. Cada dia que passava ouvindo mais incentivos e elogios

ela percebeu que seu trabalho era bem feito e visto na região que morava, então sendo assim, não tinha motivos para deixar a costura de lado, e foi o que fez continuou costurando até onde deu conta por motivos de saúde.

De acordo com Frigotto (2002, apud BORDIN, 2019) “difere em duas dimensões distintas o trabalho humano, sendo que uma delas aparece se relacionando ao mundo da necessidade”, e foi o que aconteceu, por uma necessidade acabou aprendendo e se tornando uma costureira por muitos anos, e dessa forma conseguiu ajudar seu marido nas despesas de casa.

Por mais que seja um trabalho cansativo, desistir não foi uma das opções que a E1 teve, e sempre insistiu pelo fato que era uma vontade dela, e só estava faltando aprender e ouvir incentivos para que aperfeiçoasse cada vez mais sua costura, e mostrar que mesmo com dificuldades é possível chegar onde almeja.

Ouvindo sua fala e observando ela nos dias atuais é nítida que a costura fez uma grande diferença tanto profissional quanto pessoal, pois ela conseguiu ajudar seu marido em casa na questão financeira que era o que ela tanto queria, fabricou as roupas da família, fez sua “população de clientes” e ficou reconhecida como uma “costureira de mão cheia.”

Já a entrevistada 2 (E2), disse que aprendeu por conta que ela sempre teve vontade de aprender e exercer, e também porque não tinha muito estudo e é uma profissão que gera dinheiro. Relatou também que fez o curso de corte e costura e como afirma Mendonça (2013, p.2, apud FRASQUETE, 2017) “partindo dessa ideia as mulheres eram destinadas serviços como costurar e bordar, conhecidos como prendas domésticas e que eram práticas ensinadas tanto de mãe para filha, como por cursos presenciais ou por correspondências”, sendo assim como ela casou muito nova e não tinha outra opção de serviço a não ser dona de casa, a partir daí que decidiu que iria investir na área da costura e começou aos poucos a ganhar seu dinheiro e ajudar seu marido com as contas.

Costurando cada vez mais, e seus familiares apoiando e incentivando, E2 percebeu que estava trabalhando com que o gosta, fazendo bem feito e que estava agradando suas clientes, e a partir daí, foi surgindo mais e mais costuras, cada dia que passava foi aperfeiçoando cada vez mais e sempre procurando tentar fazer do jeito que era pedido. E ainda disse que, com o passar de três anos depois que se casou se tornou mãe e mesmo assim não desistiu da costura

somente deu uma pausa até a criança completar alguns meses, e após isso retornou com as costuras, e nos tempos livres foi fazer roupinhas para sua filha e não parou mais.

Como ressalta Bruschini (1994, apud BORDIN, 2019), “é a presença de filhos o que interfere de forma mais marcante na participação feminina no mercado de trabalho”, ou seja, vem a preocupação de comprar roupas, remédios, calçados, quando tiver na fase de ir para a escola tem os materiais escolares para comprar e com a ajuda da renda da costura foi possível proporcionar tudo isso.

Portanto, costuma-se dizer que é a prática que leva a perfeição e de modo geral as duas entrevistadas fizeram essa prática por anos e claro que com o passar do tempo tem muita novidade que precisa sempre estar colocando em prática, mas com a força de vontade que elas tiveram no início e não terem desistido com as dificuldades encontradas fez com ficassem conhecidas por várias pessoas até os dias atuais.

### **4.3 A profissão, suas dificuldades e os seus saberes**

Nesta seção, observou-se o processo de profissionalização, o que foi feito para chegar ao nível elevado, se fizeram algum tipo de curso, como foi o processo organizar todas as tarefas de uma dona de casa e a costura e aprofundar no processo que elas tiveram que passar até se tornar uma profissional.

Foi perguntado se elas fizeram algum tipo de curso profissionalizante ou se foi de outra forma. E1 contou que não fez nenhum tipo de curso e que aprendeu a costurar pegando uma peça de roupa já pronta e que colocava em cima do pedaço de tecido para cortar e assim foi aprendendo e praticando. E2 fez o curso profissionalizante IOLI, no qual é um método específico de moldes de Iolanda Resende Noll, onde foi ensinado como traçar, como cortar, após isso foi passado o básico de modelos no corte e em seguida começaram a fazer e criar os modelos mais detalhados.

A E2 afirmou que fez o curso profissional com duração de um ano, ou seja foi um tempo bom de curso, com apostila, professor qualificado, materiais disponíveis para erros e acertos, e contou também que foi ensinado todos os tipos de cortes e modelos possíveis e que teve o suporte necessário para esta aprendizagem.

Diante dos relatos das entrevistadas, pode-se perceber que a E1 foi uma aprendizagem

mais informal, digamos assim, pois foi no ambiente de sua casa, por meio dos ensinamentos de uma pessoa experiente que mesmo lhe ensinando o básico, já foi útil para começar a trabalhar.

A partir dessas observações, percebe-se que por mais que o modo de aprendizagem foi bastante diferente, existem diferentes formas e maneiras de aprender algo e que essas diferenças não fizeram com que uma delas ficasse sem trabalhar, como já foi mencionado foi a prática que levaram a E1 ao reconhecimento que têm, lógico que a E2 que fez o curso começou com uma “vantagem” em relação a que não fez.

Visando isso, podemos perceber que mesmo tendo essa diferença em questão de aprendizagem, confirmando o que D’Ambrósio (2008) disse “a etnomatemática refere-se ao reconhecimento de qualquer comunidade ou sujeito são capazes de criar saberes e fazeres, justificados por suas necessidades, pela sobrevivência, pela necessidade de compreender e explicar o que está à sua volta”

Baseado na fala de D’Ambrósio (2008), destacamos a fala da E2: “o corte em si não é difícil como a gente pensa, depois que a gente aprende que tudo é mais fácil e quanto mais faz mais quer fazer, cada dia uma novidade”, ou seja, por mais que ambas aprenderam de uma forma diferente, o que fez elas crescerem na área da costura foi a prática adquirida dia após dia, sanando as dificuldades encontradas durante a profissão.

Continuando as perguntas, foi perguntado se elas tiveram algum incentivo/apoio e se também tiveram alguma dificuldade. A E1 teve influência da mãe para que aprendesse a costurar, e também de conhecidos e vizinhos pelo fato de não ter outra costureira na região que morava, e ainda disse que a dificuldade que teve no início foi qual o lado que a roupa pronta deveria estar se era do lado direito ou do avesso, por conta que na hora que cortasse e fosse fazer, a peça ficasse correta. Já E2 foi influenciada pelos pais e pela prima, ou seja, ambas foram por pessoas próximas. E a dificuldade que ela teve foi em alguns modelos por serem mais complicados, mas de resto foi tranquilo.

Refletindo sobre como foram influenciadas, Fonseca (2008) nos traz, de início as mais experientes, reservavam um horário para que pudessem passar os ensinamentos obtidos durante sua profissionalização para as meninas mais novas, como se fosse a passagem de geração em geração. Até mesmo pelo fato de não ter outros meios de serviço, daí uma das soluções era ensinar costura para as meninas mais novas.

Em seguida, perguntamos em que tipo de máquina elas aprenderam a costurar. A E1 nos contou que a primeira máquina que ela teve foi um dos primeiros modelos que surgiu e até hoje ela costura na máquina que já tem 39 anos de uso, e foi nessa mesma máquina que aprendeu a costurar. A E2 disse : “ a primeira que aprendi foi a reta zigue-zague, depois de alguns anos aí eu comprei uma reta industrial elétrica, uma interlock e uma galoneira”, que são outros modelos de máquinas de costura.

Com o passar do tempo e as demandas de costura foram aumentando e a partir daí a E2 se viu a necessidade de adquirir mais maquinários para atender suas clientes de uma forma mais rápida, segundo Marx (2008, p.247) “um vestido converte-se verdadeiramente em vestido quando é usado”, ou seja, quanto mais rápido as costureiras fizessem uma roupa melhor era tanto para a “fama” quando para confiança que era passada para as clientes.

Durante o diálogo com as entrevistadas, não foi fácil o começo, por conta que o dinheiro era pouco e não tinha como ficar comprando muito material para ter desperdício, o processo de fazer uma peça bem feita demorou alguns meses, fazer a costura ficar reta sem “ondas”, conseguir criar uma jornada de trabalho que conciliasse afazeres domésticos, marido, filhos e a costura.

Logo após, foi perguntado quanto tempo durou para que elas fizessem sua primeira peça sem o auxílio de alguém experiente, se tiveram dificuldade em decorar o nome dos tecidos e se teve alguma dificuldade em fazer os moldes das peças. Tanto a E1 quanto a E2 disseram que demoraram poucos dias para fazerem sua primeira peça sozinhas, em relação em decorar os nomes dos tecidos, as duas também disseram que tem essa dificuldade de decorar, a E2 ainda ressaltou que se ela ver o tecido ela sabe qual é, só não consegue dizer o nome de imediato e sobre os moldes a E1 disse que não aprendeu a cortar e costurar pelo molde sempre foi por medição em roupas já prontas. E a E2, disse que não teve dificuldade em fazer o molde e sim a modelagem que é mais difícil.

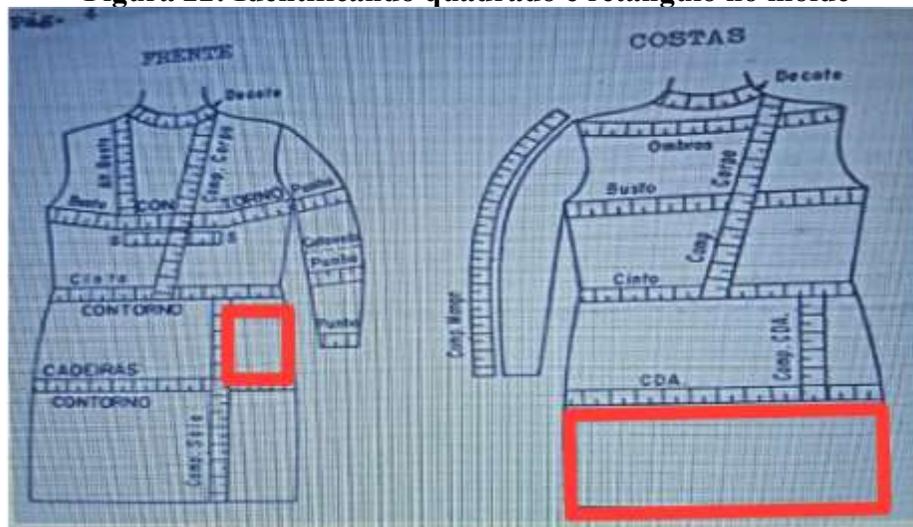
Como já foi mencionado, a questão de conciliar o trabalho (costura) com os afazeres de casa e os filhos, a E1 disse que sempre costurou mesmo com três filhos pequenos por conta que eles não davam trabalho e a E2 não tinha filhos ainda. E como a E1 sempre costurou em casa, não precisou de pagar uma pessoa para cuidar de seus filhos nesse período e com isso não precisaria pagar uma pessoa para ficar cuidando de seus filhos no período em que estivesse costurando.

#### 4.4 Figuras geométricas

Nesta seção, iremos abordar e aprofundar sobre a área das figuras geométricas, quais são as mais utilizadas na costura, onde podemos encontrá-las no molde de uma roupa, qual o papel da figura geométrica em uma peça de roupa, qual a matemática usada de modo geral pelas costureiras e também falar sobre a etnomatemática que se trata de observar culturas que são diferentes e que embora às dificuldades apresentadas, cada uma tem seu jeito de lidar com determinadas situações.

Aprofundando mais um pouco para área matemática perguntamos se reconhecem as figuras geométricas, ambas disseram que sim, a E2 disse retângulo, quadrado e triângulo. E podemos observar na figura 22 um exemplo de molde que utiliza essas figuras geométricas. Também foi perguntado a elas quais as figuras geométricas que mais usam no dia a dia, e a E1 disse: “ depende do tamanho e modelo da peça porque tem peça que necessita de colocar só um quadrado ou triângulo pequeno”, a E2 respondeu que é o retângulo e quadrado.

**Figura 22: Identificando quadrado e retângulo no molde**



Fonte: Adaptado pela autora de Nolli, (1984).

Pela figura acima nota-se a presença de figuras geométricas, dentre elas, quadrados e retângulos o papel do quadrado no lugar destacado é para determinar a altura do quadril,

independente se a peça tiver costura no meio ou não. Já o retângulo nos mostra que a saia desse molde é reta ou mais popularmente conhecida como “tubinho” .

Em relação à matemática usada para determinar o valor de venda de uma peça, a E1 disse o seguinte: “ primeiro eu vou pelos aviamentos gastos tecidos, zíper, linha o necessário para fazer a roupa e após isso coloco valor na minha mão de obra” . E a E2, “ somar o valor do tecido, os aviamentos e sua mão de obra” ou seja, ambas utilizam a mesma matemática para que seja um preço justo para as clientes.

Confirmando o que foi dito por D’ Ambrosio ( 2005 apud VELHO; LARA, 2001), técnicas que envolve artes de diversas maneiras, várias formas de aprender e passar esse ensinamento obtido ao próximo, explicando como resolver situações que irão surgir no dia a dia sendo em casa ou até mesmo em ambientes profissionais.

Concluindo as perguntas, por fim foi perguntado se elas conseguem fazer uma roupa por medidas métricas e se teve alguma coisa que elas achavam difícil mas depois que aprendeu percebeu que era simples. E disse: “ não, faço somente pela peça pronta. Se eu pegar uma peça perfeita, a minha fica perfeita também a fita não faz parte da minha costura” e o que ela achou difícil foi a barguia de calça porque não sabia como que pregava o zíper, mas aí para aprender ela descosturou uma que já estava pronta e depois disso viu que era simples. Já a E2 disse que faz roupas por medidas métricas e por medida de uma pronta e a dificuldade que teve foi “ as roupas forradas, a gente olha ela pronta e pensa nossa é difícil”.

Podemos perceber que tanto a E1 quanto a E2, no início sempre tiveram algumas dificuldades, e foram sanadas com a persistência do dia a dia e prática que fez com que passasse de difícil para o fácil, mas nem tudo que é novidade de início é fácil, sempre tem algum detalhe que por mais simples que seja, acaba “dificultando” esse processo de entendimento.

Após a análise é possível visualizar que há matemática por trás da costura, desde o momento inicial que é fazer a soma de quantos metros de tecido irá gastar para fazer tal peça de roupa, no processo de tirar as medidas necessárias para fazer os moldes, também tem matemática envolvida no valor dos materiais gastos, no valor de venda. No início até pegarem prática para resolver todas essas matemáticas deram um pouco de trabalho por conta das somas que ainda era novidade para ambas, mas com a prática e o passar do tempo isso foi uma questão que foi resolvida.

Por fim, depois de realizar toda a análise na busca de encontrar qual o tipo de matemática que é presente no dia a dia das costureiras, podemos afirmar que ambas usam a “matemática básica” para elas que é as operações matemáticas que já foram citadas anteriormente, mas através de um estudo mais aprofundado também nota se a presença de outros aspectos matemáticos que são: média aritmética, losango, trapézio, partes de semicírculos e noção de ângulos que já é uma matemática desconhecida para as costureiras.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Juntamente com essas investigações trazemos também uma perspectiva sobre o que a etnomatemática agrega sobre os conhecimentos acerca da costura, nos mostrando uma possibilidade de enxergar que não é somente quem fez um curso profissionalizante que consegue confeccionar uma peça, até mesmo hoje em dia em algumas famílias, este ensinamento é passado de pessoas que são bem experientes no ramo.

Sempre tive uma relação bem próxima com a costura, que inclusive foi passada de geração para geração, pessoas próximas também aprenderam e que inclusive até hoje transmitem este ensinamento a quem deseja aprender de fato, e com isso surgiam dúvidas que através deste trabalho foram sanadas, e claro com o auxílio da etnomatemática, toda a trajetória que a costura possui fica bem mais fácil de realizar o entendimento e agregar mais conhecimentos.

Outro ponto importante também é ressaltar outro ponto de vista matemático que seria uma matemática mais acadêmica, onde imaginava que encontraríamos somente a matemática básica, mas com a ajuda da referencias foi possível agregar essa matemática mais afundo trazendo uma perspectiva que até então não se ouvia falar (no caso das costureiras) , e com isso fez com que pudéssemos compreender como que determinada peça e modelo era feito, e qual a forma geométrica deveria ser utilizada.

Dessa maneira estabelecemos o objetivo: investigar e analisar uma parte envolvida por trás da costura, os tipos de costura, como era as ferramentas utilizadas no início, a questão dos tecidos como eram feitos e tratados, as primeiras máquinas que surgiu, e juntamente com a etnomatemática visar os saberes matemáticos que estão presentes no dia a dia de uma costureira.

Acreditamos atingir os objetivos a partir do referencial teórico o qual analisamos e compreendemos a importância de abordar o assunto em questão por ser um tema que é falado bastante superficial de modo geral, e quase não se fala na trajetória inicial e como evoluiu com o passar dos anos.

Através das leituras bibliográficas possibilitamos a análise do que vem a ser costura, qual a capacidade do ser humano se adaptar e criar uma forma de trabalho que até então não existia, estabelecer a relação da etnomatemática que vem a ser um conjunto de formas

matemáticas que são próprias de grupos culturais e com isso podemos dizer que é o conhecimento próprio da matemática usado para resolução de problemas no dia a dia.

O processo dos estudos teóricos permitiu compreender que a matemática sempre esteve presente desde os primórdios da costura, só que de uma maneira diferente dos dias atuais e a partir destas observações foi desenvolvida a escrita agregando a matemática, a costura e a Colônia de Uvá que no qual foi o distrito observado juntamente com as costureiras que habitam no mesmo.

A partir da ideia base que fundamentou este trabalho de pesquisa, com a metodologia que foi utilizada para seu desenvolvimento, procuramos discutir a questão da ideia principal, desenvolver e apresentar as respostas possíveis. Ressaltando ainda que através do estudo foi descoberto várias fases e acontecimentos que fizeram com que a costura fosse evoluindo cada vez mais.

Para o desenvolvimento desta pesquisa estabelecemos a seguinte questão: Que saberes de natureza matemática estão presentes no cotidiano de uma costureira? De maneira clara, visualizamos geometria através das figuras geométricas as quais já foram citadas anteriormente e também encontramos as operações básicas matemáticas necessárias para fazer os cálculos precisos.

Concluindo, acreditamos que seja importante dar continuidade neste trabalho fazendo uma observação no que mudou tanto na costura, se outras pessoas passaram a ter renda através da costura, quais as mudanças que houve na Colônia de Uvá. Também acreditamos que este trabalho possa ajudar futuramente, pessoas que quiserem conhecer mais acerca da origem da costura, a etnomatemática e a Colônia de Uvá.

## REFERÊNCIAS

AUDACES. **História da costura: uma breve linha do tempo.** 2021 Disponível em: < <https://audaces.com/historia-da-costura/> > 2021 Acesso em: 19 de agosto de 2022

ALIEXPRESS .**Kit bordado para iniciantes com estampa em forma de bicicleta, kit bordado com bordado para costura, artesanato diy.** Alibaba Group, 1688. Disponível em: < <https://pt.aliexpress.com/item/4000582985380.html> > Acesso em: 19 de agosto de 2022

BORDIN, Évelin Zanelatto. **Ofício costureira:** Um estudo sobre educação e as posições ocupadas no mercado de trabalho da confecção de vestuário na região metropolitana de Porto Alegre/ Évelin Zanelatto Bordin,2019.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática, Justiça Social e Sustentabilidade.** Estudos Avançados, 2008.

DICAS PARA COSTURAR A MÃO. **Cultura Mix.** 2013 Disponível em: < <https://artesanato.culturamix.com/cursos/passos-a-passos/dicas-para-costurar-a-mao> > Acesso em: 19 de agosto de 2022

FRASQUETE, Debora Russi; SIMILI, Ivana Guilherme. **A moda e as mulheres:** As práticas de costura e o trabalho feminino no Brasil nos anos 1950 e 1960. Hist. Educ. (Online) Porto Alegre v. 21 n. 53 set./dez. 2017

FONSECA, Júlia Ximenes da. **Alta Costura e a Moda no século XXI.** São Paulo. Janeiro de 2015.

LAVER,James. **A roupa e a moda;** uma história concisa/ James, Laver; capítulo final[ por] Christina Probert; tradução Gloria Maria de Mello Carvalho,--São Paulo; Companhia das Letras, 1989.

BRITO, Maria Helena de Oliveira. **A Colônia Alemã do Uvá - Uma tentativa oficial de colonização em Goiás (1924-1954).** 1981

MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa.** 2023. Disponível em : < <https://michaelis.uol.com.br/busca?id=Gxm3>. Acesso em: 18 de jan. de 2023.

NOLLI, Iolanda Resende. **Corte ioli atualizado**. Registrado na Universidade do Brasil-(Escola Nacional de Belas Artes). 1984

OPERA MUNDI. **Hoje na História: 1851- Máquina de costura é inventada**. São Paulo, 2018. Disponível em: < <https://operamundi.uol.com.br/hoje-na-historia/5633/hoje-na-historia-1851-maquina-de-costura-e-inventada#:~:text=No%20ano%20de%201850%2C%20Singer,m%C3%A1quina%20de%20costura%20realmente%20eficiente.> > Acesso em: 19 de agosto de 2022.

PHOTOS, Deposit. **Fotos de tear**. Estados Unidos da América, 2009-2023. Disponível em: < <https://br.depositphotos.com/stock-photos/tear.html>. Acesso em: 25 de set. de 2022.

VELHO, Elaine Maria Hollfman. LARA, Isabel Cristina Machado de .**O Saber Matemático na Vida Cotidiana: um enfoque etnomatemático**. ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.4, n.2, p.3-30, novembro 2011.

## APÊNDICE

### QUESTÕES PARA COLETA DE DADOS

1. O que te levou a aprender costurar?
2. Você fez algum tipo de curso profissionalizante? Se sim o que foi ensinado?
3. Teve influência familiar(mãe, avó, tia)?
4. O que mais teve dificuldade em aprender?
5. Qual foi o tipo de máquina que você aprendeu a costurar?
6. Demorou quanto tempo pra você conseguir fabricar uma peça de roupa sem o auxílio de uma pessoa experiente?
7. Teve dificuldade em decorar o nome dos tecidos?
8. Teve dificuldade em aprender fazer os moldes das peças?
9. A sua primeira peça foi feita em quanto tempo?
10. Quando começou aprender quantas pessoas te apoiaram?
11. Tinha filhos quando decidiu costurar? Se sim, como conciliou o trabalho e os filhos?
12. Você consegue visualizar quais figuras geométricas presentes na costura?
13. Qual a matemática usada para determinar o valor de uma peça ( no caso a venda)?
14. Quais as figuras geométricas você mais utiliza na costura?
15. Você consegue fazer uma peça por medidas métricas?
16. Teve alguma coisa que você achava difícil, mas depois que aprendeu, percebeu que era simples?