



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
COORDENAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE  
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

VALÉRIA ROBERTO DA SILVA

**História e saberes matemáticos na feira:**  
Um estudo de caso sobre a Feira Livre de  
São José de Piranhas, PB

CAJAZEIRAS-PB

2020

VALÉRIA ROBERTO DA SILVA

História e saberes matemáticos na feira:  
Um estudo de caso sobre a Feira Livre de  
São José de Piranhas, PB.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
à Coordenação do Curso de Licenciatura em  
Matemática do Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia da Paraíba, como parte  
dos requisitos para a obtenção do grau de  
Licenciado em Matemática.

Orientadora: Prof. Dra. Ana Paula de Cruz  
Pereira de Moraes

CAJAZEIRAS, PB

2020

VALÉRIA ROBERTO DA SILVA

História e saberes matemáticos na feira:  
Um estudo de caso sobre a Feira Livre de  
São José de Piranhas, PB

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
à Coordenação do Curso de Licenciatura em  
Matemática do Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia da Paraíba, como parte  
dos requisitos para a obtenção do grau de  
Licenciado em Matemática.

Aprovado em: 17/07/2020

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dra. Ana Paula da Cruz Pereira de Moraes (IFPB-CZ) - Orientadora

Prof. Me. Francisco Aureliano Vidal (IFPB-CZ)

Prof. Me. Geraldo Herbetet de Lacerda (IFPB-CZ)

**Campus Cajazeiras**  
**Coordenação de Biblioteca**  
**Biblioteca Prof. Ribamar da Silva**  
**Catálogo na fonte: Daniel Andrade CRB-15/593**

S586h

Silva, Valéria Roberto da

História e saberes matemáticos na feira: um estudo de caso sobre a Feira Livre de São José de Piranhas-PB / Valéria Roberto da Silva; orientadora Ana Paula de Cruz Pereira de Moraes.- Cajazeiras: 2020.

52 f.: il.

Orientadora: Ana Paula de Cruz Pereira de Moraes.

TCC (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cajazeiras, 2020.

1. História da matemática 2. Etnomatemática 3. Feira Livre I. Título

51(091) (0.067)

Dedico ao meu filho Yuri , aos meus pais,  
esposo, professores e colegas da graduação.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por sempre me dar forças em todos os momentos da minha vida, aos meus pais Rivanildo da Silva e Francilene Roberto da Silva, ao meu esposo Francisco de Assis Pereira Marcelino e meu filho Yuri da Silva Pereira pelo apoio em todo o percurso desta graduação.

Aos meus professores da graduação em especial à minha orientadora, a professora doutora Ana Paula Cruz, por toda dedicação, paciência e apoio dados ao longo deste trabalho, à coordenadora Kissia Carvalho por todo incentivo ao longo do desenvolvimento de nossa pesquisa, aos mestres Francisco Aureliano Vidal e Geraldo Herbetet de Lacerda pelas contribuições dadas e por serem inspiração para todos os alunos da graduação que vêem na educação a verdadeira possibilidade de mudança social.

A todos os meus colegas de curso, em especial, Mayrla Carreiro, João Marcos, Orminda Heloana e Weliton Iris pelo companheirismo e pela amizade sólida que construímos neste período da graduação.

Às minhas amigas Rosy Moraes, pelo carinho, companhia e suporte durante a caminhada e Natália Arruda, pelas contribuições históricas da grande profissional que és.

Muito obrigada!

*“Ensinar é um exercício de imortalidade.  
Educar é mostrar a vida a quem ainda  
não a viu”*

*Rubem Alves*

## RESUMO

O trabalho na feira é repleto de saberes matemáticos, por isso o presente trabalho trata de construir saberes e fortalecer os conhecimentos, dentro de um prisma historiográfico cultural, acerca dos saberes matemáticos produzidos e praticados pelos feirantes e fregueses da Feira Livre de São José de Piranhas, localizada no alto sertão paraibano, com o intuito de elencar suas diferentes formas de aplicação do conhecimento, por meio de técnicas adquiridas ao longo dos anos em que representa a transição de geração em geração. A metodologia utilizada é descritiva, exploratória e de caráter básico. A abordagem prima por uma análise qualitativa de dados inspirado nos aportes teóricos da história, especialmente, no que tange memória e da etnomatemática, aguçando um olhar sobre os aspectos culturais em torno dos saberes matemáticos. Caracteriza-se, também, como estudo de caso, porque há um foco de observação em um lugar específico, que vem a ser a Feira Livre de São José de Piranhas, PB, por haver a compreensão de que este lugar, pelas suas características de manutenção de práticas passadas, representa uma amostra histórica em tempos contemporâneos, isto é, um meio qualificado de acesso ao passado. Poranto, um ambiente de acesso aos usos da matemática em tempos memoriais.

**Palavras-chave:** Etnomatemática; Saberes matemáticos; Feira Livre; História.

## **ABSTRACT**

The work at the fair is full of mathematical knowledge, which is why the present work is about building knowledge and strengthening knowledge, within a cultural historiographic prism, about the mathematical knowledge produced and practiced by the fair sellers and customers of the Feira Livre de São José de Piranhas , located in the highlands of Paraíba. In order to list its different ways of applying knowledge, using techniques acquired over the years in which it represents the transition from generation to generation. The methodology used is descriptive, exploratory and basic in character. The approach excels in a qualitative analysis of data inspired by the theoretical contributions of history, especially with regard to memory, and of ethnomathematics, sharpening a look at the cultural aspects surrounding mathematical knowledge. It is also characterized as a case study, because there is a focus of observation in a specific place, which happens to be the Free Market of São José de Piranhas, PB, because there is an understanding that this place, due to its characteristics of maintenance of past practices, represents a historical sample in contemporary times, that is, a qualified means of access to the past. Therefore, an environment of access to the uses of mathematics in memorial times.

**Keywords:** Ethnomatematics; Mathematical knowledge; Free Market; History.

## LISTA DE FOTOS

Foto 1- Espaço da Feira de São José de Piranhas. ....	2
Foto 2 - Trocas comerciais na feira. ....	2
Foto 3 - Balança de prato único. ....	16
Foto 4 - Balança digital. ....	16
Foto 5 - Balança de prato único sendo usada por feirante. ....	17
Foto 6 - Balança digital sendo usada para pesagem de coloral. ....	17
Foto 7 - Copo sendo utilizado com medidor. ....	19
Foto 8 - Recipientes que guardam os temperos. ....	19
Foto 9 - Mói de coentro. ....	20
Foto 10 - Mói de coentro sendo vendido. ....	20
Foto 11 - Saco de milho com funil. ....	21
Foto 12 - Saco de arroz vermelho com funil medidor. ....	21
Foto 13 - Feirante em sua barraca. ....	32
Foto 14 - Cliente sendo atendido. ....	32
Foto 15 - Fotos da Feira de São José de Piranhas, 1980 ....	38
Foto 16 - Feira de São José de Piranhas, 2020. ....	39

## SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS .....	VI
RESUMO .....	VIII
ABSTRACT .....	IX
LISTA DE FOTOS.....	X
INTRODUÇÃO.....	1
1 MEMÓRIA E CULTURA NA CONSTRUÇÃO DOS SABERES MATEMÁTICOS;4	
1.1 Memória e Oralidade: colaboração entre história e pesquisa matemática .....	5
1.2 Etnomatemática e as pesquisas na matemática .....	6
2 Caminhos da pesquisa: descobrindo a matemática na feira .....	10
2.1 A feira e um pouco de sua história .....	10
2.2 Os Instrumentos e a captação matemática do mundo.....	15
2.2.1 Balança .....	16
2.2.2 Copo.....	18
2.2.3 “Mói “ .....	19
2.2.4 Dúzia .....	20
2.2.5 Sacos (feijão e milho) .....	20
2.2.6 Cálculo mental: a mente como instrumento .....	21
2.2.7 Matemática Financeira .....	23
3 Um diálogo entre o presente e o passado.....	26
3.1 As artes do fazer e do contar .....	26
3.2 Narrando a feira .....	29
4 Considerações finais: Quando a história encontra a matemática .....	32
5 Referências.....	34
Anexo A – Caracterização do(a)s entrevistado(a)s .....	36
Anexo B – Unidades de Medida na Feira Livre de São José de Piranhas, PB .....	37
Anexo C- Fotos da Feira Livre de São José de Piranhas-PB .....	38

## INTRODUÇÃO

A Matemática, dizem, está em todo lugar, portanto para ser compreendida precisa ser vivida, experimentada, construída a partir das práticas e dos costumes que muitas das vezes, encontra-se esquecido, invisibilizado ou até mesmo desvalorizado pelos saberes acadêmicos. Inclusive, as crianças tendem a não conseguir perceber as linguagens da matemática popular porque foram condicionadas pelos moldes da matemática acadêmica.

A etnomatemática pensa a matemática como um conjunto de jogos de linguagens geradas por diferentes formas de vida que ganham sentido em seus usos, ou seja, cada comunidade possui sua própria forma de fazer matemática nas diferentes atividades, nos grupos, nos setores de trabalho, possibilitando que a cultura seja entendida como uma produção tensa e instável, enquanto as práticas matemáticas são os conhecimentos que constantemente reatualizam-se e adquirem novos significados, produtos e produtores da cultura (KNIJNIK, 2012, p. 30).

Isso significa que cada grupo social possui sua maneira de aplicar determinado método matemático dependendo das características e saberes, por exemplo, um pedreiro usa suas noções de medidas para saber quantidades de materiais que determinada obra vai gastar, um cozinheiro por sua vez utiliza as suas para saber a quantidade de ingredientes que determinada receita vai utilizar.

A modernização no espaço urbano de São José de Piranhas imprimiu normas, organizações e, inclusive, localizações novas na Feira Livre, de modo que os seus sujeitos participantes precisaram desenvolver táticas e estratégias de manutenção e/ou adaptação de suas práticas matemático-comerciais através de suas relações sociais (Foto 1). Nesse sentido, a Feira Livre lembra as sociedades rurais que acordam com o “cantar do galo”, já que feirantes chegam ainda pela madrugada para organizar as barracas, colocar os produtos em destaque e conseqüentemente chamar a atenção dos clientes com o melhor preço e os melhores produtos. Por sua vez, os fregueses também chegam cedo para escolher os produtos mais frescos, com mais opções de preço (Foto 2).



Foto 1- Espaço da Feira de São José de Piranhas.

Fonte: Acervo pessoal da autora, 2020.



Foto 2 - Trocas comerciais na feira.

Fonte: Acervo pessoal da autora, 2020.

O retrato que buscaremos apresentar sobre a feira municipal de São José de Piranhas é único e ao mesmo tempo comum a outros lugares porque possuem bases culturais e sociais próprias e perpassadas por práticas pertencentes a sujeitos de outras espacialidades, por isso, esse trabalho parte dos princípios teóricos e metodológicos da história cultural do saber matemático, pois, almeja observar a dinamicidade e a criatividade dos saberes populares em torno da matemática, portanto as (re)invenções matemáticas, inclusive fazendo aportes à visões da etnomatemática.

Nesse sentido, nossa problemática fica circunscrita da seguinte forma: de que maneira os saberes matemáticos foram utilizados no tempo por feirantes e fregueses na Feira Livre de São José de Piranhas, PB?

Os saberes matemáticos populares, utilizados por fregueses e vendedores na Feira Livre de São José de Piranhas, são base para a construção de diversas estratégias de linguagem matemática, por isso, a presente pesquisa objetiva promover uma discussão teórica em torno da questão do reconhecimento dos saberes matemáticos presentes nas feiras livres e como essas podem perpassar as experiências de feirantes e fregueses no tempo, logo, demonstrar a relevância da história do conhecimento matemático a partir da dimensão de saber popular para o estudo da matemática, não só na perspectiva teórica, mas compreendendo num contexto do vivido, isto é, numa perspectiva da relação passado-presente.

O trabalho está dividido em três capítulos. O primeiro capítulo trata sobre a base central de pesquisa que girou em torno da história oral, na qual foram coletados elementos da memória dos feirantes. Sendo que, a partir destas memórias, é possível captar a história da feira, mas também a história da matemática, dos usos da matemática contidos na vida das pessoas.

No segundo capítulo, abre-sespaço para a feira, a história e caracterização do espaço da pesquisa, conhecendo a matemática, captada através dos instrumentos, saberes e estratégias utilizados pelos sujeitos da pesquisa.

No terceiro capítulo, discute-se sobre as artes do contar e do fazer, tomando como base Michel de Certeau (1994), teórico do campo da história que lança olhar sobre as atuações humanas do cotidiano, envolvendo o ser humano dito por muitos como, o homem comum. Neste capítulo, buscar mostrar as estratégias minuciosas utilizadas por feirantes e fregueses no espaço da feira, para garantir a subsistência e a quantidade máxima de comida na mesa. Para isso, estudamos sobre cálculo mental, que tem a mente como instrumento, a partir de “Na vida dez, na escola zero”, um artigo de Terezinha Nunes Carraher, David William Carraher e Analúcia Dias Schliemann. Por último, entramos em contato com uma narrativa baseada no método de descrição densa e na obra “O homem que calculava”, de Malba Tahan (1988), contendo os detalhes, os percaussos, as estratégias, as manipulações que acontecem cotidianamente em um dia de feira, onde a matemática encontra a história e vice-versa.

## 1 MEMÓRIA E CULTURA NA CONSTRUÇÃO DOS SABERES MATEMÁTICOS;

A matemática não acontece fora da história, até mesmo o que se entende por etnomatemática é histórico, ou seja, o que é cultural para um tempo não faz mais parte da cultura de outro. Todos os marcos que procuramos de conhecimento matemático e a sua transformação, é historiográfico, tem um tempo. “A matemática acontece na história” (CRUZ, 2020). “A matemática no seu sentido existencial, isto é, quando ela toca a vida das pessoas, ganha a conotação histórica, pois dar-se em um tempo, num determinado espaço (mesmo cultural), envolvendo sujeitos históricos” (CRUZ, 2020). Não existe matemática sem ser temporal, é por isso que o trabalho ganha caráter histórico, pois os acontecimentos/elementos acontecem em um tempo, em um espaço, com um sujeito.

O estudo de caso sobre a feira de São José de Piranhas se caracteriza pelo estudo da História oral, que permite o registro de testemunhos e acesso a “história dentro da história”. Pinsky (2005, p. 156) afirma que a principal preocupação da História oral é coligir material para o uso de futuras gerações.

Quais as possibilidades de pesquisas abertas em História oral? Que problemas ela pode ajudar a solucionar? Uma das principais riquezas da História oral está em permitir o estudo das formas como pessoas ou grupos efetuaram e elaboraram experiências, incluindo situações de aprendizado e decisões estratégicas (PINSKY, 2005, p. 165).

Isso significa que na feira o conhecimento matemático acontece, se dá no tempo e no espaço a partir da vivência e ação dos sujeitos, que são os feirantes e fregueses, podemos denominar como História social do conhecimento matemático. Há o reconhecimento cultural da feira como local de encontro e trocas comerciais, com a utilização da matemática coerente, da argumentação, persuasão, linguagem veracidade, ação coerente, significações de gestos.

A história oral é um procedimento metodológico que busca, pela construção de fontes e documentos, registrar, através de narrativas induzidas e estimuladas, testemunhos, versões e interpretações sobre a História em suas múltiplas dimensões: factuais, temporais, espaciais, conflituosas, consensuais (DELGADO, 2006, p. 15).

Por meio da história oral, rememoramos através dos depoimentos, dos gestos, dos instrumentos, das estratégias usadas por feirantes e fregueses, a matemática

vivida na feira. A memória, portanto é estimulada e transformada em conhecimento histórico e matemático do espaço que nas segundas-feiras, deixa de ser uma rua qualquer da cidade de São José de Piranhas e passa a ser a feira, ou seja, a memória é a fonte histórica do conhecimento matemático da feira.

### **1.1 Memória e Oralidade: colaboração entre história e pesquisa matemática**

No dicionário, oralidade significa “estado, qualidade ou condição do que é oral”. Também pode ser considerada a transmissão através da fala, dos gestos e do diálogo, dos conhecimentos captados e armazenados em nossa memória. A oralidade é o caminho de coleta de dados dentro da história oral. É esta o grande suporte para construção de uma história da matemática.

A memória produz sentido e articula representações entre o presente e o passado dando significado, sendo um processo vivo, atual, renovável e dinâmico. Não podemos resgatar o passado, mas podemos rememorar aquilo que foi vivido através do diálogo, usando a linguagem como instrumento de comunicação.

Delgado (2006) afirma que história, memória e tempo são processos interligados, mas o tempo da memória ultrapassa o tempo de vida individual e encontra o tempo da História. Isso significa que na feira a memória é a principal fonte de transmissão do conhecimento matemático baseado nas experiências, lembranças e estratégias, que são revisitadas pelos feirantes e fregueses a medida em que são questionados sobre o uso de determinado instrumento de medida ou sobre o cálculo de suas receitas, lucros e prejuízos.

A memória objetiva incorporar o real, transformando as lembranças em algo concreto, palpável e relevante, através das rememorações. Essas rememorações nas entrevistas são feitas oralmente a partir do contato e diálogo entre o entrevistado e o entrevistador, é uma troca de experiências entre quem narra e quem ouve.

A feira é o espaço que permite o acesso aos saberes matemáticos no tempo, a representação da vida e da realidade no qual os sujeitos estão inseridos, tendo como ponto de mediação a transmissão das experiências vividas através da memória. Podemos observar a ação matemática por meio da necessidade de observação, experimentação e medição.

A base central de pesquisa girou em torno da oralidade<sup>1</sup>, na qual coletamos elementos da memória dos feirantes. Sendo que a partir destas memórias se consegue captar a história da feira, mas também a história da matemática, dos usos da matemática contidos na vida das pessoas.

A temporalidade, ou seja, a relação entre os múltiplos tempos, também é inerente ao documento produzido. Nele estão presentes o tempo passado, pesquisado, os tempos percorridos pela trajetória da vida do entrevistado e o tempo presente que orienta e estimula tanto as perguntas do entrevistador que prepara o roteiro do depoimento como as respostas a essas indagações (DELGADO, 2006, p. 16).

A amostra de sujeitos entrevistados consiste em 6 feirantes, sendo 3 mulheres e 3 homens; a formação educacional varia de ensino fundamental incompleto à ensino superior incompleto; suas idades entre 26 e 55 anos. Em relação ao tempo de serviço na feira, os entrevistados têm entre 3 e 16 anos.

Os produtos vendidos na feira são cultivados pelos próprios feirantes em 50% da amostra, ou seja, metade dos sujeitos entrevistados possuem contato direto com o plantio, colheita, transporte e venda dos produtos, acompanhando todo o processo. Enquanto a outra metade compra seus produtos de fornecedores de outras cidades, através de tabelas de preços .

No quesito negócio, três feirantes possuem verdurão, que é um comércio fixo de venda de frutas e verduras, no qual relataram trabalhar durante o restante dos dias da semana. Desses três feirantes, apenas dois possuem funcionários em seus estabelecimentos.

Os sujeitos entrevistados serão mencionados a partir da nomenclatura Entrevistada A, Entrevistado B, e assim por diante<sup>2</sup>. Tal prática busca resguardar as identidades dos participantes, dado que os mesmos colaboraram com as entrevistas mediante um acordo de não revelação de identidades.

## **1.2 Etnomatemática e as pesquisas na matemática**

Estudando as Ciências nos últimos anos, especialmente a matemática, podemos destacar uma característica que a maioria dos educadores e pesquisadores

---

<sup>1</sup> A presente pesquisa utilizou-se de fontes orais através de entrevistas a feirantes e contou com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética – CAAE n. 14436319.1.0000.5185 emitido por meio da Plataforma Brasil, Conselho de Ética em Pesquisa do IFPB. Parecer n. 3.464.542.

<sup>2</sup> Em Anexos, consta tabela de caracterização detalhada das/os entrevistadas/os.

enxergam como base: a busca por uma universalidade de conceitos, formas, linguagens e conhecimentos. Essa busca constante por uma linguagem universal, acadêmica, uma verdade única acabou provocando uma desvalorização das culturas, dos saberes que não se enquadram nessa característica particular, mas nem por isso deixam de ser matemática.

Algumas transformações começaram acontecer a partir do século XX na comunicação, na circulação de informações e produtos, influenciados pela globalização e principalmente de um repensar de conceitos estabelecidos há séculos.

Na década de 70, diante de muitos questionamentos à Matemática Moderna, correntes de Educação Matemática apareceram tendo como elemento em comum a contrariedade em relação a existência de uma só visão e um só currículo matemático, a matemática universal e de verdades absolutas. Com isso, passaram a perceber que a Matemática Moderna não valorizava o conhecimento popular/social e abriram espaço para outro tipo de conhecimento: o das cozinheiras, dos pedreiros, dos pescadores, dos vendedores, etc.

Iniciou-se, então, um processo de reconhecimento e valorização dos saberes e contribuições de cada grupo popular, estudando-se como se dá a troca de informações e como esse conhecimento é gerado e construído. Reconhecer que os saberes de cada cultura são importantes de forma igual, e que cada qual influencia de alguma forma, não desmerecendo uma ou outra, dá início ao trajeto da Etnomatemática como campo de conhecimento, cujo precursor das ideias, Ubiratan D'Ambrósio, inspirou-se no seu trabalho de orientação do setor de Análise Matemática e Matemática Aplicada, no Centre Pédagogique Supérieur de Bamako, na República do Mali, em 1970. Porém, apenas em 1975, usou com relevância o termo etnomatemática, ganhando como título o "Pai da Etnomatemática".

Foi no Quinto Congresso Internacional de Educação Matemática, na Austrália, em 1984, que traziam como foco novas tendências que o professor Ubiratan D'Ambrósio apresentou sua teorização para uma linha de pesquisas que se apresentava timidamente, já há alguns anos. Nascia então o Programa de Pesquisa Etnomatemática, motivado pela procura de entender o saber/fazer matemático ao longo da História da Humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações (D'AMBRÓSIO, 2002).

Então qual seria o significado da expressão Etnomatemática? Em primeiro lugar o prefixo "Etno" se refere à Etnia, isto é, a um grupo de pessoas de mesma

cultura, língua própria, ritos próprios, etc., ou seja, características culturais bem delimitadas para que possamos caracterizá-los como um grupo diferenciado. “Matema” diz respeito a aprender, lidar, conhecer e “Tica” faz referência a modos, estilos, técnicas, artes.

D’Ambrosio (1990) ressalta que “existem outros sistemas culturais, que desenvolvem outros modos de pensar. Logo, a matemática que conhecemos não é tão universal quanto pensamos, apesar de ser considerada como tal nos sistemas de ensino, de estar presente no mundo todo, em todos os níveis de escolaridade e de ser trabalhada com intensidade”

Em seu Programa Etnomatemática, D’Ambrosio (1990) retrata e analisa os processos de geração, transmissão, difusão e institucionalização do conhecimento, procurando entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade em diversos grupos de interesse, comunidades, povos e nações. Em seu livro mais recente, D’Ambrosio (2006) caracteriza a Etnomatemática como a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, categorias profissionais, crianças de certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns a esses. Contudo, D’Ambrosio (2006, p. 286) argumenta que “este programa tenta não só explicar a matemática, como também tenta explicar religião, culinária, vestuários e modas, futebol e várias outras manifestações práticas e abstratas da espécie humana”. Destarte, não podemos e não devemos reduzir a etnomatemática, somente, à explicação dos saberes e fazeres matemáticos.

D’Ambrosio (2006, p. 286) reitera que:

[...] o programa de pesquisa tem como foco a aventura da espécie humana. O objetivo maior é analisar como, ao longo da sua evolução, a espécie humana gerou, organizou e difundiu artes e técnicas, com a finalidade de entender, explicar, lidar com o ambiente natural, social e cultural, próximo ou distante, assumindo seu direito e capacidade de modificá-lo.

É importante ressaltar que a Etnomatemática, segundo Knijnik (2012, p. 21), desde sua primeira fase de desenvolvimento foi alvo de muitas críticas, entre as quais se destacam Dowling (1993) e Milroy (1992). Dowling argumentou que a Etnomatemática era uma das manifestações de “ideologia de monoglossismo”, em outras palavras, ele justifica que a sociedade é heteroglósica, composta de uma pluralidade de comunidades culturais, e as comunidades são monoglósicas; e como

a Etnomatemática faz falar estas comunidades, então ela tem um discurso ideológico monoglóssico, onde o falar de um subgrupo é privilegiado em relação ao falar de toda a sociedade que o contém. Milroy (1992,p.11 ), por sua vez, apontou para o “paradoxo da Etnomatemática”, fazendo a seguinte pergunta: “Como pode alguém que foi escolarizado dentro da Matemática Ocidental convencional ‘ver’ qualquer outra forma de Matemática que não se pareça com esta Matemática, que lhe é familiar?”.

Em defesa a essas críticas, Knijnik (2012) afirma:

A Etnomatemática vem se constituindo como um campo vasto e heterogêneo, levando em consideração a perspectiva de D'Ambrosio, tem um enfoque abrangente, permitindo que sejam considerados como formas de Etnomatemática: a Matemática praticada por categorias profissionais específicas, a Matemática Escolar, a Matemática presente nas brincadeiras infantis e a Matemática praticada pelas mulheres e homens para satisfazer suas necessidades, portanto, a Matemática, como usualmente é entendida, seria uma das formas.

A construção do programa de Etnomatemática se fez continuamente, a partir de fatos novos, mas de forma progressiva, levando em consideração as críticas como garantia dos avanços. Nessa linha de pensamento vale salientar que qualquer estudo empírico deve partir do conhecido para o desconhecido, do geral para o particular.

## **2 Caminhos da pesquisa: descobrindo a matemática na feira**

Perceber a natureza que ensina a matemática é encontrar uma linguagem acessível e inclusiva no sentido de que no mundo acadêmico costuma chamar de “para o senso comum”, bem sabendo ela que é desse primeiro contato do homem comum do cotidiano que nascem os grandes problemas matemáticos para a academia, talvez o excesso de academicismo impeça a sensibilidade da matemática científica de perceber a natureza ensinando a matemática. Por isso a presente pesquisa visa outra crença, a do saber, a ciência do senso comum, a ciência do contato, a ciência da experimentação, do certo ou errado, das relações afetivas perpassadas pelo conhecimento matemático.

Nossos corpos são como que sensores que captam a natureza e a partir deles podemos formular ideias em torno do que as coisas são, portanto, gerar conceitos. É assim que nascem os conceitos em torno da matemática, da história, da geografia e outros campos de saberes. Portanto, o contato imediato com o mundo é a fonte principal de informações para os sujeitos, no mundo, que não são cientistas. Mas, esquecem os cientistas, que são das inquietações desses sujeitos no mundo, que nascem os problemas geradores que impulsionam o conhecimento científico. Portanto, pode-se dizer que dos senso comum brotam questões que impulsionam o conhecimento científico, inclusive, o matemático (CRUZ, 2020).

Conhecer outros modos de matematizar pode nos oportunizar a reflexão mais profunda sobre nossa forma de conceber a Matemática e de ampliarmos nossas possibilidades de explicar, conhecer e resolver problemas com estratégias pessoais novas, em situações novas ou naquelas já vivenciadas em nosso cotidiano.

### **2.1 A feira e um pouco de sua história**

O termo “feira”, deriva do latim “feria” e significa dia santo, feriado ou dia de descanso. Em seu surgimento as feiras apresentam relação direta com as festividades religiosas, os comerciantes se reuniam próximos às igrejas no domingo - Dia do Senhor - para comercializar seus produtos, pois esse era o local de maior fluxo de pessoas. Como fenômeno sociocultural e econômico as feiras podem ser entendidas como aglomerados de pessoas e barracas, onde são comercializados diversos tipos de produtos nas ruas.

A origem das feiras livres é incerta, alguns historiadores afirmam que surgiram nas civilizações antigas, outros afirmam que esse fenômeno social e econômico teria origem no final da Idade Média com a origem dos burgos.

Com o crescimento das cidades, decorrente do crescimento demográfico e do êxodo rural para os burgos na Baixa Idade Média (séculos XI e XIV), os mercadores começaram a comercializar seus produtos nos burgos (bairros medievais localizados fora das muralhas), com isso, o comércio foi intensificado através da criação das guildas e corporações de ofício e surgiu uma nova classe social, preocupada com o lucro e a participação política: a burguesia.

Nesse sentido, a “existência regular de um excedente de produção engendra a troca que, por sua vez, também passa a ser regular, e sua expansão permite o aparecimento da figura do comerciante, bem como da atividade comercial, aumentando a divisão social do trabalho” (PINTAUDI, 1984, p. 38-39).

Ao longo da história, as feiras livres foram se tornando um importante canal de distribuição comercial, bem como uma forma de comunicação popular. A feira não representava mais apenas o local de vender produtos ou de realizar trocas, era também ponto de encontro onde às pessoas se reuniam em determinado dia da semana.

Em uma feira livre, é comum encontrar todos os aspectos da cultura popular,

“Nesses espaços das conversas, das tradições, dos encontros, das transgressões, das experiências, das compras, vendas e permutas, das jocosidades, das performances corporais e orais, enfim, das cores, odores e sonoridades que se misturam e se dissolvem, inúmeras pessoas efetuam as reproduções sociais e capitalistas da vida cotidiana. Dessa maneira, a feira se institui, antes de tudo, em um espaço de mobilidades comerciais e sociais onde, por meio das diversificadas dinâmicas, erguesse uma rede de sociabilidades vivenciadas pelos agentes sociais no âmbito dos territórios construídos” (MORAIS, ARAÚJO, 2006, p. 267).

No tocante ao Brasil, as feiras surgiram no período da colonização e promoveram o desenvolvimento da economia interna do país. A primeira referência ao estabelecimento de uma feira no Brasil data de 1548. Na ocasião, foi enviado pelo rei Dom João III ao Governador Geral, um Regimento que ordenava “que nas ditas vilas e povoados se faça em um dia de cada semana, ou mais, se vos parecerem necessários, feira [...]” (MOTT, 1975, p. 309). Essa medida objetivava que os nativos pudessem vender seus produtos e comprar aquilo de que necessitavam. A feira é,

[...] por sua excelência como um centro popular de abastecimento e um espaço onde pessoas realizam suas estratégias de sobrevivência, revendendo no varejo produtos, principalmente alimentícios, e atraindo pessoas das mais distintas classes sociais, que neste mercado se abastecem. É, também, o lugar onde o capital comercial exerce domínio (ARAÚJO; RODRIGUES, 2004, p. 182).

No Nordeste brasileiro as feiras apresentam características específicas a partir do processo de construção de identidade. Nesse sentido, Charlot (2005, p. 40) coloca que:

A feira livre constitui-se um espaço privilegiado onde são vivenciados, exercitados e atualizados os elementos que compõem este modo de ser sertanejo, inconfundível no seu falar característico, no gestual e no trajar próprio, bem como, nos seus hábitos tradicionais de consumo, estabelecendo aí uma espécie de território da cultura sertaneja, que se irradiava para sua comunidade.

Pode-se considerar que uma feira livre ultrapassa seu valor de simples local de abastecimento da comunidade, pois no seu interior se agrega um valor mais amplo, o valor cultural. Ali são comercializados produtos locais e também oriundos de outras localidades. Assim, a feira livre torna-se um “fenômeno socioeconômico de importância capital na vida nordestina” (CARDOSO, 1975, p. 169), como retrata o autor, esse fenômeno cultural não só representa a principal forma de abastecimento para uma grande parcela da população, mas ao mesmo tempo, é a expressão do próprio significado etimológico da palavra, é o dia da festa, pois,

é um verdadeiro fenômeno que espanta e atordoa. Espanta sobretudo pelo contraste flagrante entre a fartura da feira e a pobreza da área rural circunvizinha. Atordoa, pois é verdadeiramente caótico o seu aspecto, dada a imensa profusão de mercadorias que ali surgem, ora expostas em toscas barracas, ora espalhadas pelo chão (CARDOSO, 1975, p. 169).

Desde a ocupação do sertão pela pecuária, as feiras do interior nordestino representam um dos fenômenos sociais mais importantes da região, com produtos próprios dessa região, misturados com traços culturais da música, dos costumes, da culinária, a feira é uma verdadeira festa da cultura.

O município de São José de Piranhas está situado no sertão da Paraíba. Seu povoamento se deu em decorrência da ocupação dos sertões do Piancó e do Rio do Peixe. Sua ocupação iniciou-se nas cabeceiras do Piranhas e seus afluentes, ainda por volta do século XVIII, no então Sítio São José. As primeiras manifestações de seu progresso resultaram da proveitosa atividade agrícola exercida por seus habitantes

nas numerosas fazendas do município.

Fundada ainda no período imperial, foi na República que São José de Piranhas alcançou notório desenvolvimento. Inicialmente a administração do município coube ao Conselho Municipal, de acordo com a Lei nº 9, de 1892, até a criação do cargo de prefeito municipal pelo presidente Álvaro Lopes Machado, através da Lei nº 27, de 2 de março de 1895.

Os primeiros registros de prefeitos municipais da história de São José de Piranhas remonta de 1904, de nomeação do Presidente Álvaro Machado, em 29 de dezembro daquele ano, para os cargos de Prefeito e sub-prefeito, respectivamente, o Major Inácio Francisco de Lyra e o capitão Antônio Leite de Andrade, nomes de grande tradição na política local. Sendo Inácio Francisco responsável por inestimáveis benefícios para a fase inicial de seu desenvolvimento.

É importante ressaltar que em decorrência da construção do Açude de Engenheiros Ávidos, o Boqueirão de Piranhas, os estudos topográficos concluíram que todas as casas residenciais, inclusive prédios públicos que faziam a antiga sede do município de São José de Piranhas, ficariam submersas pelo grande volume d'água a ser represado. Com isso, foi necessário os estudos para buscar uma nova localidade para sediar a cidade. O local escolhido, pelo então prefeito Manuel Arruda de Assis, foi o sítio Jatobá, que situava-se à 10km da antiga sede e possuía já algumas residências e uma capela de São Sebastião, construída desde 1902.

Coube a Malaquias Gomes Barbosa, sucessor de Manuel Arruda de Assis, a tarefa de comandar a construção da nova sede, iniciada em 10 de maio de 1936 e inaugurada em 1º de janeiro de 1937.

A economia de São José de Piranhas nos primórdios de sua história era voltada para as atividades agrícolas e pecuárias, com destaque para as culturas do milho, do arroz, do feijão, da mandioca, dos engenhos de rapadura e do algodão que abastecia tanto o comércio local como as vilas vizinhas, sendo considerado em meados do século XIX o principal centro de abastecimento de toda a região pertencente ao alto sertão paraibano. Leitão (1985, p. 31-32) descreve que:

As primeiras manifestações do seu progresso resultam da proveitosa atividade agrícola exercida pelos seus habitantes e das numerosas fazendas de criação que se formaram nas terras que constituem o seu município. Essas terras, banhadas pelos numerosos riachos, primeiros tributários do Rio Piranhas, oferecia excelentes condições para o desenvolvimento dessas atividades agropastoris. Ensaia-se uma agricultura promissora com o cultivo do algodão, milho, arroz e feijão,

fortalecida pela cultura da mandioca em suas terras mais altas e pelos velhos e rotineiros engenhos de rapadura que se instalavam em terras mas ferazes, em baixo e á jusante de pequenos açudes, que favoreciam o plantio da cana. Esse suporte proporcionou á vila o desenvolvimento do seu comércio que, nos meados do século passado, já repontava como centro de abastecimento para toda região do Alto Piranhas, inclusive a florescente região de Cajazeiras.

Nesse sentido, decorrente da pecuária, os currais de gado abasteciam tanto o comercio local como regional, e a história das feiras de gado se confunde com a história de formação do município. O gado abastecia o comércio de alimentação com a carne e o leite utilizado principalmente na fabricação do queijo e da manteiga, produtos típicos do sertão, como também o couro que era utilizado na fabricação de sapatos e outros utensílios como selas e arreios utilizados nas fazendas de gado e animais de trabalho.

O notório desenvolvimento econômico de São José de Piranhas foi notado nas feiras semanais, onde atraía fazendeiros, vaqueiros e moradores de cidades maiores como Sousa e Cajazeiras. A feira de São José de Piranhas era uma das mais importantes do sertão paraibano. Os feirantes eram praticamente obrigados a fazer feira aqui para comprar a rapadura e principalmente a farinha que era produzida em nosso município, como afirma Leitão (1985, p. 95):

No início do século passado já apresentava as primeiras manifestações do seu desenvolvimento; era o primeiro arraial que ainda não se libertara da sua condição sócio-econômica de fazendas de criação... No meado do seu primeiro século já oferecia algum movimento comercial, com a sua feira semanal a reunir fazendeiros, vaqueiros e agricultores da região.

Ao longo da história pode-se perceber uma evolução socioeconômica e social do município de São José de Piranhas, aos poucos a diversidade agrícola, com destaque para o algodão, principal riqueza da nossa história, e as atividades pecuárias deram origem a um comércio varejista diversificado. À medida que os municípios vizinhos foram alcançando sua autonomia política diminuía também a dependência econômica e as feiras semanais não eram mais exclusividade dos feirantes piranhenses, que agora passaram a vender seus produtos nas feiras dos municípios vizinhos.

Assim como em todo o Brasil, especialmente no Nordeste, a feira livre em São José de Piranhas – PB, tem alta representatividade popular, é responsável por empregar muitas pessoas, mover toneladas de produtos e gerar encontros e

desencontros de pessoas. Se por um lado é nítida a importância que tem para a economia por outro representa as marcas mais expressivas de uma cultura popular. Culturalmente falando, essas feiras livres são marcadas pelos gritos dos feirantes, pela famosa pechincha dos consumidores, pelas conversas altas e risadas constantes, pela música regional. As feiras mais do que uma atividade econômica é uma atividade cultural.

## **2.2 Os Instrumentos e a captação matemática do mundo**

Desde a primitividade, o homem tem noção do que é medir. O conceito formal de medida está ligado ao que se denomina grandeza, pois só podemos medir aquilo que é considerado grandeza por exemplo massa, pois medir é comparar grandezas dadas com outra padrão que chamamos de unidade. As unidades e instrumentos permitem saber como foi medido determinada quantidade de produto vendido, comprado ou estocado.

Na feira, o instrumento é visto como elemento de captação numérica da matemática, por exemplo, quando pegamos um copo de cuminho na mão não há como mensurar a quantidade, mas o copo delimita o volume no espaço de um modo concreto, então quando utilizamos o copo, o mesmo se torna instrumento de captação ou de transferência do elemento matemático para a matéria. Ocorre a materialização da matemática no mundo visível.

Nesse contexto, a ética é colocada como o princípio reflexivo onde tomamos como parâmetro o bem e o mal, o certo e o errado, o justo e o injusto. No ambiente da feira quando o vendedor dá um agradinho, ele está colocando o que ele entende como justo de ser o preço daquele produto que ele está vendendo, por exemplo, 1,50 reais, um mói de coentro, e como se relaciona o preço a quantidade do produto vai depender do aspecto ético do sujeito que oferece o quantitativo. Além disso, destaca-se a própria construção de laços de afetividade através do ato de agradar o outro.

É uma prática de convivência contida dentro dos usos matemáticos na feira que interfere, inclusive, em elementos quantitativos. Pode-se citar o exemplo do mói de coentro. Na própria quantidade de coentro que vai por 1,50 reais é porque aquela quantidade de produto serve para ter lucratividade e, ao mesmo tempo, promove agrado aos fregueses e somente podem ser vendidos por esse valor. Um copo não rouba um centavo do cliente, cobrando-se o produto que tem nele e ainda o feirante

pode, para garantir a honra, colocar um pouquinho a mais, um dito “um copo bem cheio”, pra mostrar que está sendo justo, agindo dentro de uma coerência ética.

Existem vários instrumentos de medidas utilizados no espaço da feira, entre eles convencionais e não convencionais. Destacaremos a seguir os mais comuns e que melhor nos fazem captar a matemática ou as estratégias matemáticas utilizadas na feira, mostrando um pouco sobre seu contexto histórico e usos.

### 2.2.1 Balança

As balanças são os instrumentos de medidas muito antigos, com sua criação há cerca 7 mil anos atrás. Os registros indicam que o surgimento se deu na sociedade egípcia no chamado “livro dos mortos” onde simbolicamente o coração do morto era pesado para designar o destino da sua alma, ou seja, a condenação ou não por sua culpa.

Os primeiros registros de usos indicam que com dois pratos e um travessão, colocando-se em um dos pratos a peça de peso padrão e no outro o objeto a ser verificado o peso, sendo observado se havia ou não equilíbrio entre os pratos era possível estimar o peso.

Atualmente existem vários tipos de balanças que foram desenvolvidas ao longo do tempo para pesar inúmeros tipos de materiais, desde amostras de laboratórios até veículos. Entre esses tipos destacaremos dois, a balança de prato único (Foto 3) e a balança digital (Foto 4) que são utilizados na feira para pesar os produtos.



Foto 3 - Balança de prato único.  
Fonte: Acervo pessoal, 2020.



Foto 4 - Balança digital.  
Fonte: Acervo pessoal, 2020.

A balança de prato único (Foto 5) surgiu quando a Erhart Mettler (1917 - 2000),

em 1946, colocou no mercado o primeiro modelo comercial. Sobre o funcionamento desse tipo de balança, RHEINBOLDT (1988) afirma que possui um dispositivo, móvel ou fixo em um lugar dos pratos, ou o contrapeso é fixo, apresentando um conjunto de pesos removíveis, sendo esse sistema utilizado em quase todas as balanças para se obter uma leitura uniforme.



Foto 5 - Balança de prato único sendo usada por feirante.  
Fonte: Acervo pessoal, 2020

A balança digital (Foto 6) permite pesar o produto eficientemente e de forma rápida, assim como estipular o preço de acordo com o peso do produto.



Foto 6 - Balança digital sendo usada para pesagem de coloral.  
Fonte: Acervo pessoal, 2020.

Em relação ao uso das balanças na feira, os entrevistados B, E e F afirmaram usar a balança porque é mais rápido e eficaz. Já os entrevistados A, C e D disseram que tem a balança, mas que na maioria das vezes, não fazem uso ou utilizam quando o cliente exige porque com a prática e o manuseio dos produtos, adquiriram noções do peso dos produtos.

No artigo “Na vida dez, na escola zero” a autora Terezinha Nunes Carraher afirma que na escola aprendemos a somar, subtrair, multiplicar e dividir, mas no dia a dia os cálculos são feitos mentalmente através de métodos “naturais” onde o indivíduo encontra as respostas criando procedimentos e adequando o problema ao contexto mais simples que se possa resolvê-lo.

A entrevistada A assegurou: *“Ah a gente sabe mais ou menos quanto de produto dá o quilo mas tem a balança e damos sempre um agrado pra pessoa voltar sempre”*. Por outro lado, o entrevistado B afirma que faz uso somente da balança digital porque compra todos os produtos de Patos, com exceção do coentro, e como o tamanho dos produtos variam muito de uma compra para outra de mercadoria, não tem como quantificar o peso sem o uso desse instrumento.

### **2.2.2 Copo**

O popular copo americano foi criado em 1947, por Nadir Figueiredo, recebeu esse nome porque é uma criação brasileira, mas sua produção só foi possível graças ao maquinário vindo dos EUA. Em 2010, chegou a marca de 6 milhões de unidades vendidas. Usado para tomar o café da padaria e das casas, até mesmo a cerveja dos bares e restaurantes, o copo ainda se tornou unidades/instrumento de medidas para receitas e outros produtos.

O copo americano, com seus 190 mililitros, é um instrumento utilizado na feira para vender chás e temperos como coloral, cuminho e pimenta. O feirante, na verdade associa um copo bem cheio a determinado valor (Foto 7), ou seja não são os 190 ml que servem como base, mas sim um copo cheio, meio copo, um copo e mais um pouquinho. Um exemplo bem claro, é que a Entrevistada D quantificou um copo bem cheio de coloral com o valor de 3 reais, se o freguês pede 4 reais de coloral ela sabe que é um copo cheio e mais um pouco.

As entrevistadas A e D relataram que sempre dão um “agrado” aos fregueses para que os mesmos voltem. Esse conceito de pouco, bem cheio, estão diretamente

ligados ao conceito de ética matemática já visto anteriormente, assim como o “agradinho”, que tem um valor quantitativo, mas revestido de sentimentos e laços, havendo assim uma subversão monocromática de que volumes e medidas são elementos que tocam apenas o âmbito exato, mas os laços de confiança ultrapassam a lógica do exato e do natural (Foto 8).

Esquecemos que a dinâmica de vida das pessoas é perpassada por saberes múltiplos que são entremeados por seus sentimentos e práticas culturais. Então isto aponto para o fato de que intensões voltadas para elementos objetivos (como valores específicos de pesos e medidas) podem sofrer influências de elementos subjetivos (afetos, sentimentos, interpretações próprias da realidade). Assim, nas relações comerciais de produtos podem conter práticas que fogem dos enquadramentos formais dos cálculos acadêmicos matemáticos e passa a incorporar uma outra lógica quantitativa, capaz de abarcar também frações volumétrica imprecisas (CRUZ, 2020).



Foto 7 - Copo sendo utilizado com medidor.  
Fonte: Acervo pessoal, 2020.



Foto 8 - Recipientes que guardam os temperos.  
Fonte: Acervo pessoal, 2020.

Portanto, podemos destacar que o copo, ainda que tenha sua medida em mililitros, na feira é considerado uma medida não convencional, pois seus usos populares e matemáticos ultrapassam culturalmente seus mililitros.

### 2.2.3 “Mói “

No dicionário, “mói” significa “um monte, o mesmo que vários (as)”. Usado em sentidos diferentes nas situações do dia a dia, na feira é usado para designar principalmente a quantidade de coentro que equivale a determinado preço (Foto 9). O mói é uma medida não convencional, onde o feirante ou quem fornece escolhe a quantidade de produto e associa ao valor que considera suficiente para ter lucratividade (Foto 10).



Foto 9 - Mói de coentro.  
Fonte: Acervo pessoal, 2020.



Foto 10 - Mói de coentro sendo vendido.  
Fonte: Acervo pessoal, 2020.

O tamanho do mói varia de acordo com o feirante, a espessura e a quantidade de produto que foi colhido. Os entrevistados afirmaram que cada feirante tem seus próprios gastos na plantio e cultivo, portanto não há como padronizar o preço para todas as barracas.

#### 2.2.4 Dúzia

A dúzia é uma unidade de medida que tem como base o sistema duodecimal, ou seja, sistema de base doze. Esse sistema tem origem diretamente ligado ao corpo humano através das falanges dos dedos da mão, com exceção do polegar, que somam 12. Na Feira Livre de São José de Piranhas, a dúzia é utilizada como unidade base para vender produtos como banana, laranja, maçãs mexerica, entre outros, sendo utilizado por todos os sujeitos entrevistados.

Os entrevistados afirmaram que em diversas situações, quando o cliente reclama do preço da dúzia, utiliza-se como estratégia de venda o “agrado”, por exemplo, o cliente quer comprar uma dúzia de banana, mas o valor é 6 reais, considerado por ele caro, mas para não perder a venda, o feirante oferece 15 bananas pelo mesmo valor, garantindo assim a clientela.

#### 2.2.5 Sacos (feijão e milho)

Os sacos de náilon são utilizados para venda de grãos como feijão e milho,

vendidos geralmente pelos próprios agricultores na feira. Os sacos cheios até a borda pesam 60 kg, mas geralmente não estão completamente cheios e podem ser vendidos a meia saca ou por kg (Foto 11 e Foto 12).



Foto 11 - Saco de milho com funil.  
Fonte: Acervo pessoal, 2020.



Foto 12 - Saco de arroz vermelho com funil medidor.  
Fonte: Acervo pessoal, 2020.

Para vender quantidades menores de grãos, como milho e feijão, são utilizados copos funis como instrumento medidor. Os entrevistados A e C indagados sobre esse instrumento, revelaram em suas falas que esse funil é utilizado há muitos anos, é feito de alumínio e facilita muito na venda de produtos, quando o cliente deseja adquirir pequenas quantidades. Afirmaram ainda não saber a origem, mas que o funil exerce uma representatividade popular muito forte na Feira Livre de São José de Piranhas, desde a sua formação.

### 2.2.6 Cálculo mental: a mente como instrumento

O ser humano desde o tempo primitivo teve a necessidade de usar a matemática de forma intuitiva para garantir a sua sobrevivência e subsistência, como por exemplo, os povos nômades viviam em regiões diferentes, que com o passar do tempo sofreram modificações. Regiões com água em abundância tornaram-se escassas, obrigando assim o homem produzir seu próprio alimento por meio da agricultura, do pastoreio e estocá-lo para não faltar nas regiões de escassez. Para garantir que não houvesse a falta de alimentos, precisou-se ter as primeiras noções

de quantidades, assim como também noções de contagem dos animais do rebanho.

Esse cálculo de forma intuitiva, no qual usamos a mente como instrumento, onde não há regra específica, simplesmente surge um problema e procura-se resolvê-lo de formas diferentes usando estratégias próprias para calcular pode ser denominado como cálculo mental.

No nosso cotidiano, somos levados a usar o cálculo intuitivo em diversas situações. O cálculo mental se constitui como um saber popular que não pode ser excluído da matemática formal, afinal raciocínio lógico é condição necessária para resolver de forma coerente os problemas matemáticos da escola, faculdade e outras situações que surgem.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino da matemática aponta para o fato de que:

O letramento matemático assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como um aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição). (BNCC, 2017, p. 266).

Os saberes matemáticos são construídos de acordo com as necessidades e os interesses de grupos sociais. Esses conhecimentos, muitas vezes, são revelados por familiares em suas lembranças, nas alternativas de resolução das situações do cotidiano que exigem habilidades para medir, classificar, ordenar, entre outras tarefas que utilizam a matemática, além daquelas relacionadas à necessidade de subsistência na sociedade e no trabalho. Da mesma forma que grupos específicos desenvolvem a matemática em seu cotidiano, os feirantes e fregueses estreitam as relações do processo ensino-aprendizagem a partir do seu cotidiano e da convivência no espaço da feira.

Na Feira Livre de São José de Piranhas, o cálculo mental, mesmo diante dos avanços nos instrumentos de medidas, do processo de modernização e informatização, aparece enraizado através das noções e usos de estratégias matemáticas por feirantes e fregueses. Um exemplo claro dessas estratégias são apresentadas pelos entrevistados A e C que, perguntados sobre o uso da calculadora, afirmaram não usar ou até mesmo não saber usar esse instrumento, de forma que todo troco é repassado através das “contas de cabeça”.

No artigo “Na vida dez, na escola zero” a autora Terezinha Nunes Carraher

afirma que:

Quando o pai tem uma barraca na feira, por exemplo, alguns dos filhos podem acompanhar o pai, especialmente a partir de uma certa idade. Enquanto os menores parecem apenas "passar o tempo" desta forma, os maiores, a partir de aproximadamente dez anos, auxiliam nas transações, podendo mesmo assumir a responsabilidade pela venda de parte das frutas e verduras. Nestas situações, as crianças e adolescentes resolvem inúmeros problemas de matemática, via de regra sem utilizar papel e lápis (CARRAHER, 1982, p. 3).

O entrevistado C, perguntado sobre o que lhe motivou a ser feirante, informou que “vem de família. Meu pai era feirante e eu acabei continuando o trabalho dele e o fato de morarmos na zona rural contribuiu bastante”, isso significa que os saberes matemáticos são passados por meio de experiência familiar e, de modo especial, a feira é um ambiente em que há resolução de problemas de forma intuitiva.

Nesse sentido, é que Terezinha Nunes Carraher afirma que:

Seria ingênuo defender a idéia (sic) de que o sistema de cálculo em uso nas escolas é inerentemente superior ao sistema utilizado por nossos sujeitos. Já indagamos informalmente de diversas pessoas da classe média, no Brasil - educadores, psicólogos, alunos de pós-graduação, professores - sobre suas maneiras de resolver problemas simples de cálculo. A grande maioria das pessoas abordadas não faz os cálculos de acordo com os procedimentos aprendidos na escola. (CARRAHER, 1982, p. 7).

Uma das finalidades da matemática é preparar o homem para resolver os problemas que aparecerem, ou seja, encontrar soluções eficazes para enfrentar as diferentes situações ao longo do tempo. Assim, há a necessidade de pensar, raciocinar logicamente, pensar intuitivamente. Em outras palavras, o cálculo mental é necessário na vida e no cotidiano da feira.

### **2.2.7 Matemática Financeira**

O Brasil vive momentos em que muito se fala em crise econômica, falta de dinheiro nos cofres públicos, folhas de pagamentos que não fecham, falta de investimentos, dívidas internas e externas, cortes orçamentários e reformas tributárias. Essa crise econômica afeta todos os setores, em especial o setor do comércio com aumentos no preço dos produtos e juros altos.

Em seus estudos Dante (1999) afirma que:

A oportunidade de usar conceitos matemáticos no seu dia-a-dia

favorece o desenvolvimento de uma atitude positiva do aluno em relação à Matemática, não basta fazer mecanicamente as operações de adição, subtração e divisão. É preciso saber como e quando auxiliá-los convenientemente na resolução de situações problemas, aprenderem a resolver problemas matemáticos deve ser o maior objetivo da instrução matemática, certamente outros objetivos da Matemática devem ser procurados mesmo para atingir o objetivo da competência em resolução de problemas (DANTE, 1999, p. 14).

Isso significa que devido às transformações ocorridas, a Matemática Financeira tornou-se cada vez mais presente na vida e no cotidiano das pessoas. Conceitos como juros, receitas, lucro e prejuízo se aplicam em diversas situações e tem diversas aplicações, como financiamento de carros, pagamentos de prestações e, especialmente, nas trocas comerciais. Em função do aumento dos preços e da desvalorização do dinheiro, a mesa do brasileiro se tornou menos farta e a procura por pagar menos levando mais, intensa. Na feira, os feirantes e fregueses devem estar atentos à todo esse processo financeiro. De um lado, os feirantes almejam vender seus produtos de forma lucrativa, de outro os fregueses desejam levar mais pagando menos.

Indagados sobre os motivos que levam os fregueses a procurarem a feira, 100% da amostra de entrevistados afirma que o “levar mais e pagar menos” aparece como a principal razão, ou seja, os fregueses apresentam noções de economia doméstica e, principalmente, estratégias próprias como a pechincha e a pesquisa nas barracas para garantir a lucratividade, que nesse caso está ligado à consumir mais pagando menos.

O entrevistado B assegura: “Os clientes do verdurão também vão comprar lá na feira, porque é mais barato, sai mais em conta”. O entrevistado F garante: “Na feira os clientes têm mais oferta”. E o entrevistado B completa: “A segunda-feira só tem movimento se for aqui na feira; a gente acaba vendendo mais”. Ou seja, a Matemática Financeira e os conceitos financeiros estão totalmente ligados às trocas comerciais que são feitas no espaço da feira e os feirantes e fregueses têm um conhecimento próprio, criando estratégias para garantir a lucratividade. Se por um lado os fregueses fazem o seu dinheiro render, por outro, os feirantes vendem mais produtos, com preço mais acessível, mas garantindo o lucro em cima do que é gasto na produção e/ou na compra dos produtos.

A entrevistada A afirma ainda sobre as receitas, lucros e preços com a feira:

“eu não entendo muito disso não. Mas meu marido sabe direitinho quanto gasta para plantar, pra transportar e a gente bota um precinho bom pra não perder a clientela, mas também tem que dar um lucrinho”. Já o entrevistado B assegura: “Como eu compro tudo lá em Patos, tudo é feito na tabela pra monitorar o pagamento; quanto eu posso comprar, pra não estragar e aí não ter como pagar ou então ter prejuízo”. Diferente da entrevistada A, onde a matemática intuitiva se torna presente de forma mais explícita, no entrevistado B, a matemática acadêmica parece mais enraizada através das tabelas e contabilidade.

### **3 Um diálogo entre o presente e o passado**

A Feira Livre é um espaço que se transforma num espetáculo cultural de trocas sociais e saberes. Saberes esses que estão diretamente ligados à matemática, pois, como vimos, anteriormente, a mesma está em toda a parte, nas diversas situações do dia a dia, expressas de maneira particular de acordo com o povo, grupo ou nação. Os sujeitos da Feira (feirantes e fregueses) têm sua própria forma de medir, calcular, usar o raciocínio lógico, um conhecimento construído na maioria das vezes pelos anos de experiência, ou pela hereditariedade de valores, ou simplesmente por ser a forma como fazem a matemática na feira.

Mil maneiras de jogar/desfazer o jogo do outro, ou seja, o espaço instituído por outros caracterizam a atividade, sutil, tenaz, resistente, de grupos que, por não ter um próprio, devem desembaraçar-se em uma rede de forças e de representações estabelecidas. Tem que “fazer com” (CERTEAU, 1994 p. 79).

O diálogo entre o passado e o presente tem um sentido muito concreto e metodológico porque parte para os sujeitos entrevistados. Esse exercício do diálogo do perguntar e a pessoa poder responder e expressar o sentido de determinado instrumento de captação, como por exemplo o copo, tanto no sentido financeiro como no sentido matemático, faz com que o copo ganhe vida a partir dos seus usos. Nós enquanto pesquisadoras, buscamos a dinâmica do copo através do diálogo do instrumento e de quem está usando, na história.

É importante destacar que nossos entrevistados, vão usar a História para narrar as técnicas ou estratégias utilizadas no presente, voltando na história, usando o passado para explicar os usos. Um diálogo dele próprio com o passado, puxando para o presente. Usando para isso a memória e a oralidade.

#### **3.1 As artes do fazer e do contar**

O uso dos saberes matemáticos inerentes ao ambiente da feira, as trocas comerciais, econômicas, medicinais, sociais nos remetem diretamente ao campo da etnomatemática, afinal entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade em diversos grupos de interesse, comunidades, povos e nações é o

principal objetivo desse tipo de perspectiva.

Os saberes matemáticos são construídos de acordo com as necessidades e os interesses de grupos sociais. Esses conhecimentos, muitas vezes, são revelados por familiares em suas lembranças, nas alternativas de resolução das situações do cotidiano que exigem habilidades para medir, classificar, ordenar, entre outras tarefas que utilizam a matemática, além daquelas relacionadas à necessidade de subsistência na sociedade e no trabalho. Da mesma forma que grupos específicos desenvolvem a matemática em seu cotidiano, os feirantes e fregueses estreitam as relações do processo ensino-aprendizagem a partir do seu cotidiano e da convivência no espaço da feira.

O entrevistado C afirma com muita propriedade que “Com certeza, a matemática está no dinheiro que circula, no peso, nos gestos, nos gastos e nos preços dos produtos. Tem muita matemática por aqui”, ou seja, consegue enxergar o conhecimento matemático através dos elementos de forma clara no âmbito da feira e das trocas tanto comerciais como sociais que ocorrem entre os sujeitos. Analisando as entrevistas realizadas, todos os sujeitos entrevistados conseguem ver a matemática acontecendo na feira, o que muda é apenas a forma como veem, por exemplo, os entrevistados que compram suas mercadorias de fora, têm um contato mais específico com a matemática institucionalizada, enquanto aqueles que cultivam seus produtos entendem o processo matemático de forma mais intuitiva.

As feiras evidenciam concepções de vida, de trabalho, de tessituras sociais, que confirmam a solidariedade e a responsabilidade individual e coletiva, a transparência nas relações, o estabelecimento da confiança, a iniciativa pessoal, o amor ao trabalho – uma escola de vida (KLIKSBERG, 2001).

E como essas concepções se relacionam? Por meio de gestos, diálogos, tom de vozes, a maneira de vender os produtos, o modo de escolher e comprar os alimentos, os arredondamentos feitos mentalmente, as promoções, as pechinchas, a sociabilidade, o senso de peso, o cheiro, a degustação, os encontros de comunidades rurais diferentes, os encontros da comunidade rural com a comunidade urbana, a transformação do espaço, as trocas de experiências. Em outras palavras isso significa que as práticas da feira constituem-se como forma particular de expressar a cultura particular, os valores, mas também a matemática, com sua linguagem própria, de caracterizar a comunidade ou o grupo social no qual está inserido.

Mais uma vez, há uma menção sentido colocado por Cruz (2020), quando

chama a atenção para o uso dos sentidos como meio de compreender e sentir o mundo.

Os cheiros e sabores estão ligados os nossos sentidos físicos, o paladar e o olfato, mas também, na feira se envolve o tato e a visão e porque não a audição. Quem entende de melancias sabe que para saber se a mesma está no ponto, é preciso ouvir o som que emite ao batermos levemente com os dedos. Portanto, os mecanismos sensoriais do corpo podem valorizar ou desvalorizar um produto. Então nossos juízos matemáticos estão atrelados ao nosso próprio corpo de modo natural. Pode-se arriscar em afirmar da existência de uma “matemática natural” (CRUZ, 2020).

Questionados sobre o modo de escolha dos clientes, os entrevistados revelaram que os fregueses possuem estratégias próprias de escolha. O entrevistado B revela: “*O povo é esperto, só leva se tiver bom mesmo, então eles apertam, pegam, olha se tá pesado, até beliscam umas uvas*”. O entrevistado E completa “*já acostumei com isso, eles querem garantias que o produto tá em bom estado*”. As falas dos entrevistados destacam o entendimento dos feirantes sobre as estratégias para se levar mais produtos, mas garantindo a qualidade, ou seja, cria-se métodos próprios de escolha para garantir uma receita positiva.

Para reconstruir um espaço histórico é necessário muito além dos objetos, pois naquele espaço há/houve a existência de indivíduos participantes, marcas de usos, atos, práticas que indicam uma historicidade social que foge das representações, procedimentos e/ou quadros normativos, o mesmo ocorre com a matemática cultural na feira.

Mesmo das práticas só se há de reter os móveis (instrumentos e produtos que se colocam na vitrine) ou comportamentos quantificáveis, deixando de lado o inraigável de uma sociedade: modos de usar, as coisas ou as palavras segundo as ocasiões. Algo essencial se joga nessa historicidade cotidiana, indissociável da Existência dos sujeitos que são atores e autores de operações conjunturais (CERTEAU, 1994 p. 82).

O indivíduo, a partir do contexto histórico e das particularidades do espaço da feira, cria um campo próprio de linguagem, utilizando a “inteligência prática” para criar suas próprias estratégias. Por exemplo, os feirantes utilizam estratégias de venda para obter lucro, cobrir os gastos e obter o maior número de fregueses possíveis, por outro lado os fregueses também utilizam-se dessa inteligência para comprar produtos de qualidades, com menor preço.

Por um duplo domínio sobre o corpus que circunscrevem e sobre

operações que aí efetuam, esses métodos conseguem definir, eles mesmos, o seu objeto, racionalizar a sua coleta, classificar os seus tipos e transformar o “dado” em algo que pode reproduzir. (CERTEAU, 1994, p. 81).

O feirante se apropria da língua, foge do tradicional, gerando uma linguística cultural específica daquele espaço. Da mesma forma conseguem medir, somar, subtrair, arredondar, calcular o capital e o montante, utilizando, para isso, suas próprias estratégias por meio da “inteligência prática”. Certeau (1994, p. 83) afirma que as formalidades escondidas por suas evidências escondem as maneiras ocasionais de se fazer, ademais os jogos específicos da sociedade dão lugar a espaços onde as formas “de fazer” são proporcionais às situações.

### **3.2 Narrando a feira**

É uma segunda-feira, começamos mais uma semana, mas não é um dia da semana qualquer o sol ainda não apareceu, são duas horas da madrugada, é hora de se levantar, se benzer, pedir proteção a Deus para mais um dia de feira. Nessa breve oração, um misto de sentimentos, um desejo de que as coisas deem certo e de boas vendas, para garantir a merenda, o vestir, o calçar, a comida na mesa.

Conferir a mercadoria é um momento muito importante. Os produtos estão encaixotados, o material da barraca e os materiais para medir e pesar estão no carro, o dinheiro para colocar gasolina e os trocados para passar o troco estão prontos. É hora de ir. Ainda é madrugada está um pouco escuro, um frio comum para as madrugadas, embora não seja inverno e o sol logo virá com todo vapor.

Estamos quase chegando. É possível ver de longe o movimento de outros feirantes, acordamos praticamente na feira, montando a barraca, desencaixotando a mercadoria, é um dia em que as vendas parecem que vão ser boas. Chegamos. A barraca montada, vamos organizar os temperos, os chás, as frutas e verduras, são muitas caixas. Também temos que conferir se algum produto estragou da viagem. O cheiro exalando de produtos frescos, uma mistura de cheiros. Cheiro de coisas da terra, pimenta, coentro, endro, cidreira e também de frutas e verduras.

Depois de tudo pronto, é hora de esperar os fregueses e continuar com o pensamento positivo de uma boa feira. Às 4 horas da manhã os fregueses mais velhos começam a chegar, costumam vim cedo, uns lembrando seu tempo morando no

sítio, outros para aproveitar o pouco movimento e comprar os melhores produtos (com poucos fregueses dá para escolher com mais calma) e outros simplesmente para evitar o sol quente que começa a aparecer a partir das 7 horas da manhã.

Dona Maria, uma das clientes mais antigas, começa cedinho os preparativos para vim para feira, sua caminhada diária de 5 horas da madrugada, na segunda-feira tem um item diferente, vem acompanhada de uma bolsa para levar as compras da semana. Ela sabe exatamente o que vai comprar, resta saber se o dinheiro é suficiente, mas sempre se dá um jeitinho para receber um agradinho e levar a sacola cheia. A preferência é sempre os temperos, o tomate está um pouco mais caro, mas meio copinho de coloral e de cuminho de agrado garantem a freguesia, o coentro está verdinho e o mói está bem grande, o cheiro de erva cidreira traz enormes lembranças sobre como era antigamente a vida do sítio.

Dona Maria então volta para casa como ela diz “com a sacola cheia, uns trocadinhos na bolsa e o coração cheio de recordação”. Com certeza para ela a segunda feira não é um dia qualquer. Há cerca de 30 anos, morando no sítio, juntando os trocados da semana muito suado e conseguido com sacrifício, vindo a pé, deixando seus 12 filhos, os mais novos em casa e os mais velhos cuidando do serviço, para comprar umas coisinhas, resolver os negócios e seu Zé, seu esposo ainda aproveitava para tomar umas para “lavar as impurezas”.

Assim como dona Maria, outras tantas Marias e Josés vêm até a barraca e trazem consigo memórias, lembranças e recordações, contam histórias de como era a feira antigamente, quando não tinha balança e os produtos eram pendurados, era mais barato e ao mesmo tempo o dinheiro era contado e para ganhar muito mais sofrido. Cada tomate, saco de feijão, kg de queijo era o retrato do suor da roça, do brocado, do plantio, da seca e do inverno.

Depois das 5 horas da madrugada, o movimento se intensifica, as pessoas da zona rural começam a chegar, motos, carros de animais. A concorrência entre os feirantes vai ficando maior, cada um quer vender seus produtos, a gritaria, a pechincha dos clientes, as balanças, copos e os itens de pesar trabalhando, o barulho de moedas, a feira se torna ao mesmo tempo um ambiente de comércio e de laços de confiança.

Os fregueses, por sua vez, querem comprar mais e pagar menos, mas claro a qualidade importa, porque não se leva qualquer coisa para alimentar a família. Por isso eles procuram tocar os produtos, experimentar, cheirar, observar o tamanho e a

garantia de quem está vendendo também, principalmente em produtos como melancia e abacaxi, é nesse momento que se verifica os laços de confiança, o retorno ou não do cliente aquela barraca na próxima feira.

Muitos feirantes já tem seus clientes fixos, a qualidade e o preço dos produtos, os agradinhos de uma cebola, meio copo ou um pouquinho de coentro a mais, a forma de atender os fregueses, o cheiro dos produtos, o experimentar um “taquinho”, o sentir o peso, os descontos, tudo isso deixa aquele lugar com cara de feira. A segunda-feira da feira.

Agora são 9 horas da manhã, o sol abriu com muita intensidade e o movimento ainda continua firme. Nesse horário é possível identificar muitas donas de casa, que depois de arrumar a casa e deixarem os filhos na escola, cansadas procuram fazer as comprinhas da semana, algumas delas aproveitam o intervalo do trabalho e dão uma rápida passagem para comprar o suficiente para a semana. Todos os movimentos são feitos com mais rapidez, há muitas pessoas ao mesmo tempo, o exercício de passar o troco e atender aos clientes acontece de forma mais ágil. A ideia de volume, quantidade e peso está atrelada a uma noção de experiência de contato com a matéria.

Depois das 10:30 horas, o movimento diminui, as pessoas da zona rural estão começando a voltar para suas casas, os feirantes conversam entre si, alguns estão guardando os produtos e desmanchando as barracas, outros preferem esperar mais para terminar de vender os produtos.

São 11:30 horas. Hora de arrumar as coisas e ir embora, guardar todos os itens, encaixotar o restante dos produtos, desmanchar a barraca, colocar tudo no carro. Pela quantidade de produtos que sobrou podemos identificar se foi boa ou não a feira. Se foi boa, o sentimento é de gratidão; se foi ruim a esperança de que a próxima seja melhor.

Partimos então deixando para trás, no chão, na rua, os rastros de mais um dia normal de feira em São José de Piranhas, Paraíba. Nessa narrativa típica do historiador que conta histórias é possível identificar, a matemática acontecendo dentro da vida dessas pessoas, desde as quantidades voltadas para pesos, volume, elementos numéricos presentes nos aspectos quantitativos até esse estar na feira, tudo isso se torna um modo do próprio sujeito perceber a matemática presente na realidade desde o acordar e ver as horas até o uso dos instrumentos quantificadores de produtos e de mercadoria e como isso está emaranhado na vida cotidiana da feira.

#### 4 Considerações finais: Quando a história encontra a matemática

A feira de São José de Piranhas traz de modo intrínseco marcas históricas e matemáticas reveladas por meio da oralidade através das memórias dos entrevistados. É importante destacar que os elementos rememorados e a cultura constroem os saberes matemáticos no tempo e no espaço. As experiências vividas por feirantes e fregueses através das significações entre o presente e o passado relatados, revelam uma matemática vivida e experimentada diferente da Matemática acadêmica.

As feiras livres são espaços que se transformam em um grande espetáculo cultural de trocas sociais e saberes, sejam saberes voltados para aspectos culinários e afetivos, sejam saberes voltados para a geometrização do espaço, as medidas (Foto 13), o cálculo mental, esses perpassam intensamente a materialização dos elementos formais da matemática a partir do mundo que existem e seus elementos físicos e epistemológicos. Nesse sentido, corroboramos com a comprovação da máxima de que a matemática está em toda a parte, nas diversas situações do dia a dia, expressas de maneira particular de acordo com o povo, grupo ou nação, no tempo e no espaço (Foto 14).



Foto 13 - Feirante em sua barraca.  
Fonte: Acervo pessoal, 2020.



Foto 14 - Cliente sendo atendido.  
Fonte: Acervo pessoal, 2020.

A matemática da feira permite explicar, reconhecer e resolver os problemas cotidianos através de estratégias pessoais, por meio de instrumentos sejam convencionais ou não convencionais. É possível perceber os saberes matemáticos

através do diálogo de três modos: o primeiro entre o feirante e o processo de produção, o segundo entre os feirantes e os fregueses e o terceiro entre os fregueses e escolha dos produtos.

As estratégias utilizadas por feirantes e fregueses, se dão por meio do contar, pegar, medir, cheirar, experimentar, portanto trata-se da linguagem da feira que se comunica diretamente com seus sujeitos, criando o conhecimento matemático. A matemática acontecendo no tempo e no espaço, através dos saberes constituídos pelos sujeitos participantes.

Através das análises das entrevistas, pôde-se chegar a algumas conclusões: primeiro, os feirantes que têm contato direto com os produtos e todo o processo desde o plantio até a venda, percebem a matemática de forma mais intuitiva; segundo, as pessoas manipulam os produtos para obter informações da realidade que os cerca porque nossos órgãos sensoriais são o primeiro instrumento de coleta de dados sobre o mundo; terceiro, os laços de confiança estabelecidos entre feirantes e fregueses ultrapassam a lógica do exato; e por último, o conhecimento matemático se dá através das experiências dos sujeitos, a matemática vivida, sentimentalizada se une ao conceito que temos de matemática acadêmica, criando a matemática da feira.

É possível identificar, a matemática acontecendo dentro da vida das pessoas, desde as quantidades, o pesar, o medir, o passar troco, elementos matemáticos presentes nos aspectos quantitativos até mesmo no contato entre os sujeitos (feirantes e fregueses) da feira. Tudo isso se torna um modo do próprio sujeito perceber a matemática presente na realidade a partir dos aspectos matemáticos vivenciados. É uma reflexão sobre o sentir a matemática no cotidiano da feira, ou seja, "construção de uma matemática natural onde o corpo, ele próprio, recebe e encontra o contato com os objetos e ele mesmo tem essa noção quantitativa, o corpo mesmo quem constrói, nascendo assim uma matemática natural" (CRUZ 2020).

Partindo desse prisma, o trabalho contribui diretamente para o modo como é possível problematizar e perceber os detalhes da experiência histórica através de memórias de feirantes e fregueses e como esses lidam com o saber matemático nas suas práticas cotidianas. Sendo interessante observar como ele desenvolve saberes a partir de um fazer e como ele aplica a partir de uma astúcia, de uma esperteza própria, lógicas matemáticas a começar de um improviso amparado nas circunstâncias que lhe aparece, além das práticas solidárias, a ideia de divisão, medição e organização do espaço.

## 5 Referências

ARAÚJO, José Alexandre Gonçalves de; RODRIGUES, Maria de Fátima Ferreira. **A feira e o mercado central de Campina Grande/PB: leitura da paisagem e imagens do lugar.** *Sociedade e Território*, Natal, v. 16, n. 1-2, p. 179-196, jan./dez., 2004.

MEC. Ministério da Educação e cultura. **BNCC – Base Nacional Comum Curricular: matemática, ensino fundamental.** Brasília: 2017. Disponível em: [file:///D:/Downloads/BNCC EI EF 110518 versaofinal site.pdf](file:///D:/Downloads/BNCC%20EI%20EF%20110518%20versaofinal%20site.pdf). Acesso em 20 jun. 2020.

CARDOSO, Maria Francisca Thereza C. Feira de Caruaru. **In: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tipos e aspectos do Brasil.** 10. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Departamento de Documentação e Divulgação Geográfica e Cartográfica, 1975.

CARRAHER, T.N; CARRAHER, D.W; SCHLIEMANN, A. D. **Na vida dez, na escola zero,** São Paulo, Cortez (1982).

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano: 1. Artes de fazer,** Rio de Janeiro: Vozes,1994.

CRUZ, Ana Paula. **Exposições orais em torno do conhecimento e da matemática.** Conteúdo oral de orientação. Fevereiro de 2020.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer.** São Paulo: Editora Ática,1990.

\_\_\_\_\_. **As matemáticas e seu entorno sócio-cultural. Memórias del Primer Congreso Iberoamericano de Educación Matemática,** Paris, 1991.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática.** Elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 110 p. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática: papel, valor e significado.** 2. Ed. Porto Alegre,RS: Zouk, 2006.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática.** 12. ed. São Paulo: Ática, 1999.

DELGADO, Lucília de Almeida Neves. **História oral-memória, tempo, identidades.** Belo Horizonte: Autêntica,2006.

KLIKSBERG, Bernardo. **Falácias e Mitos do Desenvolvimento Social.** São Paulo: Cortez; Brasília, DF:UNESCO, 2001.

KNIJNIK, Gelsa [et al.]; **Etnomatemática em movimento.** (Coleção Tendências em Educação Matemática). Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

LEITÃO, Desdedit. **São José de Piranhas: Notas para sua história.** João Pessoa: Unigraf, 1985.

LIMA, Messias Ferreira de. **São José de Piranhas: um pouco de sua história,** Cajazeiras: Editora Real, 2010.

\_\_\_\_\_. **São José de Piranhas: um pouco de sua história.** 2 ed. Cajazeiras: Editora Real, 2011.

MAANEN, J. V. **Qualitative Methodology.** Sage Publications, Newbury Park, 1983.

MENDES, Iran Abreu. **Investigação histórica no ensino de matemática.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

MORAIS, Ione Rodrigues Diniz & ARAÚJO, Marcos Antônio Alves de. **"Territorialidades e Sociabilidades na Feira Livre da Cidade de Caicó (RN)"** - Instituto de Geografia da UFRN, 2006

MOTT, Luis Roberto de Barros. **A feira de Brejo Grande: um estudo de uma instituição econômica num município sergipano do baixo São Francisco.** 1975. 348 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade de Campinas, Campinas/SP, 1975.

PINSKY, Carla Bassanezi. **Fontes históricas.** São Paulo: Contexto, 2005.

RHEINBOLDT, H.; **A História da Balança.** Nova Stella Editorial: São Paulo, 1988.

TAHAN, Malba. **O homem que calculava.** Rio de Janeiro: Record, 2018.

### Anexo A – Caracterização do(a)s entrevistado(a)s

Entrevistado	Sexo F – feminino M - masculino	Idade (em anos)	Escolaridade	Local de moradia	Tempo atuação como feirante	Cultiva os produtos que comercializa?	Possui verdura?	Possui funcionário(a)s?	Vende verduras em outras feiras?
A	F	55	Ensino Fundamental incompleto	Zona urbana	8 anos	Sim	Não	Não	Não
B	M	40	Ensino Fundamental incompleto	Zona urbana	3 anos	Não	Sim	Não	Sim
C	M	26	Ensino Superior Incompleto	Zona rural	10 anos	Sim	Não	Não	Às vezes
D	F	40	Ensino Fundamental Incompleto	Zona rural	16 anos	Sim	Não	Não	Não
E	F	35	Ensino Ensino médio completo	Zona urbana	7 anos	Não	Sim	Sim	Sim
F	M	39	Ensino Fundamental completo	Zona urbana	6 anos	Não	Sim	Sim	Sim

**Anexo B – Unidades de Medida utilizadas na Feira Livre de São José de  
Piranhas, PB**

<b>Medidas Convencionais</b>	<b>Medidas Não- Convencionais</b>
Balanças em quilogramas e gramas	Mói
Dúzia correspondente a 12 unidades	Copo
Sacos correspondente a 60 quilogramas	Funil
Matemática Financeira- Noções de lucro, prejuízo, juros , porcentagem, receita e capital	Cálculo mental

### Anexo C- Fotos da Feira Livre de São José de Piranhas-PB

Foto 15 - Fotos da Feira de São José de Piranhas, 1980.

Fonte: Acervo pessoal de Valmir Lira

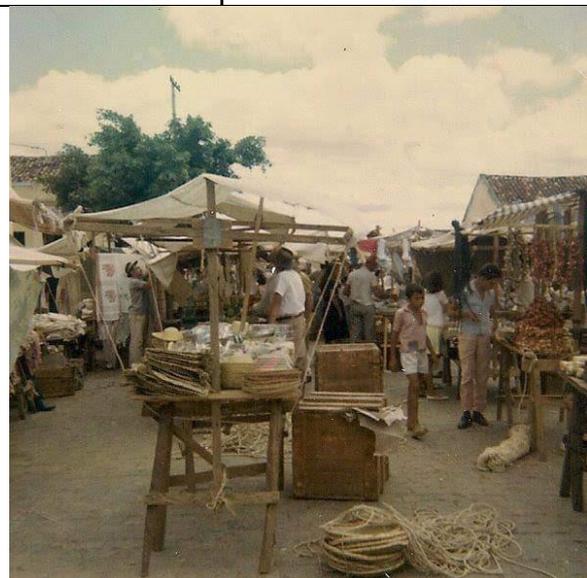


Foto 16 - Feira de São José de Piranhas, 2020.  
Fonte: Acervo pessoal da autora.

