



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA

CAMPUS I

CENTRO DE CIENCIAS E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CURÇO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

ANDRÉA GUIMARÃES PEREIRA

**A MATEMÁTICA APLICADA AO COTIDIANO NA FEIRA LIVRE DO
MUNICIPIO DE GADO BRAVO-PB**

CAMPINA GRANDE- PB

2016

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

P436m Pereira, Andréa Guimarães.

A matemática aplicada ao cotidiano na feira livre do município de Gado Bravo - PB [manuscrito] / Andréa Guimarães Pereira. - 2016.
37 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática)
- Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2016.

"Orientação: Profa. Ma. Maria da Conceição Vieira Fernandes, Departamento de Matemática".

1. Etnomatemática. 2. Matemática informal. 3. Educação matemática. I. Título.

21. ed. CDD 510.7

ANDRÉA GUIMARÃES PEREIRA

Trabalho de conclusão de curso
apresentada no curso de Licenciatura
Plena em Matemática, da Universidade
Estadual da Paraíba, em cumprimento as
exigências para a obtenção do título de
Licenciada em Matemática

**A MATEMÁTICA APLICADA AO COTIDIANO NA FEIRA LIVRE DO
MUNICÍPIO DE GADO BRAVO-PB**

Monografia Aprovada em: 38 / 05 / 2016

BANCA EXAMINADORA

Maria da Conceição Vieira Fernandes

**Prof. Me. Maria da Conceição Vieira Fernandes
Departamento de matemática – CCT/UEPB**

Orientadora

Anibal de Menezes Maciel

**Prof. Dr. Anibal de Menezes Maciel
Departamento de matemática – CCT/UEPB**

Examinador

Maria José Neves de Amorim Moura

**Prof. Me. Maria José Neves de Amorim Moura
Departamento de matemática – CCT/UEPB**

Examinadora

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, o mestre dos mestres, todas as orações serão poucas para traduzir a minha gratidão a vós pela perseverança de leitor na busca das realizações do meu ideal. E por ter me concedido a vida, fé e coragem em todos os momentos difíceis dessa caminhada, por sempre ter me guiado, me proteger, iluminar, acompanhar e abençoar, dando-me a capacidade de concluir este trabalho.

Aos meus irmãos, Edilma, Edivânia, Adeilma e Ailson, pelo apoio e incentivo por estar sempre ao meu lado, a vocês meus queridos irmãos meu muito obrigado.

Aos meus pais Edmilson e Antonia, pelo amor, pela força incentivam e apoio incondicional.

Aos meus colegas Claudio, Jucileide, Wesklemyr e Tiago que estivemos juntos durante boa parte do curso, eles que muitas vezes abriram mão de suas tardes de folga para estudarmos juntos, sei que juntos passamos muitas lutas, mas, sabemos que não há vitória sem luta, e tudo o que passamos serviu de ensinamento para que hoje eu pudesse olhar pra vocês e dizer que valeu a pena todo o esforço, e que vocês fazem parte da minha família.

Aos professores do curso que contribuíram de maneira grandiosa para a minha formação.

Ao meu esposo, José Valdivino e a os meus filhos Ezequiel e Ester pela compreensão, pelo amor e carinho e pela força que me dava naqueles momentos em que pensei em desistir.

A minha orientadora Me. Maria da Conceição Vieira Fernandes pela compreensão, paciência e por suas valiosas orientações, a você meu muito obrigado.

Enfim agradeço a todos os que contribuíram direta ou indiretamente, para que o meu sonho se realizasse.

Muito Obrigada!

“Ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, refazendo e retocando o sonho pelo qual se pôs a caminhar.”

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Localização do Município Gado Bravo no mapa.....	21
Figura 2. Fotografia da Feira livre de Gado Bravo.....	23
Figura 3. Fotografia da barraca de lona com variedades.....	23
Figura 4. Fotografia de barraca de variedades para casa.....	23
Figura 5. Fotografia de produtos dispostos no chão.....	24
Figura 6. Fotografia de barraca de lona.....	24
Figura 7. Fotografia dos barraca dos legumes e verduras.....	24
Figura 8. Fotografia da banca de banana.....	24
Figura 9. Fotografia de ferramentas do campo.....	25
Figura 10. Fotografia de balança de dois pratos usada para pesar cereais.....	25
Figura11. Fotografia de vendedor explicando como efetua os cálculos.....	25

SUMÁRIO

1. CONHECENDO A PESQUISA.....	10
2. ETNOMATEMÁTICA – UMA NOVA TENDÊNCIA.....	12
2.1. EDUCAÇÃO FORMAL E INFORMAL:UM OLHAR NA ETNOMATEMATICA	16
2.2.A MATEMATICA NA VIDA COTIDIANA.....	19
3. HISTÓRIA DA FEIRA LIVRE DE GADO BRAVO- PB.....	21
3.1. PERFIL DOS FEIRANTES	26
4. METODOLOGIA DA PESQUISA	28
5. ANÁLISE DOS DADOS.....	30
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS.....	36

RESUMO

Este trabalho apresenta uma pesquisa realizada com comerciantes e feirantes da feira livre do município de Gado Bravo Pb, que tem como objetivo compreender como se processa o uso da matemática informal por comerciantes e feirantes desta localidade . Utilizamos como suporte teórico as teorias Etnomatemáticas de D'Ambrosio (1993/1996/2005) e também Nunes, Carraher e Schliemann(1995) dentre outros. Esta pesquisa pode ser caracterizada como sendo de cunho qualitativo, tendo como ferramenta de pesquisa livros, artigos, monografias e a internet. Foi também realizada entrevista semi estruturada com os comerciantes para compreender como se processa o uso da matemática informal por esse grupo que de maneira tão peculiar utiliza-se de conhecimentos próprios da matemática. Eles trabalham vários conteúdos da matemática formal sem se quer se dar conta disso. Constatamos neste estudo que esses comerciantes desenvolveram um saber matemático bem particular e que traz um significado muito importante para suas vidas e sobrevivência em suas atividades diárias

Palavras-Chave: Etnomatemática. Cotidiano da feira. Matemática Informal. Educação Matemática.

ABSTRACT

This paper presents a survey of traders and pedlars of free fair in the city of Gado Bravo Pb, which aims to understand how it handles the use of informal mathematics by traders and merchants of this town. We used as theoretical support the ethnomathematics theories of D'Ambrosio (1993/1996/2005) and also Nunes, Carraher and Schliemann (1995) among others. This research can be characterized as a qualitative nature, and as a research tool books, articles, monographs and internet. It was also carried out semi structured interviews with marketers to understand how processes the use of informal mathematics by this group so peculiar way makes use of own knowledge of mathematics. They work several formal mathematics content without even realizing it. We found in this study that these traders have developed a very particular mathematical knowledge and that brings a very important meaning for their lives and survival in their daily activities

Keywords: Ethnomatematics. Everyday of the fair. Informal Mathematics. Mathematics Education.

1. CONHECENDO A PESQUISA

Desde o início dos tempos, o ensino de matemática vem sendo estudado nas diversas pesquisas, com o objetivo de facilitar a aprendizagem dos discentes em sala de aula. Ao longo do tempo a dificuldade enfrentada por eles no entendimento deste conhecimento, vem gerando uma rejeição a disciplina de matemática, principalmente porque na maioria das vezes, o professor não relaciona a matemática à vida cotidiana do discente que não consegue perceber que a matemática está em sua volta, muitas pessoas não se dão conta de que a cada momento do seu dia a dia a matemática se faz presente com grande importância, em atividades tão corriqueiras como comprar, vender, medir, contar, organizar etc.

Para Nunes, Carraher e Schliemem (1995), a matemática é hoje tanto uma ciência quanto uma habilidade necessária a sobrevivência, numa sociedade complexa e industrializada. Para ganhar a vida, crianças das camadas mais pobres da sociedade devem desde bem cedo, engajar-se em atividades do setor informal da economia. Esta participação das crianças ocorre de diversas formas como: vendendo balas, pirulito, picolés e até mesmo ajudando os próprios pais no comércio nas feiras livre de pequenas cidades. Com o passar do tempo essas crianças já não sentem a necessidade de uma educação formal e muitos deixam as salas de aula para substituir seus pais na barraca da feira, o que pode vir a ser sua profissão e lhe dará o sustento para o resto de suas vidas.

O mais intrigante é como as crianças e os feirantes que mesmo sem uma educação formal conseguem resolver problemas aritméticos com tanta facilidade? Este fato torna-nos curiosos e interessados em entendermos como se dá esse processo e compreender o que diz D'Ambrósio, “qualquer cidadão possui uma matemática que lhe permite viver em sociedade.” A experiência cotidiana nos torna útil para a sociedade e ajuda no desenvolvimento do comércio e na sobrevivência mútua.

Diante da problemática da rejeição da disciplina de matemática, a população não se dá conta de que a cada momento do seu dia a dia a matemática se faz presente com grande importância, para comprar, vende, medir contar, organizar entre outros.

Para a maioria dos alunos a matemática vista em sala de aula perde o sentido para o aluno por não ter uma relação visível em sua vida.

Daí vem a importância de se estudar essa matemática informal, da feira, para fazer

um elo entre a matemática formal, facilitando assim a aprendizagem do aluno.

Neste contexto visamos comparar a matemática, a concebida pela necessidade diária e a que se aprende em sala de aula. Para a realização desta pesquisa, que tem como objetivo compreender como se processa o uso da matemática informal por feirantes e comerciantes da feira livre de Gado Bravo-PB nos pautamos pelas considerações de D'Ambrosio, que nesta pesquisa é o teórico predominante. No intuito de atingirmos este objetivo, apresentamos a história da feira livre, bem como seu crescimento; traçamos o perfil dos feirantes, buscaremos comparar o saber matemático com o saber adquirido no cotidiano; identificar as linguagens utilizadas nas práticas matemáticas vivenciadas na feira livre; verificar os instrumentos utilizados para medir e contar; investigar como os feirantes desenvolvem a agilidade no comércio da feira.

Para isto nos utilizaremos de entrevista semi-estruturada, também de perguntas abertas na medida em que achamos necessário para alcançarmos nosso objetivo.

O trabalho está estruturado da seguinte forma: No primeiro capítulo tratamos de apresentar como se desenvolve a pesquisa, justificativa e objetivo do nosso trabalho. O segundo é destinado ao estudo da Etnomatemática, seu surgimento e idéias principais, complementando com o estudo sobre a educação formal, adquirida na escola, e a educação não formal, a que aprendemos no dia a dia com as nossas necessidades, e do uso e importância dessa matemática no cotidiano. No terceiro capítulo delineamos a localização da área em estudo; a história da feira livre de Gado Bravo; perfil dos feirantes. No quarto a metodologia usada foi um estudo bibliográfico na Etnomatemática, bem como pesquisa de campo, entrevista com os feirantes; no quinto e último capítulo apresentamos a análise dos dados coletados e complementamos com o resultado da pesquisa e por fim as considerações finais.

2.ETNOMATEMÁTICA – UMA NOVA TENDÊNCIA.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2001) as reformas no Ensino de Matemática no Brasil têm três períodos distintos: a década de 20, com o impulso da escola nova com a tentativa de tornar o ensino de matemática mais acessível e de melhor qualidade, as décadas de 60 e 70 com a matemática moderna, a qual deu origem a um movimento educacional na tentativa de dar ao ensino um caráter político de modernização econômica, dando ênfase nas demais áreas, tais como as ciências naturais, fazendo essa relação com o todo e principalmente facilitando o pensamento científico e tecnológico. Nas décadas de 80 e 90 surge em todo o mundo e a expansão da Educação Matemática. Ou a didática da matemática nas escolas Européias.

Na Matemática Moderna, o conhecimento a ser aceito era aquele figurado como lógico, e compreendida a partir das estruturas, a linguagem matemática era de fundamental importância. Logo o ensino passou ter uma excessiva preocupação com abstrações internas a própria matemática, voltadas principalmente a teoria e esquecendo-se da prática.

No Brasil, a matemática foi veiculada principalmente através dos livros didáticos que teve grande influência. O movimento teve seu refluxo a partir da constatação da inadequação de alguns de seus princípios e das distorções ocorridas na sua implantação. (BRASIL 2001).

O fracasso da Matemática Moderna se deu principalmente pela incoerência com as necessidades culturais e intelectuais dos alunos pertencentes às classes mais humildes, uma vez que sentam a necessidade de uma matemática aplicada que pudesse oferecer um suporte para auxiliá-lo dando-lhe segurança, praticidade e verdade para facilitar o uso nas atividades do dia a dia. O ensino era excludente, mecânico e de qualidade duvidosa, não causava nenhum interesse no aluno por se tratar de uma matemática muito distante de suas necessidades ou realidades. Isso proporcionou o surgimento de novas tendências educacionais com relação ao ensino de matemática. (BRASIL 2001).

Entre essas tendências, surge o programa Etnomatemática com propostas alternativas e inovadoras para o ensino. A Etnomatemática surge da necessidade de contextualizar o saber matemático, os conhecimentos matemáticos com as experiências vivenciadas por uma sociedade ou um grupo, sua história é remota, desde os séculos XI e XV pelos europeus na expansão do mercantilismo e se caracterizou nas relações com os

indivíduos frente a seus costumes, época e experiências de maneira que as formas, os métodos, os números foram construídos.

A Etnomatemática tem sua trajetória no início do pós-guerra, cresce nos anos 60 e tem seu apogeu nos movimentos estudantis de 1968, com objetivo de focalizar principalmente o ambiente escolar com sua proposta libertadora trazida por Paulo Freire na Educação Libertadora. O programa esclarece uma melhor compreensão da história do conhecimento científico não deixando de focalizar as conquistas que atravessa desde a colonização e subordinação neo-colonialistas. A Etnomatemática atua oferecendo a oportunidade de entender o desenvolvimento das ciências e tecnologias tendo mais sustentabilidade. Com a chegada de Industrialização sobreposta a divisão de classes, se pensava como as tribos primitivas, o povo denominado incultos fazia suas contas e medidas.

A Etnomatemática é vista por D' Ambrosio (1993), como um programa que visa explicar, levar diferentes olhares ao conhecimento matemático, e uma nova forma de organização na transmissão do conhecimento em diversos sistemas culturais. O programa Etnomatemática não é uma disciplina nova, nasce de um inconformismo com a fragmentação do conhecimento em várias áreas, tais como: Artes, Religião, Filosofia, Ciências, Física, Química e outras. E a partir dessas disciplinas ainda existem as especificidades, por exemplo: Matemática em Aritmética, Álgebra e Geometria entre tantas outras.

Do ponto de vista educacional, procura entender os processos de pensamento, os modos de explicar, de entender e de atuar na realidade, dentro do contexto cultural do próprio indivíduo. A Etnomatemática procura partir da realidade e chegar a ação pedagógica de maneira natural, mediante um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural.(BRASIL 2001. P23)

É comum ouvimos indagações dos educandos quando se deparam com a disciplina de matemática na sala de aula, eles se referem à matemática como uma disciplina complexa distante do que pode ser usado na vida diária fora da escola, sendo este um dos motivos que levam a reprovação e a evasão escolar. Nesse sentido, as práticas e experiências adquiridas nas relações dos indivíduos são tão importantes quanto o saber científico. O ensino de matemática pode se tornar interessante quando os alunos encontram significados no que lhe são propostos. “Do ponto de vista de motivação contextualizada, matemática que se ensina nas escolas é morta. Poderia ser tratada como um fato histórico”.

(D'AMBROSIO, 1996.p 31).

Este contexto leva aos altos índices de reprovação e se torna reflexo da qualidade de ensino. O ensino de matemática ainda hoje em sua maioria tem focalizado apenas em reprodução e decoreba, os conteúdos estão ultrapassados e utilizados de forma inadequada, as experiências da sociedade não são levadas em consideração, os exemplos citados nos livros nem sempre tem relação com a vivência do aluno.

(...) Neste sentido de ensino o que ocorre é o enfado dos alunos, a memorização de técnicas e a busca de modelos facilitadores, onde o aluno diante de um problema tem apenas duas alternativas de ação ou ele reconhece um modelo ou fórmula a ser empregada ou, então, se lhe resta desistir, esperando a solução do professor ou a nota baixa, (DINIZ,1991.p 26).

A memorização de fórmulas, passos e teorias prontas, sem que haja uma ligação com a realidade, faz com que o verdadeiro sentido da matemática perca significado em sua vida. A matemática passa a ser um fardo, uma disciplina a ser vencida para a conclusão do ensino médio, isso para os que conseguem passar de ano, porque existem os que desistem no meio da caminhada, contribuindo com o aumento do número de evasão. Na maioria, os jovens e até mesmo os adultos, procuram a escola motivados pela expectativa de conseguirem um bom emprego, sua identidade como ser social. Não conseguindo, eles procuram um trabalho para sobreviver, a exemplo o comercio informal, o qual apresenta um discurso envolvente e dar meios para as relações interpessoais.

A busca pelo aperfeiçoamento do ensino, a valorização desse saber que não é tão remoto e a criação de idéias sobre a matemática foram importantes para o surgimento da Etnomatemática, que segundo D'Ambrosio se define como um programa, o qual visa proporcionar ao aluno a oportunidade de aperfeiçoar o conhecimento matemático aprendida no cotidiano no ambiente de sala de aula.

Ao se falar em Matemática, ou em Etnomatemática, não tem como deixar de lado o multiculturalismo. A Etnomatemática parte das raízes de uma cultura tais como: Idioma, a música, cultura, costumes para então introduzir os processos matemáticos no sentido de comparar, classificar, quantificar, medir e organizar.

Uma das primeiras definições do pensamento Etnomatemático foi dada por D'Ambrosio em 1986 na conferência intitulada socio-cultural: “ ETNO”, do grego referente a contexto cultural, “MATEMA”, também do grego significa entender/conhecer/explicar, e “TICA” que vem da mesma raiz de arte e técnica. “ assim, podemos dizer que Etnomatemática é a arte ou a técnica de explicar, de conhecer, de

entender em diversos contextos culturais.”(D’AMBROSIO, 1993).

Atualmente existem várias pesquisas utilizando esta tendência, a Etnomatemática tais como: **Etnomatemática e Educação Matemática crítica: conexões teóricas e práticas** de Caroline Mendes passos – UFMG 2008; **Atividade de Marcenaria e Etnomatemática: possibilidades no processo de formação de professores** de Evanilton Rios Alves – PUC . 2006 entre outros.

Nesta pesquisa tomamos como referência a tendência Etnomatemática, já que estaremos estudando um grupo específico que são os feirantes, os quais carregam consigo uma carga cultural, e maneiras particulares de lidar com a matemática.

2.1. EDUCAÇÃO FORMAL E INFORMAL: UM OLHAR NA ETNOMATEMÁTICA.

Ao se tratar de educação matemática, ou educação Etnomatemática, é preciso fazer essa relação entre esses dois termos que foi usado pra explicar como se deu o conhecimento científico estabelecido nos dias de hoje como Educação formal ou acadêmica, e a experiência vivida pela humanidade como educação informal. A educação formal se fortalece na maiorias das camadas sociais, desde aqueles que tem mais condições financeiras á aqueles que não tem. Antes poderia não ocorrer essa fusão só quem teria acesso a essa educação era a elite, mas isso mudou, hoje a população mais humilde participa dessa educação formal ,embora viva e vivencie essa parte da educação informal. A matemática formal é aquela ensinada na escola (universidade), matemática informal é a matemática praticada nos diversos grupos sociais,pela própria necessidade de sobreviver, neste está empregados toda uma troca de experiência cultural, mitos e valores repassado de geração para geração. A matemática formal é rebuscada de todo um contexto sistemático cheios de números e formulas rigorosas e todo um procedimento próprio de caráter verdadeiro e relativo.

Na vida cotidiana, a matemática informal é parte da atividade do sujeito presente desde o ato mais corriqueiro de compra e venda. Nesse sentido, o sujeito se defronta, sem se da conta, com a matemática formal posta em prática. (VELHO¹, LARA² 2008). Desta forma segundo as autoras, a matemática formal possuem característica e ramificações da matemática informal, ou seja, os conhecimentos que vem da experiência são de certa forma formal, os que diferencia é a pratica especificamente quando se trata da compra e venda e os cálculos.

Há uma grande importância sobre as duas visões matemática formal e informal, ambas tratam de conhecimentos, pois não se pode anular nem menosprezar uma ou outra. No patamar educacional e tecnológico que se chegou a humanidade, “é essencial - [...]libertar-se do padrão eurocêntrico e procurar entender, dentro do próprio contexto cultural do individuo, seus processos de pensamento e seus modos de explicar, de entender e de desempenhar a sua realidade”.

¹ Faculdade integrada de taquaral/FACCAT,RS,linhoffmann@hotmail.com

² Pontifícia Universidade Católica do Rio grande do Sul/PUCRS,isabellara@puers.br

Para Velho e Lara (2008) pensar a educação e entender essa relação entre a matemática formal e informal, estas parte do individuo, a realidade percebida por cada pessoa é o ponto chave para se fortalecer um conhecimento, o que se pode acrescentar a eles são os artefatos, experiências e a dinâmica de aprender para focalizar num objetivo seja a sobrevivência ou não .O formal fora da prática se torna um conhecimento morto, explicar e entender desempenha um papel fundamental e significativo dentro de cada contexto.

Devido seu cunho prático, a matemática, assim como as ciências práticas, veio intervir nesse outro lado da realidade como meio de sobrevivência, uma ferramenta utilitária, a educação informal, tem influência a família, instituição o qual situa o sujeito e o caracteriza a modelos sociais existentes, ou seja, ao grupo em que está inserido, para ser um ser educado de acordo com o que orienta o grupo, a fala, os costumes as crenças e etc.

O individuo quando nasce, e vai crescendo num determinado grupo ele trás consigo essas características, estas se propagam nas principais realidades, feras livres no interior, onde há compra e venda e troca a no comercio em geral ,igrejas, associação e na escola por meio da fala e socialização,mesmo sendo a escola um lugar de existência da prática formal e sistemáticas, e exigência de formação de grupos e pessoal capacitados para exercer determinadas funções no grupo.

Em profissões como pedreiro, serralheiro, eletricista, em que a qualificação na maioria das vezes é realizada na informalidade, ou seja, o aprendiz acompanha o mestre, constitui uma precariedade do seu vinculo com o emprego, e o que contribui também para isso é a baixa escolaridade. (BAIL, apud, VELHO e LARA 2008)

Numa realidade como esta, a educação formal serve para legalizar, documentar e socializar experiência com aqueles indivíduos que tem a informalidade, antes mesmo da Educação Formal, sejam jovens aprendizes de baixa escolaridade, de classe media baixa que pretende chegar ao mercado de trabalho sem passar pelo curso superior. Isso se conclui entre os indivíduos que não tiveram oportunidade na idade certa de estudar e precisam sobreviver e sustentar suas famílias se submetendo a lutar pela vida e sobrevivência.

O papel da educação é isso, partir do cotidiano das pessoas, do que eles já sabem, valorizar esse aprendizado, adaptar e preparar o individuo para a vida em sociedade, fazendo um resgate na cultura popular, para que esses indivíduos se sintam parte integrante do meio em que vivem e se sintam importantes como cidadão apesar de não ter tido acesso escola. O que falta na sociedade, são pessoas comprometidas com o social, para pegar esses saberes e transformá-los em conhecimentos, e valorizem essas vivencias e socializem

para o mundo. Ainda São poucos os projetos populares que envolvam essas pessoas que não viveram uma educação formal, mas estão inseridas na sociedade e tem um saber matemático determinante e aplicáveis as suas necessidades práticas, temos como exemplos a matemática usada nos grupos como: trabalhadores cafezais , seringueiros, feirantes pescadores e associações em geral. Desta forma a Etnomatemática vem colaborando e despertado para um olhar nessa perspectiva, Paulo Freire como D'Ambrosio, ambos “não basta reconhecer e aceitar saberes populares, faz-se necessário transformar esses saberes em trampolim para uma aprendizagem significativa e utilitária”.(VELHO E LARA, 2008).

D'Ambrosio, é um matemático que vem se preocupando com essas questões, e mostra como a matemática é importante no cotidiano, fundamenta e concretiza a Etnomatemática, como o educador pode incorporar a cultura formal com a cultura informal e lapidar esses saberes reconstruir outros para uma aprendizagem com significado e utilitária, se preocupando em situar o cotidiano e o indivíduo , que ele é peça fundamental dentro do ambiente da escola e da sociedade em geral.

2.2. A MATEMATICA NA VIDA COTIDIANA

A vida cotidiana faz de cada um de nós um constante aprendiz. De acordo o dicionário Aurélio cotidiano quer dizer diário, ou seja, “o que se faz diariamente”. Segundo Bougéri e Ulmann apud ferreira (2014) a vida cotidiana é um lugar de constante aprendizado. Neste contexto cotidiano representa o aprendizado que se renova a cada dia.

Para Barros apud Ferreira (2014) cotidiano não é apenas uma simples rotina aplicada ao dia a dia de pessoas, ela corresponde a uma relação social que se concretiza no individuo, é a dimensão na qual as práticas sociais assumem prática e efeito dando forma aos interesses em jogo.

De acordo com que surgem as necessidades de solucionar problemas e situações da vida diária, o individuo desenvolve práticas e saberes que estão escondido no mais intimo de sua mente, são interrogações, contradições, invenções que serão aprimoradas a cada dia a medida em que as necessidades vão surgindo.

A vida cotidiana é a vida do homem por completo ou seja o homem participa com todos os aspectos de sua personalidade e sua individualidade, colocando-se em funcionamento todos os seus sentidos, as suas capacidades intelectuais, habilidades sentimentos, paixões, ideias ideologias afirma (BARROS apud FERREIRA 2014)

Ainda para Ferreira (2014) “O cotidiano é um conjunto de recursos que nos permite economizar, apoiar-nos no que já fizemos, mas também no que os outros fizeram, pois as rotinas podem ser transformadas”.

Para estes autores a vida cotidiana não é uma imposição nem muito menos esta na genética. É uma construção humana e particular que é diferenciada de acordo com os aspectos ambientais, sociais, institucionais e familiares em que o individuo esta inserido.

A vida cotidiana esta diretamente ligada ao que aprendemos com as atividades do nosso cotidiano, através de situações e experiências vividas, desde a infância que convivemos e aprendemos no ambiente familiar até a fase adulta onde interagimos com maior número de pessoas.

Este aprendizado diário não seria diferente com a aprendizagem matemática, já que ela faz-se presente em nossa vida mesmo antes de chegarmos ao mundo. Você pode até se perguntar: Mas como pode isso acontecer? É bem simples a partir do momento em que uma mulher percebe-se grávida a primeira reação dela será computar quantos dias de gestação a mesma se encontra, e assim é no decorrer da gestação computado mensalmente o peso do bebê o comprimento da cabeça, pé o número de semanas e etc. Então a

Matemática está intrinsecamente presente em nossa vida muito mais do que imaginamos. Estamos diariamente cercados pela Matemática de todos os lados, sejam eles resultados práticos e simples ou até mesmo problemas, idéias e resoluções.

A Matemática está presente em nossa vida nos seguintes aspectos: quando quantificamos, analisamos, codificamos, ordenamos e estabelecemos relações.

No contexto escolar a Matemática é uma das disciplinas mais temidas, ele é tida na maioria das vezes pelos alunos como um “bicho papão”, a liderada com maior índice de reprovação, isso dar-se em virtude dos alunos não conseguirem ver sua aplicabilidade no dia a dia delas. Uma simples ida há uma padaria gera em nós um raciocínio matemático. Digamos que pela manhã você decida ir na padaria comprar o pão, lhe vem à mente os seguintes questionamentos: quantos pães irei comprar se tenho x reais? ou sabendo da quantidade que deseja comprar vem o questionamento: quanto em dinheiro vou gastar para fazer essa compra? Evidentemente que temos primeiro que saber qual é o preço da unidade, cada unidade que nós formos comprando temos de somar o valor.

Ou seja tudo que nos move é Matemática cabe a cada um de nós revertermos esses fatores em prol do aprendizado, ela aparece no nosso cotidiano de uma forma extraordinária e cada vez mais rápida e renovadora. Portanto devemos fazer desses fatores um objeto facilitador no processo de ensino e aprendizagem.

Em nossa pesquisa o cotidiano se apresenta no espaço da feira, no dia a dia dos feirantes e na relação social concretizada nas suas atividades.

3. HISTÓRIA DA FEIRA LIVRE DE GADO BRAVO – PB

Temos em nossa pesquisa um campo de atuação bem definido: A feira livre de Gado Bravo Pb. Portanto, torna-se indispensável a apresentação de sua história e localização.

O Município de Gado Bravo pertence a Mesorregião do Agreste Paraibano, Microrregião de Umbuzeiro e à Região Metropolitana de Campina Grande, tem uma altitude aproximada de 400 metros, dista 191 km da capital João Pessoa, possui uma área de 192,424 km², população de 8 376 hab, com Municípios limítrofes Aroeiras (12,5 km), Umbuzeiro (20 km), Santa Cecília (26 km), Barra de Santana (21 km) e Queimadas (23 km).

Figura 1- Localização do Município Gado Bravo no mapa



Fonte: Google.

Partindo do depoimento de antigos moradores da região, Melo (2008) pode assim registrar a história de Gado Bravo, como também do surgimento da feira livre do povoado já citado, hoje cidade, que ocorreu no início dos anos 1930, quando o Sr. José Mariano Barbosa, conhecido por Zé Norberto, após ter se casado com D. Maria Felipe, chegou vindo do povoado de Pedras Pretas (Município de Cabaceiras, hoje Município de Barra de Santana).

Com a revolução ocorrida no ano de 1930, a feira que até então estava surgindo sofreu conseqüências como em todo Brasil, sendo reativada sete anos depois aos 09 de setembro de 1937. A primeira feira conhecida por feira do curtume era realizada sempre aos domingos e que até os dias de hoje permanece tradicionalmente neste dia, a feira teve divulgação aos domingos na missa na capela onde hoje é a matriz e tem a sua frente um cruzeiro. O nome dado a feira foi por conta da primeira atividade comercial iniciada pelo

Sr. Zé Norberto que era o curtimento de couro e posteriormente originou um curtume.

Com a popularização da feira, vendedores e com compradores de outras regiões como (Umbuzeiro, Bom Jardim, Orobó e Aroeiras) foram atraídos para a comercialização no local. O que era mais atrativo na feira, além dos produtos, era o baixo preço pelos quais estes eram vendidos, pois era a única feira que oferecia 12 pratos³ pelo mesmo valor de 10 pratos oferecido em feiras já consolidadas das regiões vizinhas. Os instrumentos de pesagem de produtos utilizado era a balança de dois pratos, com quatro cordas e os pesos era de pedra. Tudo era de muito improvisado, os produtos comercializados eram expostos em lonas no chão ou em pequenas barracas feitas de lona ou palha de coco.

Os produtos comercializados eram frutas trazidas de Pernambuco e cereais trazidos pelo Sr. João Firmino e vendido por cuias⁴, João Pedro e seus irmãos vendiam milho, farinha e feijão. Com o passar do tempo surgirão novos comerciantes como o Sr. Manoel Ferraz que comercializava açúcar, café, sabão em barra, mel de engenho, rapadura, e fumo de rolo, produtos vindo de Pernambuco. Havia também o Sr. José Barbosa que comercializava tintas de todas as cores; Dona Faustina vendia tecidos; Antonio Figueiredo era o marchante⁵; Dona Generina e seu Guilhermino faziam panela de barro para comercializar na feira, era comum também ver pessoas vendendo comida pronta como arroz doce, sarapatel e bejú em algumas barracas. Os comerciantes que vinham de outras regiões traziam seus produtos para serem vendidos e também levavam produtos locais como o couro e a corda de sisal, que desde 1900 chegou a região trazido por João de Brito de uma viagem a Bahia de onde trouxe umas mudas de sisal e começou a produzir em suas terras, organizando uma indústria manual de sisal também conhecido como agave que deu emprego a muita gente da localidade. Com o sisal eram fabricadas cordas, vassouras e espanadores.

A construção do mercado público só ocorreu no ano de 1953, quando da emancipação política de Aroeiras e então Gado bravo foi desmembrado de Umbuzeiro e passou a ser distrito de Aroeiras que teve como primeiro prefeito eleito Sebastião Souto Maior, que demoliu a primeira casa construída na localidade a qual pertencia a Antonio Felipe de Almeida, o fundador deste local, para no mesmo local construir o mercado público. A partir deste ano os feirantes em sua maioria passaram a se concentrar no interior

³ Utensílio de alumínio ou de barro utilizado para medir quantidades para venda de legumes, frutas e cereais.

⁴ Caixote de madeira equivalente a aproximadamente dez quilos, que era utilizado para medir milho, feijão, fava e farinha.

⁵ Aquele que mata boi para vender a carne na feira

do mercado, mesmo assim alguns permaneceram do lado de fora ocupando a rua em frente e ao lado do mesmo, abrigados em barracas de lona, local onde permanecem até hoje.

Atualmente, a feira continua muito semelhante ao seu início, com barracas feitas com armação de madeira e coberta de lonas espalhadas desordenadamente pela rua principal da cidade. Muitos vendedores colocam suas mercadorias no chão expostos ao sol.

Figura2. Fotografia da feira livre de Gado Bravo



Fonte:Produzida pelo próprio autor

Figura 3. Fotografia barraca de lona com variedades



Fonte :Produzida pelo próprio autor

Figura 4. Fotografia de barraca de variedades para casa



Fonte :Produzida pelo próprio autor

Nas figuras 3 e 4 temos a típica barraca de miudezas onde os produtos vendidos são expostos pendurados , encima de caixas de papelão ou moveis velhos. Nelas encontramos produtos de beleza, para o vestuário artigos de decoração e utilidades para casa.

Figura 5. Fotografia dos produtos dispostos no chão



Fonte: Produzida pelo próprio autor

Figura 6 . Fotografia da barraca de lona



Fonte: Produzida pelo próprio autor

O número de comerciantes aumentou bastante como relata um deles que ali trabalha a mais de vinte anos. Ele relata que começou a trabalhar no comércio desde os sete anos plantando e vendendo coentro na feira de Umbuzeiro e que só a partir dos vinte anos começou comercializar em Gado Bravo e quando perguntado como ele via a feira com relação ao que era antes ele responde:

“Eu comecei a vir praqui depois de vinte e poucos ano sabe? A feira aqui era bem piquena e foi aumentando a feira né.”

Existem barracas simples em que os produtos comercializados são poucos ou único, mas por outro lado existem barracas que são verdadeiras lojas ambulantes em que se pode encontrar qualquer tipo de artigo para casa, para roça, e produtos para beleza, barracas que são mini lojas de roupas e sapatos, as quais ficam dispostas a vista e ao alcance dos clientes que olham pegam e até fazem a prova no meio da feira .

Figura 7. Barraca dos legumes e verduras



Fonte: Produzida pelo próprio autor

Figura 8. Banca de banana



Fonte: Produzida pelo próprio autor

Na barraca de legumes, os produtos estão ao alcance do freguês, que pode escolher a vontade e o vendedor pesa em balança de dois pratos. Já na barraca de banana a venda é feita pela quantidade, que pode ser por dúzia, cento ou meio cento.

Também podemos encontrar ferramentas de trabalho no campo como vemos na figura 8. A venda desse tipo de produto tem uma vantagem, que é a de não estragar entre uma feira e outra. O que não acontece com as frutas e legumes que por ter um curto período de validade chegam a custar menos da metade no final de cada feira.

Figura 9. Fotografia de ferramentas do campo



Fonte: Produzida pelo próprio autor

A venda de cereais como feijão, milho, farinha e outros produtos é feita em sacos dispostos no chão, e a pesagem do produto é realizada em balanças de dois pratos com pesos de ferro ou bronze.

Figura 10. Fotografia balança de dois pratos usada pra pepesar cereais



Fonte: Produzida pelo próprio autor

Figura 11. Vendedor explicando como efetua os cálculos



Fonte: Produzida pelo próprio autor

3.1 PERFIL DOS FEIRANTES

	IDADE	SEXO	ESCOLARIDADE	TEMPO NO COMERCIO	RESIDÊNCIA
Cm ⁶ 1	60 anos	feminino	4ª série fundanental I	30 anos	Aroeiras
Cm2	63 anos	feminino	Não alfabetizado	20 anos	Aroeiras
Cm3	39 anos	masculino	4ª série fundanental I	32 anos	Umbuzeiro
Cm4	84 anos	masculino	Não alfabetizado	40 anos	Aroeiras
Cm5	61anos	masculino	4ª série fundanental I	32 anos	Aroeiras
Cm6	64 anos	masculino	alfabetização	31 anos	Gado Bravo
Cm7	28 anos	masculino	Ensino medio	20 anos	Casinhas
Cm8	63 anos	masculino	1ª série fundanental I	12 anos	Queimadas
Cm9	66 anos	masculino	alfabetização	21anos	Aroeiras
Cm10	40 anos	masculino	2ª série fundanental I	25 anos	Machado

Fonte: produto da autora

Dentre as entrevistados podemos traçar o perfil dos comerciantes que trabalham na feira livre deste município. Setenta por cento deles tem acima de sessenta anos, já são aposentados, mas utilizam o comercio como uma segunda renda que auxilia no sustento da familia, e oitenta por cento dos feirantes são homens, dos quais trinta por cento não chegaram a ser alfabetizados e noventa por cento vive a mais de 20 anos no comércio.

Noventa por cento dos comerciantes não residem em Gado Bravo, vem de outras cidades vizinhas como: Aroeiras, Umbuzeiro, Queimadas, Casinhas e Machado. As duas últimas pertencem ao estado vizinho de Pernambuco.

Além de vender seus produtos na feira livre de Gado Bravo esses comerciantes fazem outras feiras nas cidade vizinhas. A maioria dos produtos ali vendidos já são sobra das feiras de Aroeiras e Umbuzeiro que acontecem aos sábados. O que explica o baixo preço das mercadorias, pois quem vende frutas e verduras não as pode guardar para proxima feira porque se estragam.

⁶ Cm: sigla para representar o nome “comerciante”

Os preços baixam ainda mais no final da feira. As cinco horas da manhã, quando a maioria dos bancos já estão montadas, o molho de coentro que custa um real no final chega a custar cinquenta centavos, como explica o próprio feirante.

CM.7 *“... no começo da feira a mercadoria tá melhor... pa sinhora vê, o moi de coento é um real , quando vai ficano tarde eu baxo pa cinquenta... tem vêi que o que sobra eu dou pas pessoa leva pra num perde.”*

Isso acontece com todos os comerciantes de frutas e verduras, para não perder a mercadoria tem que vender por um valor bem inferior.

4. METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado visando identificar a percepção dos comerciantes que trabalham na feira livre de Gado Bravo, objetivando conhecer como os comerciantes desenvolveram sua própria matemática através de suas necessidades diárias.

O trabalho foi realizado mediante pesquisa observacional e de campo, em que pode ser analisadas o conhecimento dos comerciantes da feira livre da cidade.

De acordo com MORIAN GOLDENBERG (2004) “Os dados qualitativos consistem em descrições detalhadas de situações com o objetivo de compreender os indivíduos em seus próprios termos. Estes dados não são padronizáveis como os dados quantitativos, obrigando o pesquisador a ter flexibilidade e criatividade no momento de coletá-los e analisá-los.” – Goldenberg 2004-, este será o tipo de pesquisa que predominará neste trabalho.

Os dados foram coletados através de uma entrevista semi-estruturada, também com perguntas abertas, dando a oportunidade para o entrevistado se expressar dando margem para um melhor entendimento dos temas abordados. As entrevista tratavam de questões como os comerciantes efetuam os cálculos, como aprendeu fazer tais cálculos, como lida com o dinheiro para calcular o troco. Foi também realizada uma coleta de imagens (foto), para então fazermos uma análise sobre o uso da matemática na feira.

As entrevistas foram realizadas no ambiente da feira, aos domingos pela manhã, entre o atendimento de um freguês e outro através de conversa informal.

Foram entrevistados 20 comerciantes da região em estudo, os quais foram selecionados dentre a população de comerciantes ali existente a respeito de questões como: nome, idade, sexo, nível de escolaridade, condições econômicas, local de residência, como começou a trabalhar no comércio, a quanto tempo trabalha no comércio, produtos que são comercializados, que unidade de peso ou medida utiliza, como efetua os cálculos, tem dificuldades em calcular o troco, como o efetua o cálculo do troco, tem ajuda de alguém para manuseio do dinheiro, que opinião tem sobre a matemática vista nas escolas, ferramentas que utiliza para pesar, medir os produtos comercializados. Para Manzini – (1990/1991, p.154), a entrevista semi-estruturada está focalizada em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. Para o autor, esse tipo de entrevista pode deixar surgir informações de forma mais livre e as respostas não ficam

condicionadas a um padrão de alternativas. Dentre os entrevistados foram selecionados 10 para melhor relatar o processo de entender e fazer matemática na feira: sujeito (CM.1) – “Dona Maria do Carmo”, comerciante 60 anos, ensino fundamental, estudou o ensino fundamental completo, reside na vizinha cidade de Aroeiras; sujeito (CM.2) – “Dona Maria”, aposentada e comerciante 63 anos, estudou apenas o suficiente para aprender o nome, reside em Aroeiras, comercializa frutas e legumes; (CM.3) – “Marcio”, comerciante 39 anos, ensino fundamental I completo, reside na cidade de Umbuzeiro - Pe, comercializa legumes e verduras; (CM.4) – “Bião”, aposentado e comerciante, 84 anos, frequentou a escola mas não aprendeu sequer fazer o nome, reside na cidade de Aroeiras; (CM.5) – “Gerson”, 61 anos, aposentado e comerciante, ensino fundamental I completo, reside na cidade de Aroeiras, comercializa mangaio⁷; (CM.6) – “Inácio”, 64 anos, aposentado e comerciante, não estudou, mora em Gado Bravo e vende cereais; (CM.7) – “Eraldo da verdura”, 28 anos, ensino médio completo, comerciante, residente em Casinhas - Pe, vende frutas e verduras; (CM.8) – “Otacílio”, 63 anos, comerciante, estudou apenas a primeira série do ensino fundamental I, reside na cidade de Queimadas e comercializa artigos de cama, mesa e banho; (CM.9) – “Manoel”, 66 anos, reside em Aroeiras, “estudou bem pouquinho”, só sabe assinar o nome; (CM.10) – “João”, 49 anos, reside em Machado-Pe, ensino fundamental I incompleto, comercializa legumes.

Após as entrevistas foram realizadas as transcrições dos dados pelo próprio pesquisador, seguindo fielmente o que foi falado pelos feirantes durante as entrevistas, inclusive usando a sua própria linguagem. Foram atribuídos nomes fictícios para estes. Foram atribuídos nomes fictícios para estes. Visando não comprometer a privacidade deles foram atribuídos nomes fictícios para cada um e usamos a sigla Cm para representar o nome comerciante.

Os dados foram analisados de forma qualitativa, a qual é empregada, portanto, para a compreensão de fenômenos caracterizados por alto grau de complexidade interna, considerando que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito (GIL, 1999; MINAYO; SANCHES, 1993).

⁷ nome dado a objetos feitos de palha e de agave, acessórios utilizados para o trabalho do homem do campo, como chapéu de palha, corda abanador, lata, cela, vassoura de palha, baladeira etc

5. ANÁLISE DE DADOS

Ao adentrarmos na parte empírica da pesquisa, ao observar e entrevistar os feirantes fica bastante claro o uso das práticas dos saberes matemáticos, dentre os quais podemos citar: organização das barracas, a organização dos produtos para a venda, arredondamentos para facilitar os cálculos, a maneira de calcular o troco e de fazer a contagem para dizer o preço.

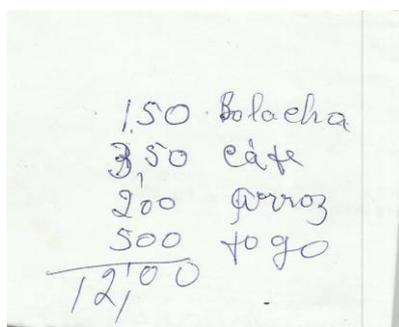
Podemos enfatizar o potencial que desenvolvem ao realizar cálculos mentais usando decomposição dos números e também a memorização de vários cálculos ao mesmo tempo sem se perder nos valores fazendo toda “essa matemática” enquanto lidam com seus clientes entre todo o tumulto de uma feira. Esses saberes são claramente evidenciados nos relatos pelos pesquisados, mesmo aqueles que não tiveram uma educação formal demonstram facilidade em calcular sem utilizar calculadora, caneta ou bloco de papel.

Procurando entender os processos de contagem dos feirantes, analisemos algumas respostas deles:

1. Como você efetua os cálculos? Mentalmente ou utiliza outros meios?

CM.1: *e que dizer que hoje em dia agente vende as coisas muito pouca...hoje em dia é que tem muito mercadim ai agente tem que acompanha...eu mermo faço conta mai se eu não tirar prova pra mim aquela conta não ta certa.*

CM.1 diz que sempre efetua os cálculos de maneira convencional, no papel, e ao saber que ela frequentou até a quarta série do ensino fundamental, a desafiamos a simular uma situação de venda e fazer a conta como ela disse que sabia.



1,50	---	bolacha
3,50	---	café
2,00	---	arroz
<u>+5,00</u>	---	fógos
12,00	---	total

Para Souza (2014) “a adição é a operação matemática que reúne quantidades e o sinal da adição é o +”. Neste caso podemos observar que apesar de conhecimento formal da matemática ela despreza algumas formalidades como a virgula e o próprio sinal da conta, pois certamente esses detalhes não lhe causará nenhum prejuízo, já que o que

importa é o resultado final da conta. Podemos também observar que em sua resposta ela fala em tirar a prova final, mas ao fazer a conta não lembrou de tirar a prova como tinha falado anteriormente.

CM.1 utilizou de uma maneira própria de somar preços desenvolvido no contexto da feira , o que nos lembra o que diz (BRASIL 2001) que do ponto de vista educacional, procura entender os processos de pensamento, os modos de explicar, de entender e de atuar na realidade, dentro do contexto cultural do próprio indivíduo

CM.2: Efetua mentalmente. *Agente compra a caixa de manga à 25 real... ai agente conta quanta manga tem na caixa, ai vêi dá 50, quando a manga é maio... quando é mais piquenada umas 60, ai agente fai uma base. 50 manga a 25 real sai a 50 centavos ... ai noi só pode vendê 3 por 2 (três mangas por dois reais). Mai agente num conta toda fêra não... agente só conta quando o preço aumenta.*

Considerando que se cada manga sai por 0,50 centavos e ele vende três por 2,00 reais, a cada três mangas vendidas ele ganha 0,50 centavos , o que vai dar um valor aproximado de 8,00 reais por caixa.

Analisando a expressão “*agente fai uma base*”, percebemos que não existe uma maneira formal de efetuar uma conta para calcular o valor que deveria revender o seu produto para que tivesse lucro. Semelhantemente a CM.2 , CM.3 também efetua os cálculos mentalmente e utiliza uma maneira bem peculiar como veremos na sua resposta :

CM.3: *oi eu sei assim...qui a caixa de tumate foi 15 real ela tem 30 quilo eu vendo a 1,00 real tô gaiano 0,50 centavo...a batata ta mais caro...pequena desse jeito foi 50,00 real ai eu tô vendeno os pacotim de um 1,00 real...só que ela num tem um quilo, se passa de mei quilo é uma batata...ta saindo pra mim... no caso é 50,00 quilo ta saindo pra mim a um real só que eu num tô butando um quilo, to butando meio quilo se passa muito é uma batata, é na base de meio quilo mermo.*

Segundo (NETO,2014) “existem várias e diferenciadas formas de se fazer matemática e que estas são baseadas em contextos culturais próprios, sendo dessa maneira, diferentes da matemática dominante, padronizada, acadêmica e institucionalizada.” Nesse sentido o fato é que cada grupo ou undividuo produz sua forma de conhecimento para lidar com diferentes situações do cotidiano. A matemática principalmente carrega traços culturais desde seu surgimento.

CM.4: *aprendi fazer conta viajando pra Itabaiana, ai eu comprava chapéu... ai eu separava , e ia contano assim 1,2,3,4 ...eu separano e ia contano pelo preço que eu comprei ate dá o valo e assim aprendi sozim.* Efetua mentalmente, agrupando valores.

De acordo com a necessidade CM.4 foi desenvolvendo uma maneira especial para aprender a contar, pois de acordo com seus relatos ele não sabia fazer a conta de dividir e para não perder dinheiro em suas vendas, comprava uma dúzia de chapéus e ao chegar em casa os colocavam separados na sua frente e ia atribuindo valores a cada um, e por tentativa ia somando pra ver se chegava ao valor o qual ele tinha comprado a dúzia. Quando ele chegava ao valor aproximado que foi pago pela dúzia ele acrescentava uma quantia para que pudesse obter lucro.

Para Martins, Ferreira e Pereira (2011) compreender os conhecimentos que são desenvolvidos dentro de uma determinada comunidade é entender a Etnomatemática nesse ambiente, ou seja, é voltar o olhar para as diversas manifestações do conhecimento , não apenas dos conhecimentos matemáticos, mas o conhecimento de vida, de construção e estruturação desses saberes e fazeres natos dessas pessoas

CM.5 “ *tanto faz fazer de cabeça como de lápis é uma coisa só, quando é muito peço ajuda do lápis, agente tem que ganhar dinheiro, agente trabalha em cima de vinte, trinta, por cento em cima da mercadoria, vamos supor, essa bainha eu compro... sai pra mim na dúzia a 3 reais, eu vendo a 3,50 só ganho 0,50 centavos.*

CM.5 diz que não tem diferença, que efetua mentalmente e convencional, mas analisando sua resposta, podemos observar que ele tem a idéia de uma margem de lucro bem definida, de vinte a trinta por cento porém quando diz “*essa bainha⁸ eu compro... sai pra mim na dúzia a 3 reais, eu vendo a 3,50 só ganho 0,50 centavos*”. Neste caso ele pagou 36,00 reais na dúzia e ao vender todas por 3,50 cada obteve 42,00 reais, ou seja um lucro de 6,00 reais apenas, que dá uma margem de 16,6 % .

CM.6: “*Eu faço as conta de cabeça... assim cumo eu tô vendeno vô ajuntano de um por um... um quilo de milho dá um real e um quilo de feijão carioca é 5 real...ai agente juntano*”

⁸ Revestimento feita de couro para proteger a faca

CM.7. “ *O jeito de pensar é o seguinte, ... se a pessoa compra cinco coisa a três reais da quinze reais, agente já sabe porque é cinco tipo de coisa do mermo preço... um quilo de cada... na unidade agente vende o quê, quatro por um real, seis por um e agente já vai botando na boça e somano.* ”

CM.10: “ *faço os cálculos mentalmente, porque aqui é pouca coisa e não precisa de fazer conta não... quando agente vai butano no saco já vai juntano... um real de quento mais três de batata mais dois de cebola de cabeça agente já sabe que da seis real.* ”

Nas falas de CM.6, CM.7 e CM.10 constatamos que a maneira de raciocínio é comum e bem simples entre os três, pois eles trabalham com valores pequenos e inteiros para facilitar na soma que de tanto exercitar já se tornou automático.

Cm.9: “ *Eu faço tudo de cabeça Oi é faci dimaí, é num instantim, eu comprei esse cachimbo por um e cinquenta ... eu vendo por dôl .* ”

Essa caixa de brocha eu vendo a treis conto... custa dois e cinquenta! ."

Quando ele falou da caixa de broxa estimulei-lhe a pensar matematicamente e demonstrar esse raciocínio ao lhe questionar: “Se o freguês não quiser a caixa toda, como o senhor vende? É na unidade ou no peso?”Tamanha foi a minha surpresa de sua resposta.

CM.9: “ *Se a pessoa numquisé a caixa eu faço cinquenta centavo faço um real faço o preço que você quisé... se a pessoa quisé cinquenta centavo eu faço o meicadim na mão e sei qui é cinquenta centavo.* ”

O "meicadim" no qual ele se refere corresponde a uma quantidade estipulada por ele visualmente, o freguês pede a quantidade em dinheiro e ele pega uma certa quantidade com a ponta dos dedos, não é uma quantia exata e pode variar de freguês para freguês. E então prossegui o questionando e perguntei lhe: “Vendendo no "meicado" acha que ta tendo lucro?”

CM.9: “ *Mai da metade! agora quando vende a caxagâia só cinquenta... émióvendêdei mil vêivendê no meicado... oi no retai é muito bom agente só tem lucro.* ”

CM.9 desenvolveu uma maneira muito particular para sobreviver no comercio, não foi alfabetizado e nem conhece da matemática formal, a única coisa que ele sabe e que o

interessa e saber que se ele comprar um produto por um valor e vender por outro maior certamente ele está ganhando, o que lembra a fala de D'Ambrosio (2005) quando ele diz que “qualquer cidadão possui uma matemática que lhe permite viver em sociedade.” E que o cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura e que a todo instante os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando medindo , explicando, generalizando, usando instrumentos materiais e intelectuais que são próprios da sua cultura.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na pesquisa aqui apresentada e embasada nos conhecimentos sobre a Etnomatemática, e nos PCNs, do ponto de vista educacional, procura entender os processos de pensamento, os modos de explicar, de entender e de atuar na realidade, dentro do contexto cultural do próprio indivíduo, podemos concluir que o ambiente da feira é riquíssimo em cultura e em conhecimentos matemáticos ou Etnomatemáticos.

Podemos observar essa riqueza de conteúdos matemáticos implícitos no seu cotidiano desenvolvidos pelos feirantes em suas atividades diárias tais como: organização das barracas e dos próprios produtos, além de constatar que cada indivíduo tem uma maneira própria e bem peculiar de efetuar seus cálculos sem ter frequentado um escola regular.

Observamos com clareza a utilização de conteúdos matemáticos como: aproximação, raciocínio lógico, divisão, decomposição, entre outros, sendo que todo esse conteúdo matemático torna-se invisível, para esses que não tiveram a oportunidade de aprender esses conteúdos na escola, mas foi desenvolvido pelas suas necessidades e experiência, como D'Ambrosio afirma "qualquer cidadão possui uma matemática que lhe permite viver em sociedade." Sendo assim podemos afirmar que os objetivos propostos inicialmente foram alcançados no decorrer da pesquisa.

E toda essa matemática torna-se bem mais significativa para eles, pois é utilizada naturalmente e diariamente para auxiliá-los nas suas atividades diárias. Bem ao contrário do que muitas vezes não acontece em sala de aula, o aluno não encontra significado para aquela matemática tão formal, tão cheia de regras a qual ela não consegue usá-la na prática. Isto é confirmada na fala de D'AMBROSIO (1996.p 31). "Do ponto de vista de motivação contextualizada, matemática que se ensina nas escolas é morta. Poderia ser tratada como um fato histórico".

Desta maneira podemos hoje observar a preocupação de escolas e professores preocupados em levar os alunos para verificar a matemática na prática. Sendo assim esta pesquisa pode contribuir para um incentivo as escolas e educadores a aproveitar a matemática informal, trazida da cultura de aluno para servir de trampolim para uma aprendizagem significativa.

Os dados que obtivemos na pesquisa durante as entrevistas, remete a vários estudos sobre a matemática que sinaliza a possibilidade de futuras pesquisas.

REFERENCIAS

- D'AMBROSIO, Ubiratan; **Educação matemática: da teoria a prática**. 13.ed. Papirus, Campinas.1996.
- _____. Ubiratan. **Etnomatemática: um programa**: Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Educação matemática em revista. São Paulo. Ano 9, nº1 -2º sem 1993 .
- _____. Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. 2 ed. Belo Horizonte: Autentica, 2005
- DINIZ, Ignez Vieira de Sousa. **Uma visão de ensino de matemática**. Temas e Debates. SBEM. ano IV, nº. 3, 1991.
- FERREIRA, Luciene dos Santos. **A importância do uso dos números decimais na vida cotidiana**. Monografia 2014. UEPB
- GODENGERG, Mirian . **Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais-A arte de pesquisar- 8ª ed.** editora record rio de janeiro 2004
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1999.
- MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social**. Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.
- LIMA, Fabiane Martins; SILVA, Márcia Ferreira da; MELO Elisângela Aparecida Pereira de. **Alguns pressupostos teóricos da etnomatemática na educação: os desafios e os avanços**. Artigo XIII CIAEM- IACME, Recife, Brasil 2011.
- MELO, Josielma Bezerra de; **Práticas matemática vivenciadas na feira livre do município de gado bravo – pb: um caso de Etnomatemática**. Monografia 2009. UEPB
- PARAMETROS CURRICULÁRES NACIONAIS: **matemática** / Ministério da Educação. Secretaria de Educação. Fundamental-3.ed.- Brasília: A secretaria,2001.
- SCHLIEMANN, Analúcia Dias; CARRAHER, David William; CARRAHER, Teresinha Nunes.**Na Vida dez Na Escola Zero – 10**. Ed. –São Paulo: Cortez, 1995.
- VELHO, Eliane Maria Hoffmann; 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 ISSN 1982-5153