



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO E DIVERSIDADE**  
**DIRETORIA DE POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**  
**INCUBADORA UNIVERSITÁRIA DE EMPREENDIMENTOS ECONÔMICOS SOLIDÁRIOS**  
**CDSA**

**ROSIMERE DA SILVA BEZERRA**

**RELAÇÃO ENTRE ETNOMATEMÁTICA E A ECONOMIA SOLIDÁRIA**  
**NO CONTEXTO DE UMA ASSOCIAÇÃO EM SUMÉ/PB**

**SUMÉ-PB**

**2013**

ROSIMERE DA SILVA BEZERRA



**RELAÇÃO ENTRE A ETNOMATEMÁTICA E A ECONOMIA SOLIDÁRIA  
NO CONTEXTO DE UMA ASSOCIAÇÃO EM SUMÉ/PB**

**Monografia apresentada ao Curso de  
Especialização em Educação de Jovens e  
Adultos com Ênfase em Economia Solidária no  
Semiárido Paraibano, como pré-requisitos  
para a obtenção do título de Especialista.**

**Orientadora: Professora. Dra. Maria da Conceição Gomes de Miranda.**

**SUMÉ-PB  
2013**



B574r Bezerra, Rosimere da Silva.

Relação entre a etnomatemática e a economia solidária no contexto de uma associação em Sumé – PB. / Rosimere da Silva Bezerra. – Sumé - PB: [s.n], 2013.

45 f.

Orientadora: Professora. Dra. Maria da Conceição Gomes de Miranda.

Monografia (Especialização) – Universidade Federal de Campina Grande. Campus de Sumé. Curso de Especialização em Educação de Jovens e Adultos com Ênfase em Economia Solidária no Semiárido Paraibano. Incubadora Universitária de Empreendimentos Econômicos e Solidários.

1.Desenvolvimento sustentável. 2. Agricultura familiar. 3. Etnomatemática. 4. Economia solidária. 5. Educação matemática. 6. Associação agroecológica. I. Título.

CDU: 37(043.1)

**ROSIMERE DA SILVA BEZERRA**

**RELAÇÃO ENTRE A ETNOMATEMÁTICA E A ECONOMIA SOLIDÁRIA  
NO CONTEXTO DE UMA ASSOCIAÇÃO EM SUMÉ/PB**

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/2013.

**Banca Examinadora**



Prof. Dra. Maria da Conceição Gomes de Miranda – (CDSA/UFCG)

**Orientadora**



Prof. Msc. Luiz Antônio Coelho da Silva – (CDSA/UFCG)

**Examinador**

Prof. Msc. Nahum Isaque dos Santos Cavalcante – (CDSA/UFCG)

**Examinador**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Dedico este trabalho monográfico a todos os doadores de órgãos, em especial de rins, por compreender todas as dificuldades e limitações que enfrentei durante a realização dessa pesquisa após o procedimento cirúrgico.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha existência e assim ter permitido a conquista de mais uma vitória.

A minha mãe querida por sempre está presente me ajudando a vencer todas as dificuldades e limitações.

A minha Irmã, Rosicleide, por sua paciência e dedicação assim compreendendo minhas limitações e vivenciando comigo algumas conquistas.

Ao meu sobrinho, Angelo Miguel, por me fazer muito feliz.

A Angélica Leodegário (In Memória) por ter contribuído positivamente na minha formação.

Aos meus mestres da UEPB, em particular a José Luiz, por está sempre ao meu lado assim dividindo comigo algumas conquistas.

A minha orientadora Maria da Conceição Gomes de Miranda, por ter me orientado e dividido comigo todas as dificuldades durante a escrita do trabalho e em particular por ter acreditado em mim.

A todos os diretores, mestres e funcionários da UFCG por ter contribuído com o funcionamento do campus.

A todos os meus companheiros de turma em nome de Norma Cristina que muito contribuíram para que eu conseguisse permanecer no curso.

A todos os agricultores que participaram e muito contribuíram para o desenvolvimento da pesquisa.

As gestoras Renata e Linete e as coordenadoras Ivoneide e Edilza, da escola onde trabalho, pelo carinho.

Aos professores Luiz Antônio, Nahum Isaque, por ter aceitado o convite para examinar a pesquisa.

A coordenadora do polo Sumé - PB do curso de Especialização em Educação de Jovens e Adultos com Ênfase em Economia Solidária no Semiárido Paraibano, Mérgia Ribeiro.

A todos os professores do curso em especial do polo de Sumé – PB

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar alguns recortes sobre a relação entre Educação Matemática e a Economia Solidária no contexto de uma associação a partir da Etnomatemática. A partir de uma pesquisa de campo, ambientada no contexto de uma associação localizada no município de Sumé-PB onde os seus membros trabalham sobre os princípios de Agricultura Familiar. A mesma tem como objetivo geral analisar a relação entre a economia solidária e a Educação Matemática a partir da agricultura familiar desenvolvida pelos agricultores da referida associação tendo como ponto de partida a produção e comércio de alimentos no município de Sumé-PB. Diante disso desenvolvemos um estudo de cunho qualitativo conforme Richardson (2009) das práticas de agricultura familiar desenvolvidas pelos mesmos tendo como foco o conhecimento matemático compreendido e utilizados durante a produção e comercialização dos alimentos. As informações foram obtidas mediante o uso do questionário e de entrevista, já para representar os dados utilizou-se gráfico informativo e quadros com as respostas em fileiras. Depois de identificar e categorizar os dados de acordo com as categorias segundo Bardin (1979 apud RICHARDSON, 2009) concluímos com esse trabalho que ao conceituar conhecimento matemático compreendido e utilizado pelo um determinado grupo cultural nas suas atividades econômicas visto a partir da Etnomatemática enquanto programa de pesquisa pode-se relacionar com a Economia Solidária e contribuir diretamente para autogestão do empreendimento econômico solidário uma vez que os agricultores precisam está envolvidos para que o seu campo de trabalho venha a ter êxito.

**Palavras-Chave:** Economia Solidária, Desenvolvimento Sustentável. Agricultura Familiar, Educação Matemática, Etnomatemática e associação.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b>	Representação Sobre a Associação	28
<b>Quadro 2</b>	Característica para ser Sócio e assim Produzir e Vender na Feira	29
<b>Quadro 3</b>	Conceito do Conhecimento Matemático	30
<b>Quadro 4</b>	Utilização do Conhecimento Matemático nas Práticas de agricultura familiar	31
<b>Quadro 5</b>	Conceituando Espaço (canteiro) a Produção (colheita)	31
<b>Quadro 6</b>	Calculando o Espaço para Plantar	32
<b>Quadro 7</b>	Contribuição das Práticas de Agricultura Familiar para os Mesmos	33
<b>Quadro 8</b>	Participação da Família Durante a Produção e Comercialização dos Alimentos	34
<b>Quadro 9</b>	Produção Pensando além da Comercialização o Consumo dos Alimentos para sua Família	35
<b>Quadro 10</b>	Preservação do meio Ambiente Pensando nas Gerações Atuais e Futuras	36

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	10
1. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	10
1.1 ECONOMIA SOLIDÁRIA X ECONOMIA CAPITALISTA: BREVES DISCUSSÕES .....	10
1.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL A PARTIR DA AGRICULTURA FAMILIAR.....	14
1.3 UTILIZAÇÃO DA ETNOMATEMÁTICA PARA UMA PRÁTICA DE ECONOMIA SOLIDÁRIA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS .....	17
<b>METODOLOGIA</b> .....	22
<b>DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	26
3 APRESENTANDO E ANALISANDO OS DADOS DA PESQUISA .....	26
3.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO COM A PRESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO.....	26
3.2 TRATAMENTO DOS DADOS DA ENTREVISTA APLICADA COM ASSOCIADOS .....	27
3.2.1 Educação.....	27
3.2.2 Associação.....	28
3.2.3 Etnomatemática .....	30
3.2.4 Agricultura Familiar .....	33
3.2.5 Economia Solidária .....	34
3.2.6 Desenvolvimento Sustentável.....	36
<b>CONCLUSÃO</b> .....	37
<b>REFERENCIAS</b> .....	39
<b>APÊNDICES</b> .....	42
APÊNDICE A - Questionário (Presidente da Associação) .....	43
APÊNDICE B - Entrevista dirigida aos associados(as) .....	44
APÊNDICE C - Termo de Confidencialidade .....	45

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho monográfico tem como objetivo apresentar alguns recortes sobre a relação entre Educação Matemática e a Economia Solidária a partir da Etnomatemática no âmbito da agricultura familiar visando o desenvolvimento sustentável através das práticas desenvolvidas no contexto de uma associação que tem sede no município de Sumé-PB.

O início das investigações se deu a partir das reflexões oriundas de alguns componentes curriculares a exemplo de: Educação Popular e Economia Solidária no Semiárido Paraibano e também Gestão e Planejamento de Empreendimentos Econômicos e Solidários quando foram introduzidas algumas ideias sobre Economia Solidária e em seguida sobre Gestão e Planejamento quando ambas tratavam sobre a “produção, consumo e comercialização” dos produtos cultivados num ambiente que tem como foco o desenvolvimento sustentável.

Ainda durante uma visita realizada na feira da referida associação no município de Sumé-PB foi possível perceber através de conversas informais que os agricultores/feirantes faz uso dos conhecimentos matemáticos durante a produção e comercialização de alimentos cultivados no âmbito da agricultura familiar tais como: batata doce, coentro, cebola, alface, repolho, pepino, dentre outros.

Sendo assim resolvi estudar Educação Matemática com ênfase em Etnomatemática tendo em vista que sou uma profissional licenciada em Matemática e dessa forma enquanto educadora precisamos conhecer metodologias de ensino que nos permitam trazer situações-problema que advém do contexto onde o educando está inserido uma vez que alguns deles são filhos(as) de agricultores os quais usam os conhecimentos matemáticos nas suas práticas. Já com relação à Economia Solidária por ser uma estratégia de geração de emprego e renda que surge no mundo do trabalho para contemplar empreendimento econômico baseado no princípio da solidariedade de base associada.

Nesse sentido, pretendemos conhecer qual a relação entre etnomatemática e a economia solidária a partir da agricultura familiar desenvolvida pelos agricultores na feira da associação tendo como foco o desenvolvimento sustentável?

A pesquisa tem como objetivo geral analisar a relação entre a economia solidária e conhecimento matemático a partir da agricultura familiar desenvolvida pelos agricultores

da feira da referida associação, tendo como ponto de partida a produção e comércio de alimentos no município de Sumé-PB

E como objetivos específico: 1- Conhecer as concepções de economia solidária junto aos agricultores da associação agroecológica do município de Sumé - PB; 2- Verificar como se dá o uso do conhecimento matemático pelos agricultores com vista a produção de alimentos e sua comercialização na feira agroecológica no município de Sumé - PB; 3- Identificar como é organizada a produção (consumo e comercialização) pelos agricultores tendo em vista o desenvolvimento sustentável do cariri paraibano.

Para tanto o trabalho está dividido em três capítulos sendo que: no primeiro deles apresentaremos o referencial teórico sobre a pesquisa destacando: alguns conceitos sobre: economia solidária, desenvolvimento sustentável a partir da agricultura familiar, educação matemática com ênfase em etnomatemática. Já no capítulo II destacaremos os procedimentos metodológicos da pesquisa e por fim no terceiro e último capítulo descreveremos as discussões e análise dos dados obtidos no decorrer da pesquisa mais precisamente após aplicação do questionário e da realização da entrevista.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Neste capítulo faremos uma breve apresentação da economia solidária sempre nos referindo ao sistema capitalista, tendo em vista que a mesma surge como uma estratégia na geração de emprego e renda pautada nos princípios da solidariedade o que o distancia da economia de mercado.

Mencionaremos ainda, agricultura familiar, destacando a mesma como alternativa na geração de emprego e renda. Vale salientar que todo este trabalho busca conceituá-la num ambiente de desenvolvimento sustentável ressaltando a importância da preservação do meio ambiente. Assim apresentaremos uma breve discussão sobre desenvolvimento sustentável em seguida sobre agricultura familiar.

E por fim, discutiremos sobre Educação Matemática para uma prática de economia solidária destacando as possibilidades e os desafios para isso iniciaremos as discussões a partir do art 1º da LDB (1998) quando destaca que a educação se desenvolve em vários contextos a exemplo da convivência humana e principalmente familiar.

#### 1.1 ECONOMIA SOLIDÁRIA X ECONOMIA CAPITALISTA: BREVES DISCUSSÕES

Sabe-se que durante muito tempo os Estados Unidos e a União Soviética foram palco de um confronto ideológico entre dois sistemas político-econômicos conhecidos respectivamente como: Sistema Capitalista e Sistema Socialista, que durante esse confronto algumas nações adotaram o Capitalismo e assim seu desenvolvimento foi acompanhado pela substituição do trabalho humano por máquinas o que causou o desemprego em massa.

Desse modo, o sistema capitalista passou a ser praticado por diversos países que tinham como meta o crescimento econômico e assim fortaleciam o capitalismo e aumentavam a desigualdade social, de acordo com Singer (2005, p.13-14)

Com a concentração da propriedade dos meios sociais de produção em poucas mãos. Essa concentração dá-se em consequência da lógica dos mercados competitivos, pela qual os ganhadores apoderam-se de parcelas crescentes do

mercado e do capital total e os perdedores são expulsos do mercado e privados do capital que detinham.

De forma geral, o sistema capitalista exclui vários trabalhadores uma vez que o mesmo apresenta as seguintes características segundo Boligian et al (2009), “predomínio da propriedade privada, livre concorrência e a busca por lucro, sociedade dividida em classes e economia de mercado”. Em sentido semelhante Singer (2005, p.15) destaca que no plano econômico baseado no sistema capitalista:

Cada um está condicionado a afirmar seus interesses individuais, vistos como antagônicos aos dos outros. Prevalece a lógica do mercado, em que todos competem com todos, cada um visando vender caro e comprar barato, para maximizar seu ganho. O individualismo impõe-se, enquanto ideologia, em grande medida porque leva os participantes a comportamentos 'racionais' nos mercados. A norma implícita dessa “racionalidade” é que, na economia de mercado, os ganhos de uns correspondem a perdas de outros. Competir significa agir para impor perdas aos 'outros' e para evitar que os “outros” façam isso conosco.

Daí uma possível explicação de onde vem o desemprego em massa, pois a proposta desse sistema econômico é garantir o lucro em poucas mãos, ou seja, quanto mais acumular capital mais rico ficará o proprietário e dessa forma a sociedade fica dividida em classes que de um lado ficam os proprietários e do outro os trabalhadores que necessitam do emprego como fonte de renda para sobreviver e garantir a sobrevivência da sua família.

Com o fortalecimento do capitalismo muitos dos trabalhadores ficaram fora do mercado de trabalho, assim, eles buscaram criar outra forma de organização do trabalho que gerassem emprego e renda e é nesse contexto que surgiu algumas iniciativas com o objetivo de garantir o sustento do grupo e é a partir dessas iniciativas que: “encontramos milhares de trabalhadores organizados de forma coletiva, gerindo seu próprio trabalho e lutando pela sua emancipação” (MAIA et al, 2008, p. 2).

Segundo a Carta de Princípio da Economia Solidária (FBES, 2003, p. 01), para superar a exploração oriunda do capitalismo muitos dos trabalhadores resolveram se juntar assim criando “os sindicatos” e os “empreendimentos econômicos” como uma alternativa para superar “as relações de trabalhos assalariado” onde a exploração de suas forças trabalhistas era tida apenas como mercadoria a qual servia apenas a essa forma de produção. Assim esses dois campos eram conceituados da seguinte forma: Os sindicatos como forma de defesa e conquista de direitos dos/as assalariados/as e os empreendimentos

cooperativados, de auto-gestão, como forma de trabalho alternativa à exploração assalariada. (FBES, 2003, p.1).

A Economia Solidária vem ganhando espaço nos debates principalmente acadêmico, pois ela traz na sua essência grande transformação relacionada ao mundo do trabalho uma vez que a mesma destaca como ponto forte: a valorização do ser acima de qualquer coisa, autogestão, solidariedade, ajuda mútua, dentre outros.

Vários autores têm dificuldade de conceituar Economia Solidária a exemplo de Iaskio (2006) quando destaca que este tipo de economia vem sendo enunciada com varias compreensões e assim o mesmo destaca alguns nomes que a Economia Solidária recebe no seu longo período de evolução tais como: economia solidária, economia popular solidária, socioeconômica, dentre outras Iaskio (2006) ressalta ainda que a Economia Solidária é muitas vezes conceituada como economia social ou até mesmo como terceiro setor. Assim a mesma ressurge “como resposta à incapacidade da economia de mercado de garantir provimento às necessidades básicas da população, principalmente a partir da implantação de modelos neo-liberais a partir do final da década de 1970 e início da década de 1980” (IASKIO, 2006, p. 4).

Ainda conforme o autor a Economia Solidária (re) surgem no contexto do mundo do trabalho por volta dos anos 1980 quando houve um aumento considerável no número de trabalhadores que pertenciam aos níveis de “desemprego”, “subemprego” e “informalidade”.

Diante disso houve a necessidade de se pensar uma nova alternativa para superar o atual problema e que fosse uma estratégia que valorizasse o trabalhador, ressaltando alguns princípios básicos a exemplo da solidariedade, sociedade onde prevalece a ajuda mútua e onde todas as sobras fossem divididas de acordo com a necessidade do grupo, já para Singer (2002, p. 24) a mesma surgiu “pouco depois do capitalismo industrial, como reação ao espantoso empobrecimento dos artesãos provocado pela difusão das máquinas e da organização fabril da produção”.

Veja que tanto Iaskio (2006) quanto Singer (2002) apresentam o (re) surgimento da Economia Solidária destacando a mesma como uma estratégia para incluir os trabalhadores e/ou desempregados no mundo do trabalho, sendo ela para IASKIO (2006, p,04) caracterizada “como toda forma de trabalho associado, de produção e/ou comercialização de bens e serviços, com vistas à geração de trabalho e renda. Sua especificidade consiste na

propriedade coletiva dos meios de produção, na associação livre e voluntária e na autogestão”.

A Economia Solidária se baseia na apropriação dos meios de produção de forma coletiva e dessa forma não prioriza os lucros baseado na propriedade privada nesse contexto todos os trabalhadores serão donos e também responsável pelo o valor de seu salário, ou seja, quanto mais o seu empreendimento crescer maior será o valor de seu salário. Assim sendo, a Economia Solidária:

é uma forma de produção, consumo e distribuição de riqueza (economia) centrada na valorização do ser humano - e não do capital - de base associativista e cooperativista, voltada para a produção, consumo e comercialização de bens e serviços, de modo autogerido, tendo como finalidade a reprodução ampliada da vida. (MENEGETTI 2012, p.48).

Em sentido semelhante Singer (2005, p.19) afirma que a Economia Solidária:

é um ato pedagógico em si mesmo, na medida em que propõe nova prática social e um entendimento novo dessa prática. A única maneira de aprender a construir a Economia Solidária é praticando-a. Mas, seus valores fundamentais precedem sua prática.

Nesse aspecto concordarmos com Singer (2005), pois não adianta o trabalhador praticar a Economia Solidária sem ter conhecimento dessas práticas. Diante disso Gadotti (2009) destaca a importância da formação para cooperação, pois os participantes dessa economia precisam compreender que ela é não-capitalista e isso só vai acontecer quando esses trabalhadores tiverem consciência do que estão praticando.

De forma geral, a Economia Solidária valoriza a produção desenvolvida com base a cooperativismo o que vai de encontro com a produção gerada a partir do capitalismo que se caracterizam no individualismo nesse sentido são duas formas de produção totalmente distintas já que nesse contexto a mesma,

Foi concebida como um modo de produção que tornasse impossível a divisão da sociedade em uma classe proprietária dominante e uma classe sem propriedade subalterna. Sua pedra de toque é a propriedade coletiva dos meios sociais de produção (além da união em associações ou cooperativas dos pequenos produtores). Na empresa solidária, todos que nela trabalham são seus donos por igual, ou seja, têm os mesmos direitos de decisão sobre o seu destino. E todos os que detêm a propriedade da empresa necessariamente trabalham nela. (SINGER, 2005, p.14).

Dessa forma, percebe-se que a empresa solidária foi pensada para garantir a sobrevivência dos trabalhadores/proprietário e onde não poderá ter divisão de classe, ou

seja, toda empresa é construída por todos e sendo assim não existe a possibilidade dela pertencer a um só dono e sim a todos que criaram pensando no coletivo.

Diante disso Segundo Razete (1999 apud ADAMS, 2010, p. 61) as principais iniciativas que caracterizam a economia popular solidária são:

- a- Desenvolvem-se nos setores populares, entre os pobres da cidade e do campo;
- b- Envolve um grupo de pessoas, em forma associativa;
- c- Constituem-se organizações populares com algum tipo de estruturação;
- d- Assumem a finalidade de enfrentar um conjunto de carências e necessidades concretas (alimentação, moradia, saúde, educação, trabalho, rendimentos, poupanças etc. );
- e- Buscam potencializar os próprios recursos em vista da conquista de crescente autonomia;
- f- Implicam relações e valores solidários de ajuda mútua, cooperação, comunidade ou solidariedade;
- g- Têm como horizonte serem organizações participativas, democráticas, autogestionárias;
- h- Não se fecham a um só tipo de atividade, mas tendem a ser integrais, combinando atividades econômicas, sociais, educativas, de desenvolvimento pessoal e grupal, de solidariedade, as vezes de ação política e pastoral;
- i- Pretendem criar espaços para ser diferentes, alternativos, com respeito ao sistema imperante e, ainda que em pequena escala, almejam a mudança, a emancipação social;
- j- Tendem a se articular com outras instancias, formando redes horizontais entre elas e com entidades de apoio, em torno de demandas de formação acessória e acesso a outros recursos sociais e técnicos.

Essas são algumas das características que ressaltam os motivos da criação dos empreendimentos solidários. Veja que elas deixam claro a valorização do ser humano, uma vez que eles se apropriam das suas necessidades para buscar uma outra forma de trabalho o que segundo Adams (2010, p. 69-70 ),”somente saindo e se libertando das regras do jogo do capitalismo e exercitando a reapropriação do controle do seu trabalho eles terão chance de retomar seu processo de emancipação”.

## 1.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL A PARTIR DA AGRICULTURA FAMILIAR

O homem durante toda sua vida busca estratégia para obter formas para garantir a sua sobrevivência e também da sua família sendo assim muitos deles se apropriam dos recursos naturais para tirar o sustento de sua família sem ter consciência do problema que está causando ao meio ambiente.

E justamente neste contexto que conforme Batista e Albuquerque (2007, p. 10) surgem a preocupação de como unir desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente e assim gerar uma nova forma de desenvolvimento no âmbito da sustentabilidade.

Dessa forma ao se falar em desenvolvimento precisa-se descrevê-lo de forma integral, pois segundo Silva e Costa (2010, p.4) desenvolvimento é “a melhoria de todas as instâncias de uma sociedade: economia, saúde, educação, habitação, etc.” Já ao se referir a sustentabilidade, “diz respeito a preservação ou a conservação de recursos naturais limitados e não renováveis de recursos”. Ou seja, desenvolvimento sustentável só poderá ocorrer se ele for desenvolvido levando em consideração o todo e não uma parte do todo. E nesse contexto que Menegetti (2009, p. 19) afirma que:

Um modelo de desenvolvimento, tanto agrícola, quanto global para ser sustentável, deve permitir e considerar a diversidade cultural, natural e biológica, deve respeitar a autonomia dos povos, e se preocupar com o acesso aos fatores indispensáveis à sustentabilidade, como por exemplo, recursos naturais (terra)

Sendo assim segundo Binswanger (1997 *apud* BATISTA; ALBUQUERQUE, 2007, p. 5), desenvolvimento sustentável “significa qualificar o crescimento e reconciliar o desenvolvimento econômico com a necessidade de se preservar o meio ambiente”, já conforme a Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais no Art 4º apresentam como princípios básicos para o desenvolvimento sustentável a: “descentralização”, a “sustentabilidade ambiental, social e econômica”, “equidade na aplicação das políticas, respeitando os aspectos de gênero, geração e Etnia”.

Nesse contexto Silva e Costa (2010, p. 05) ressaltam que esses princípios precisam “garantir a subsistência do ser humano de forma consciente e do seu ambiente conservado de maneira sublime para as gerações atuais e as futura”, ou seja, não se pode garantir a sobrevivência sem garantir a conservação do planeta.

E ainda Segundo Silva e Costa (2010, p. 05) o desenvolvimento sustentável possui seis aspectos fundamentais:

- A satisfação das necessidades básicas da população ( educação, saúde, etc);
- A preservação dos recursos naturais (água, oxigênio, etc);
- A solidariedade para com as gerações futuras (preservação do ambiente);
- A participação da população envolvida com o ambiente;
- A efetivação dos programas educativos; e

A elaboração de um sistema social garantindo emprego, segurança social e respeito a outras culturas.

Diante desses aspectos percebe-se que a proposta de desenvolvimento sustentável sugere uma nova discussão a respeito da preservação dos recursos disponível no espaço onde o ser se apropria para tirar sua subsistência assim cabe ressaltar a responsabilidade de cada um na utilização dos recursos principalmente naturais uma vez que precisamos garantir a conservação do planeta.

Como alternativa ao desenvolvimento sustentável apresenta-se a agricultura familiar uma vez que a mesma é considerada como uma excelente alternativa na geração de emprego e renda e dessa forma a presente pesquisa tem como foco estudá-la a partir da concepção de desenvolvimento sustentável, por compreender esta agricultura:

Como uma pratica que pode contribuir para a redução dos danos causados aos ecossistemas, muitos deles já bastante afetado pela aplicação das técnicas próprias da agricultura moderna que contribuem para a degradação do solo, a poluição dos lençóis freático, córregos e rios , a destruição de espécies vegetais e animais.(LUCCI et al, 2005, p.120).

Conforme Lucci et al (2005, p.116) agricultura surgiu a cerca de 12 mil anos, mais precisamente durante “o período Neolítico quando as comunidades primitivas passam de um modo de vida nômades, baseado na caça e na coleta de alimentos, para um modo de vida sedentário, viabilizado pelo cultivo de planta e pela domesticação de animais.”

Ainda conforme a autora as primeiras atividades baseada na agricultura foi desenvolvida nas margens de alguns rios a exemplo: Rio Tigre, o Nilo dentre outros vale salientar que a mesma é tida como uma das primeiras atividades que contribuiu para acontecer as grandes transformações no espaço geográfico. Sua evolução foi marcada por uma grande produção o que causou a expansão do comercio (LUCCI *et al.* 2005).

Segundo Silva e Ribeiro (2012, p.6), todo processo de geração de emprego e renda baseado no empreendimento rural no contexto da agricultura familiar é baseada em três princípios básicos que delimita a mesma a:

- a) a gestão da unidade produtiva e os investimentos nela realizados são feitos por indivíduos que mantém entre si laços de sangue ou casamento;
- b) a maior parte do trabalho é igualmente fornecida pelos membros da família;

c) a propriedade dos meios de produção (embora nem sempre da terra) pertence à família e é em seu interior que se realiza sua transmissão em caso de falecimento ou aposentadoria dos responsáveis pela unidade produtiva.”

Já conforme a Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural qualquer pessoa que pratica atividade na zona rural e que se enquadra nos seguintes requisitos de acordo com o Art. 3º:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;  
 II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;(…)  
 III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo;  
 IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.  
 (BRASIL, 2006).

Silva e Ribeiro (2012) apontam que agricultura familiar passou a ser vista sobre um novo olhar e isso ocorreu quando os governantes perceberam que a partir dela poderia diminuir as desigualdades sociais, e que era um campo que proporcionaria o desenvolvimento local e também sustentável e sendo assim a mesma é tida “como um espaço rural de geração de emprego e preservação ambiental” (SILVA E RIBEIRO, 2012, p.2 ). E ainda conforme Soares (2009 *apud* SILVA E RIBEIRO, 2012, p.100

É importante ressaltar que a agricultura familiar aumenta a renda dos produtores e sua produtividade a tal nível, que supre o mercado local, fortalecendo a economia interna, aumentando, conseqüentemente, o seu poder de competitividade.

Dessa forma ela desempenha um papel significativo na economia uma vez que através das atividades agrícolas o homem aumenta sua renda e contribui para amenizar o impacto ambiental, além de diminuir o êxodo rural. Em sentido semelhante agricultura familiar baseada no trabalho familiar, na cooperação entre os participantes e ajuda mútua dos familiares de tal modo que a mesma é voltada para a subsistência.

### 1.3 CONTRIBUIÇÕES DA ETNOMATEMÁTICA PARA UMA PRÁTICA DE ECONOMIA SOLIDÁRIA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

Sabe-se que conforme a lei de diretrizes e bases da educação nacional (LDB) no seu Art. 1º afirmando que:

A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. (BRASIL, 1998, p.31).

Diante disso qualquer ser humano inserido no mundo está ligado a pelo menos um meio onde se desenvolve a educação seja ela formal, não formal ou informal que pode ser passada de pessoa para pessoa de geração em geração entre amigos em escola, em associação, dentre outros.

Sabemos que existem várias formas e maneiras para expressar troca de conhecimento e que pode ocorrer em qualquer contexto como é o caso da educação popular que surgem no Brasil por volta dos anos 1960 e que se desenvolvem nos “movimentos e centros de cultura popular: movimentos de cultura popular, centros populares de cultura, movimentos de educação de base, ação popular” (BRANDÃO, 1983, p.46) e assim a mesma conforme Meneghetti (2012, p.12) “visa à formação de sujeitos com conhecimento e consciência cidadã e a organização do trabalho político para afirmação do sujeito. É uma estratégia de construção da participação popular para o redirecionamento da vida social”.

Brandão (1983, p.15) apresenta duas formas de conceituar o saber as quais são denominados erudito ou popular e assim a diferença entre esses dois tipos de saber é que o primeiro conhecido como “erudito, tornou-se uma forma própria, centralizada e legítima de conhecimento associado a diferentes instâncias de poder”, já o outro denominado “popular, restou difuso não centralizado em uma agência de especialistas ou em um pólo separado de poder no interior da vida subalterna da sociedade.”

E ainda Brandão (1983) apresenta a educação popular da comunidade afirmando que:

Um saber da comunidade torna-se o saber das frações (classes, grupos, povos, tribos) subalternas da sociedade desigual. Em um primeiro longínquo sentido, as formas imersas ou não em outras práticas sociais, através das quais o saber das classes populares ou das comunidades sem classes é transferido entre grupos ou pessoas, são a sua educação popular (BRANDÃO, 1983, p. 16).

Esse tipo de educação valoriza o ser enquanto indivíduo uma vez que a educação popular valoriza o conhecimento adquirido pelo um determinado grupo durante toda sua

existência, ou seja, o saber da comunidade é válido e assim sendo deve servir como ponto de partida para o ensino.

Para Meneghetti (2012, p.51) essa forma de promover a educação é encontrada no contexto da Economia Solidária e “é vista como um ato político a favor da emancipação humana, constituindo-se em um espaço de luta, contradições e disputa”. Assim a mesma destaca ainda que essa forma de economia tem origem no contexto da educação popular o que garante a existência da educação em Economia Solidária no contexto da educação popular.

Partindo dessa ideia nosso trabalho abordou a educação dando ênfase a ela numa visão onde o ser tenha compreensão da realidade que o envolvem e que o mesmo seja capaz de perceber o meio para poder transformá-lo de forma democrática assim compreendendo seus direitos e seus deveres. Ou seja, não adianta pensar em educação apenas como formação básica, e sim a qual atende a cidadania como pilar, pois conforme os parâmetros curriculares nacionais (PCNs) “significa refletir sobre as condições humanas de sobrevivência, sobre a inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura e sobre o desenvolvimento da crítica e do posicionamento diante das questões sociais” (BRASIL, 1998, p.26).

Em sentido semelhante Cunha (1999, p. 64) destaca que o “exercício da cidadania não pode prescindir dos conhecimentos matemáticos, pois estes proporcionam ao indivíduo condições de questionar e resolver diferentes situações-problemas que surgem no dia-a-dia”.

Desde o surgimento das primeiras ideias sobre a matemática até os dias atuais a mesma é utilizada por diversos grupos culturais em contextos totalmente distintos a exemplos: agricultores, comunidades indígenas, MST (Movimento Sem-Terra), artesãos, classes profissionais etc. Esses grupos se apropriam dos saberes matemáticos como estratégias na busca da sobrevivência nas suas práticas, sendo assim conforme Santos (1998), é durante a tentativa de conviver e compreender o contexto que faz parte do seu cotidiano que o ser busca significado e explicação para saber e fazer matemática.

Ao conceituar conhecimento matemático compreendido e utilizado por esses grupos em vários contextos é possível contextualizar etnomatemática que segundo D’Ambrosio (2002, p. 15)

Para compor a palavra Etno-matema-tica, utilizei as raízes *tica*, *matema* e *etno* com a finalidade de enfatizar que há várias maneiras, técnicas, habilidades (*ticas*) de explicar, de entender, de lidar e de conviver com (*matema*) distintos contextos naturais e sócio-econômicos da realidade (*etnos*).

O termo Etnomatemática conforme as escritas de Flemming; Luiz; Mello (2005, p. 16) surge com o objetivo “de descrever as práticas matemáticas de grupos culturais, a partir da análise das relações entre conhecimento matemático e contexto cultural”, ou seja, cada grupo utiliza os conhecimentos matemáticos embora muitas vezes de forma empírica para desenvolver suas praticas, ou melhor, suas atividades diária. E ainda conforme Flemming; Luiz; Mello (2005, p. 16) “a etnomatemática leva em consideração que cada grupo cultural possui identidade própria ao pensar e agir e, portanto, possui um modo próprio de desenvolver o conhecimento matemático”.

Diante disso percebe-se que a Etnomatemática está em todos os contextos culturais e sendo assim a mesma se preocupa com as diversas formas de se aplicar a matemática nas práticas desenvolvidas por esses grupos.

Ainda conforme Flemming; Luiz; Mello (2005, p.38) ao se fazer o uso da Etnomatemática precisa se vista sobre dois pontos de vista os quais são: como um “programa de pesquisa” que destaca como objetivo geral: “conhecer os processos de geração, organização e difusão de conhecimentos e ideias matemáticas no interior de grupos culturalmente identificáveis”. E como uma “proposta para o trabalho pedagógico” desenvolver ações na área do ensino de Matemática que permitam contextualização sócio-cultural dos conteúdos acadêmicos abordados em aula.

Diante desses dois objetivos o que melhor representa a Etnomatemática no empreendimento econômico solidário e que pode contribuir para autogestão de empreendimento é o programa Etnomatemática, pois segundo Meneghetti (2012, p.5) esse visa “em primeiro lugar identificar o saber matemático por essas pessoas em seus afazeres no cotidiano do empreendimento do qual faz parte”. E para complementar essa proposta a mesma ainda acrescenta se necessário um trabalho educacional uma vez que segundo Moreira(2009,p. 66-67 apud Meneghetti, 2012, p.56) “a etnomatemática é necessária tanto na interpretação do local como na tradução e mediação dos saberes matemáticos entre vários locais, mostrando simultaneamente as potencialidades e as limitações da matemática local para dialogar com o global”

Ao citar a Etnomatemática nessa situação significa dizer que o ensino pautado na transmissão de conhecimento pré-determinado não está dando conta da demanda a qual a

vida em sociedade exige, ou seja, se faz necessário adotar metodologia que através dela seja valorizado o conhecimento construído no contexto onde o ser sobrevive.

Diante disso Kaiber e Birch (2011, p. 3) apresenta um pensamento de D'Ambrosio (2007, p.47) quando afirma que nesse contexto: "Vejo a Etnomatemática como um caminho para uma educação renovada, capaz de preparar gerações futuras para construir uma civilização mais feliz". uma vez que o ensino da matemática partiram da realidade local para se articular com o global.

## **METODOLOGIA**

Este estudo é desenvolvido numa perspectiva qualitativa, uma vez que a mesma segundo Richardson (2009, p. 90) “pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentais”, ou seja, essa metodologia exige que o pesquisador obtenha os dados através de um contato direto com o individuo Ludke e André (1986). Diante disso utilizamos como coleta de dados o questionário e também a entrevista.

Dessa forma o uso do questionário se fez necessário, pois ele é conceituado de acordo com Laville (1999, p.336) como uma “técnica de coleta da informação através da qual o pesquisador recolhe o testemunho de participantes interrogando-os por escrito” e nesse sentido, o mesmo é visto como um instrumento que permite conhecer e caracterizar um determinado grupo através das perguntas dirigidas.

Deste modo utilizamos o questionário com perguntas abertas e também fechadas tendo em vista que o participante fica livre para utilizar suas próprias palavras para responder as perguntas. (LAVILLE, 1999). O questionário é composto por 6 perguntas as quais foram dirigidas a presidente da Associação com intuito de se levantar algumas informações sobre o grupo.

Ainda durante a coleta de dados optamos pela utilização também da entrevista a qual foi composta por 14 perguntas, pois segundo Richardson (2009, p. 207) .ela “é uma técnica importante que permite o desenvolvimento de uma estreita relação entre as pessoas. É um modo de comunicação no qual determinada informação é transmitida de uma pessoa A, a uma pessoa B”. Assim, utilizamos a entrevista não-estruturada uma vez que o entrevistado pode descreve através de sua fala características mais profundas do objeto de estudo inserido no seu cotidiano, ou seja, não será induzido o mesmo seguir um roteiro pré-determinado onde não poderá expor sua visão.

Para apresentar os dados obtidos optamos pela utilização de gráficos e quadro, pois segundo Lakatos e Marconi(2010,p.153) tabela ou quadro é um método estatístico sistemático de apresentar os dados em coluna verticais ou fileira horizontais , que obedece a classificação dos objetos ou materiais da pesquisa. Já gráficos são figuras que servem para a representação dos dados (LAKATOS E MARCONI, 2010.p.154).

As variáveis destacadas foram: nível de escolaridade, representação sobre a associação, característica para ser sócio e assim produzir e vender na feira, conceito do conhecimento matemático, utilização do conhecimento matemático nas práticas, conceituando espaço (canteiro) a produção (colheita), calculando o espaço para plantar, contribuição das práticas de agricultura familiar para os mesmos, participação da família durante a produção e comercialização dos alimentos, preservação do meio ambiente pensando nas gerações atuais e futuras.

Como método de investigação foi utilizado análise de conteúdo, conforme Bardin (1979 *apud* FIGUEIREDO, 2011, p.111), o qual define análise de conteúdo como sendo:

Um conjunto de técnica de análise das comunicações visando obter, por procedimento, sistemático e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam interferência de conhecimentos relativos as condições de produção/ recepção ( variáveis inferidas) dessas mensagens.

As principais características dessa metodologia segundo Richardson (2009) diz respeito da objetividade, pois, o pesquisador deixa bem claro quais caminhos irá percorrer em cada passo da análise do conteúdo, e assim, o mesmo usa essa etapa para decidir como será todo o processo da construção do trabalho. Já a segunda característica se refere a sistematização, uma vez que este é o momento que o pesquisador usa para fazer a leitura de todo material para pode selecionar o que melhor explicará o objeto em estudo.e por fim acontece a interferência que consistem segundo Bardin (1979 *apud* RICHARDSON, 2009, p. 224) “em um procedimento intermediário que permite a passagem entre uma e outra”.

Análise de conteúdo nessa perspectiva é desenvolvida em três etapas cronológicas conforme Bardin (1979 *apud* RICHARDSON, 2009, p. 230) as quais são: “pré-análise; a análise do material; o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.”

Conforme Richardson (2009, p. 231-234) na primeira etapa denominada de pré-análise é o momento reservado para fazer a “escolha do material, a formulação de hipótese e objetivos e a elaboração de indicadores para a interpretação dos resultados”. Já na segunda etapa que é a análise do material a mesma consiste na “codificação, categorização, e quantificação das informações”. E por fim, o tratamento dos resultados, a interferência e a interpretação. Que é o momento dedicado a interpretação dos dados através de números isso quando for uma pesquisa quantitativa já no casa da qualitativa usa-se explicação para expor as possíveis interpretações.

Vale ressaltar que quando o pesquisador já estiver estruturado o problema de pesquisa definidos os objetivos e escolhido os documentos o mesmo pode começar a codificar que Segundo Laville (1999, p. 332) codificação “é a operação que consiste em atribuir um código a cada um dos dados recolhidos e organizá-los por categorias, podendo, assim fazer uma melhor análise”. Concluído a codificação segue para a categorização que de acordo com Richardson (1999, p.239) que ela é a “operação de classificação dos elementos seguindo determinados critérios”, assim o mesmo cita Bardin (1979) para apresentar os criterios de categorização os quais são: semânticos onde os elementos serão classificados de acordo com suas características, sintáticos, léxicos e expressivos.

Para Richardson (1999) a categorização é classificada conforme dois pontos de vista na primeira o sistema de categoria é pré-definida e os seus elementos são distribuído conforme a classificação dos mesmos, já na segunda, “o sistema de categorias não é dado, resultado da classificação progressiva dos elementos” (RICHARDSON, 1999, p. 240), o mesmo destaca ainda que as categorias devem apresentar as seguintes propriedades destacadas como: Exaustividade, Exclusividade, Concretitude, Homogeneidade e Objetividade e fidelidade.

Cada uma dessas propriedades tem sua importância quando o pesquisador esta construindo as categorias, pois Exaustividade porque cada categoria tem que permitir que sejam colocados todos os elementos pré-estabelecido no objeto de estudo, ela também tem que ter exclusividade, ou seja, cada elemento pertence a uma e só mente uma categoria.

Já a concretude destaca a existência de termos concretos o que causa de certa forma varias interpretação o que não se pode ocorrer sendo assim é importante construir categorias as quais permitam que facilite a classificação dos elementos. Homogeneidade ressalta que as categorias devem apresentar a mesma classificação, ou seja, tem que ter o mesmo conteúdo da mensagem, pois não se pode ter categorias com sentido diferente, Objetividade e fidelidade esta propriedade sugerem que o pesquisador deixe bem claro as variáveis e os indicadores que definem a classificação de um elemento em uma determinada categorias, só assim o pesquisador não vai correr o risco de trabalha de forma ambígua Richardson (1999).

Para Laville (1999) essa abordagem permite que os dados sejam analisados de três formas diferentes as quais são: emparelhamento, análise histórica e a construção iterativa de uma explicação. Dessa forma nos baseamos na última para analisar e interpretar os

dados uma vez que “o pesquisador elabora pouco a pouca uma explicação lógica do fenômeno ou da situação estudados, examinando as unidades de sentido, as inter-relações entre essas unidades e entre as categorias em que elas se encontram reunidas” (LAVILLE, 1999, p. 227).

No decorrer do texto mencionaremos o ambiente da pesquisa descrevendo um breve histórico, pois, a investigação se dará em uma associação que tem sede localizada no estado da Paraíba mais precisamente no município de Sumé-PB, onde seus membros residem tanto na zona rural como também na zona urbana do referido município.

O grupo é formado por dezesseis sócios sendo que nos dias atuais apenas 12 estão atuando e sua prática é baseado nos princípios da agricultura familiar.

A referida associação foi criada no ano de 2001, tem sede na comunidade Pitombeira, zona rural do município de Sumé - PB. Pode se associar qualquer pessoa maior de 16 anos que desenvolvam atividades produtivas agroecológicas em sua área de atuação.

## DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O presente capítulo visa descrever e a analisar os dados coletados durante a realização da pesquisa, a qual ocorreu no contexto de uma associação que é composta de 16 sócios, onde só 12 se encontram atuando e destes, apenas 8 participaram da entrevista (APÊNDICE A).

Com o intuito de atingir os objetivos da pesquisa inicialmente aplicamos um questionário (APÊNDICE B) com a presidente da associação, a fim de construir o roteiro de entrevista a ser posteriormente aplicado com os associados.

### 3.1 ANÁLISES DO QUESTIONÁRIO APLICADO COM A PRESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO

No que se refere ao trabalho com agricultura familiar na associação, a presidente respondeu que a essa “ideia surgiu quando ela entrou no grupo de mulher as quais trabalhava com artesanatos e logo depois foi convidada para participar da feira” já que alguns dos agricultores já produziam, mas não era de base associada foi ai que eles criaram associação com intuito de fortalecer a sua proposta de trabalho.

Como diz Isakio (2006) as pessoas se juntavam para trabalhar de forma associada para assim cria seu próprio trabalho o que converge para a formação de um empreendimento econômico.

Já com relação ao número de família pertencente ao grupo ela afirma que associação é “composta por 16 sócios sendo que no momento apenas 12 estão produzindo para vender na feira” o que vai ao encontro das ideias de Meneghetti (2012) quando afirma que “a economia solidária é uma forma de produção de base associada”.

Ainda com relação associação quando questionada se o grupo se reunia para trocar ideias a presidente assegura que isso acontece “uma vez por mês para falar mais das coisas que erramos e no que podemos acertar”, ou seja, existe uma preocupação no que diz respeito a qualidade de seu produto quando o grupo discute o que poderá melhor e principalmente o que ficou a desejar. Isso já era previsto por Razete (1999 apud ADMS, 2010) quando ressalta que uma das iniciativas que caracteriza a economia popular solidária

é busca estratégia para potencializar seu próprio empreendimento com vista aquisição de sua autonomia.

Quando interrogada sobre quais eram as principais dificuldades enfrentadas pelo grupo até comercializar os produtos a mesma afirmou que “hoje com a seca tudo fica muito mais difícil”.

É nesse contexto que Menegetti (2009) afirma que um modelo de desenvolvimento tem que se preocupar com os fatores indispensáveis á sustentabilidade, ou seja, com a seca a produção fica a desejar uma vez que o grupo não poderá manter a feira, pois com a falta d’água fica impossível continuar com a plantação.

Quanto às estratégias criadas por eles para a organização dos trabalhos dos sócios a presidente respondeu que “quando tem algo de novidade procuro sempre levar para o grupo para que juntos possamos fazer a diferença”. Diante disso percebe-se que o grupo trabalha de forma associada, onde prevalece a solidariedade quando há certa preocupação com o diálogo o que ressalta que eles valorizam ajuda mútua, a cooperação, a relação de valores fundamentais para sua pratica conforme Razete (1999) citado por Adams (2010).

No que se refere a parceria com alguns órgãos a mesma assegura que tem o apoio do SEBRAI, e também do técnico do Dom Helde.com bem já afirma Razete (1999 apud ADAMS, 2010) que esses empreendimentos ia se articular com algumas entidades na busca de apoio técnico o qual poderia contribuir para a formação do grupo.

### 3.2 TRATAMENTO DOS DADOS DA ENTREVISTA APLICADA COM OS ASSOCIADOS

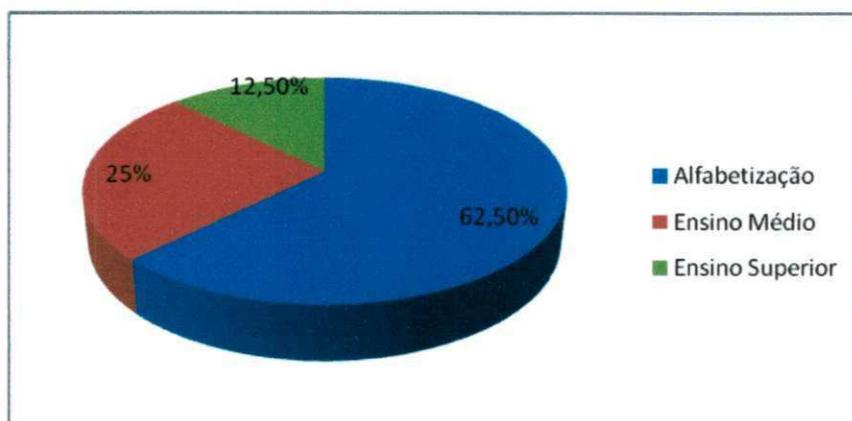
Para apresentar as respostas dos associados participantes da pesquisa, denominamos cada sujeito agricultor por ordem alfabética (A, B, C, D, E, F, G e H) para que assim seja preservado sua identidade conforme o termo de confidencialidade (APÊNDICE C) apresentado aos mesmos durante a coleta dos dados.

Apresentaremos as respostas por categoria denominada de conteúdo, ou seja, analisamos as respostas sobre: agricultura, associação, desenvolvimento sustentável, educação, matemática, economia solidária.

#### 3.2.1 Educação

No que se refere ao nível de escolaridade é diversificada a sua distribuição como podemos observar no gráfico 01.

**Gráfico 01 – Nível de Escolaridade**



**Fonte:** dados da pesquisa, 2013.

Quanto a escolaridade a maioria dos participantes que corresponde a 62,50% (5 agricultores) cursou apenas a Alfabetização, enquanto que 25% (2 agricultores) tem o Ensino Médio e por fim 12,50% (1 agricultora) ainda encontra-se estudando o Ensino Superior

A LDB 9394/96 no artigo Art. 5º garante que o ensino fundamental é um direito público subjetivo o que quer dizer que o ensino será desenvolvido nos grupos culturais a qualquer momento cabendo assim aos mesmos acionar o poder público para reivindicar.

### 3.2.2 Associação

Quando foram questionados sobre a representação da associação para os mesmos: os associados assim se posicionaram:

#### Quadro 1 - Representação sobre a associação

“A” é uma forma de a gente tá vendendo e expandindo o comércio e nos ajudando a melhorar (melhorar o quê?) a vida e ajudar cada um se ajuda no caso um tem um problema o outro vizinho ajuda da associação.

Os entrevistados “B”, “H” e “C” - “a gente não trabalha com veneno fazer como

quem diz o outro, trabalha com saúde”.

Já os agricultores “E” e “D” - “contribui muito a gente é um grupo associado agente tem mais facilidade de ir atrás das coisas.

“G” hoje associação representa bem porque hoje tudo vem melhor pra gente e tudo e pela associação e só vem se tiver associação.

“H” uma união entre pessoas onde um ajuda outro.

Fonte: dados da pesquisa, 2013.

Conforme o relato dos sócios percebe-se que os mesmos tem visão diversificada sobre a contribuição da associação na sua vida, pois para alguns é através dela que eles se sentem motivados para trabalhar agroecológico, enquanto que outros ver a mesma como um ponto forte, o que facilitaria para reivindicar algo, já outros apontam associação como um meio onde existem ajuda entre os participantes principalmente quando um sócio destaca a importância de ter vizinho para buscar ajuda caso seja necessário.

Mesmo com visão diferente sobre associação o grupo já caminha para uma organização que se enquadra nos princípios da Economia Solidária, pois a mesma é vista como toda forma de trabalho onde prevalece a produção e comercialização com vista à geração de trabalho e renda (ISAKIO, 2006).

Segundo um sócio ao trabalhar no contexto da associação trabalhando com a agricultura familiar é um forma de esta expandindo o mercado o que vai ao encontro das escritas de Lucci et al, (2005) quando apresenta agricultura como uma das primeiras atividades econômicas que contribui para expandir o mercado.

Ainda de acordo com os sócios para que qualquer pessoa (associada) possa produzir, e vender na feira da associação tem que apresentar algumas características apresentadas no Quadro 02:

#### **Quadro 2 - Característica para ser sócio e assim produzir e vender na feira**

Os agricultores “B”, “D” e “E” quando questionado sobre as regras para pode vender na feira da associação eles relata que “é tudo orgânico, aqui não tem nada de agrotóxico”;

Já para os agricultores “H”, “A” e “G” eles destaca a importância de “obedecer às regras do estatuto, não pode colocar ninguém que não seja da associação”.

“C” planta limpa bem tratada pra feira e embalado;

“F” nós não pode usar produtos toxico dentro da propriedade e nem bota mercadoria da gente em carros que usa.

**Fonte:** dados da pesquisa, 2013.

Conforme os entrevistados cada agricultor trabalha de forma individual em termo da associação, ou seja, mesmo estando trabalhando sobre os princípios de uma associação cada um desempenha suas práticas baseadas na agricultura familiar, ou seja, apenas com a ajuda da família, como bem destaca a Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares artigo 3º inciso IV (BRASIL, 2006) quando afirma que o estabelecimento ou empreendimento será dirigido pela família dos agricultores, ou seja, a família será responsável pela produção comercialização e também pela organização do seu empreendimento.

### 3.2.3 Etnomatemática

Quando interrogado sobre o que os mesmos entendem por conhecimento matemático os agricultores (as) descreveram da seguinte forma:

#### Quadro 3 - conceito do conhecimento matemático

“A” a quantidade eu sempre multiplico divido o quanto vou plantar em cada canteiro. Isso que eu entendo agente sempre esta dividindo.

“B” o conhecimento matemático que eu sei pra mim é a matemática que eu entendo é de conta agente quando vai fazer as coisas e vai fazer baseado medido ou contado ou pesado eu acho que seja assim.

“C” acho que é estudo, sabedoria para trabalhar;

“D” fazer conta né?

“B” acho que é somar, diminuir.

“E” é saber plantar igual mais ou menos mi ensinaram assim plantar a alface de 40 a 40 centímetros quer dizer é matemática negociar, vender.

“F” é números;

“G” eu acho que é economia pois quando agente tem que gasta é economia;

Quando interrogado sobre que é conhecimento matemático os agricultores “A” e

“H” afirma que: “é conhecer números, saber calcular, divisão, e outros”

**Fonte:** dados da pesquisa, 2013.

Diante dos expostos no quadro 3 percebe-se que alguns agricultores delimitam o conhecimento matemático a: saber fazer contas a exemplo de somar, diminuir, dividir enquanto que outros apresentam o conhecimento matemático a um contexto bem amplo a citar como a “sabedoria para trabalhar”, “saber plantar” economia tendo em vista gasto, o que quer dizer que existem varias maneira e forma de entender e lidar com o conhecimento matemático presente em uma determinada pratica. D’ Ambrosio (2005). No que se refere à aplicação desses conhecimentos em suas praticas os mesmos acrescentam que o uso dar-se no momento que vão:

#### **Quadro 4 - Utilização do conhecimento matemático nas praticas de agricultura familiar**

Os agricultores “H”, “F”, “B” e “D” quando questionado como se dar o uso do conhecimento matemático nas suas praticas os mesmo assegura que acontece quando”: nós vamos cavar os canteiros a gente tem que medir o tamanho, largura, altura.

Já os participantes “C”, “E” e “A” afirmam que “ Normalmente a gente faz de cabeça, mas não assim dividir matematicamente tanto centímetros por tanto.

“G” são medidas porque as hortaliças mesmo são conhecimentos e tem as distancias que vai produzir que preste.

**Fonte:** dados da pesquisa, 2013.

Todos afirmam que usam o conhecimento matemático nas suas praticas, demonstrando ainda o domínio de alguns conceitos matemáticos a exemplo de espaço baseado em tamanho, largura, altura o que converge para a ideia de volume.

Quando questionado se eles associam espaço (canteiro) a produção (colheita) os agricultores afirmam que associam sim e isso ocorre principalmente quando estão querendo uma quantidade maior ou menor de produto/hortaliça. veja os relatos:

#### **Quadro 5 - conceituando espaço (canteiro) a produção (colheita)**

Quando interrogado se os mesmos associa espaço a produção os agricultores “A”, “B” e “H” assegura que associa sim ressaltando ainda que: ”se for um canteiro de três metros agente coloca três metro por um de largura quer dizer que ele vai pegar

trinta, vinte oito trinta ou trinta e dois de alface”.

Já os agricultores “G” e “D” afirmam que associa o tamanho do espaço o quanto vão colher pois: “quando tem pouco espaço produz pouco.

“C” por exemplo quando quero cinquenta agente coloca num espaço maior.

“E” não penso nisso não, faço tudo aleatório.

“F” nós faz tudo calculado o quanto quer vai colher o quanto dá e o quanto não dá, o tanto que vai tirar para a feira.

Fonte: dados da pesquisa, 2013.

Vale salientar que dentre os participantes apenas um agricultor afirma que não associa espaço a produção ressaltando que faz tudo aleatório, enquanto que a maioria que é representado por sete agricultores associam espaço a produção.

Quando foram questionados a respeito de como são calculados os espaços para plantar os agricultores (as) apresentaram suas descrições conforme Quadro 6 que:

#### Quadro 6 - Calculando o espaço para plantar

“A” no caso agente mede uma distancia de um pé de alface a outro de vinte centímetros (então esses vinte centímetro é imaginário ou você usa uma fita métrica?) não imaginário agente dá a distancia, nada de fita.

“B” é de quarenta centímetro um para o outro para ficar o passeio da gente andar de um canto para o outro

“C” uso minha inteligência cumento é vinte centímetro (Como o senhor saber?) suponho a olho nu.

Quando interrogado sobre como é calculado os espaços para plantar os agricultores “H” e “D” afirma que é “vinte centímetro depende da planta”.

“E” sempre quando agente vai fazer um canteiro um metro, um metro e pouco um metro e vinte (usa algum instrumento para medir?) não eu já tenho pratica não precisa medir.

“F” no começo nós usava uma fita métrica agora é só olhando, só olhando.

“G” ai agente calcula na doida.

Fonte: dados da pesquisa, 2013.

De acordo com os agricultores quatro deles calculam os espaços para plantar destacando que essa medida é representada por metro, centímetros, contudo os mesmos afirmam não usar nenhum instrumento (fita métrica), pois eles afirmam saber da experiência. Já o restante que é representado por quatro agricultores afirmam que não calculam os espaços para plantar apenas supõem o espaço de acordo com a experiência vivida durante suas práticas diárias para fazer os canteiros, ou seja, a partir das experiências aprendidas dia após dia os mesmos constroem os espaços para plantar sem se preocupar com os cálculos embora na resposta anterior alguns associam espaço a produção.

É justamente nesse contexto que Brandão (1983) apresenta a educação popular a partir do saber popular, ou seja, é um saber que não é centralizado nem tão pouco apresentado por um especialista, mas, que é construído a partir das necessidades de cada grupo na luta pela sobrevivência. Já para Flemming; Luz; Mello (2005) é nesse contexto que surge a Etnomatemática com objetivo de descrever o conhecimento matemático e o contexto cultural a partir das práticas desenvolvidas por cada grupo cultural.

### 3.2.4 Agricultura Familiar

Quanto a contribuição da agricultura familiar eles veem a mesma como uma fonte de renda ressaltando ainda como sendo a única fonte, ou seja, a maioria dos participantes sobrevivem dessa prática e assim quanto a sua contribuição os agricultores destacam que é:

#### Quadro 7 - contribuição das praticas de agricultura familiar para os mesmos

Para os agricultores “H”, “E” e “D” a contribuição da agricultura familiar é “muito boa evita esta trabalhando com venenos e também pro meio ambiente”.

Já os participante “A”, “C” e “B” afirma que a contribuição da agricultura familiar na sua vida é “a melhor possível porque pensando no caso agente trabalha para nós mesmo, nada de veneno que isso já beneficia muito e melhora muito tudo”.

Os entrevistados “F” e “G” quando questionado quanto a contribuição da agricultura familiar os mesmo afirma que “são boas porque agente tira toda renda de casa transporte, alimentação”.

Fonte: dados da pesquisa, 2013.

Quando questionado sobre a contribuição da agricultura familiar na vida deles os mesmos afirmam ser a melhor possível, pois através dessa prática eles tiram o sustento da família além de não estar prejudicando o meio ambiente uma vez que eles não trabalham com agrotóxico.

Razete (1999 apud ADAMS, 2010), acredita que é nesse contexto que surgem os empreendimentos solidários pois pretende-se através deles enfrentar alguns problemas existentes no seu cotidiano dos grupos culturais, uma vez que a proposta desses empreendimentos é enfrentar um conjunto de carências e necessidades básicas a exemplo de alimentação, transporte, educação dentre outros fora que esse tipo de empreendimento desenvolve entre pessoas residente tanto na zona rural quanto da cidade.

Quanto a participação da família todos de alguma forma têm ajuda sendo que do total de participante apenas 12,5% (1 agricultor) não tem ajuda da família na sua prática enquanto que 87,5% (7 agricultores) obtêm ajuda de seus familiares. Quanto a participação da família ficou visível que a mesma se enquadra na proposta da agricultura familiar como bem define a lei 11.326 no seu art 3º inciso II e isso se confirma quando os agricultores(as) afirmam que a participação dela é:

#### Quadro 8 - Participação da família durante a produção e comercialização dos alimentos

“A” a melhor possível porque todos mim ajuda (todos quem?) minha mãe, meu pai, meu irmão, minha mulher.

“C” participa os meninos e a mulher na feira.

“D” por enquanto só eu mesmo

Quando questionado sobre a participação da familiar nas práticas da agricultura familiar os participante “B”, “E” e “G” relata que “ela mim ajuda trabalha junto desde o canteiro até lá na feira”.

“F” minha família quer nos somos três todo mundo participa para plantar, colher e vender.

“H” trabalha eu e meu marido.

Fonte: dados da pesquisa, 2013.

### 3.2.5 Economia Solidária

No que se refere ao conceito de economia solidária os mesmo pensa que não sabe o que é, sendo que apenas uma agricultora se habilitou a responder afirmando que economia solidária é “que eu possa produzir vender ou até mesma consumir, sem prejudicar ninguém” (agricultora “H”).

Quanto aos demais participantes que representa a maioria não conhece a economia solidária ou pelo menos esse conceito não está tão visível na proposta da associação, mesmo assim podemos encontrar algumas ideias sobre a mesma quando ele afirma que a produção/hortaliça é produzida pensando além da comercialização, o consumo desses alimentos para sua familiar, conforme os relatos:

**Quadro 9 - Produção pensando além da comercialização o consumo dos alimentos para sua família.**

Quando questionado sobre a produção se quando eles estão plantando eles pensa além da comercialização o consumo desses produtos para o consumo de sua família os agricultores “H”, “A” e “G” afirma que sim “agente sempre deixa para o nosso consumo o rapaz não podemos plantar só para vender não”

Já os agricultores “B”, “C”, “E” afirma que “além da comercialização e o consumo agente deixa uma parte para reserva as sementes não pode ter veneno”

E por fim os agricultores “G” e “D” quando foram interrogado se eles durante a plantação se preocupava com a produção pensando além da comercialização o consumo dos produtos para a sobrevivência da sua família eles afirma que “claro que sim se eu pudesse colher tudo aqui”

**Fonte:** dados da pesquisa, 2013.

Meneghetti (2012) já apontava a Economia Solidária nessa perspectiva onde ela é tida como um espaço de produção, consumo e comercialização dos bens e serviços com ênfase a valorização do ser acima de qualquer coisa, e sua organização se dar de forma associada.

Mesmo acreditando que não sabe o que é Economia Solidária os agricultores afirmam fazer o uso desses conhecimentos para a produção e comercialização dos produtos, embora não consigam descrever como é utilizado. Vale ressaltar que apenas a

agricultora “H” afirma que isso acontece quando esta “fazendo a troca, que é informação oferecer ajuda, unir nossos esforços”,

### 3.2.6 Desenvolvimento Sustentável

Os agricultores durante suas práticas deixam bem claro o quanto é importante cuidar do meio ambiente dessa forma eles citam algumas estratégias para garante a preservação da natureza a exemplo de:

#### Quadro 10 - preservação do meio ambiente pensando nas gerações atuais e futuras

Quanto a preocupação com preservação do meio ambiente durante a preparação do espaço para plantar Os agricultores “B” e “H” afirma que se preocupa” muito ai e o que eu mi preocupo mais não tanto por mim que já estou no meio da idade como dos meus netos, meus bisnetos os futuros que vierem pela frente é o porque o meio ambiente esta se devastando cada vez mais e ninguém sabe da valor a isso”.

“D” uso o esterco usando as caldas.

Já os agricultores “A” e “F” “Nós não toca fogo nem queima nada nem deixa lixo que pode prejudicar o solo e a gente sempre mantém o solo preservado (você se preocupa com a geração futura) sim pois é muito porque nós tem que deixar para os nossos filhos.

Conforme os agricultores “C”, “E” e “G” “acho que sim porque o meio ambiente primeiro preservando a mata que nós não podemos acabar com a mata, temos que ter a mata nativa tem o trabalho da gente e o resto é mata.

Fonte: dados da pesquisa, 2013.

Conforme o exposto no quadro, observamos que durante suas atividades diárias, os agricultores/feirantes tem respeito pelo meio ambiente principalmente com a vegetação nativa, enquanto que outros preservam o meio ambiente hoje pensando na geração atual e também futura.

Diante disso percebe-se que suas práticas convergem para um desenvolvimento sustentável conforme Lucci et al (2005) quando ressalta que essa prática contribui para a redução dos problemas causado ao ecossistema, principalmente os causados no contexto da agricultura moderna.

## CONCLUSÃO

Diante do que foi mencionado anteriormente podemos ver que a Economia Solidária é uma excelente alternativa para amenizar a fome, a pobreza, o desemprego, além de resgatar a autoestima das pessoas uma vez que elas vão estar diretamente envolvidas na “geração de emprego e renda”.

Quanto ao estudo da Etnomatemática vemos que a mesma pode contribuir diretamente na vida dos agricultores da associação embora sua aplicação aconteça de forma implícita.

Com relação a agricultura familiar observamos que ela é tida como excelente alternativa para suprir as necessidades financeiras, embora não podemos nos esquecer, que as dificuldades para se manter nesta proposta respeitando todos os seus princípios são inúmeras uma vez que há uma resistência no consumo desses produtos pela população, pois os produtos produzidos no âmbito da agricultura familiar tem valor comercial diferenciado fora que a própria população não tem consciência quanto a consumo ético ou seja talvez não conheça os benefícios que esses produtos pode causar na sua vida.

Já com relação a educação o grupo é bem diversificado pois alguns deles possuem apenas Alfabetização outros concluíram o ensino médio enquanto que apenas um continua estudando dessa forma a educação popular proposta pela pesquisa destaca muito bem a questão da diversidade presente na composição do grupo e assim diante desse estudo podemos ver que a educação popular destaca muito bem a luta do grupo quanto a busca pelo seu espaço no mundo.

De forma geral a partir da presente pesquisa percebe-se que a proposta da economia solidária se apresenta como uma excelente alternativa para amenizar alguns problemas que tiveram origem a partir do fortalecimento do capitalismo, outro ponto forte é a presença da matemática no âmbito da agricultura familiar proposto pelo o grupo.

Quanto a pergunta de pesquisa que é conhecer qual a relação entre Economia Solidária e conhecimento matemático a partir da agricultura familiar tendo como foco o desenvolvimento sustentável.

Podemos ver essa relação no contexto de suas práticas principalmente quando os mesmos afirmam que usa matemática no seu dia a dia o que vai de encontro com a

Etnomatemática que tem como foco relacionar conhecimento matemático e conhecimento construído dia após dia no cotidiano de determinado grupo cultural.

Sendo assim compreendemos que a Etnomatemática tem como objetivo extrair o conhecimento próprio de um grupo cultural e sendo assim a proposta do programa etnomatemática surgem para contextualizar o saber fazer entre a matemática e a própria necessidade de subsistência da comunidade.

De certa forma a Etnomatemática é o elo entre a matemática e o saber fazer da comunidade, pois no momento que eles estão construindo os espaços para plantar os mesmos fazem uso do conhecimento matemático dentro da sua cultura, ou seja, existe uma utilização do saber fazer com base nos conceitos matemáticos próprio do seu grupo.

Quanto a Economia Solidária os mesmos apresentam algumas características que (ser um grupo associado, trabalha pensando no todo, etc) convergem para um empreendimento. Então a relação entre a Educação Matemática e a Economia Solidária se dá no momento que os mesmos se propõem a trabalhar de forma associada e que em suas pratica faz o uso da matemática na busca da sobrevivência.

## REFERENCIAS

ADAMS, Telmo. **Educação e Economia popular Solidaria mediações:** pedagógicas do trabalho associado. Aparecida, SP: Idéias e Letras, 2010.

BATISTA. L, Hortência; ALBUQUERQUE. C. Carvalho de. **Desenvolvimento Sustentável:** novos rumos para a humanidade. 2007. Disponível em: <<http://www.revistas.uea.edu.br>> Acesso em: 09 set. 2013.

BIRCK, L. Maria; KAIBER; C. Teresa. **Feira de Trocas:** construindo conceitos matemáticos e relações de solidariedade. Disponível em: <<http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cnem/cnem/principal/re/PDF/RE5.pdf>> Acesso em: 20 set. 2013.

BOLIGIAN, Levon et al. **Geografia, Espaço e Vivencia:** o espaço geográfico mundial. 3. ed. São Paulo: Atual, 2009.

BORBA, M. C. **Um Estudo em Etnomatemática:** sua incorporação na elaboração de uma proposta pedagógica para o "Núcleo-Escola" da Favela da Vila Nogueira. 1987. 277f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, São Paulo. 1987. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br>>. Acesso em: 06 set. 2013.

BRANDÃO; C. Rodrigues. **O que é Educação Popular.** Disponível em: <[http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br/go/files/o\\_que\\_ed\\_popular\\_Brand%C3%A3o.pdf](http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br/go/files/o_que_ed_popular_Brand%C3%A3o.pdf)> Acessado em: 30 jul. 2013.

BRASIL, Presidência da República. **Lei Nº 11.326 de 24 de julho de 2006.** Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2006/lei/111326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/111326.htm)>. Acesso em: 10 set. 2013.

BRASIL, Parametro curricular Nacional – ensino médio- ciências da natureza, matemática e suas tecnologia.MEC. Brasília, 1998.

CARNEIRO, M. Alves. **LDB:** leitura crítica-compensiva: artigo a artigo. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

CUNHA. C. Maria da. (Orgs). **O Saber Matemático:** informalidade e processos formais salto para o futuro – educação de jovens e adultos. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

D' AMBROSIO. Ubiratan. Etnomatemática e Educação: reflexão e ação: **Revista do Departamento de Educação**, vol. 10, n. 1, jan./jun.2002. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002.

FIQUEIREDO, Antônio Macena de. **Como Elaborar Projeto, Monografias, Dissertações e Teses:** da redação científica a apresentação do texto final. 4 ed. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2011.

FÓRUM BRASILEIRO DE ECONOMIA SOLIDÁRIA. Carta de Princípios da Economia Solidária. Disponível em: < <http://www.fbes.org.br> > Acesso em: 26 abr. 2013.

FLEMMING, D. M.; LUZ, E. F.; MELLO, A. C. **Tendências em Educação Matemática.** 2005. Disponível em:< [http://busca.unisul.br/pdf/89279\\_Diva.pdf](http://busca.unisul.br/pdf/89279_Diva.pdf)>. Acesso em: 06 set. 2013.

GADOTTI, Moacir. **Economia Solidária como Práxis Pedagógica.** São Paulo: Paulo Freire, 2009. (Educação Popular).

IASKIO, Emerson Leonardo Schmidt. **A Economia Solidaria e a Concorrência Capitalista.** 2006. Disponível em: < <http://sites.poli.usp.br> > Acesso em: 30 abr. 2013.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamento de Metodologia Científica.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LAVILLE, Christian. **A Construção do Saber:** manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Editora Arte, 1999.

LAKATOS, E. Maria. **Fundamentos de metodologia científica / mariana de Andrade Marconi, Eva Maria lakatos.** – 7.ed.-São Paulo: Atlas,2010.

LUCCI, Elian Alabi. **Geografia Geral e do Brasil:** ensino médio 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

LÜDKE, Menga. **Pesquisa em Educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MAIA, D. H. dos Santos et al. **As Alternativa Propostas pela Economia Solidária para o Desenvolvimento Econômico e Social, com Sustentabilidade e Geração de Renda.** 2008. Disponível em: < <http://www.socioeco.org> > Acessado em: 26 abr. 2013.

MENEGETTI, G. Antônio. **Desenvolvimento, Sustentabilidade e Agricultura Familiar.** Disponível em: <<http://www.emater.tcche.br/site/br/arquivos/servicos/biblioteca/digital/art18.pdf>> Acesso em: 01 set. 2013.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social:** método e técnicas. 3 ed. São Paulo : Atlas, 2009.

SANTOS, E. Martins dos. **A Etnomatemática como Aporte às Práticas de Ensino na Educação de Jovens e Adultos.** Disponível em:

<<http://www.educonufs.com.br/vcoloquio/cdcoloquio/cdroom/eixo%206/PDF/Microsoft%20Word%20%20A%20ETNOMATEMATICA%20COMO%20APORTE%20aS%20PRATICAS%20DE%20ENSINO%20NA%20EDUCAcao%20DE%20JOVENES%20E%20ADULTOS.pdf>> Acesso em: 10 set. 2013.

SILVA, L. Antonio Coêlho; COSTA, R. Fernandes. **Breve Comentário Sobre o Desenvolvimento Local e a Economia Solidária: um estudo do projeto Madalla em Cuité, PB, 2010.**

SILVA, M. Leonilda da ; RIBEIRO. N. Rosas . **Agricultura Familiar: setor estratégico para o desenvolvimento local no Município de Mogeiro - PB. 2012. Monografia. (Graduação em Gestão Pública) - Universidade Federal da Paraíba. Mogeiro-PB, 2012.**

SINGER, Paul. A Economia Solidária Como Ato Pedagógico. In: KRUPPA, Sonia M. Portella. **Organização, Economia Solidária e Educação de Jovens e Adultos.** Brasília, DF: Inep, 2005, p,13-20.

\_\_\_\_\_. **Introdução à Economia Solidária.** São Paulo: Perseu Abramo, 2002.

# APÊNDICES

UFCG-BIBLIOTECA

**APÊNDICE A - Questionário (Presidente da Associação)**

1. Como surgiu a idéia de trabalhar agricultura familiar na associação?
2. Quantas famílias compõem esta associação?
3. Quais são as principais dificuldades que vocês enfrentam até comercializar os produtos/alimentos?
4. Com que frequência acontece as reuniões? Qual é o objetivo dessas reuniões?
5. Quais as estratégias utilizadas por você com relação à organização dos trabalhos dos associados (as)?
6. Vocês tem parceria com algumas instituições? E como é a participação delas?

**APÊNDICE B - Entrevista dirigida aos associados(as)**

1. Você estudou ou estuda? Qual é o seu nível de escolaridade?
2. O que a associação representa para você?
3. O que é economia solidária para você?
4. Você usa os conhecimentos relacionados a economia solidária para a produção e comercialização dos produtos/alimentos? ( ) Sim ( ) Não. Explique
5. Na sua opinião o que é conhecimento matemático.
6. Quando você esta construindo os espaços para plantar costumam usar alguns conhecimentos matemáticos? ( ) Sim ( ) Não. Como que você faz?
7. Como são calculados os espaços para plantar?
8. Você associa alguns conhecimentos matemáticos no que se refere a espaço (canteiros), a produção (colheita)? ( ) Sim ( ) Não. Explique
9. Como você se organiza (individual ou coletivamente) para construir os canteiros e fazer a plantação e colheita dos alimentos?
10. Quais as condições criadas por vocês para poder vender na feira os alimentos produzidos na APFAS (associação dos produtores familiares agroecológicos de Sumé)?
11. Qual a contribuição da agricultura familiar para sua vida?
12. Descreva a participação de sua família na produção e comercialização dos produtos na feira agroecológica.
13. Durante a preparação do espaço para trabalhar, você se preocupa com a preservação do meio ambiente? ( ) Sim ( ) Não, Explique
14. Quando você esta construindo os canteiros para plantar. você leva em consideração a produção pensando além da comercialização, o consumo destes alimento para alimentação da sua família? ( ) Sim ( ) Não Explique

**APÊNDICE C - Termo de Confidencialidade**

**Título do projeto:** Relação entre a etnomatemática e a economia solidária no contexto de uma associação em Sumé/PB

**Pesquisador responsável:** Rosimere da Silva Bezerra

**Instituição/Departamento:** Universidade Federal de Campina Grande/Curso de Especialização em Educação de Jovens e Adultos com Ênfase em Economia Solidária no Semiárido Paraibano

**Telefone para contato:** (83) 9932-1835

**Local da coleta de dados:** APFAS (associação dos produtores familiares agroecológicos de Sumé/PB )

O pesquisador do presente projeto se compromete a preservar a privacidade dos sujeitos cujos dados serão coletados através de entrevistas gravadas e aplicação de questionário. Concorda, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto e posteriores publicações acadêmicas. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas sob a responsabilidade do pesquisador Rosimere da Silva Bezerra.

Sumé, 14 de setembro de 2013

---

Pesquisador responsável

CPF: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ - \_\_\_\_

---

Participante/colaborador da pesquisa

CPF: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ - \_\_\_\_