

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB
PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
MISAEEL GOMES DA SILVA**

**APICULTURA E FUNDOS ROTATIVOS SOLIDÁRIOS:
POSSIBILIDADES EM DIREÇÃO AO DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL SUSTENTÁVEL?**

João Pessoa – PB

Março/2015

MISAEEL GOMES DA SILVA

**APICULTURA E FUNDOS ROTATIVOS SOLIDÁRIOS:
POSSIBILIDADES EM DIREÇÃO AO DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL SUSTENTÁVEL?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Mestrado), sob a orientação da professora Dr^a Alicia Ferreira Gonçalves e do professor Dr. Gil Dutra Furtado, como pré-requisito obrigatório para obtenção do grau de mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

João Pessoa – PB

Março/2015

S586a Silva, Misael Gomes da.
Apicultura e fundos rotativos solidários: possibilidades em direção ao desenvolvimento territorial sustentável? / Misael Gomes da Silva.- João Pessoa, 2015.
120f. : il.
Orientadores: Alicia Ferreira Gonçalves , Gil Dutra Furtado
Dissertação (Mestrado) - UFPB/PRODEMA
1. Meio ambiente - desenvolvimento. 2. Apicultura. 3. Fundo Rotativo Solidário. 4. Desenvolvimento. 5. Mata Sul da Paraíba - assentamentos rurais.

UFPB/BC

CDU: 504(043)

MISAEEL GOMES DA SILVA

**APICULTURA E FUNDOS ROTATIVOS SOLIDÁRIOS: POSSIBILIDADES EM
DIREÇÃO AO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL SUSTENTÁVEL?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Mestrado), sob a orientação da professora Dr^a Alicia Ferreira Gonçalves e do professor Dr. Gil Dutra Furtado, como pré-requisito obrigatório para obtenção do grau de mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Banca Examinadora: **Data de Aprovação:** _____

Prof^a Dr^a Alicia Ferreira Gonçalves
Orientadora
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof^o. Dr. Gil Dutra Furtado
Co-Orientador
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof^a Dr^a Maria Cristina Crispim
Examinadora
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof^o Dr. Rodrigo Freire de Carvalho e Silva
Examinador
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof^a Dr^a Cristiane Leal Rodrigues Soares
Examinadora-Externa
Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ

João Pessoa – PB
Março/2015

“Se as abelhas desaparecerem da face da terra, a humanidade terá apenas mais quatro anos de existência. Sem abelhas não há polinização, não há reprodução da flora, sem flora não há animais, sem animais não haverá raça humana.”

Albert Einstein

A Deus, Senhor do Universo e da Natureza,
aos meus pais,
à minha esposa Cinthia Cibelle,
e ao meu filho, Misael Segundo,
dedico.

AGRADECIMENTOS

Ao Ser Divino, Autor da natureza, a Ele minha gratidão por ser meu παρακλητος (do gr. *Ajudador*) durante toda minha vida e neste trabalho.

Aos meus pais (Otaviano e Deda), vocês sempre acreditaram na possibilidade e me forneceram suportes quando precisei, aliás, vocês sempre nos fornecem “colo” quando precisamos.

À minha esposa Cinthia Cibelle, pela compreensão da ausência nos dias intensos de estudos e pesquisas e por acreditar que para o futuro é preciso passar pelo presente com intensidade nos propósitos, porque só assim construiremos em cima de alicerces profundos e estruturados.

À minha sogra Antonia e ao meu sogro Sebastião, vocês foram indispensáveis no cuidado com o meu filho, enquanto sua mãe e eu estávamos mergulhados na Academia.

À Universidade Federal da Paraíba, ao Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) - em especial à minha orientadora, professora Dr^a Alicia Ferreira Gonçalves, por ter-me apresentado o PRODEMA e ter-me feito entender o quanto são importantes o Desenvolvimento e o Meio Ambiente; por ter-se dedicado a nortear minhas ideias e ter-se colocado à disposição com todo o seu academicismo e cuidados acadêmicos. Sua vida acadêmica e sua história fazem dela um ser humano especial e uma inspiração a querer ir mais além na Academia. Também ao co-orientador professor Dr. Gil Dutra Furtado, por ter-me incentivado nos momentos difíceis e ter deixado claro que valeria a pena - e valeu.

Aos professores que compuseram a Banca como Examinadores: professor Dr. Rodrigo Freire de Carvalho e Silva e professora Dr^a Cristiane Leal Rodrigues Soares.

À Coordenação de Aperfeiçoamento do Ensino Superior – CAPES, por ter-me fornecido a bolsa, sem a qual teria sido muito difícil ter chegado até aqui.

À Coordenação do PRODEMA, na pessoa da professora Dr^a Cristina Crispim (seu exemplo de humildade, companheirismo e solidariedade nos inspira a querermos ser como você), ao professor Pedro e ao professor Reinaldo (sua dedicação pelo acadêmico nos inspira a querer ir mais além).

À professora Dr^a Maristela de Oliveira Andrade por ter-me feito conhecer a interligação (as redes que ligam) entre o homem e a natureza, a comunidade e o meio ambiente numa disciplina do PPGA.

Ao secretário Saulo por sempre nos ajudar nas questões burocráticas.

Aos Apicultores de Tambaba (Conde-PB) e Nova Vida (Pitimbu-PB) por fornecerem as informações necessárias para este trabalho.

Aos colegas de turma. Nos transformamos numa família nesses dois anos.

A todos os professores Doutores que se dedicaram em passar o seu melhor para cada um de nós.

À cooperativa de apicultores do Litoral Sul da Paraíba, e aos que não fazem parte da cooperativa, mas trabalham na apicultura com afinco, crendo sempre em dias melhores.

Aos meus familiares.

Aos meus amigos que me deram força para ir até ao fim, em especial ao amigo Erasmo Pereira, que acreditou que poderíamos conseguir – e conseguimos. A todos quantos contribuíram para que esse sonho acontecesse.

Resumo

A apicultura tem sido utilizada como meio de incremento de renda para os agricultores da Zona da Mata Sul do Estado da Paraíba. Esta atividade recebeu apoio financeiro mediante o Programa de Apoio a Projetos Produtivos Solidários (PAPPS) mediante Fundos Rotativos Solidários, financiado pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), também pela SENAES, assim como Banco do Nordeste do Brasil (BNB), uma política de finanças solidárias a “fundo perdido”, em que o apicultor recebe o fundo e tem como elemento fundamental o investimento na atividade apícola. O objetivo central deste estudo é investigar possibilidades de desenvolvimento sustentável do território com a apicultura que recebe recursos públicos. A metodologia da pesquisa é qualitativa, baseada na pesquisa de campo, observações *in loco* e entrevistas em profundidade, mais precisamente entre os Assentamentos Tambaba e Nova Vida. Com a chegada do Fundo Rotativo Solidário, essa atividade teve sua ascensão e, nesta perspectiva, tivemos como objetivo central verificar possibilidades de desenvolvimento sustentável territorial local a partir da apicultura como alternativa de produção de renda, através dessa política pública. A Cooperativa de Apicultores da Paraíba (COOAP), recebeu esse fundo e investiu entre os apicultores - fundo esse, chamado de “fundo perdido” porque não é restituído ao banco, mas precisa ser redistribuído entre os apicultores.

Palavras-Chaves: Apicultura. Fundo Rotativo Solidário. Desenvolvimento Sustentável. Assentamentos. Mata Sul da Paraíba.

Abstract

Beekeeping has been used as means of increasing income for farmers in Zone of the South Forest of Paraíba State. This activity was financially supported by the Support Program (PAPPS) Revolving Fund Supportive, funded by the Ministry of Labour and Employment (MTE), too by the SENAES, as well as Bank of Northeast of Brazil (BNB), a policy of solidarity finance the "repayable", where the beekeeper gets the fund and has as fundamental element the investment in beekeeping. The central objective of this study is to investigate possibilities for sustainable development of the territory with beekeeping that receives public funds. The research methodology is qualitative, based on field research in locus observations, in-depth interviews among more precisely between Settlements Tambaba and Nova Vida. With the arrival of the Revolving Fund Supportive, this activity had rise and, in this perspective we had as its central objective to verify possibilities of local territorial sustainable development from beekeeping as an alternative income producing, through this public policy. The cooperative of beekeepers of Paraíba - COOAP received this fund and invested among beekeepers, this fund, called "repayable" is not refunded to the bank, but needs to be redistributed among beekeepers.

Key Words: Beekeeping. Revolving Fund Supportive. Sustainable Development. Settlements. Jungle South of Paraíba

SIGLAS E NOMENCLATURAS.....	10
LISTA DE FIGURAS.....	12
INTRODUÇÃO.....	14
Objetivos.....	17
1 HISTORICIDADE DOS ASSENTAMENTOS E INSERÇÃO DA APICULTURA E OS FUNDOS ROTATIVOS SOLIDÁRIOS.....	20
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	30
2.1AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	30
2.2 – APICULTURA.....	35
2.3 – FUNDO ROTATIVO SOLIDÁRIO.....	39
2.4 – APICULTURA E O MEIO AMBIENTE.....	45
3 – METODOLOGIA.....	49
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	52
4.1– A POSSIBILIDADE DA SUSTENTABILIDADE A PARTIR DA APICULTURA E O FRS.....	52
4.2 – A APICULTURA E A DÁDIVA (DAR-RECEBER-RETRIBUIR).....	54
4.3 – APICULTURA E O VALOR AGREGADO.....	57
4.4 – APICULTURA E POSSIBILIDADES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	66
CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	106
REFERÊNCIAS.....	111
ANEXOS.....	119
SIGLAS E NOMENCLATURAS	

APA – Área de Proteção Ambiental

ASA – Articulação do Semiárido

ASPA – Associação dos Apicultores de Aparecida

BNB – Banco do Nordeste do Brasil

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento do Ensino Superior

COOAP – Cooperativa de Apicultores do Estado da Paraíba

COOPERVIDA – Cooperativa Mista de Agricultores do Assentamento Nova Vida

CNPq – Coordenação Nacional de Pesquisas

ESALQ – Escola Superior de Agricultura “Luís de Queiroz”.

FRS – Fundo Rotativo Solidário

HPI – Happy Planet Index (Índice do Planeta Feliz)

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

ICV – Índice de Condição de Vida

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios

IES – Índice de Exclusão Social

IQMA – Índice de Qualidade do Meio Ambiente.

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INTERPA – Instituto de Terras e Planejamento Agrícola do Estado da Paraíba

MST – Movimento dos Sem Terra

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

PATAC – Programa de Aplicação de Tecnologias Apropriadas às Comunidades

PAPPS – Programa de Apoio a Projetos Produtivos Solidários

PBF – Programa Bolsa Família

PPGA – Programa de Pós-Graduação em Antropologia

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PRONAF– Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

REDAP – Rede Abelha Paraíba

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Pequenas e Microempresas

SENAES – Secretária Nacional de Economia Solidária

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SPM – Serviço Pastoral dos Migrantes

UC – Unidade de Conservação

USP – Universidade de São Paulo

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Mapa de Tambaba e Nova Vida

Figura 02 – Mapa da Localização de Tambaba (Conde - PB)

Figura 03 – Indicadores Populacionais do Conde

Figura 04 – Ranking IDH-M 2010, do Conde

Figura 05 – Indicadores Populacionais de Pitimbu

Figura 06 – Ranking IDH-M 2010, de Pitimbu

Figura 07 – Mapa de Nova Vida (Pitimbu)

Figura 08 – Índices de Desenvolvimento Sustentável

Figura 09 – Ciclo Evolutivo das Abelhas

Figura 10 – Raças de abelhas *Apis mellifera* e sua distribuição.

Figura 11 – Colmeia de *Apis*

Figura 12 – Colmeia em Apiário

Figura 13 – Casa do Mel em Tambaba

Figura 14 – Nova Visão do Mundo em relação aos produtos naturais para medicamentos

Figura 15 – Própolis Brasileira

Figura 16 – Própolis Vermelha do Brasil

Figura 17 – Atividade Antibiótica contra várias bactérias

Figura 18 – Própolis Vermelha produzida de forma doméstica artesanal

Figura 19 – Instrumento de coleta do veneno

Figura 20 – Abelhas deixando o veneno no aparelho coletor

Figura: 21 – Adaptação da Teoria Ator-Rede em relação à Apicultura e o Desenvolvimento

Figura 22 – Hipótese de Cálculo de Própolis

Figura 23 – Ciclo da Produção do Mel

Figura 24 – Tabela com quantidade de Litros de Mel (Anual) e Valores

Figura 25 – Colmeia instalada em Tambaba

Figura 26 – Colmeias instaladas entre árvores no Assentamento Tambaba

Figura 27 – Período da produção do mel nessa localidade

Figura 28 – Apiário (1) em Nova Vida

Figura 29 – Apiário (2) em Nova Vida

Figura 30 - Gráfico dos Entrevistados em relação a atividade Apícola

Figura 31: Tabela de Indicadores de Sustentabilidade

INTRODUÇÃO

A apicultura é um conhecimento da zootecnia, também utilizado pela agricultura e biologia, sendo a ciência da criação racional da abelha com ferrão do gênero *Apis* e sua produção com fins econômicos. A apicultura é uma atividade de grande importância, pois apresenta uma alternativa de ocupação e renda para o homem do campo. É uma atividade de fácil manutenção e de baixo custo inicial em relação às demais atividades agropecuárias.

O saber científico sobre o mel e sua fabricação foi construído através do conhecimento local de apicultores e pelas experiências empíricas. Foram construídas as teorias e métodos da ciência apícola, começando com Hipócrates (2400 a.C), em que “Ele identificou e classificou as colmeias e as floradas das plantas medicinais” (SEBRAE, p. 3, 2005). Segundo estudo do SEBRAE (p. 3, 2005), “o mel começou a ser citado desde o aparecimento da escrita, cerca de 5.000 a.C. A primeira legislação apícola e as primeiras pesquisas científicas foram realizadas por Aristóteles (334/322 a.C)”.

O SEBRAE (p. 3, 2005) nos informa ainda que “As abelhas existem há pelo menos 42 milhões de anos”. Mas também nos deixa aclarados em relação à apicultura que “(...) é uma atividade milenar do homem: ela remonta ao ano de 2400 a.C., praticada no antigo Egito”. No entanto, estudiosos italianos da arqueologia localizaram colmeias de barro na ilha de Creta com idade aproximada de 3.400 a.C., e no mais, até onde se tem registros, o mel já era utilizado desde 5.000 a.C pelos sumérios (SEBRAE, p. 3, 2005).

Freitas (*et al*, p.172, 2004.), cita ainda que a apicultura é “(...) uma atividade ecologicamente sustentável, porque as abelhas atuam como polinizadoras naturais de espécies nativas e cultivadas, preservando-as e consequentemente contribuindo para o equilíbrio do ecossistema e manutenção da biodiversidade”. Essa atividade, hoje sabe-se, tem como necessidade a preservação dos ecossistemas, os quais, segundo Crispim (2008, p. 70):

são grandes áreas que possuem seres vivos e parâmetros abióticos interagindo, e de uma forma geral possuem as mesmas características. Ex. floresta tropical, lago, savana... Todos os ecossistemas possuem grupos de organismos formando populações, que juntas formam comunidades, cuja interação forma os ecossistemas.

É mediante essa manutenção ambiental que a apicultura se desenvolve ou pode se estabilizar para produzir, sem explorá-lo, e a intenção do apicultor é conservar, procurando melhorá-lo, visando o bom desempenho na atividade das abelhas, mesmo porque, essas abelhas não terão bom resultado em suas atividades, caso o equilíbrio ecológico não seja mantido, por isso mesmo os apicultores conservam e plantam árvores (SILVA, 2011).

A atividade apícola historicamente sempre foi realizada por agricultores. Introduzida no Brasil em 1839 (SEBRAE, s/d), no entanto, desde o ano de 2003 tem sido alvo de financiamento de políticas públicas de desenvolvimento com foco na sustentabilidade dos territórios rurais no Nordeste.

No caso desta pesquisa, está sendo analisada uma política pública de microfinanças solidárias denominada de Programa de Apoio a Projetos Produtivos Solidários (PAPPS) mediante Fundos Rotativos Solidários (FRS's) financiado pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) em parceria com a Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES), Articulação do Semiárido (ASA), Cáritas Brasileira, Serviço Pastoral dos Migrantes (SPM) e Cooperativa de Apicultores da Paraíba (COOAP). Analisou-se o supracitado Programa nos Assentamentos Tambaba (Conde) e Nova Vida (Pitimbu) situados na Zona da Mata Sul do Estado da Paraíba. Esta pesquisa originou-se a partir de pesquisas do Grupo de Pesquisas Etnografias do Capitalismo Contemporâneo (CNPq) sediado na UNICAMP, do qual o autor é integrante. Desde 2009 fazem-se pesquisas avaliando os Fundos Rotativos Solidários e que foram publicadas em livro (Gonçalves, 2014).

Segundo Gonçalves e Santos Filho (p. 5, 2011):

No BNB as experiências com os fundos foram instituídas no ano de 2004 mediante parceria e convênio firmado entre a instituição bancária, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e a Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES), para viabilizar a execução de projetos produtivos solidários, prevendo o aporte de recursos financeiros para viabilizar ações produtivas associativas e sustentáveis, que assumam os princípios da Economia Solidária, através de Fundos Rotativos Solidários. Os Fundos por meio de Editais Públicos são destinados aos assentamentos rurais e urbanos. Após a divulgação do Edital as entidades como Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR), ASA, PATAC e Serviço Pastoral dos Migrantes (SPM) elaboram um projeto para concorrer ao recurso. Entre 2005 a 2010 o BNB lançou três editais que selecionou e financiou 50 projetos no Programa de Apoio aos Projetos Produtivos Solidários (PAPPS) adotando a metodologia dos FRS. Há estimativas de que 15 mil famílias que vivem na região Nordeste estejam envolvidas com o programa (...).

A matriz institucional e operacional do PAPPS repousa na metodologia dos Fundos Rotativos Solidários, que são formas de poupança coletivas no meio popular, na forma dinheiro e/ou produtos, geridos por entidades da sociedade civil ou organizações comunitárias, e destinados ao apoio de projetos associativos e comunitários de produção e comercialização de bens e serviços. A gestão do PAPPS é compartilhada com organizações comunitárias, entidades governamentais e não governamentais, que formam Conselhos Gestores Nacional e Local.

O Fundo Rotativo Solidário é uma política de finança solidária advinda da Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES), e essa Economia Solidária, como nos deixa aclarado por Singer (2010, p. 10): “...é outro modo de produção, cujos princípios básicos são a propriedade coletiva ou associada do capital e o direito à liberdade individual”, e continua a sua explanação afirmando que: “A aplicação desses princípios une todos os que produzem numa única classe de trabalhadores que são possuidores de capital por igual em cada cooperativa ou sociedade econômica”. Também pode-se dizer que é “...um jeito diferente de produzir, vender, comprar e trocar o que é preciso para viver. Sem explorar os outros, sem querer levar vantagem, sem destruir o ambiente”, e “...vem se apresentando, nos últimos anos, como inovadora alternativa de geração de trabalho e renda...” (MTE, 2011).

Para este trabalho, trouxe-se a teorização de desenvolvimento sustentável como “...um processo que melhora as condições de vida das comunidades humanas e, ao mesmo tempo, respeita os limites e as capacidades de carga dos ecossistemas, que são comunidades sustentáveis de plantas, animais, e micro-organismos” (SACHS, 1993), bem como “(...) o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem as suas” (Comissão de Brundtland, 1987).

Após essas considerações sobre desenvolvimento sustentável, os problemas que esta pesquisa explora a partir da atividade apícola financiada com FRS são as possibilidades em direção ao desenvolvimento territorial sustentável. Em que medida a prática apícola sustentável ambientalmente torna-se também uma alternativa de geração de renda para as comunidades assentadas? A prática apícola, financiada pelo FRS pode ser um elemento de diminuição de êxodo rural? Qual a contribuição socioeconômica do FRS em relação à comunidade? E, ao mesmo tempo, indaga sobre potencialidades e limites do Programa. Procura responder à

seguinte hipótese: A atividade apícola é uma possibilidade de desenvolvimento sustentável em relação ao território?¹.

O Fundo Rotativo Solidário é chamado de *fundo perdido*, porque não há a necessidade de pagar ao Banco, mas que deve ser gerido entre os apicultores para fazer gerar renda-economia. O FRS pode ser caracterizado como uma política de finanças solidárias destinada aos pequenos agricultores que vivem com as suas famílias no semi-árido nordestino e na região litorânea, geralmente beneficiários do Programa Bolsa Família (PBF) e do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Entende-se também que esse fundo, aplicado à apicultura nessas localidades, poderá desenvolver esses territórios (que são os Assentamentos Tambaba e Nova Vida) de forma sustentável.

Objetivos

Nesta pesquisa o objetivo geral foi:

- Analisar as práticas sociais da apicultura - produção e comercialização - financiadas pelo Fundo Rotativo Solidário (e as que não são financiadas), nos Assentamentos de Tambaba e Nova Vida e analisar a sustentabilidade da atividade apícola.

Os objetivos específicos foram:

1. Compreender o que é a atividade de Apicultura bem como todo o processo relacionado ao exercício desse trabalho, com respeito às técnicas, aos métodos e à produção;
2. Investigar o processo da atividade de apicultura e sua relação com o desenvolvimento sustentável e o meio ambiente;
3. Analisar a respeito do processo de comercialização dos produtos e sua geração de renda, investigando se o apicultor não necessita sair do assentamento em busca de emprego nas grandes cidades.

¹A ideia central é que o território, mais que simples base física para as relações entre indivíduos e empresas, possui um tecido social, uma organização complexa feita por laços que vão muito além de seus atributos naturais e dos custos de transportes e de comunicações. Um território representa uma trama de relações com raízes históricas, configurações políticas e identidades que desempenham um papel ainda pouco conhecido no próprio desenvolvimento econômico (ABRAMOVAY, 2003, p.7).

4. Analisar a sustentabilidade da atividade para o território.

A cooperativa recebeu no ano de 2009 recursos financeiros *a fundo perdido*, para financiar a atividade apícola. Segundo esta metodologia, o *fundo* tem que circular para os cooperados mediante a compra dos equipamentos necessários para o exercício da apicultura (SILVA, 2011), e não é devolvido ao Banco, por isso é assim chamado de *Fundo Perdido*, e o intuito dessa política é a geração de renda e o desenvolvimento sustentável através da prática apícola.

Essa política pública dos fundos rotativos solidários é uma política de microfinanças solidárias. No Estado da Paraíba, essas práticas, já dantes existentes e chamadas de práticas tradicionais, “...foram incorporadas e ressignificadas como políticas públicas de desenvolvimento local com denominação de fundos rotativos solidários...” a partir de 1993 (GONÇALVES, SANTOS, 2010, pp. 7,8).

A hipótese inicial é de que os assentados trabalham organizados em cooperativas e associações, segundo princípios de economia solidária e que a prática apícola é uma atividade rentável que leva ao apicultor desenvolvimento territorial sustentável. Em pesquisas anteriores (SILVA, 2011) foi possível constatar princípios de economia solidária na apicultura e princípios de desenvolvimento através dos apicultores, contudo, necessitou-se de uma pesquisa mais aprofundada para confirmar ou não essa hipótese.

Em teoria, quando há a circulação da mercadoria, através dos meios acima citados, gera, portanto, renda para os apicultores, que por sua vez fazem gerar o movimento financeiro dentro do assentamento. Não há exploração de outrem, nem tão pouco do meio ambiente, pois a atividade apícola não visa o desequilíbrio ecológico, mesmo porque requer dessa atividade uma boa sintonia com o meio ambiente.

A presente Dissertação encontra-se estruturada em três capítulos:

No primeiro capítulo aborda-se a respeito da proposição escolhida e historicidade dos Assentamentos, como também da inserção da apicultura e do fundo rotativo solidário nos Assentamentos.

No segundo capítulo foi abordado sobre os referenciais teóricos, como o ambiente; o desenvolvimento sustentável, explorando alguns teóricos que tratam das temáticas supracitadas, levando as teorias à proposição inicial; a apicultura,

assim como os valores agregados; o Fundo Rotativo Solidário e as possibilidades do desenvolvimento sustentável local.

No terceiro capítulo, explorou-se os resultados da apicultura e a possibilidade de desenvolvimento sustentável na localidade, apresentando hipóteses de produção apícola e as entrevistas dos apicultores.

1 – HISTORICIDADE DOS ASSENTAMENTOS E A INSERÇÃO DA APICULTURA

Os Assentamentos são localizados a partir da PB – 008, e também através da BR - 101 adentrando pela cidade do Conde, assim como podem ser localizados através da cidade de Alhandra – PB, e também vindo pela BR – 101 através da cidade de Caaporã – PB.

Figura: 01 – Mapa de Tambaba e Nova Vida



Fonte: Google Earth

O Assentamento Tambaba encontra-se a cerca de 42 km da Capital e é um Assentamento Rural instituído através do Instituto de Terras e Planejamento Agrícola do Estado da Paraíba² (INTERPA). Segundo Soares (2014), o Governo do Estado da Paraíba ainda não fez o pagamento da última parcela referente à indenização dessa área, por isso mesmo, questões conflituosas referentes à posse da terra ainda são problemáticas e interferem no desenvolvimento social do

²O INTERPA foi criado, através da Lei 5.517, de 28 de novembro de 1991, fruto da junção da Comissão Estadual de Planejamento Agrícola (Cepa) e da Fundação de Desenvolvimento Agrário da Paraíba (FUNDAP). Vinculado à Secretaria de Estado do Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca (SEDAP), é responsável pelo planejamento das políticas públicas para o setor agrícola e pela execução da política fundiária do Estado.

O INTERPA ainda tem a responsabilidade de desapropriar áreas que serão alagadas pela construção de barragens e o reassentamento dos moradores atingidos; assentar as famílias no meio rural pelo Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF) executado em parceria com a Secretaria de Reordenamento Agrário do Ministério do Desenvolvimento Agrário (SRA/MDA), prestar assistência às famílias assentadas pelo extinto programa além de revisar e ordenar as imprecisões dos limites geográficos entre os 223 municípios paraibanos com a parceria do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Fonte: <http://www.interpa.pb.gov.br/historia.html>

assentamento, pois os assentados não possuem documentação que comprovem que eles detêm a posse da terra de fato e direito, sendo assim, não podem fazer qualquer financiamento público que vise o melhoramento em habitação, saúde, produção agrícola e outros.

Em 2011, a cidade do Conde – PB, com 172,9 km² tinha 21.400 habitantes, e a estimativa, segundo o IBGE,³ para 2014 foi de 23.554. Em sua área rural vivem 32,3% da sua população, estes vivendo especialmente da agricultura e pecuária, e em 2009, segundo o IBGE, a produção de mel foi de 5.784 kg, mas houve uma queda no último censo de 2012, para 3.780 Kg, ou seja, 65,35% de redução da produção.

O Município do Conde tem uma complexidade geoquímica única de suas falésias sedimentares, tal como morfologia bem trabalhada pelos ventos e mares, verde intenso e vívido no alto do tabuleiro, coqueirais, rochas com formas complexas esculpidas pela ação dos mares e ventos numa combinação única de elementos naturais.

Este trabalho de pesquisa relacionado com a apicultura está localizado em uma APA (Área de Proteção Ambiental Estadual de Tambaba) localizada na microrregião do Litoral Sul Paraibano, no município do Conde (distrito de Jacumã), Paraíba, e também no Assentamento Nova Vida na cidade de Pitimbu – PB, onde existe uma vasta área de preservação ambiental.

Essa APA foi considerada e decretada como Unidade de Conservação em 26 de março de 2002, pelo Decreto Estadual nº 22.882, e abrange as localidades costeiras de Lagoa Preta, Praia de Tabatinga, Fazenda Bucatu, Praia de Coqueirinho, Praia de Tambaba e Praia de Graú.

Segundo Emilia Moreira (1997, p. 37):

A Fazenda Tambaba situa-se no interior do loteamento denominado "Colinas de Jacumã", no município do Conde, microrregião de João Pessoa, a 18 quilômetros da capital do Estado, 12 quilômetros da cidade do Conde e 06 quilômetros do Distrito de Jacumã. Possuía uma área de 150,5 hectares dos quais 90,0 foi objeto de conflito. A propriedade jurídica da terra era da Imobiliária Rio Tinto Ltda., com sede em Recife, sendo representada por Hênio Guerra, Frederico Lundgren Neto, Luiz Venâncio e Lúcio Pedrosa. Segundo consta no relatório resultante da vistoria prévia realizada *in loco* pelo Incra, o imóvel, com relação à sua situação cadastral e tributária, esteve cadastrado no citado órgão até o exercício de 1980, sendo

³ Censo de 2010.

proprietária até aquela época a Sra. Arcelina Cléa de Vasconcelos. O imóvel permanecia ainda na Certidão do C.R.I., "Cartório Carlos Ulysses", em 25/06/1986, com registro no nome da citada senhora. No Incra, ele foi dado baixa como imóvel rural, pelo fato de ter sido declarado como área urbana inserida no perímetro urbano do município do Conde. A fazenda apresenta relevo de plano a suavemente ondulado. Os solos são predominantemente sílico-argilosos de média a fraca fertilidade natural aparente. Quando da vistoria realizada pelo Incra, constatou-se a inexistência de exploração agropastoril ou de residentes na área. De acordo com os documentos consultados e os depoimentos obtidos, no dia 04 de agosto de 1986, 62 famílias de camponeses sem-terra ocuparam o imóvel Tambaba. Eles eram provenientes de várias localidades situadas nos municípios de Alhandra, Conde e Pitimbu, onde habitavam pequenas parcelas de terra pertencentes a terceiros, ganhavam seu sustento no trabalho alugado e viviam em condições extremamente precárias.

Conforme etnografia feita pelo autor (p. 55, 2011):

Os ocupantes, agora assentados, passaram então a cultivar a terra trabalhando na agricultura. A terra por sua vez, segundo informante, fora dividida pelos assentados e uns dispõem de 7 hectares, outros 5 hectares, outros 3 hectares, a terra fora conquistada a partir do Movimento dos Sem Terra (MST), Pastoral da Terra, e a partir da política de governo (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA), e existem mais ou menos trinta famílias nesse Assentamento, sendo que, exatamente nesse assentamento existem três apicultores e em todo o Conde um universo de quinze apicultores.

As áreas de proteção ambiental pertencem ao *Sistema Nacional de Unidades de Conservação*, regulado pela Lei 9.985 de 18 de julho de 2000. As áreas de proteção ambiental federais são administradas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

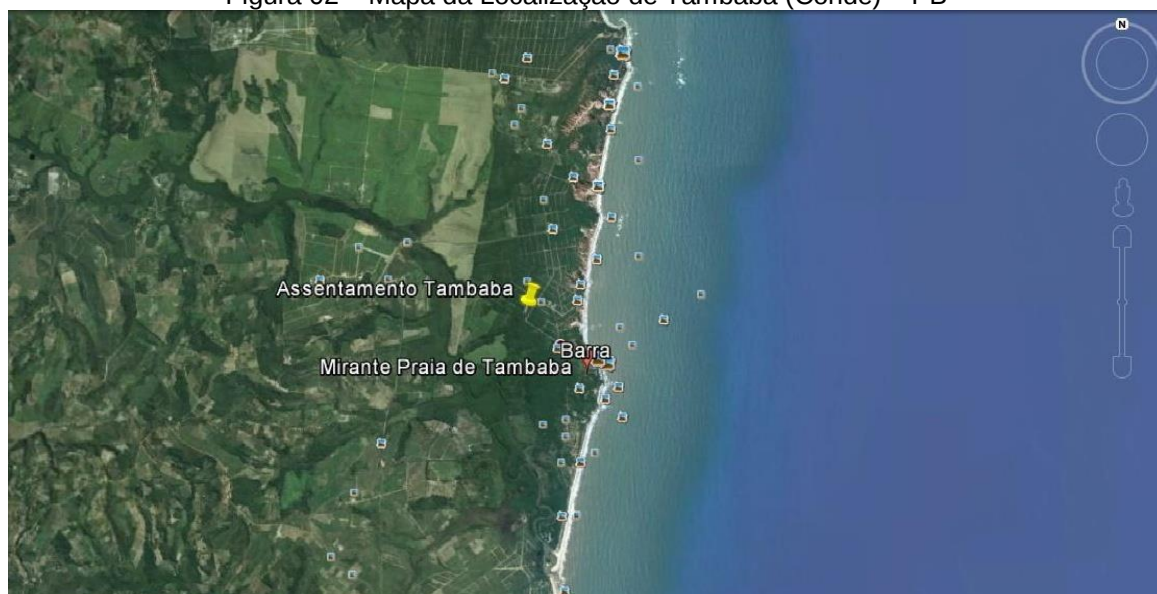
Segundo a legislação (pela Lei 9.985 de 18 de julho de 2000) brasileira vigente, as UCs são criadas por meio de decreto presidencial ou estadual após uma avaliação sobre sua importância ecológica e só podem ser alteradas e reduzidas por projetos de lei.

No entanto, em 2012, a Câmara e o Senado aprovaram, e a presidente Dilma Rousseff sancionou e transformou em Lei Federal (Lei 12.651 de 25 de Maio de 2012), uma Medida Provisória (571 de 2012) que previa a redefinição de limites de sete UCs na Amazônia.

Isso abre um precedente perigoso para a conservação no país, pois antes as UCs tinham limites modificados somente por meio de projetos de leis que possuem

tramitação legislativa mais longa e por isso davam mais espaço a manifestações populares e consultas públicas.

Figura 02 – Mapa da Localização de Tambaba (Conde) – PB



Fonte: Google Earth, 2014

Tambaba⁴ está localizada na região metropolitana de João Pessoa, na mesorregião (Mata Paraibana) mais precisamente no Município do Conde – PB. O Conde limita-se ao Norte com o município de João Pessoa, ao Leste com o Oceano Atlântico, ao Sul com o município de Pitimbu e ao Oeste com o município de Alhandra. Está a cerca de 40 km da Capital, com uma população de 23.554 habitantes (IBGE/2014), sendo que 39 % de sua população vive na Zona Rural. Numa densidade demográfica de 136,19 hab/km², numa altitude de 112 m, clima Tropical (chuvoso com verão seco), seu IDH-M é de 0,618, considerado médio. Tem um PIB de 236.732,347 mil (IBGE/2008) e renda per capita de R\$ 11.575,02 (IBGE/2008). No Assentamento Tambaba, conforme nos informa (J⁵), vivem 30 (trinta) famílias.

⁴ Pode-se verificar no Mapa via satélite, que Tambaba está localizada numa mata verde, o que configura uma UC e uma APA.

⁵ Agricultor e Apicultor, sua parcela de terra equivale a 3 (três) hectares, de onde tira sustento para sua família. A propriedade que mora não é oficialmente dele, porque na verdade todos moram como invasores da terra, mas que, sua casa, por exemplo, que fora construída com verbas do projeto do governo, dispõe de documentação. E estão lutando na justiça para conseguirem oficializar a posse como sendo deles pela Lei.

Figura 03 – Indicadores Populacionais do Conde

População estimada 2014	23.554
População 2010	21.400
Área da unidade territorial (km²)	172,950
Densidade demográfica (hab/km²)	123,74

Fonte: IBGE, 2014.

Figura 04 – Ranking IDH-M 2010, do Conde

IDHM 2010	Município	IDHM 2010	IDHM Renda 2010	IDHM Longevidade 2010	IDHM Educação 2010
3735 °	Conde (PB)	0,618	0,591	0,797	0,500

Fonte: PNUD, 2010

Verifica-se que o Município do Conde está em 3735ª posição no Ranking do IDHM-PNUD⁶ (Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios) em 2010. Nesse ranking verificamos que a renda também é considerada média, a longevidade é considerada média e a educação também tem peso médio.

O IDH é calculado da seguinte maneira: de 0 a 0,499 pontos, é considerado baixo; de 0,500 a 0,799 pontos é considerado médio; de 0,800 a 1,000 pontos é considerado alto⁷. O IDH é calculado levando em conta a Renda, Longevidade e Educação.

Pitimbu foi um distrito de João Pessoa, criado com essa denominação desde 1758, mas só foi elevado à categoria de município com essa mesma denominação pela lei estadual nº 2671, de 22-12-1961, desmembrado da Capital paraibana. Atualmente tem 17.024 habitantes (censo de 2010, a estimativa para 2014 foi de 18.422), com 136, 434 Km². Em sua área rural vivem 39% da população e segundo o IBGE a sua produção de mel foi de 1.864 kg em 2009, no entanto, em 2012, o censo apresentou 7.000 Kg de mel, ou seja, um aumento de 375,54% de produção de mel.

O Assentamento Nova Vida fica situado a cerca de 60 km da Capital e de igual modo é um assentamento provindo do Movimento dos Sem Terra, com 90% de religião evangélica. A base econômica dos assentamentos é agricultura familiar de base agroecológica que escoam via políticas públicas, feiras agroecológicas e atravessador.

⁶ Dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil em 2013, divulgados pelo PNUD.

⁷ SILVA, Cristian Luiz da; SOUZA-LIMA, José Edmilson, 2010.

O Assentamento Nova Vida, onde também foi centralizada a pesquisa, fica a mais ou menos 10 km de distância do centro de Pitimbu, igualmente ao Assentamento Tambaba. Foi uma fazenda de 2.800 hectares de terra que foi desapropriada pelo MST/Pastoral da Terra e dividida pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Uma grande parte dessa terra localizada no município de Pitimbu era a Fazenda Abiaí, que compreende a maioria dos Assentamentos que existem hoje.

No Assentamento Nova Vida há 135 casas e tem uma média de 500 pessoas; segundo informação obtida nas pesquisas etnográficas, e na COOPERVIDA tem-se mais de 130 cooperados. O Assentamento é em sua grande maioria formado por evangélicos, de três denominações, sendo elas: Igreja Assembleia de Deus, Igreja Batista, Igreja Adventista, mas também há uma Igreja Católica.

Pitimbu é uma cidade que se limita ao Sul com o Município de Goiana – PE, a Leste com o Oceano Atlântico e a Oeste com os Municípios de Caaporã e Alhandra, fica a cerca de 68 Km da Capital, sendo o Assentamento Nova Vida a cerca de 60 km da Capital, pela via PB – 008.

Figura 05 – Indicadores Populacionais de Pitimbu

População estimada 2014	18.422
População 2010	17.024
Área da unidade territorial (km²)	136,435
Densidade demográfica (hab/km²)	124,78

Fonte: IBGE, 2014

Figura 06 – Ranking IDH-M 2010, de Pitimbu

IDHM 2010	Município	IDHM 2010	IDHM Renda 2010	IDHM Longevidade 2010	IDHM Educação 2010
4841 °	Pitimbu (PB)	0,570	0,538	0,753	0,456

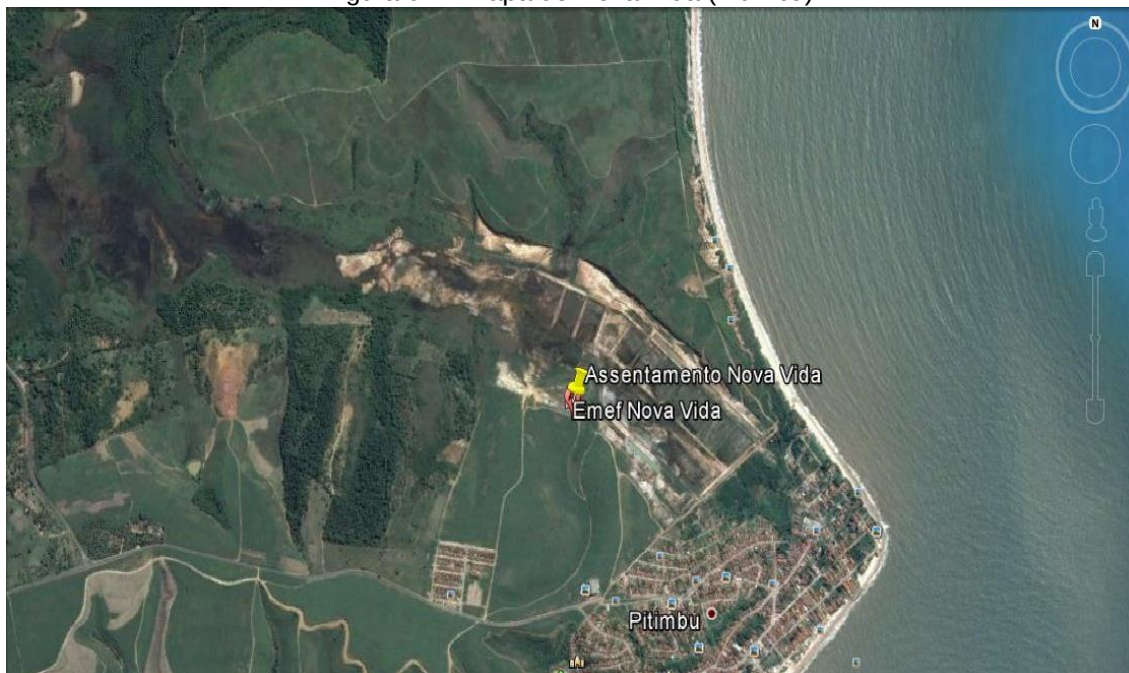
Fonte: PNUD, 2010

Verifica-se que o Município de Pitimbu está na 4841ª posição no Ranking do IDHM-PNUD⁸ em 2010. O Índice Geral é considerado médio; em relação à renda também é considerado médio; no que tange à Longevidade é considerado médio; mas no que relaciona à Educação é considerado baixo. No Assentamento Nova Vida

⁸ Dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil em 2013, divulgados pelo PNUD.

só existe Ensino Fundamental - uma Escola Pública e outra Particular - e caso alguém queira continuar seus estudos no Ensino Médio, precisa ir para Alhandra (a prefeitura disponibiliza ônibus escolar para tal finalidade).

Figura 07 – Mapa de Nova Vida (Pitimbu)⁹



Fonte: Google Earth, 2014

Tanto o Assentamento Tambaba quanto o Assentamento Nova Vida estão inseridos na unidade geoambiental (UC – Unidade de Conservação). O Município de Pitimbu é banhado por alguns rios, como: Goiana, Abiaí, Popocas, Cupiçura, Graú, Mucatu, Maceió, Rainha, entre outros. É composto por uma vegetação predominantemente do tipo floresta subperenifólia e partes de floresta subcaducifólia, assim como cerrado de floresta.

No entanto, existem propostas de empreendimentos políticos e econômicos relacionados com as UCs que terminam por tornar essas localidades (Tambaba e Nova Vida) possíveis locais de empreendimentos empresariais.

A Medida Provisória 571/2012, da qual já mencionada e que foi transformada na Lei 12.651/2012¹⁰) além de ferir princípios da Legislação Ambiental em relação às

⁹ Através do Mapa via satélite podemos observar, de igual forma, Tambaba e Nova Vida que se encontram numa circunvizinhança de verde e mata, o que configura uma UC e uma APA.

¹⁰ Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências (PLANALTO, 2015).

Unidades de Conservação, de onde tem-se que apenas por projeto de lei podem ser alteradas, criadas a partir de uma avaliação técnica com laudos sobre a importância ecológica, por decreto presidencial e ou estadual, abre, como supra mencionado, precedente perigoso para a conservação no país, tendo em vista a falta de tramitação legislativa, com laudos, com inspeções técnicas e sem a presença das consultas populares e consultas públicas, abrindo precedentes para que se modifiquem outras áreas de proteção, outras Unidades de Conservação, tendo em vista objetivos espúrios, levando em conta necessidades econômicas, sem se importar com a Conservação do Meio Ambiente.

Além dessas problemáticas, outras ainda são somadas, no que diz respeito à conservação no país, também a questão da sustentabilidade ambiental fica à mercê dessas novas configurações, mesmo porque, abrindo esse precedente (no Amazonas), a luta pela conservação/preservação de políticas que visam uma sustentabilidade ambiental torna-se fragilizada por sanções que visam desejos particulares, como empreendimentos privados (Condomínios fechados, Resorts e outros), com propostas particulares sem se importar com a verdadeira causa da conservação e sustentabilidade.

Na Unidade de Conservação que está inserida a pesquisa, interesses empresariais já chegaram e começam a dominar, com compras de parcelas de terras (aos arredores dos Assentamentos Tambaba e Nova Vida), tendo em vista o turismo. Essas compras das parcelas (hectares) de terras são completamente ilegais pela legislação, tendo em vista que, além de ser uma APA e UC, as parcelas distribuídas pelo INCRA e INTERPA têm como finalidades a Reforma Agrária – a qual, conforme Lei 4.504/1964 § 1º é “...o conjunto de medidas que visem a promover melhor distribuição da terra, mediante modificações no regime de sua posse e uso, a fim de atender aos princípios de justiça social e ao aumento de produtividade” (PLANALTO, 2015).

Os Artigos 184, 188, 189 da Constituição Federal do Capítulo III - Da Política Agrícola e Fundiária e da Reforma Agrária, rezam o seguinte:

Art. 184. Compete à União desapropriar por interesse social, para fins de reforma agrária, o imóvel rural que não esteja cumprindo sua função social, mediante prévia e justa indenização em títulos da dívida agrária, com cláusula de preservação do valor real, resgatáveis no prazo de até vinte anos, a partir do segundo ano de sua emissão, e cuja utilização será definida em lei.

§ 1º As benfeitorias úteis e necessárias serão indenizadas em dinheiro.

§ 2º O decreto que declarar o imóvel como de interesse social, **para fins de reforma agrária**, autoriza a União a propor a ação de desapropriação.

§ 3º Cabe à lei complementar estabelecer procedimento contraditório especial, de rito sumário, para o processo judicial de desapropriação.

§ 4º O orçamento fixará anualmente o volume total de títulos da dívida agrária, assim como o montante de recursos para atender ao programa de reforma agrária no exercício.

§ 5º São isentas de impostos federais, estaduais e municipais as operações de transferência de **imóveis desapropriados para fins de reforma agrária**.

Art. 188. A destinação de terras públicas e devolutas será compatibilizada com a política agrícola e com o plano nacional de reforma agrária.

Art. 189. Os beneficiários da distribuição de imóveis rurais pela reforma agrária receberão títulos de domínio ou de concessão de uso, inegociáveis pelo prazo de dez anos.

Parágrafo único. O título de domínio e a concessão de uso serão conferidos ao homem ou à mulher, ou a ambos, independentemente do estado civil, nos termos e condições previstos em lei. *(grifos do autor)*

Verificou-se, conforme a Constituição Federal, que as terras deverão ter finalidade e política de Reforma Agrária (Artigos 184, 188, 189 CF), não de fins relacionados com a política econômica empresarial de empreendimentos privados, com interesses particulares para construções de condomínios, resorts ou qualquer que seja o investimento voltado para interesses particulares. No entanto, o presidente¹¹ de uma das cooperativas, denuncia que alguns agricultores têm vendido suas parcelas de terras para esses tipos de empreendimentos por R\$ 400.000,00 (quatrocentos mil reais), o que é um agravante, no que se refere às questões de Reforma Agrária.

Observa-se claramente que a função primordial da terra desapropriada é a da política de Reforma Agrária, no entanto, finalidades outras têm-se manifestado na direção dessas terras (de Tambaba e Nova Vida) com objetivos privados, tentando tornar inócua a Lei estabelecida de Reforma Agrária.

O homem da terra, o assentado que vive em Tambaba e Nova Vida, é primordialmente agricultor; um trabalhador da terra que tem como seu sustento o que é extraído do seu trabalho da mesma. As repartições dessas terras deram-se através da política constitucional de Reforma Agrária. A propriedade em que ele está inserido, faz parte da dinâmica Constitucional, assim como relacionada a Ordem Econômica e Financeira do cidadão brasileiro.

¹¹ Esse informante, presidente de uma das cooperativas e que foi entrevistado durante essa pesquisa, faleceu, vitimado de bala perdida em João Pessoa. Segundo informações oficiais, no entanto, não se tem certeza da realidade do acontecimento, mesmo porque, em entrevista, ele disse não ter medo e que denunciaria até o fim.

O Artigo 170, do Título VII – Da ordem Econômica e Financeira, nos diz o seguinte:

A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social observados os seguintes princípios:

II - propriedade privada;

III - função social da propriedade;

IV - livre concorrência;

VI - defesa do meio ambiente;

VII - redução das desigualdades regionais e sociais;

Parágrafo único. É assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei. (grifos nosso)

Aqui verifica-se que a ordem econômica deve estar fundada na valorização do trabalho humano, assegurando assim, uma existência digna. O trabalho dignifica o cidadão. Sem trabalho o indivíduo não pode sobreviver, não tem perspectivas, não há como se manter; por isso mesmo precisa da terra como propriedade para exercer nela uma função social de trabalho e de circuito do trabalho, que seja: produção e venda, com livre concorrência. Essa ordem econômica assegura ao cidadão uma existência digna, sem fome, sem miséria, mas antes possibilitando ao trabalhador o direito de manter-se, de viver através de seu trabalho.

2 – REVISÃO DA LITERATURA

2.1 – AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O ambiente no mundo contemporâneo cada vez mais sofre pressões a partir das ações humanas que, através de suas atividades econômicas, agredem a natureza através de práticas abusivas como desmatamentos, queimadas, uso de agrotóxicos e outros, que terminam por ameaçar os ecossistemas.

O homem usou a natureza desde sempre, a princípio de forma sutil, mesmo porque a quantidade de seres humanos não era tão elevada, mas com o decorrer dos anos os homens multiplicaram-se e a exploração da natureza tem sido verificada através da reação da própria natureza contra essas explorações, a exemplo das grandes geleiras que estão sendo descongeladas, do *Tsunami*, *El Niño*, *La Niña* e outros eventos de reação da natureza, e isso em nome de um crescimento econômico desenfreado. No entanto, a partir das “últimas décadas verificou-se” que se o homem continuasse a agir dessa maneira, ele mesmo será prejudicado “por essa ação ambiental destrutiva”, como bem afirma Crispim (2008).

Tendo em vista a necessidade de manter-se o equilíbrio ecológico, ecólogos e ambientalistas denunciam as formas de exploração dos recursos naturais, num mundo onde o que mais importa é o lucro sem se importar com os meios utilizados para chegar a este fim, mesmo que se trate de atividades de subsistência.

Grisi (2008, p. 171) nos informa que o meio ambiente foi conceituado em Estocolmo, 1972, num colóquio internacional como:

O conjunto dos seres vivos e das coisas que compõem o espaço próximo ao homem, sobre os quais ele pode agir, mas que, reciprocamente podem agir sobre ele, e assim determinar, total ou parcialmente, sua existência e seus modos de vida.

Meio Ambiente, conforme Abílio (2008, p.326) diz respeito ao “...conjunto de condições, leis, influências e interações de ordens físicas, químicas e biológicas, que permitem, abrigar e reger a vida em todas as formas”. É nesses prismas que está sendo tratado o Ambiente relacionado com a apicultura, tendo em vista que a apicultura é imprescindível para a manutenção da ordem e da vida em todas as suas formas.

Nesse contexto de Meio Ambiente, verificou-se que a apicultura é relevante, pois que, além de ser a maior polinizadora que existe - o que beneficia a agricultura, bem como todo o ecossistema - ela pode ser socialmente comercializada sem que haja degradação ambiental.

As abelhas fornecem ao Meio Ambiente um trabalho que, sem que elas existissem, também, provavelmente, não existiria vida humana na terra.

“A sustentabilidade configura-se como uma nova forma de pensar e de agir das pessoas em sua busca” (SIMÃO et al. p. 37, 2010). Conforme esses autores (p. 39, 2010):

O desenvolvimento sustentável é o meio para a sustentabilidade e, assim, só é possível verificá-lo se as pessoas, as organizações e as instituições estiverem envolvidas por um objetivo que direciona seus comportamentos para a sustentabilidade. Desse modo, ele pode ser entendido como um amadurecimento. Assim como as pessoas se desenvolvem e amadurecem com relação ao conhecimento, as pessoas, as organizações e as instituições também, mas nos esforços para a sustentabilidade. Contudo, é preciso ser sustentável para alcançar a sustentabilidade (...). Devem ser sustentáveis o comportamento das pessoas e das organizações, o ensino, a atividade econômica, a cultura, a política, a democracia, o uso do meio ambiente e do espaço e as diversas outras variáveis, além de todas as suas relações e interações.

Os enfoques sobre a questão do desenvolvimento poderão ser reduzidos em três, segundo Diegues (1996):

- Desenvolvimento como crescimento
- Desenvolvimento como etapas
- Desenvolvimento como processos de mudanças estruturais

“A natureza, em todos esses modelos, era considerada como um elemento imutável, fonte inesgotável de matéria-prima, e não como um sistema vivo com processos e funções próprias.” (DIEGUES, p. 14, 1996).

Na realidade, a característica totalizante em todos esses modelos era a industrialização como motor de desenvolvimento para alcançar os níveis de bem-estar alcançados pelos países desenvolvidos (DIEGUES, 1996). “Os custos ambientais em termos de uso intensivo de recursos naturais, da degradação da natureza, eram considerados normais e necessários no processo de desenvolvimento” (Idem, p. 14, 1996).

Para Sachs (1993):

Desenvolvimento sustentável é um processo que melhora as condições de vida das comunidades humanas e, ao mesmo tempo, respeita os limites e a capacidade de cargas dos ecossistemas, que são comunidades sustentáveis de plantas, de animais e de micro-organismos¹².

“O conceito de desenvolvimento é amplamente utilizado em diversos meios (políticas públicas, academia, mídia, projetos, entidades sociais, etc.)” (KRONEMBERGER, p. 17, 2011), e com o passar do tempo foram adjetivadas outras palavras para a contextualização querendo melhor qualificá-lo, “...como “social”, “humano”, “econômico”, “sustentado”, “sustentável”, “local”, entre outros.¹³”

“Após 1950, o termo “desenvolvimento” esteve associado a diferentes concepções, como a de crescimento econômico, ecodesenvolvimento, desenvolvimento sustentável, governança global, etc. (...)”¹⁴.

A partir da década de 1960, intelectuais de várias correntes teóricas começaram a observar as limitações ecológicas e sociais das chamadas da afluência. Diegues nos afirma que (p. 16, 1996):

Bookchin, em 1964, já analisava a degradação ambiental como sendo intimamente ligada ao crescimento do capitalismo, e não a fatores naturais. A partir dessa época, em vários círculos acadêmicos aumenta a preocupação com as relações homem-natureza nas sociedades chamadas “modernas”.

No século XIX, muitos ativistas da natureza já se preocupavam com a preservação da natureza e preleções sobre o desenvolvimento sustentável já surgiram desde essa época (KRONEMBERGER, 2011).

Segundo Kronemberger (p. 19, 2011):

No século XX, as lutas ecológicas intensificaram-se, tendo sido criado nos anos de 1940 a União Mundial pela Conservação da Natureza (International Union for Conservation of Nature – IUCN), que, mantendo a mesma sigla, denomina-se hoje The World Conservation Union. Contudo, até o fim da década de 1960, prevaleceu o modelo de economia de fronteira, fortemente antropocêntrico, baseado na ideia de que os recursos naturais eram infinitos e deveriam ser explorados de forma ilimitada, em benefício da sociedade, para se alcançar progresso. As questões ambientais eram abordadas de forma esporádica e marginalmente na maioria dos países, sem que fossem relacionadas à economia (...) Até a Segunda Guerra Mundial, por exemplo, não se ouvia falar em “desenvolvimento”, mas em “progresso material”.

¹² Citado em Políticas Públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável (2010, p. 41).

¹³ Idem, p. 17, 2011.

¹⁴ Ibidem, p. 17, 2011.

O modelo convencional vigente começou a perder força em fins da década de 1960, quando as preocupações ambientais cresceram, devido à intensificação e globalização da poluição, assinalando o surgimento do paradigma da proteção ambiental (...). Um marco dessa época foi a publicação, em 1962 do livro *Primavera silenciosa*, da bióloga Rachel Carson, que denunciou a destruição provocada pelo uso de agrotóxicos, despertando a atenção da opinião pública (...).

Para este trabalho adotamos o conceito de Sachs (1993), em que se verifica ser o desenvolvimento sustentável esse processo que visa melhorar as condições de vida das comunidades humanas, respeitando os limites e suas capacidades de carga dos ecossistemas. Tendo isso em relevância, buscamos apresentar a apicultura como uma possibilidade de desenvolvimento sustentável local, visando o arcabouço dessa teorização, tendo em vista a manutenção e equilíbrio do ecossistema, e sendo *actante* no processo de preservação e multiplicação do meio ambiente através de suas ações, sejam essas pela polinização e através da própria produção agregada aos seus valores.

É evidente que não podemos deixar de lado certos índices valoráveis para o desenvolvimento sustentável, como figurado no quadro abaixo e que é de suma relevância para os dias hodiernos e para as gerações futuras.

Todos os Índices são de suma relevância no que diz respeito ao Desenvolvimento Sustentável, sejam o: IDH – Índice de Desenvolvimento Humano; IES – Índice de Exclusão Social; HPI – Happy Planet Index (Índice do Planeta Feliz); ICV – Índice de Condição de Vida; IQMA – Índice de Qualidade do Meio Ambiente.

Esses Índices tratam das questões pertinentes ao Desenvolvimento Sustentável ou Sociedades sustentáveis e que nortearão cada tipo de Desenvolvimento, levando em consideração o homem/natureza, tentando simplificar ao máximo a questão da conservação da vida, da preservação do planeta, da qualidade de vida e do meio ambiente, deixando ou tentando deixar às margens a questão econômica, ou seja, não dando total prioridade à questão econômica apenas.

Figura 08: Índices para o Desenvolvimento Sustentável¹⁵

Fonte: Autor

O desenvolvimento sustentável que este trabalho propõe apresentar diz respeito ao desenvolvimento territorial local, verificando na atividade apícola a importância desse exercício nos assentamentos Tambaba e Nova Vida visando o desenvolvimento sustentável dos territórios (ABRAMOVAY, 2003) e a conservação do ecossistema, da biodiversidade e do equilíbrio ecológico.

Assim temos que, esta proposição visa um desenvolvimento que atenda a comunidade como produto de desenvolvimento econômico, territorial, social e, acima de tudo, possibilidades de sustentação do homem da terra no seu território a partir de práticas que o mantenham na sua localidade sem pretensões de ir aos grandes centros, abandonando sua localidade.

Além dos Índices que postamos acima, também utilizamos outros Indicadores, esses elaborados a partir de pesquisas de Gonçalves (2009), e tem como finalidade avaliar as questões econômicas, atividades educacionais, estilo de liderança, a organização social entre outros.

¹⁵ Adaptado do Livro: **Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável.**

2.2 – Apicultura

A apicultura, como supra mencionado, é um conhecimento da zootecnia - também utilizado pela agricultura e biologia - sendo a ciência da criação da abelha com ferrão e sua produção.

As abelhas existem a pelo menos quarenta e dois milhões de anos e a apicultura remonta a 2.400 anos a.C. Estudos arqueológicos apresentam que os egípcios colocavam as abelhas em potes de barro, e que eles são considerados os primeiros a cultivarem as abelhas, no entanto, a palavra *colmeia* vem do grego, pois eles usavam um recipiente com um formato de sino, feito com palha traçada chamada de *colmo* (PEREIRA *et al*, 2003). Escavações arqueológicas em Israel descobriram evidências de apicultura há 3.000 a.C¹⁶.

Em algumas regiões do Velho Continente (Europa), na Idade Média, o governo proibia a derrubada das árvores, pois elas poderiam abrigar um enxame de abelhas, inclusive os enxames eram registrados em cartórios e eram até deixados como herança, e o roubo de abelhas era um crime imperdoável, de maneira que a punição poderia ser até mesmo a morte. Nesse período começaram-se estudos para que houvesse cultivo das abelhas sem matá-las durante a coleta do mel; assim, começaram a utilizar recipientes horizontais e com comprimento além do braço do produtor como uma das primeiras tentativas para proteção das abelhas. E para a coleta do mel, jogavam fumaça na entrada da caixa, dessa forma as abelhas iam todas para o fundo da colmeia, inclusive a rainha, e dessa maneira eles retiravam apenas os favos de mel que estavam na frente, e o restante era deixado como reserva para as abelhas (PEREIRA *et al*, 2003).

Na sequência dos tempos, começaram a trabalhar com recipientes sobrepostos, onde o apicultor utilizava a parte superior, deixando reserva para as abelhas na caixa inferior, mas não tinha acesso, dessa forma, à área inferior sem destruí-las, isso impossibilitava um manejo mais racionalizado desses enxames. Já no início da segunda metade do século XIX, Lorenzo Lorraine Langstroth observou que as abelhas depositavam própolis em qualquer espaço inferior a 4,7 mm e a construção dos favos aconteciam em espaços superiores a 9,5 mm. Essa medida foi

¹⁶ (Portal Educação. EAD. **Curso de Apicultura**, Módulo I, p, 26, 2013).

chamada pelo observador de *espaço abelha* - que é a medida entre os dois espaços - e é o menor espaço livre existente no interior da colmeia; por esse espaço podem passar até duas abelhas num só momento. Foi uma descoberta simples, mas uma das chaves para o desenvolvimento racional da apicultura. Langstroth criou então as colmeias de quadros moveis, permitindo assim a criação racional de abelhas, avançando do ponto de vista tecnológico da atividade como a conhecemos até hoje (PEREIRA *et al*, 2003).

As características mais salientes verificadas nas abelhas do tipo *Apis Mellifera*, independente de sua localização, é que elas possuem ferrão, assim sendo, produzem a apitoxina, que é outro produto da apicultura.

As abelhas *Apis* têm como regra a polinização nas primeiras horas da manhã. Em uma colmeia deste tipo de abelhas é possível encontrar cerca de 30 a 80 mil abelhas. Assim sendo, a produção de mel e de própolis é muito mais elevada do que as abelhas sem ferrão.

Figura 09: Ciclo Evolutivo das Abelhas

TEMPO	OPERÁRIA	RAINHA	ZANGÃO
1º ao 3º dia	Ovo	Ovo	Óvulo
3º	Eclosão do ovo	Eclosão do ovo	Eclosão do ovo
3º ao 8º dia	Larva	Larva	Larva
8º	Larva	Célula operculada	Larva
8º ao 9º dia	A célula é operculada; a larva tece o casulo	A larva tece o casulo	A célula é operculada: a larva tece o casulo
10º ao 10º 1/2 dia	Pré-pupa	Pré-pupa	Tece o casulo
11º dia	Pré-pupa	Pupa	Pré-pupa
12º dia	Pupa	Pupa	Pré-pupa
16º dia	Pupa	Inseto Adulto	Pupa
21º dia	Inseto Adulto	-	-
24º dia	-	-	Inseto Adulto
1º ao 3º dia	Incubação e limpeza	Rainha Jovem	Vive só para colméia
4º dia	Começa a alimentar as larvas	Rainha Jovem	Vôos para fora
5º dia	Alimenta as larvas	Vôo nupcial	Procura rainha para fecundar
5º ao 6º dia	Alimenta as larvas jovens, produz geléia real faz os primeiros vôos para fora	A rainha é alimentada	Procura rainha para fecundar
8º ao 12º dia	Produce geléia real, produz cera, faz os 1ºs vôos de reconhecimento	A rainha começa engordar	Se acasalar, morre
13º ao 19º dia	Trabalhos de campeira	Inicia a postura	Se acasalar, morre
21º ao 30º dia	Campeira	Põe ovos	Se acasalar, morre
31º dia	Campeira	Põe ovos	Morre
31º ao 45º dia	Coleta pólen e néctar	Põe ovos	-
55º dia	Morre	Põe ovos	-
720º - 1450z	-	Pode voar com todas as abelhas mais velhas, no processo de enxameação. Morre	-

Fonte: SEBRAE, 2005.

Pode-se verificar, a partir desse Ciclo Evolutivo das Abelhas, que há elementos de seres *Actantes* que nascem, reproduzem, e morrem, mas que outros *Actantes* continuam suas ações em relação a atividade apícola. Verifica-se também o processo de produção do mel, da geléia, da coleta do pólen e néctar, assim como toda uma *rede* de ações da produção das abelhas do gênero *Apis*.

Assim verificou-se que, na área de localização da pesquisa (Tambaba e Nova Vida), encontramos a *Apis Mellifera*, que são as abelhas com ferrão.

As abelhas com ferrão são de origem europeia e africana, que no Brasil, deram origem à abelha africanizada.

Seu habitat é bastante diversificado e inclui: savanas, florestas tropicais, desertos, regiões litorâneas e regiões montanhosas. Devido a essa variedade de clima e vegetação, as abelhas também se diversificaram, dando origem a diversas subespécies com diferentes características e adaptadas às diversas condições ambientais.

As abelhas *melíferas* podem produzir ingredientes importantes, em quantidade importante para garantir a continuidade da própria espécie. Elas praticam a polinização cruzada, contribuindo, juntamente com as ASF e as abelhas solitárias, para a perpetuação das espécies vegetais.

(...) as abelhas com ferrão nos proporcionam benefícios diretos e indiretos. Os diretos são: mel, cera, pólen, própolis, geleia real e apitoxina. Os indiretos, entre outros, são os vegetais para a alimentação humana e de animais, o melhoramento genérico dos vegetais e o reflorestamento¹⁷.

No entanto, vale salientar que as abelhas com ferrão foram trazidas ao Brasil por padres jesuítas que vieram da Europa catequizar os índios (Curso de Apicultura, 2013).

As abelhas com ferrão, *Apis Melífera*, são abelhas agressivas, diferente das *Meliponas*, lembrando que há vários tipos de *Apis Mellifera*, como sendo: *Apis Mellifera*, *Mellifera* (Norte da Europa e Centro-Oeste da Rússia, estendendo-se até a península ibérica); *Apis Melligera Ligustica* (Abelha italiana, da Itália); *Apis Mellifera Caucásica* (Vale do Cáucaso, Rússia); *Apis Mellifera Carnica* (Sudeste dos Alpes da Áustria, Nordeste da Iugoslávia e Vale do Danúbio); *Apis Mellifera Scutellata* (Leste da África, são mais produtivas e muito mais agressivas).

A Abelha Africanizada (abelhado Brasil), é um híbrido das abelhas europeias (*Apis Mellifera Mellifera*, *Apis Mellifera Ligustica*, *Apis Mellifera Caucasica* e *Apis Mellifera Carnica*) com a abelha africana (*Apis Mellifera Scutellata*). Além dessas temos outras *Apis Mellifera* que estão no quadro abaixo:

¹⁷ Ibidem, p.p, 12-13, 2013).

Figura 10: Raças de abelhas *Apis Mellifera* e sua distribuição.

Raça	Distribuição
<i>Apis mellifera Adami</i>	Creta
<i>Apis mellifera andansonii</i>	Costa Oeste da África
<i>Apis mellifera anatolica</i>	Turquia até Oeste do Irã
<i>Apis mellifera armenica</i>	Armênia
<i>Apis mellifera capensis</i>	Sul da África do Sul
<i>Apis mellifera cecropia</i>	Sul da Grécia
<i>Apis mellifera racypria</i>	Mediterrâneo central e Sudoeste da Europa
<i>Apis mellifera intermissa</i>	Líbia até Marrocos
<i>Apis mellifera jemenetica</i>	Somália, Uganda, Sudão
<i>Apis mellifera lamarckii</i>	Egito, Sudão e Vale do Nilo
<i>Apis mellifera litorea</i>	Costa Leste da África
<i>Apis mellifera macedônica</i>	Norte da Grécia
<i>Apis mellifera major</i>	Marrocos
<i>Apis mellifera meda</i>	Turquia até Oeste do Irã
<i>Apis mellifera nubica</i>	África
<i>Apis mellifera remipes</i>	Região caucasiana
<i>Apis mellifera sahariensis</i>	Argélia
<i>Apis mellifera siciliana</i>	Sicília – Itália
<i>Apis mellifera syriaca</i>	Palestina e Síria
<i>Apis mellifera unicolor</i>	Madagascar
<i>Apis mellifera yementica</i>	Yemen e Oman
<i>Apis mellifera litorea</i>	Costa Leste da África
<i>Apis mellifera monticola</i>	Tanzânia, em altitude entre 1500 e 3100 m

Fonte: Embrapa

E segundo a SEBRAE (s/d):

A atividade apícola teve início no país em 1839, quando o padre Antônio Carneiro trouxe algumas colônias de abelhas da espécie *Apis Mellifera* da região do Porto, em Portugal, para o Rio de Janeiro. Outras raças da mesma espécie foram introduzidas posteriormente, principalmente nas regiões Sul e Sudeste, por imigrantes europeus.

Com a introdução da abelha africana (*Apis Mellifera Scutellata*) em 1956, a apicultura brasileira tomou um novo rumo, de forma acidental: essas abelhas escaparam do apiário experimental e passaram a se acasalar com as abelhas de raça europeia, formando um híbrido natural chamado de abelha africanizada.

A agressividade dessas abelhas causou, inicialmente, um grande problema no manejo dos apiários e muitos apicultores abandonaram a atividade. Somente após o desenvolvimento de técnicas adequadas, nos anos 70, a apicultura passou a crescer e se expandiu para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Desta forma, a história da apicultura brasileira pode ser resumida em três etapas:

Primeira etapa ou período de implantação da apicultura no país – entre 1839 a 1955.

Segunda etapa ou período de africanização dos apiários e das colônias na natureza – iniciou-se intensamente a partir dos primeiros enxames africanos, importados em 1956, continuando ao longo dos anos, com menos intensidade.

Terceira etapa ou período de recuperação e expansão da apicultura brasileira – muito marcante, teve início em 1970, quando ocorreu o Primeiro Congresso Brasileiro de Apicultura.

2.3 – Fundo Rotativo Solidário

O Fundo Rotativo Solidário, segundo Guedes (2013):

É como uma poupança comunitária gerida coletivamente para fortalecer as iniciativas urbanas e rurais. Essa poupança é formada por meio da doação voluntária de recursos por cada membro participante do fundo, ou ainda, pode ser constituída a partir de ações e recursos externos, destinada à comunidade.

O FRS permite a várias cooperativas a possibilidade de pegar um empréstimo e não pagar juros. Com recursos da própria comunidade, o Fundo incentiva o desenvolvimento econômico de mais dez mil famílias brasileiras em situação de pobreza.

É chamado de Fundo porque é um tipo de depósito de recursos financeiros associado ao trabalho (nesse caso em que se pesquisou), ao apicultor, mel e outros. Rotativo porque circulam esses recursos entre os que fazem parte dessa *poupança*. E é chamado de Solidário porque, enquanto promove recursos para quem está necessitando, leva em conta o outro que também necessita.

Em relação à Política Solidária do Fundo Rotativo Solidário (FRS) é preciso também que entenda-se que os FRSs podem ser caracterizados como uma política de finanças solidárias destinada aos pequenos agricultores que vivem com as suas famílias no semiárido nordestino e na região litorânea, geralmente beneficiários do Programa Bolsa Família (PBF) e do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

A Política Pública, segundo Mendes (*et al*, pp. 4,5, 2010):

(...) são produtos de um processo de pressões políticas exercidas por grupos da sociedade civil, bem organizados e influentes politicamente, e das predisposições políticas do governo em se sensibilizar acerca dessas pressões. Esses grupos são detentores de agendas bem desenvolvidas e de redes de comunicação estabelecidas que permitem influenciar os tomadores de decisões dos Poderes Executivos a alocarem recursos e executarem políticas públicas de governo nos três níveis de poder: o federal, o estadual e o municipal.

E ainda afirma que “...as políticas públicas se materializam por intermédio da ação concreta de sujeitos sociais e de atividades institucionais que as realizam em

cada contexto e condicionam seus resultados”. O Fundo Rotativo Solidário é parte dessas políticas públicas, pois há toda uma rede de *actantes* que a fizeram surgir.

O FRS é chamado de *fundo perdido*, porque não há a necessidade de pagar ao Banco, mas que deve ser gerido entre os apicultores para fazer gerar renda-economia.

É preciso que se acrescente que o Fundo Solidário tem como pano de fundo a Economia Solidária, mais precisamente as cooperativas surgidas ainda em meados da primeira década do século XIX com Robert Owen, que segundo Singer (2010, pp 25,26):

Em 1817, Owen apresentou um plano ao governo britânico para que os fundos de sustento dos pobres, cujo número estava se multiplicando, em vez de serem meramente distribuídos, fossem invertidos na compra de terras e construção de Aldeias Cooperativas, em cada uma das quais viveriam cerca de 1.200 pessoas trabalhando na terra e em indústrias, produzindo assim a sua própria subsistência. Os excedentes de produção poderiam ser trocados entre as Aldeias. Com cálculos cuidadosos de quanto teria de ser investido em cada Aldeia, Owen tentava mostrar que haveria imensa economia de recursos, pois os pobres seriam reinseridos à produção em vez de permanecerem desocupados. Em pouco tempo, a desnecessidade de continuar subsidiando os ex-pobres permitiria devolver aos cofres públicos os fundos desembolsados.

Segundo Singer (2010) Robert Owen foi para os Estados Unidos, mas deixou na Europa discípulos e estes implantaram sua prática criando sociedades cooperativas por toda parte. George Muidi criou a primeira cooperativa owenista reunindo *um grupo de jornalistas e gráficos em Londres*, propondo que juntos a comunidade vivesse dos ganhos de suas atividades profissionais, e em 1821 e 1822 publicaram o primeiro jornal cooperativo, *The Economist* (2010, p.27). Outros continuaram colocando as práticas owenistas de cooperação em ação, como Abram Combe (que criou a Comunidade Orbist em 1826, investindo tudo o que possuía e ela progrediu, e investiram em educação e na prática de repartição dos ganhos baseada na igualdade do pagamento por hora de trabalho para qualquer pessoa), William 36, King (conhecido como médico dos pobres, fundou a Associação Cooperativa de Troca de Brighton - seus sócios eram predominantemente operários. A associação arrendou terras e empregou membros no cultivo de legumes para serem vendidos no armazém), entre outros. A Economia Solidária tem várias modalidades como as cooperativas de consumo, as cooperativas de crédito, as

cooperativas de compras e vendas, as cooperativas de produção e os clubes de troca, que são especificidades da economia solidária. Entendemos que a Economia Solidária procura a valorização do ser humano e não o lucro e sua *finalidade é a reprodução ampliada da vida*.

Segundo Ferreira (2010, pp. 122,123):

A economia solidária reviveu no Brasil. Ela assumiu em geral a forma de cooperativa ou associação produtiva, sob diferentes modalidades mas sempre autogestionárias (...). Ainda nos 1980, a Cáritas, entidade ligada à Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), financiou milhares de pequenos projetos denominados PACs, Projetos Alternativos Comunitários. (...) Uma boa parte dos PACs acabou se transformando em unidades de economia solidária. (...) Há PACs em assentamentos de reforma agrária liderados pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), confluindo-se com o cooperativismo agrícola criado pelos trabalhadores sem-terra. Outra modalidade foi a tomada de empresas falidas ou em via de falir pelos seus trabalhadores, que as ressuscitam como cooperativas autogestionárias. (...) Um outro componente da economia solidária no Brasil é formado pelas cooperativas e grupos de produção associada, incubadas por entidades universitárias, que se denominam Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Polulares. (...) Elas atendem grupos comunitários que desejam trabalhar e produzir em conjunto, dando-lhes formação em cooperativismo e economia solidária e apoio técnico, logístico e jurídico para que possam viabilizar seus empreendimentos autogestionários.

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD - passa a reconhecer, em 1990, a relevância da economia popular como componente significativo para “luta contra a pobreza na América Latina e no Caribe”, e Lechat nos informa que (2004, p. 83):

Em 1993, ele assinou um convênio com o Banco do Nordeste para a execução do projeto BNB-PNUD que tinha por objetivo a execução do *Programa de Capacitação em Apoio a Implementação de Projetos Associativistas de Produtores Rurais do Nordeste*. Segundo Silveira (2000) a equipe responsável pelo programa tinha adquirido certa experiência por ocasião do projeto INCRA-PNUD que, a partir de 1987, capacitou produtores rurais da reforma agrária. O projeto desenvolvido entre 93 e 95 visava a viabilização de associações e cooperativas através da gestão autônoma dos produtores.

A proposta de desenvolver uma economia de solidariedade fora feita por João Paulo II, o Papa, quando esteve em 1987 no Chile, “apresentando-a como grande esperança para a América Latina”, e a CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe), propõe “uma política explícita e descentralizada de

fomenta das formas associativas de produção”, que beneficiaria aqueles que estivessem necessitados de trabalho (LECHAT, 2004).

No Brasil, em 1993, o PT envia ao então presidente da República Itamar Franco propostas que levava em conta o combate à miséria no país através de um documento intitulado “Política Nacional de Segurança Alimentar”, o qual fora aceito pelo governo e então criaram, ainda em 1993, a Ação da Cidadania Contra a Miséria e pela Vida (ACCMV); esta Ação “tinha por base o valor social da solidariedade, noção chave que podia agrupar ideologias tão diversas como o humanismo cristão, o ideal iluminista da fraternidade e até a ética marxista” (LECHAT, 2004, p. 85).

Em 1996, na campanha para prefeitura de São Paulo, Paul Singer elabora um plano de combate ao desemprego, o qual Mercadante chamará de economia solidária. Essa proposta fora endereçada para a candidata Luiza Erundina, no entanto, lembrando que as atividades da economia popular antecederam sua organização por ONGs ou por ações do governo (LECHAT, 2004).

A prática da Economia Solidária tem uma vertente com os Fundos Rotativos Solidários, e conforme Gonçalves (2010, pp. 229, 230):

A experiência piloto com a política dos FRS foi desenvolvida na comunidade de Caiçara, no município de Soledade, no ano de 1993 – ano de seca na região, onde os Fundos foram aplicados na construção de cisternas. As primeiras cisternas foram construídas pelo PATAC e em sistema de mutirão tomando por base as cisternas de placa projetadas na Bahia. Duque e Oliveira (2007) pesquisadoras experientes dos FRS na Paraíba nos contam em riqueza de detalhes como funciona a gestão dos Fundos nas comunidades a partir da lógica da reciprocidade e de sua respectiva organização social, baseada no “conselho” formado pelos chefes de família e na unidade básica que é a família do pequeno agricultor composta por pessoas ligadas por laços de sangue, afinidade e compadrio.

Na Paraíba verificamos a economia solidária ou economia popular a partir de processos elaborados desde “sempre”, e entre essas práticas de economia solidária, de solidariedade, de reciprocidade, redistribuição, de *Dádiva* (MAUSS, 1974), temos os Fundos circulando entre as comunidades, e segundo Gonçalves & Santos (2010, p. 6):

No Estado da Paraíba a ideia de Fundos que circulam na comunidade é antiga; data de 30 anos quando pequenos agricultores apoiados pelas Comunidades Eclesiais de Base (CEB's) se associavam para disponibilizar e gerir recursos financeiros visando atender as necessidades imediatas da comunidade que ressarciam tais recursos trocando produtos entre si (como

porcos, cabras, galinhas e sementes) configurando, desde longa data, a partir das relações de troca, o circuito da dádiva.

Surgem então políticas de governo que re-significam essas práticas, como o FRS – Fundo Rotativo Solidário - que podem ser caracterizados como “políticas de desenvolvimento local destinadas aos pequenos agricultores que vivem com suas famílias no semi-árido e na região litorânea”. Esses fundos, chamados também de fundo perdido porque não é devolvido ao banco (no caso BNB), mas “são direcionados às comunidades que em tese praticam a autogestão dos referidos fundos, formando uma poupança e que decidem (re) investir parte desta em prol da própria comunidade”, assim sendo, esse fundo/poupança pode “ser caracterizado como uma forma de crédito rotativo” (GONÇALVES & SANTOS, 2010, pp. 5,6).

O Fundo Rotativo Solidário surge para beneficiar os agricultores-apicultores e outras atividades do campo, assim como as próprias necessidades humanas de sobrevivência. No município de Massaranduba – PB, Rocha e Costa (2005, p. 13) nos informa que:

A falta de água potável era um problema comum para as mais de 150 famílias da comunidade de Gameleira. A construção de cisternas de placas destinadas à captação de água das chuvas para uso doméstico foi recebida como uma solução imediata, eficiente e ao alcance da iniciativa das famílias. Num primeiro momento, chegaram recursos externos para apoiar a construção de dez cisternas. Mas como atender a todas as famílias com tão pouco recurso? Foi inspirado em outras tantas comunidades organizadas pela ASAPB que o povo de Gameleira criou um primeiro grupo de Fundo Rotativo Solidário, com a participação inicial de 30 das 91 famílias que necessitavam do benefício. Nessa época, decidiram em conjunto que todas as famílias daquele grupo pagariam mensalmente R\$ 20,00 e foi dessa forma que a comunidade conseguia arrecadar o montante mensal de R\$ 600,00– que correspondia, então, ao valor integral de uma cisterna. Passaram também a sortear mensalmente uma nova cisterna entre o grupo. Ao final de 20 meses, com os recursos captados localmente, foram construídas 20 unidades, contemplando todos os participantes desse primeiro grupo. O sucesso da experiência logo mobilizou outras famílias da comunidade e mais dois grupos foram formados a partir do repasse feito pelo FRS inicial. Ou seja, o recurso das dez primeiras foi capaz de gerar dois novos grupos. Mais tarde, Gameleira recebeu para a construção de outras 25 cisternas, apoio financeiro do Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semi-Árido (ou P1MC), da ASA - Brasil, financiado pelo Governo Federal por meio do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS).

Nessa localidade, houve uma compreensão de que os projetos sociais cumprem papel que fortalece as organizações locais, assim como as dinâmicas geradoras de desenvolvimento com sustentabilidade. “As famílias que receberam as

cisternas por meio dos recursos externos não se diferenciaram das demais e continuaram contribuindo para o FRS”, conforme Rocha e Costa notifica (2005, p. 14).

Ainda segundo Rocha e Costa (2005, p. 14):

Em quatro anos, a comunidade que recebeu recursos para 35, chegou a construir mais 67 cisternas com arrecadação local, totalizando 102 unidades. Ou seja, o recurso inicial quase triplicou. Há que se considerar ainda o aumento da oferta de água potável em 1.632 m³. Ao deixar de comprar carro-pipa para fazer o abastecimento local, o povo de Gameleira também deixou de gastar aproximadamente R\$ 14.000,00/ano. Esses recursos, em vez de serem apropriados por empresas urbanas fornecedoras de água, puderam ser mantido sem circulação na comunidade para atendimento de outras necessidades.

O FRS continua estimulando outras iniciativas e processos de solidariedade e reciprocidade. A partir da água, que advieram das cisternas, a comunidade de Gameleira foi despertada para um novo modo de se relacionar com a natureza para melhoria do sistema produtivo. “A diversificação da produção, principalmente ao redor de casa, com plantas frutíferas, medicinais, forrageiras e aprimoramento dos sistemas de pequena criação vem contribuindo para segurança alimentar das famílias” (ROCHA, p. 14, 2005).

O Fundo Rotativo Solidário valorizou essas e outras iniciativas em Gameleira, melhorando a infra-estrutura hídrica para produzir alimentos, assim como construção de casas, igrejas, apoio funeral e outras, ou seja, houve um desenvolvimento sócio, econômico e ambiental; um desenvolvimento com sustentabilidade territorial.

O Fundo Rotativo Solidário é sem dúvidas uma possibilidade de desenvolvimento com sustentabilidade territorial como verificamos em Gameleira e em outras cidades paraibanas, e, principalmente quando é gerenciado através de pessoas descentralizadoras que tem por finalidade o bem-estar social de todos. A percepção dessa atitude para o desenvolvimento do hoje, com vistas no futuro é imprescindível para o gerenciamento assertivo do Fundo.

No Litoral Sul da Paraíba, o Fundo Rotativo Solidário também fomentou a atividade apícola, e verificou-se toda uma dinâmica que explicitou-se diferente de Gameleira, e que está mencionado no capítulo 4 desse trabalho.

2.4– Apicultura e o Meio Ambiente

As abelhas prestam serviço ecológico quando, ao polinizarem as mais diversas flores, contribuem para a produção de melhores frutos e sementes, a base da pirâmide ecológica. Na apicultura, os polinizadores são importantes para várias culturas agrícolas.

Além disso, atualmente, quando se fala de desenvolvimento rural, a apicultura e a meliponicultura são imagens que vem imediatamente à mente, pois a apicultura é uma atividade de desenvolvimento sustentável, as abelhas são indiretamente responsáveis pela produção de alimentos: frutas, legumes e grãos¹⁸.

Assim, temos que a apicultura está presente no desenvolvimento com sustentabilidade, mesmo porque é uma atividade que ajuda o meio ambiente, ajuda o equilíbrio ecológico, e que sem as abelhas, possivelmente estaríamos fadados à extinção da espécie humana e outras.

Segundo informações dos entrevistados, depois que começaram a trabalhar com a atividade apícola, as mangueiras produziram mais; as laranjeiras, acerolas, e a agricultura também foi beneficiada.

Lima (p. 26, 2005) nos informa que:

Da apicultura, pode ser aproveitada a polinização das plantações, assim como a produção de seus subprodutos tais como própolis, pólen, geleia real e apitoxina e o mais conhecido e explorado pelo homem que é o mel, pois além de ser uma rica fonte de alimento, o mel também é muito utilizado na medicina caseira.

A atividade apícola torna-se um exercício necessário, principalmente no que tange aos dias atuais, em que o Meio Ambiente é explorado, denegrado, em nome de um desenvolvimento atrelado a questões econômicas, sem, contudo, terem interesse pela preservação.

A apicultura é um meio socioeconômico de desenvolvimento sustentável porque é uma atividade que se pode chamar de economia verde, tendo em vista a necessidade de manutenção do meio em que estejam estabelecidos os apiários.

Ainda segundo Lima (pp. 26-27, 2005):

(...) grande parte da economia agrícola, em todo o mundo, depende da polinização das flores, sem a qual não haveria a produção de frutos e sementes. A polinização bem conduzida também leva a um aumento no número de grãos, melhora a qualidade dos frutos e diminui os índices de

¹⁸CURSO DE APICULTURA, Módulo I, p. 7, 2013.

malformação, aumenta o teor de óleos e outras substâncias extraídas dos frutos, encurta o ciclo de certas culturas agrícolas e ainda uniformiza o amadurecimento dos frutos diminuindo as perdas na colheita. (...) Este relacionamento benéfico que persiste até hoje, levou uma interação tal que as abelhas dependem das flores com a sua principal fonte de alimentos néctar e pólen e muitas espécies vegetais dependem inteiramente das abelhas como agentes polinizadores.

(...) É sabido que as abelhas contribuem com a maior parcela de polinização das flores, sendo de notar flagrante diminuição de produtos, onde a fecundação das flores é deixada ao acaso dos ventos e das chuvas.

(...) A maioria das plantas que produz flores depende dos animais como aves, morcegos e, principalmente, insetos para sua polinização, sendo as abelhas um dos principais polinizadores. Culturas como laranja, café, pêssego, maçã e abóbora melhoram a produção e a qualidade dos frutos quando as abelhas são utilizadas como polinizadoras.

A atividade apícola é um exercício que compreende questões de normalização ambiental, pois, caso não haja espécies de árvores e plantas, não é possível exercer o trabalho apícola, assim como as questões relacionadas ao clima, mesmo porque, havendo excesso de calor ou de umidade, não é possível desenvolver a atividade.

Segundo Wolf (2008, p. p. 11,12):

Do conhecimento das áreas e da correta decisão quanto a localização das mesmas dependerão os resultados produtivos da criação, a saúde das abelhas e a tranquilidade da vizinhança.

Uma série de fatores devem ser observados neste momento, sendo que a floração, a água, o sol, os ventos predominantes, a qualidade do ambiente (ausência de pesticidas e outros contaminantes), o acesso e a segurança os mais importantes.

O clima é de suma importância no que diz respeito a esse exercício, mesmo porque a florada em que a abelha utiliza para produzir dependerá muito da situação das regiões e as especificidades do clima, do solo e da vegetação. Wolf (2008, p. 17) nos informa que:

A florada de uma localidade está relacionada com o clima e o microclima de cada lugar e com as condições do solo. Nos trópicos, a secreção de néctar é uma característica dos períodos menos quentes do dia, cedo pela manhã e a noitinha.

Assim, as abelhas africanizadas apresentam uma diminuição dos voos de coleta próximo ao horário do meio-dia e apresentam atividade de voo crepuscular. Este procedimento milenar foi aprendido já nas primitivas savanas africanas, onde os ancestrais das abelhas melíferas evoluíram.

Mesmo raças europeias, em condições de floradas com fluxo de néctar contínuo, apresentam este mesmo padrão de comportamento. Quanto à influência da qualidade dos solos, é sabido que solos muito fracos produzem plantas com florações menos intensas e menos persistentes do que aquelas que se desenvolvem sobre solos férteis. Solos rasos e

arenosos retêm menos umidade e, em anos secos, prejudicam mais a vegetação e sua capacidade de floração ou a secreção dos nectários florais. Há uma íntima relação entre a produtividade dos enxames e as condições vegetais da região. Na avaliação do potencial apícola de uma região, deve-se tentar mensurar a quantidade de plantas melíferas existentes, bem como as plantas poliníferas, em especial aquelas que poderão florescer logo no início e no final das safras. As plantas produtoras de pólen darão sua contribuição para o crescimento das famílias logo no início da safra, o que é fundamental para o posterior aproveitamento das flores melíferas, e, depois, dará um novo suporte protéico às famílias na entrada da entressafra.

Verificamos que é imprescindível para o apicultor conhecer os lugares específicos para se colocar apiários, assim como as questões relacionadas ao clima, mesmo porque, não havendo boa localização, assim como dando-se pouca importância a questão climatológica, não se poderá esperar muito da produção apícola, ou mesmo, é seguro afirmar que não haverá produção.

Ainda sobre a localização que se deve utilizar para a instalação dos apiários, temos que:

O lugar escolhido para instalar o apiário deve ser relativamente plano; (...) Escolher, de preferência, locais com diferentes floradas em diferentes períodos do ano e procurar aproveitar as áreas reflorestadas, de fruteiras e plantas silvestres. (...) Escolha local sombreado, com sol da manhã. O sombreamento pode ser natural ou artificial, com água natural a uma distância de 100 a 500 m. Se não houver água natural, fornecer bebedouros numa proporção suficiente para disponibilizar a uma colmeia aproximadamente 20 litros de água por semana. O local escolhido deve ser estudado quanto aos ventos. O excesso de vento dificulta o voo das abelhas, resfria as colmeias e resseca o néctar. Quando o vento for inevitável, usar quebra-ventos.¹⁹

A localização desses assentamentos é de todo propícia à produção apícola, pois que temos um clima tropical atlântico (úmido) com variação de temperatura entre 25 a 31 graus, boa vegetação, água nas proximidades, e, mesmo nos lugares em que os rios são um pouco distantes, alguns apicultores construíram cisternas para que as abelhas não precisem fazer longos voos em busca de água.

Como o clima é tropical úmido temos constantes chuvas, no entanto, essas chuvas não desfavorecem a apicultura, antes mantém verde a vegetação e os períodos de floradas, o que é essencial para a atividade apícola.

¹⁹ Portal Educação. **Curso de Apicultura**. 2013, Módulo II, p.14.

A vegetação litorânea da Paraíba apresenta matas, manguezais e cerrados, que recebem a denominação de "tabuleiro", formado por gramíneas e arbustos tortuosos, predominantemente representados por batiputás e mangabeiras, entre outras espécies. Formadas por floresta Atlântica, as matas registram a presença de árvores altas, sempre verdes, como a peroba e a sucupira. Localizados nos estuários, os manguezais apresentam árvores com raízes de suporte, adaptadas à sobrevivência neste tipo de ambiente natural²⁰.

Como apontamos supra, é relevante ao apicultor conhecer em relação ao clima, pois em se tratando de um clima muito quente e seco poderá perder todo o trabalho apícola.

Segundo Vidal (2013, p.1):

Nos anos em que a precipitação pluviométrica se situa em torno ou acima da média, o Nordeste responde por cerca de 40% da produção brasileira de mel. Porém, a exemplo da maioria das atividades agropecuárias, a apicultura é susceptível a fatores climáticos adversos. Em 2012 o clima no Nordeste foi seco, variando entre os meses de moderado a extremamente seco, a florada foi insuficiente o que provocou elevada queda de produção em todas as áreas produtoras de mel do Nordeste brasileiro. Ocorreu também elevada perda de enxames por abandono da colmeia devido à alta temperatura aliada à falta de sombreamento e manejo alimentar inadequado.

Vidal (2013, p.2) continua explorando a respeito do clima seco do Nordeste e afirma que na Paraíba houve uma perda de 80% dos enxames devido ao efeito da seca.

Nessa localização em que pesquisou-se a apicultura, como o seu clima é tropical litorâneo ou úmido, em que a temperatura varia entre 25 e 31 graus, os apicultores não têm esse problema de perda de enxames, assim sendo é de suma importância investimentos na área apícola nessa localidade.

Tanto o clima de seca, quanto o clima de muita umidade prejudica o processo de exercício apícola, mesmo porque "O excesso de umidade pode causar apodrecimento das instalações do apiário e o emboloramento dos favos" (Mochiutti *et al*, 2010, p. 2).

Como vimos nessas referências à apicultura e o meio ambiente, verifica-se que as abelhas são de todo, um dos mais importantes, ou o mais importante dos

²⁰ Paraíba Total. Geografia.

insetos que produzem a polinização, no entanto, é preciso conhecer o ambiente mais adequado para o exercício apícola. Nos Assentamentos pesquisados, elas estão instaladas em lugares e climas adequados assim como beneficiam a agricultura e de todo o meio nos ecossistemas.

3 – METODOLOGIA

1. *Delimitação da área de estudo:*

Essa pesquisa esteve delimitada aos Assentamentos Tambaba (Conde-PB) e ao Assentamento Nova Vida (Pitimbu-PB), no Litoral Sul da Paraíba, Zona da Mata.

2. *Os procedimentos metodológicos foram:*

- Revisão bibliográfica, mais precisamente relacionada com a apicultura, território e desenvolvimento sustentável;
- Usamos na pesquisa a etnografia, com uma “descrição densa” (GEERTZ, 1989), através de um olhar participante, onde através de um “olhar, ouvir e escrever” (CARDOSO DE OLIVEIRA, 2000) pôde-se perceber o que se supramencionou em relação à ação da apicultura e o desenvolvimento sustentável.

Essa etnografia foi feita *in loco* nos assentamentos, assim como nas feiras livres e nos apiários, verificando todo o processo de produção e escoamento do mel; utilizamos de uma entrevista semi-estruturada, com perguntas quanti-qualitativas para os envolvidos na atividade apícola. Com finalidade de mapear o número de colmeias, de apiários, de cooperados, não cooperados, da produção apícola e estratégias de escoamento da produção apícola.

A definição da amostra foram dois Assentamentos de Reforma Agrária e dentro desses Assentamentos entrevistamos 07 (sete) apicultores cooperados e não cooperados (dos que eram cooperados entrevistamos quatro e os demais não eram da cooperativa), mesmo porque a COOAP (Cooperativa de Apicultores do Estado da Paraíba) está desativada, antes contava com 24 (vinte e quatro) cooperados, distribuídos em cinco Assentamentos. Dos 07 apicultores entrevistados, tivemos seis

de Nova Vida e um de Tambaba, sendo que, quando a Cooperativa de Apicultores estava em funcionamento, no Assentamento Nova Vida haviam 06 (seis) ligados a COOAP e em Tambaba haviam 03 (três), totalizando 09 (nove) apicultores. Para conseguirmos essas entrevistas teve-se que ser feitas quase duas dezenas de viagens, tendo em vista as dificuldades de acesso aos apicultores. Essa pesquisa deu-se início no ano de 2013 até o mês de Março desse ano (2015);

Na atividade da pesquisa precisou-se utilizar de meios de *trocas* para que os apicultores fossem sensíveis às abordagens, como sendo: compra do mel; compra da própolis; identidade do pesquisador (além de pesquisador é também ministro do evangelho pela COMADEP – Convenção de Ministros das Assembleias de Deus no Estado da Paraíba). Como a maioria dos assentados são evangélicos, houve a necessidade dessa identificação, tendo em vista que os apicultores não têm interesse em participar de pesquisas pela Universidade porque anseiam que essas pesquisas tenham um retorno prático para eles.

O retorno prático diz respeito mesmo às questões relacionadas a criação de *redes*, de *pontes*, que liguem os produtores aos empresários das áreas que eles trabalham como sendo, a comercialização do mel, da própolis, da apitoxina e outros elementos da apicultura.

As idas e despesas aos Assentamentos deu-se no mais por conta do próprio pesquisador, tendo em vista que o PROAP só liberou verba para três visitas, as demais visitas deu-se por conta do pesquisador. Teve-se mais de uma dezena de idas aos Assentamentos, algumas dessas quase sem produtividade, porque as informações sobre os apicultores eram que estavam noutras localidades, como nos roçados ou nas feiras livres, ou em reuniões entre outras respostas que obtivemos.

Teve-se que utilizar de uma observação participante, como sendo, a ida aos apiários, a ida à casa do mel (Tambaba), a aproximação das colméias, a verificação do trabalho das abelhas. Nessas, observou-se que alguns apicultores também trabalham com a meliponicultura (as abelhas sem ferrão), no entanto, em separadas umas das outras, mesmo porque, é inviável o trabalho de ambas na mesma localização, tendo em vista as *Apis* serem violentas e comecem as atividades logo cedo da manhã, enquanto as Melíponas são mais lentas na produção. Quando as Melíponas chegassem para fazer o trabalho, as *Apis* já teriam feito a coleta das própolis, do pólen, feito a polinização e outros.

Utilizamos também da Teoria Ator-Rede de Bruno Latour, onde pode-se discernir as redes em que estão ligados os fios das ações através de uma “antropologia simétrica” (LATOURE, 2000), em que não são apenas *os humanos* que praticam as ações, mas os *não-humanos* estão, de uma forma *simétrica*, agindo através da atividade apícola. Sejam estas ações através das *Instituições*, como o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), a Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES), Serviço Pastoral dos Migrantes (SPM), a Cooperativa de Apicultores do Estado da Paraíba (COOAP), a Cooperativa de Agricultores Rurais de Nova Vida (COOPERVIDA), e também as abelhas, as colmeias, as árvores, enfim, o *todo* da teia de ações, todas fazendo parte da mesma rede, conectando o macro ao micro, e o micro ao macro, através de cada *actante*²¹.

As técnicas utilizadas foram:

1. Entrevistas semi-estruturadas (aos apicultores, cooperados ou não) com a finalidade de:
 - a. Coleta de dados quantitativos sobre: a produção do mel e comercialização;
 - b. Renda mensal, semestral ou anual a partir da atividade apícola;
2. Realização de entrevistas qualitativas com a finalidade de:
 - a. Comprovar a hipótese de trabalho; e
 - b. Explorar a problemática da pesquisa.
3. Visita aos apiários com a finalidade de averiguar *in loco* a forma de organização do trabalho apícola.

²¹ Termo utilizado por Latour para diferenciar as ações dos não-humanos nas redes. Os *actantes*, para esse autor, diz respeito a tudo o que sejam agentes, sejam esses objetos não vivos ou os que fazem parte do meio, sejam esses árvores, abelhas, etc., tudo o que tem ou desempenha uma ação para o desenvolver de todo o processo.

4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 A possibilidade da Sustentabilidade a partir da Apicultura e o FRS

A atividade apícola, como vem supramencionada, é de total relevância nesse território, tendo em vista que ela está localizada num espaço geográfico que favorece seu exercício, mesmo porque, é uma Área de Preservação Ambiental, uma Unidade de Conservação, ou seja, uma localidade com várias espécies de árvores, como também é rica em hidrografia, assim como é uma área de economia agrícola.

A luta dos agricultores/apicultores é para que esse espaço geográfico não seja explorado pelo mercado imobiliário/turístico, de maneira que suprima seus recursos naturais e impossibilitem seu sustento.

Os assentados dessas localidades temem por terem suas terras ameaçadas por empresários do ramo hoteleiro, que começam a negociar com outros assentados suas conquistas com muita luta, muito sangue derramado quando para conquistar suas terras para poderem se manter através de seus esforços agrícolas.

Nos assentamentos em que essa pesquisa se desenvolveu, esteve presente a Política Pública do Fundo Rotativo Solidário. Esse FRS foi repassado aos apicultores via convênio Serviço Pastoral dos Migrantes - SPM/BNB com a finalidade de possibilitar o empreendimento de apicultura entre os assentados do Litoral Sul, que já tinham uma noção da atividade e outros que já exerciam a atividade.

O Fundo Rotativo Solidário não é devolvido ao Banco (BNB), no entanto, entre eles havia a decisão de devolver à cooperativa (COOAP) através de 150 Lt (cento e cinquenta) litros de mel, o que, entre eles, equivaleria a R\$1.500,00 (Um mil e quinhentos reais), exatamente o valor que foi recebido do Fundo. Essa devolução para a COOAP deveria ser dividida por dois anos.

No primeiro ano deveriam repassar (devolver) 75 Lt (setenta e cinco) litros de mel, e no segundo ano, mais 75 Lt (setenta e cinco) litros de mel, o que correspondia a 150Lt (cento e cinquenta) litros de mel, o que equivalia em dinheiro ao recebido pelo fundo (cada litro de mel custava R\$ 10,00), no entanto, também poderia ser feito com dinheiro (R\$1.500,00). Serviria, entre outras coisas para financiar as necessidades dos apicultores, como: equipamentos para as atividades apícolas, ou mesmo para roupas, remédios, assistência à saúde e outras necessidades.

Tem-se então que, o Fundo Rotativo Solidário terminaria circulando no circuito capitalista, tendo em vista a comercialização da produção e inserção de renda para os apicultores, promovendo dessa forma um desenvolvimento com sustentabilidade para o local.

Na nossa localização de pesquisa, verificou-se através da pesquisa etnográfica sobre os FRS no Litoral Sul do Estado da Paraíba, mais precisamente nos municípios do Conde e Pitimbu (nos assentamentos Tambaba e Nova Vida) que essa apicultura foi introduzida por meio de uma visão solidária da Igreja Católica, onde o arcebispo da Paraíba na época(década de 1980), Dom José Maria Pires, fez doações de algumas colmeias. Em seguida, receberam apoio financeiro do FRS financiado pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES), vinculada ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), com a articulação da Articulação do Semiárido (SILVA e GONÇALVES, 2011, p. 45).

No Litoral Sul do Estado da Paraíba os FRS financiam a atividade de apicultura apoiada pelo Serviço Pastoral dos Migrantes²² (SPM), responsável pelo projeto, e o Banco do Nordeste do Brasil (BNB), instituição financiadora. O projeto “Voando com as abelhas: fortalecendo a apicultura, preservando o meio ambiente e incentivando a solidariedade camponesa” foi elaborado pelo SPM, que concorreu ao edital público lançado pelo BNB e ganhou a concorrência. Foi liberado um valor de R\$ 99.000,00 (noventa e nove mil reais) oriundo do BNB e mais R\$ 37.560,00 (trinta e sete mil e quinhentos e sessenta reais) do Cáritas e do SPM para financiamento das roupas, equipamentos, colmeias e a construção da casa do mel.

O projeto recebe apoio institucional da SPM (Serviço Pastoral dos Migrantes – vertente católica), Cáritas, COOAP(Cooperativa dos Apicultores da Paraíba), no Conde – PB, REDAP(Rede Abelha Paraíba) e do BNB (convênio 2008/65). O projeto estabelece como finalidade: “Construir um Fundo Rotativo Solidário, através de um processo educativo, buscando a transformação social, o acesso ao microfinanciamento, gerenciamento e valorização da coletividade, ampliando a compreensão das práticas agroecológicas como modelo de uso sustentável dos recursos naturais. Ou seja, eles buscam difundir a preservação socioambiental de

²² Órgão ligado a Igreja Católica

forma sustentável e produzir recursos para apoiar outras famílias que queiram ser inseridas no projeto²³.

4.2 – A Apicultura e a Dádiva (Dar-Receber-Retribuir)

A Dádiva é uma teoria do Marcel Mauus (1974), onde ele apresenta sua pesquisa, feita entre os índios americanos e os trombriandeses, em que há entre esses um tipo de troca como *Dádiva*.

Na pesquisa empírica a respeito da atividade apícola no Litoral Sul da Paraíba, com foco na Política Pública (Social) dos Fundos Rotativos Solidários (FRS), política essa voltada para o incentivo e desenvolvimento territorial dos assentamentos agrícolas rurais que foi arquitetada através do governo federal, juntamente com o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), da Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES), do Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e do Serviço Pastoral dos Migrantes (SPM), bem como a CARITAS, com o intuito da sustentabilidade e desenvolvimento local, pode-se verificar que essa atividade, atrelada ao FRS pode ser um exercício de desenvolvimento territorial, desde que acompanhada por gestão participativa, com o apoio continuado da política pública (social). Essa gestão participativa diz respeito a Cooperativa de Apicultores do Estado da Paraíba (COOAP), bem como a Cooperativa Mista dos Produtores Rurais do Assentamento Nova Vida (COOPERVIDA), com os órgãos estatais que trabalham com políticas de incentivo ao agricultor, como o Projeto COOPERAR, Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Esse Fundo Rotativo Solidário, que é uma política de finanças solidárias, visa estimular os pequenos agricultores e apicultores do Semi-Árido e Litoral Paraibano para o desempenho de suas atividades, possibilitando recursos para a produção apícola, sem a obrigação de devolverem ao banco o recurso, tendo em vista esses fundos tratarem-se de fundos perdidos (não são devolvidos ao banco).

A apicultura passa por um processo de re-significação (SAHLINS, 1990) uma vez que trata-se de uma economia em moldes “tradicionais” já existente na

²³ Etnografia feita entre 2009-2014 com o Grupo de Pesquisas Etnografias do Capitalismo Contemporâneo sediado na UNICAMP.

Paraíba, em que os pequenos agricultores mantinham laços de reciprocidade e redistribuição (POLANYI, 2000), numa prática em que verificamos elementos da *Dádiva*, Dar-Receber-Redistribuir (Mauss), através desse circuito de economia.

Tendo os apicultores utilizado esse FRS em suas atividades apícolas, observa-se a inclusão destes no mercado capitalista a partir do qual, inseridos nesse mercado, obtiveram o incremento da renda familiar, com poder de compra e recursos financeiros para a obtenção de bens e serviços. Na produção desta atividade, observa-se também elementos de solidariedade entre os apicultores, assim como elementos de reciprocidade.

A questão da Sustentabilidade é uma construção a partir da necessidade de sustentação da humanidade. É um processo de averiguação mundial cronometrada, a partir de observações em que se percebeu a limitação dos recursos naturais.

É preciso um Desenvolvimento Sustentável que, como deixa claro a definição já citada da Comissão de Brundtland (1987) “É o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem as suas.” E ao tratar de Socioambiental, principalmente sem o hífen, nos deixando aclarado uma conscientização, uma racionalização de que o social está absolutamente ligado ao ambiental. A sociedade e o ambiente não estão apartados, mas in-separados, de onde temos que essa SUSTENTABILIDADE deve ter uma racionalização de que HOMEM e NATUREZA precisam sobreviver e que um depende da ação do outro.

“Desenvolvimento Sustentável é um processo que melhora as condições de vida das comunidades humanas e, ao mesmo tempo, respeita os limites e as capacidades de cargas dos ecossistemas, que são comunidades sustentáveis de plantas, animais, e micro-organismos.” (SACHS *apud* SILVA E SOUZA, 2010).

Na atividade apícola podemos verificar essa temática de sustentabilidade socioambiental, mesmo porque a ciência apícola é um conhecimento em que há uma associação entre o homem e a natureza e também há a questão da solidariedade entre os produtores, bem como a preocupação com o meio ambiente; podemos até dizer que a apicultura faz parte de uma economia verde.

No exercício da apicultura é necessário a colaboração de outros apicultores para que se possa operar a atividade, pois é uma atividade que a norma é a da cooperação, não há possibilidades de se trabalhar com essa atividade de forma individual, é preciso haver o coletivo, e nas nossas pesquisas no litoral sul

verificamos que os apicultores trabalham em forma de mutirão no processo de produção e há também uma coletividade na cooperativa.

A economia solidária funciona de fato na produção, entre os apicultores, como uma economia que produz um enraizamento social, através de uma simetria e centralidade, com as características de uma economia moral baseada na reciprocidade e redistribuição (POLANYI, 2000), atualizando o espírito do dom na sociedade contemporânea. No entanto, esse modelo, para além do capitalismo, se torna inviável, visto que, para a comercialização, necessita do mercado organizado nos moldes capitalistas para possibilitar a comercialização da produção, finalizando assim o ciclo produtivo.

Puderam-se verificar algumas experiências em economia solidária que combinam simultaneamente práticas recíprocas e estratégias individuais, e que funcionam às margens do capitalismo (ou com o capitalismo) e reproduzem a sua dinâmica. Contudo, não dissipam seu conteúdo utópico – de um vir a ser. No entanto, impactos do FRS na construção de uma sustentabilidade socioambiental já se vislumbraram nessas experiências apícolas.

O Fundo Rotativo Solidário, gerido pelos próprios apicultores é, sem dúvidas, um elemento promissor de acesso a renda; um suplemento rentável para os que estão empenhados na atividade apícola entre si. É uma possibilidade de se inserir no mercado, de modo que se possam satisfazer algumas necessidades, como a possibilidade de adquirir alguns elementos que não se produzem nos assentamentos, como roupas, eletrodomésticos, remédios e outros.

A partir do FRS foi possível a construção da casa do mel, a máquina de sachê, compra de colmeias, construção de cisterna e outros, com a finalidade de produzir o mel, no entanto, como a apicultura é o conhecimento relacionado a criação de abelhas com ferrão e sua produção, os apicultores visam produzir não só o mel, mas também toda a produção apícola, seja o mel, a geleia, o pólen, a própolis, a apitoxina e para isso necessita de maior investimento para a produção generalizada, tudo isso sem o comprometimento do meio, antes com a preocupação voltada para o ambiente, mesmo porque, é necessário um ecossistema (principalmente a flora) equilibrado para que se tenha a atividade apícola.

No entanto, o que se averigua é a falta de continuidade dessas políticas, bem como da continuidade de incentivos que reproduzam as técnicas apícolas para os assentados através de cursos, mesmo porque, sendo uma atividade tradicional

repassada, necessita de investimentos em materiais/tecnologias para a reprodução do saber, e esses materiais vêm a partir dos fundos solidários, e isso já foi feito, mas é preciso que haja a continuidade das políticas e o incentivo estatal. Também a diminuição burocrática do Estado para a comercialização do produto, seja essa diminuição dos impostos e outros que terminam por serem entraves na comercialização da produção apícola.

Verificou-se ainda conflitos de interesses que terminam por paralisar a condução da cooperação da produção e comercialização apícola, o que implica em morosidade nas articulações frente os órgãos estatais, bem como entre as decisões para a melhoria da produção apícola entre os cooperados.

Portanto, a atividade de apicultura, que tem sido financiada pelos fundos rotativos solidários é um exercício de produção para o desenvolvimento sustentável do território, mas necessita de avanços políticos para que se torne um tipo de economia sustentável a partir do cooperativismo através das políticas públicas (sociais).

4.3– Apicultura e o valor agregado

O mel é um dos principais produtos da atividade apícola, atividade esta que é desenvolvida nos assentamentos por agricultores/apicultores. Um litro de mel é vendido a 12 reais, e cada apiário com 30 colmeias tem possibilidades de produzir cerca de 900 litros de mel (num período de um ano), tendo em vista que cada colmeia pode produzir 1 litro de mel. Uma colmeia de *Apis Mellifera* possui cerca de 60 a 80 mil abelhas.

Se contabilizarmos, em caráter de hipótese, que 30 colmeias poderão produzir 900 litros de mel, temos então que 900 vezes R\$ 12,00 (doze reais) equivaleriam a R\$ 10.800,00 (Dez mil e oitocentos reais) numa média anual. Ainda assim, teríamos R\$ 900,00 (novecentos reais) mensais.

Figura 11: Colmeia de Apis



Fonte: SILVA, Etnografia, 2011

Figura 12: Colmeia em Apiário



Fonte: SILVA, Etnografia, 2011.

O apicultor estaria trabalhando com o mel sem destruir o meio e ao mesmo tempo mantendo uma renda extra, para além daquela que ele normalmente consegue com a agricultura.

Figura 13: Casa do Mel em Tambaba²⁴

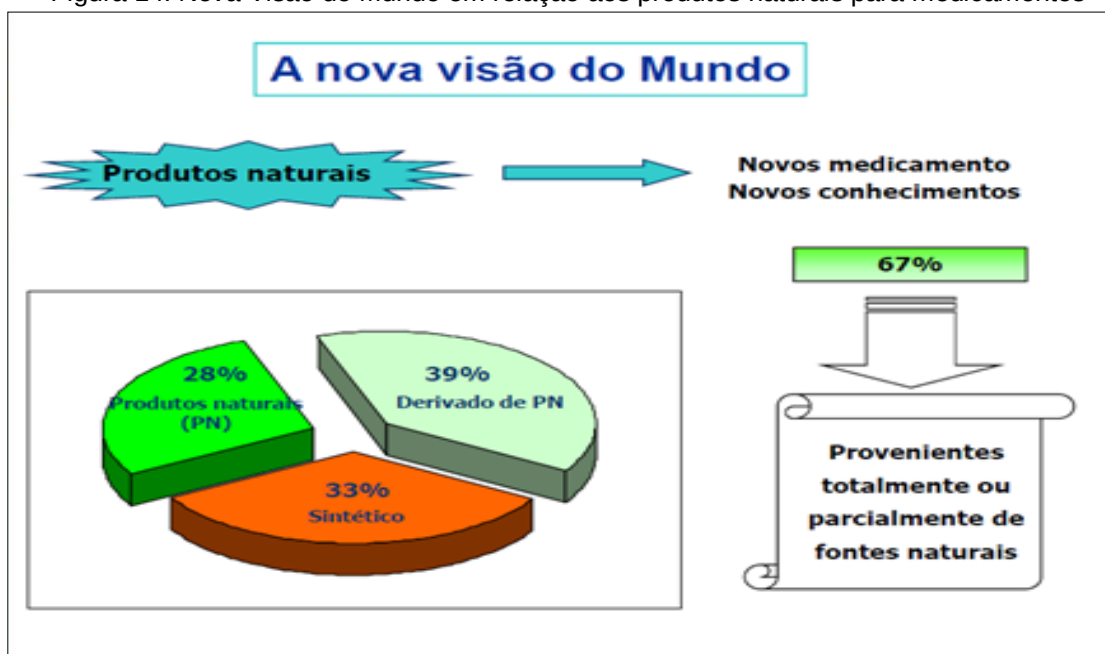
Fonte: SILVA, Etnografia, 2011

²⁴Casa do Mel em Tambaba, da cooperativa COOAP. Aqui é o local de envasamento do mel bem como de outras atividades produzidas pela Apicultura. Existem outras três casas do mel ligadas a COOAP semelhantes a esta e além desta, num total de quatro casas do mel, todas financiadas pelo FRS/BNB.

A própolis, que é um outro produto da apicultura, contém um valor agregado de singular notoriedade - mais precisamente a própolis produzida nos assentamentos delimitados.

Por estar localizado à beira de manguezais e tendo a *Dalbergia Ecastophyllum*, ou Rabo-de-Bugio, como é conhecida na localidade, e que é a matéria prima para as abelhas produzirem a própolis vermelha, poderemos verificar o seu valor agregado.

Figura 14: Nova Visão do Mundo em relação aos produtos naturais para medicamentos



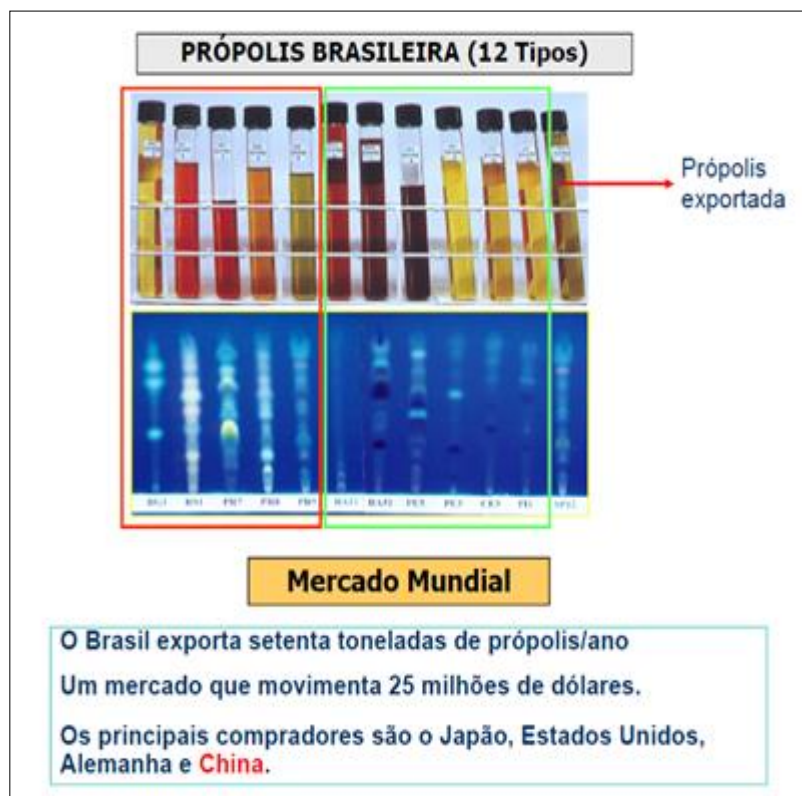
Fonte:ALENCAR, s/d (ESALQ/USP)

A própolis foi utilizada por “civilizações Chinesa, Tibetana, Egípcia e Greco-Romana, utilizada no Egito para embalsamar os mortos, foi utilizada para confecção de violinos de qualidade e em clínicas soviéticas na Segunda Guerra Mundial” (ALENCAR, s/d) e hoje movimenta 25 milhões de dólares no Brasil por ano e esse produto é exportado para o Japão, Estados Unidos, Alemanha e China.

A própolis, que tem seu uso milenar como alimento, agora também através de estudos científicos está sendo utilizada como fonte medicinal, como atividade

antibiótica e antioxidante, atividade anticâncer, e outras substâncias químicas além de flavonóides e fenólicos²⁵ (SILVA, 2011).

Figura 15: Própolis Brasileira



Fonte: ALENCAR (ESALQ/USP, s/d)

Tem-se em especial a própolis vermelha, um produto dez vezes mais valioso do que a própolis comum, que é produzido pelas abelhas através do *Rabo-de-Bugio*, e que nesta esfera litorânea da Paraíba tem-se em abundância, e pesquisadores do Japão vieram ao Brasil, mais precisamente ao Estado das Alagoas, exatamente no litoral de Alagoas, onde se acreditava ter apenas lá, e noutro na costa leste do continente africano, e dado a importância dessa própolis vermelha (SILVA, 2011), estava sendo comercializado a R\$ 500, 00 (quinhentos reais) o quilo desse produto (SEBRAE, 2014), que sendo um antibiótico natural está sendo comercializado no mundo, não apenas como antibiótico, mas também tem ação antimicrobiana, anti-inflamatória, antioxidante, cicatrizante, antitumoral, além de seu uso no combate às cáries (SEBRAE, 2014).

²⁵ Agem contra o câncer e problemas cardíacos (SOARES, 2002).

Figura 16: Própolis vermelha do Brasil



Fonte: ALENCAR (ESALQ/USP, s/d)

Esse tipo de própolis tem alto valor medicinal em atividade antibiótica contra várias bactérias, sendo elas: *Pseudomonas Aeruginosa*²⁶; *Bacillus Cereusii*²⁷; *Bacillus Subtilisiii*²⁸; *Klebsiella SPiv*²⁹; *Staphylococcus Aureus*³⁰(ALENCAR, s/d).

²⁶*Pseudomonas aeruginosa* é uma bactéria Gram-negativa extremamente versátil, que pode ser encontrada em diversos ambientes, principalmente solo e água, ou ainda associada a plantas e animais, onde pode causar infecções oportunistas.

Em seres humanos, *P. aeruginosa* causa infecções em indivíduos imunocomprometidos, como pacientes de AIDS e câncer, vítimas de queimaduras, e portadores de fibrose cística. Neste caso, *P. aeruginosa* coloniza os pulmões, onde produz grande quantidade do exopolissacarídeo alginato e acredita-se que cresça em forma de biofilme. *P. aeruginosa* também é comumente encontrada em infecções hospitalares, sendo capaz de se aderir a diversos materiais, contaminando cateteres, ventiladores, próteses e lentes de contato.

Por causa da alta resistência a antibióticos e do grande arsenal de fatores de virulência desta bactéria, as infecções causadas por ela são de difícil controle. Nossa linha de pesquisa pretende estudar a regulação da expressão de alguns genes de função desconhecida, relevantes para a virulência de *Pseudomonas aeruginosa*.

Dentre estes, destaca-se um conjunto de genes presentes numa ilha de patogenicidade e que codificam para proteínas de sistemas de dois componentes e para uma fímbria. Outro projeto analisa um novo gene envolvido em quorum sensing, que é o sistema pelo qual as bactérias detectam e respondem a mudanças em sua população e que tem papel importante na regulação da expressão de vários fatores de virulência e na formação de biofilmes (BALDINA, Regina Lúcia. Genes envolvidos na Patogenicidade da bactéria: *Pseudomonas aeruginosa*).

²⁷O *Bacillus cereus* é um patógeno amplamente distribuído na natureza, relacionado a intoxicações alimentares e causador da coagulação doce do leite. A intoxicação pode ocorrer após a ingestão de alimentos nos quais a bactéria produziu a toxina. Em laticínios, o *B. cereus* é problemático por sua habilidade de formar esporos resistentes ao calor e sobreviver aos tratamentos térmicos, como a pasteurização e UHT. As espécies de *Bacillus* são frequentemente isoladas de leite pasteurizado e UHT e evidências indicam que os biofilmes, as células ou esporos aderidos, têm aumentada sua

O critério de fazer conhecer as qualidades de bactérias combatidas pela própolis vermelha, coloca-se a descrição de cada uma delas nas notas de rodapé, no intuito, e apenas, para fazer conhecido o poder curativo desse elemento produzido pelas abelhas e que temos em grande abundância no Litoral Sul, tanto no Assentamento Tambaba, quanto no Assentamento Nova Vida, principalmente por se tratar de áreas estabelecidas próximas a manguezais. A preservação dessa área de manguezal é de suma importância para o meio ambiente e seu ecossistema, assim como para a produção da própolis vermelha.

Os apicultores conhecem a respeito dessa planta e a utilização das abelhas em sua produção de própolis, assim sendo, agem na direção da preservação dos manguezais e essas árvores, principalmente no que diz respeito ao ser contra as vendas das parcelas ou hectares de terras de alguns assentados que terminam sendo cooptados por empresários que desejam investir em hotéis e condomínios nessas localidades.

resistência e podem resistir ao processo de sanificação, se tornando focos de disseminação de bactérias no processo. A matriz polimérica do biofilme reage e neutraliza os agentes sanitizantes, expondo as bactérias em seu interior a doses subletais, podendo levar a aquisição de resistência (ROSSI, 2008).

²⁸Os organismos da espécie *Bacillus subtilis* não são patogênicos, são gram-positivos, saprófitos, podem ser encontrados tanto em solo como em água. São bacilos conhecidos como “bacilos da grama” ou “bacilos de feno”, toleram condições ambientais atípicas, por isso estão presentes com frequência nos alimentos estragados, conferindo aquela “aparência liguenta” ao arroz, bolo ou ao pão, por exemplo. Estes organismos se reproduzem geralmente por fissão binária, mas também pode ocorrer a produção de um único endósporo que tem uma melhor resistência aos fatores adversos ambientais, resistindo no meio por mais tempo.

Esse tipo de reprodução é assimétrica. São formadores de colônias, como podemos analisar na foto acima. Por não ser considerado um patógeno humano, o *B. subtilis* é muito utilizado na agricultura e na horticultura, ou como aditivo em detergentes de roupa (ARAÚJO, Marília. *Bacillus subtilis*. Publicado em 22.01.2010).

²⁹ Nome de uma bactéria do tipo gramnegativa causadora de infecções diversas, como pneumonia e infecções do trato urinário, entre outras, menos comum na comunidade e mais comum em ambiente hospitalar.

³⁰ 1. Descrição da doença - intoxicação alimentar estafilocócica e não infecção ou estafiloenterotoxemia é o nome como a doença é conhecida. Geralmente de início abrupto e violento, com náusea, vômitos e cólicas, prostração, pressão baixa e temperatura subnormal. Alterações na frequência cardíaca podem também ser observadas. A recuperação ocorre em torno de dois dias, porém, alguns casos podem levar mais tempo ou exigir hospitalização. A morte é rara; contudo, pode ocorrer em crianças, idosos e indivíduos debilitados.

O diagnóstico é fácil, especialmente quando há um grupo de casos, com predominância de sintomas gastrointestinais superiores e com intervalo curto entre o início dos sintomas e ingestão de um alimento comum.

2. Agente etiológico – *Staphylococcus aureus* é uma bactéria esférica (coccus) que aparece aos pares no exame microscópico, em cadeias curtas ou em cachos similares aos da uva ou em grupos. É um gram positivo, sendo que algumas cepas produzem uma toxina proteica altamente termoestável que causa a doença em humanos. A toxina é produto da multiplicação da bactéria nos alimentos deixados em temperaturas inadequadas (...) [Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo/Centro de Vigilância Epidemiológica].

Alguns apicultores trabalham de forma artesanal com a própolis e vendem, a pedidos particulares, a pessoas que se interessam pelo produto. Conforme pesquisou-se, atravessadores buscam nesses apicultores o produto para revenderem.

Figura 17 – Atividade antibiótica contra várias bactérias



Fonte: ALENCAR, s/d

Aqui temos os vários tipos de bactérias analisadas e a atividade antibiótica demonstrada pelo professor Alencar (s/d). As descrições e explanação a respeito das bactérias preferiram-se colocar em nota de rodapé (vide notas 27 – 31), tendo em vista que nossa proposta é mais precisamente relacionada à política do fundo solidário, à apicultura e a relação destes com o desenvolvimento territorial local. No entanto, achou-se pertinente apresentá-las devido às questões do uso medicinal contra essas bactérias através da própolis vermelha.

Figura 18: Própolis Vermelha produzida de forma doméstica artesanal³¹



Fonte: SILVA, Pesquisa Etnográfica, 2011.

Outra modalidade de produção poderia ser o veneno da abelha (apitoxina), que é comercializado por U\$ 75,00(setenta e cinco dólares) cada grama³² - conforme nos informou um dos apicultores que cursou, pelo SEBRAE, como coletar o veneno de abelhas. Por ser um antibiótico de resultados promissores, está sendo comercializado no mercado mundial nesse valor.

O método de coleta de apitoxina (veneno da abelha) aqui no Brasil foi desenvolvido por José Alexandre Silva de Abreu, diretor presidente da Pharma Néctar, em 1988, numa parceria com a indústria de componentes eletrônicos Ritz do Brasil. Com essa metodologia é possível coletar o veneno de até dez colmeias ao mesmo tempo. O método de coleta do veneno é feito da seguinte forma (PHARMA NÉCTAR):

O coletor vai em duas caixas. Uma contém a parte elétrica e a outra dez placas de vidro. Cada placa é colocada sobre o alvado de uma colmeia, o local onde as abelhas pousam antes de entrar na colônia, e é conectada à parte elétrica do equipamento. Quando as abelhas pousam sobre placa, recebem um choque e reagem tentando ferroar o vidro e depositando assim uma carga de veneno. Liberam também uma secreção, o feromônio, que atrai mais abelhas. O veneno perde seus óleos voláteis e adere à placa, sob

³¹ Própolis vermelha produzida de forma artesanal, vendida a R\$ 10,00 (dez reais), 30 ml.

³² A Pharma Néctar apresenta que a apitoxina já chegou a um valor estimado em cinco vezes mais que o valor do peso do ouro.

a forma de um pó de cor marfim. Desligado o aparelho, esse material é raspado e conservado sob refrigeração para não se deteriorar.

Figura 19: Instrumento de coleta da apitoxina



Fonte: Pharma Néctar

A grande relevância é que nesse método de coleta não há sacrifício (morte) de abelhas, elas recebem uma pequena descarga elétrica (choque) que as deixa irritadas e assim eliminam uma carga de veneno através de uma placa de vidro.

O coletor foi chamado de CVA (Coletor de Veneno de Abelhas), segundo o Pharma Néctar (s/d):

A apitoxina é o veneno das abelhas operárias de *Apis Mellifera* purificado. O veneno é constituído basicamente de proteínas, polipeptídios e constituintes aromáticos, sendo produzido pelas glândulas de veneno nas duas primeiras semanas de vida da operária e armazenada no "saco de veneno" situado na base do ferrão.

Cada operária produz 0,3 mg de veneno, que é uma substância transparente, solúvel em água e composta de proteínas, aminoácidos, lipídios e enzimas.

Embora a ação antirreumática do veneno seja comprovada e o preço no mercado seja muito atrativo, trata-se de um produto de difícil comercialização, pois, ao contrário de outros produtos apícolas, o veneno deve ser comercializado para farmácias de manipulação e indústrias de processamento químico, em razão da sua ação tóxica.

Fig. 20: Abelhas deixando a apitoxina no aparelho coletor



Fonte: Pharma Néctar

O pólen que é produzida pelas abelhas, para a alimentação das abelhas mais novas, possui valores nutricionais e medicinais de grande relevância para o ser humano, tais como energizante, anti-inflamatório, contém aminoácidos, antioxidantes, bom para digestão, contém propriedades antibióticas, entre outros (GAULBERTO, 2013).

Segundo Marchini *et al* (p. 949, 2006):

A importância do pólen para a colônia é inquestionável, pois dele dependem as abelhas para o seu suprimento de proteínas, sais minerais e produtos biológicos especiais utilizados na sua alimentação. Por essa razão, a produção de mel, cera e geléia real de um apiário está diretamente relacionada com a quantidade de pólen necessária para a alimentação das colmeias.

O pólen não só é utilizado pelas abelhas, mas pode ser utilizado para o bem-estar da saúde humana, "...o pólen coletado no alvado das colmeias pode ser utilizado como complemento alimentar na nutrição humana, pois é uma importante fonte de proteínas." (MARCHINI, p. 950, 2006).

Segundo pesquisadora NAOE (2015):

São vários os benefícios já comprovados do consumo do pólen apícola, entre eles, a prevenção de problemas de próstata, a dessensibilização frente a alergias e o efeito bacteriostático e bactericida, ou seja, o efeito de deter a ação das bactérias ou de eliminá-las. No entanto, muitas outras propriedades ainda vêm sendo testadas, como a prevenção do envelhecimento celular, de aterosclerose e de vários tipos de câncer.

Além desses benefícios para a saúde humana, o pólen possui vitaminas A, C e E que beneficiam os seres humanos e ainda outras.

4.4 –Apicultura e Possibilidades de Desenvolvimento Sustentável

A apicultura, como visto, é uma atividade rentável, lucrativa e que não agride o meio ambiente, antes promove o bem-estar ambiental através do equilíbrio e da polinização. O investimento não é barato³³, mas também não é algo impossível de ser cultivado, principalmente na nossa localização onde há disposição de mata, de flora, de água, e que tudo o mais se torna propício para a produção apícola.

Os próprios apicultores, em entrevista a esta pesquisa, demonstraram a satisfação de poderem contar com as abelhas para o bom desenvolvimento de suas colheitas, porque sabem da importância da abelha na polinização.

Veja-se com o olhar não de surrealista, nem tão pouco de romântico em relação a possibilidades de desenvolvimento sustentável do território estudado, mesmo porque, aos que encaram a apicultura como um exercício para a sustentabilidade pode usufruir da reciprocidade de sua produção no que diz respeito à manutenção domiciliar, através da compra de elementos que não produzem na agricultura, como: roupas, remédios, eletrodomésticos e até mesmo veículos (motos).

No Assentamento Tambaba tem-se além da agricultura familiar (alguns desses agricultores cultivam a produção apícola), a apicultura, que é uma atividade que pode ser inserida numa atividade de economia verde, mesmo porque, além de

³³ Os apicultores receberam R\$ 1.500,00 (Um mil e quinhentos reais) do BNB para a atividades apícola.

proporcionar ao trabalhador/apicultor um exercício que o insere no sistema financeiro, através do exercício apícola, com a produção e comercialização, tem-se que essa produção não afeta o meio ambiente, antes tem como objetivo a conservação/manutenção do meio ambiente, mesmo porque as abelhas são as maiores polinizadoras que existem na natureza, e, para se manter a atividade apícola é necessária de todo, uma preservação de árvores que mantenham seu ecossistema de produção.

A Cooperativa de Apicultores da Paraíba - COOAP - é uma cooperativa com sede no Assentamento Tambaba, no Município do Conde – PB, e é composta por 24 integrantes, dos quais tínhamos duas mulheres. No Assentamento Tambaba tem-se 03 (três) participantes da COOAP e em Nova Vida o número de apicultores cooperados é de 06 (seis) participantes, como já dantes mencionados.

O endereço da COOAP é na Zona Rural, Sítio Tambaba, Conde - PB. Essa cooperativa tem também casas do mel no Conde (Assentamento Tambaba, Assentamento Dona Antonia e Assentamento Frei Anastácio), em Rio Tinto (Assentamentos Camparte I e Camparte II). O Assentamento Nova Vida em Pitimbu utilizava-se da casa do mel do Assentamento de Tambaba (SILVA, 2011, nota – pp. 52-53).

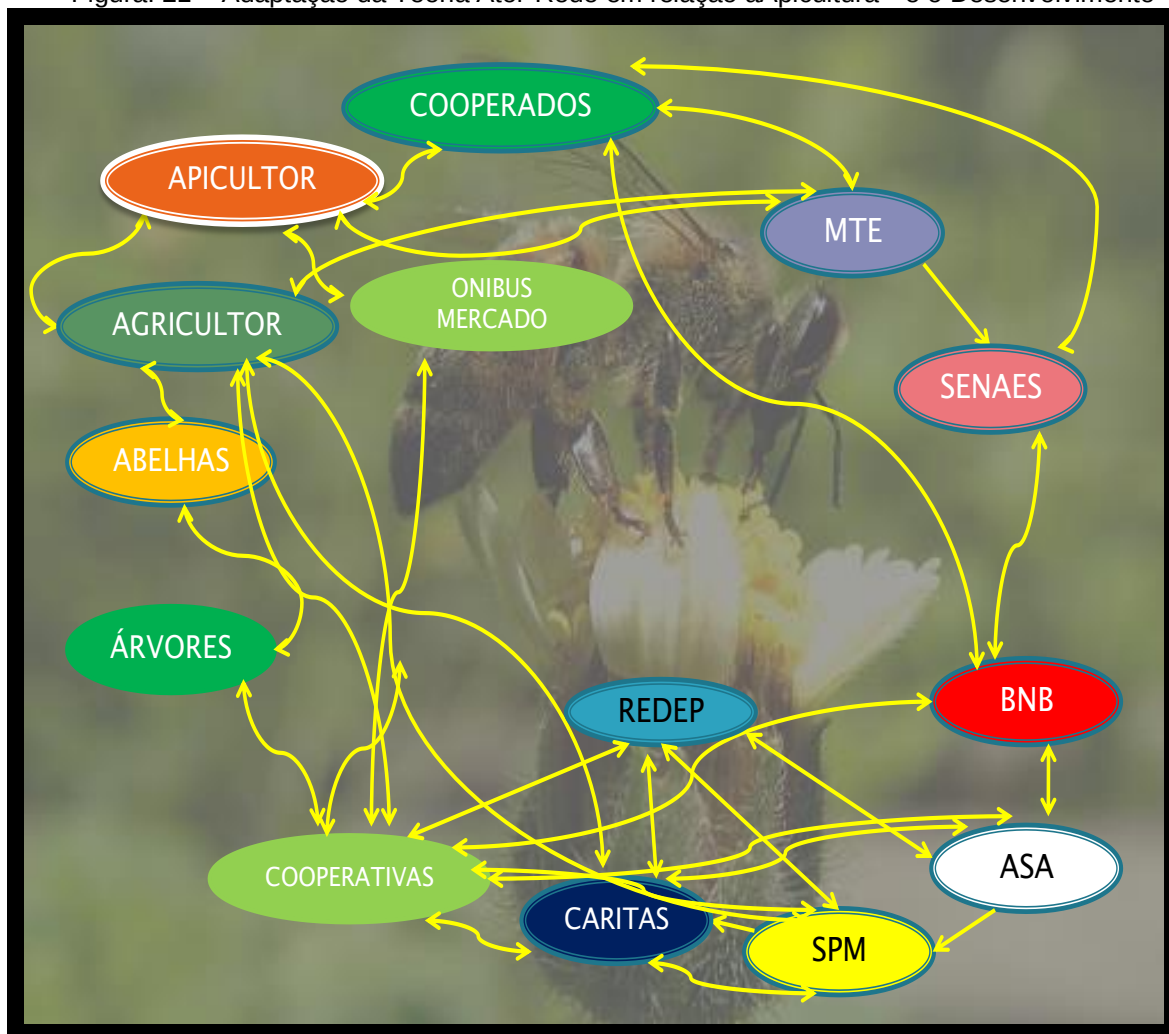
Essa Cooperativa (COOAP) tem CNPJ e é composta por um Presidente, Diretor Administrativo Financeiro, Diretor Comercial, dois Conselheiros, três Titulares do Conselho Fiscal, três Suplentes e seus cooperados.

No entanto, essa cooperativa está desativada desde meados de 2012 devido à falta de organização e articulação dos cooperados, principalmente dos que lideram a cooperativa. O que se percebeu foram questões pertinentes a conflitos internos e liderança autônoma, ou mais precisamente liderança centralizadora, o que dificulta o diálogo e as interações referentes à dinâmica da solidariedade e reciprocidade.

Ainda assim, pode-se perceber a necessidade do outro em cooperação na atividade apícola, mesmo porque é impossível individualizar o exercício, no entanto, trata-se de grupos que mais se simpatizam, ou se harmonizam; não se trata de uma comunidade, nos moldes de uma economia solidária, mas de uma economia mista, entre o capitalismo e a solidariedade.

Há na realidade uma rede de *actantes* em torno da atividade apícola e nota-se a quebra de um dos *elos* para que o processo de entrelaçamento continue e siga no desenvolvimento sustentável local.

Figura: 21 – Adaptação da Teoria Ator-Rede em relação à Apicultura³⁴ e o Desenvolvimento



Fonte: Autor, 2013

Nessa rede de *actantes* podemos perceber as *instituições* que estão na rede, como o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), ligando a Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES), que por sua vez está ligada ao Banco do Nordeste do Brasil (BNB), que por sua vez está ligada a Articulação do Semiárido (ASA), que está também ligada ao Serviço Pastoral dos Migrantes (SPM), que está interligada à CARITAS, que liga-se às Cooperativas, como a COOAP e a COPERVIDA, que têm outros *actantes* envolvidos que são as próprias árvores e as abelhas, que por sua vez estão ligadas diretamente aos apicultores. Nessa Rede de *Actantes* há, na realidade, um grande emaranhado de actantes; temos a ligação do

³⁴ Teoria ator-Rede e seus elos observados na comunidade Tambaba e Nova Vida entre os actantes humanos e não humanos “

MTE com a SENAES que está diretamente ligada ao BNB, no entanto, o BNB está recebendo verba da SENAES, que recebe verba do MTE, essa verba por sua vez é destinada pelo BNB para os Agricultores e Apicultores, mas que antes há uma ligação com a ASA, que por sua vez é ligada ao SPM que é responsável pelo Edital para as cooperativas, e que está ligado ao BNB que é a Instituição financiadora do Fundo Solidário.

O projeto “Voando com as abelhas: fortalecendo a apicultura, preservando o meio ambiente e incentivando a solidariedade camponesa” foi elaborado pelo SPM que concorreu ao edital público lançado pelo BNB e ganhou a concorrência. Foi liberado um valor de R\$ 99.000,00 (noventa e nove mil reais) oriundo do BNB e mais R\$ 37.560,00 (trinta e sete mil e quinhentos e sessenta reais) do Cáritas e do SPM para financiamento das roupas, equipamentos, colmeias e a construção da casa do mel. O projeto recebe apoio institucional da SPM (Serviço Pastoral dos Migrantes-vertente católica), CÁRITAS, COOAP: Cooperativa dos Apicultores da Paraíba (Conde – PB) e REDAP: Rede Abelha Paraíba e do BNB (convênio 2008/65).

Há uma *teia* ou *teias* que estão ligando uma instituição a outra, num processo mesmo de ida e volta, tendo em vista que as Cooperativas estão ligadas ao SPM e ao BNB, ao mesmo tempo que estão ligadas à REDAP, à CÁRITAS, que está ligada ao SPM, que estão ligados ao BNB, que por sua vez está ligado à SENAES, que está diretamente ligado ao MTE.

Nessa perspectiva de *teia*, pode-se verificar o desenvolvimento sustentável territorial local. No entanto, quando quaisquer dessas *fiações* estão fragilizadas ou desconectadas, pode-se verificar dificuldades na proposta hipotética dessa proposição de dissertação que é o desenvolvimento sustentável a partir da apicultura e o *fundo solidário*. Tentou-se verificar nessa atividade uma política social simétrica em que a natureza e a sociedade devem ser tratadas sob um mesmo plano e nunca separadamente, já que também não haveria entre elas diferença em espécie (LATOUR, 2000). Tudo o que verificou-se foi a interação, uma simetria total entre os humanos e os não-humanos, mediados por objetos (ou instituições) e uma negação da separação entre o *lado de dentro* e o *lado de fora*³⁵ do que foi pesquisado, para fazer menção da teoria de Latour (2000).

³⁵ Ele (LATOUR, 2000) se expressa em relação ao *lado de dentro* e *lado de fora do laboratório*. Colocou-se aqui, como o lado de dentro da apicultura e FRS e o lado de fora, como sendo o resultado do que foi cultivado e comercializado.

Na realidade, Latour (2000) traz as imbricadas relações entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade. Assim, têm-se que o conhecimento e as tecnologias imbricadas com os humanos e os não-humanos são capazes de produzir o desenvolvimento territorial local, na perspectiva metodológica desta pesquisa.

Pode-se inserir essa atividade apícola naquela ordem econômica e financeira que, a partir do livre exercício do trabalho, torna o trabalhador digno da sua produção através de seu próprio trabalho.

Tendo os apicultores utilizado desse FRS em suas atividades apícolas, observou-se a inclusão destes no mercado capitalista a partir do qual, inseridos nesse mercado, obtiveram o incremento da renda familiar, com poder de compra e recursos financeiros para a obtenção de bens e serviços. Na produção dessa atividade, observa-se também elementos de solidariedade entre os apicultores, assim como elementos de reciprocidade, o que pode-se observar uma nova organização de trabalho, um tipo de trabalho solidarizado, através do cooperativismo - no entanto, como já mencionamos, não de forma harmonizada, mas através de grupos que mais se identificam.

Pode-se perceber, apesar desse retrocesso em relação ao cooperativismo - tendo em vista que a cooperativa está desativada – que através da atividade apícola tem-se um tipo de desenvolvimento sustentável, um Desenvolvimento Sustentável que, como deixa clara a definição da Comissão de Brundtland (1987) “É o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem as suas.”

Esse Desenvolvimento Sustentável “é um processo que melhora as condições de vida das comunidades humanas e, ao mesmo tempo, respeita os limites e as capacidades de carga dos ecossistemas, que são comunidades sustentáveis de plantas, animais, e micro-organismos.” (SILVA E SOUZA, 2010). Na atividade apícola pode-se verificar essa temática de sustentabilidade socioambiental, mesmo porque a ciência apícola é um conhecimento em que há uma associação entre o homem e a natureza e também há a questão da solidariedade entre os produtores, bem como a preocupação com o meio ambiente.

A apicultura apresenta-se como possibilidade de manutenção da qualidade dos ecossistemas (ecológica através dessa atividade), proporcionando (a possibilidade de) melhoria de vida, sustento autogerido, e de desenvolvimento sustentável.

Destarte, é preciso informar que a apicultura, depois do FRS, não parou a produção - ainda que tenha diminuído. No entanto, mesmo outros apicultores que não faziam parte da cooperativa continuam com o exercício apícola.

É preciso também que se torne explicitado que o exercício da apicultura e seus valores agregados podem produzir desenvolvimento sustentável, e que, se não está de forma maximizada a sua produção, é porque interesses particulares, como lideranças centralizadoras, e decisões unilaterais são tomadas a despeito da particularização na comercialização dos produtos apícolas, seja essa através de feira livre ou de outro escoamento que não seja através de uma economia solidária, como pretende a política do fundo rotativo solidário; a falta de reuniões e planejamento são fatores preponderantes da inércia da COOAP.

Outra problemática, no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável territorial, diz respeito à privação do conhecimento apícola - através das capacitações - para outros que queiram ser inseridos na atividade.

Além desses, tem-se também o avanço de empreendimentos empresariais nessa localidade, que podemos visualizar, num futuro próximo, que tanto a agricultura familiar como a apicultura estarão com seus dias contados. Não há, pela visão do desenvolvimento econômico, uma preocupação com o desenvolvimento sustentável, mas a preocupação é com investimentos macroeconômicos que beneficiam não os pequenos agricultores e apicultores, mas os grandes empresários.

Assim sendo, os investimentos do governo federal nas políticas públicas de incentivo a agricultura familiar, bem como para a apicultura, a longo prazo, talvez não tão longo, não serão suficientes para barrar a intromissão de investidores empresariais do Brasil e do Mundo.

Investidores do Brasil e de outros países estão vindo para essa localização (Tambaba) para comprarem suas terras e fazerem suas megaoperações financeiras através de resorts, hotéis de luxo, condomínios fechados e outros, sem se preocupar com a flora e a fauna; sem preocupação com o meio ambiente, visando apenas o lucro.

Segundo o agricultor e apicultor (J)³⁶, em entrevista, quando perguntado se ele achava que a apicultura tinha benefício pessoal, lucrável e também com a questão do desenvolvimento sustentável (SACHS, 1993) para o território (ABRAMOVAY, 2003), ele (J) afirmou que:

Se for associado com a agricultura, porque, no caso *da'gente* aqui é uma coisa mais nativa, né, não é uma coisa de grande produção, mas se você tem um sítio³⁷, que você planta limão, laranja, ou qualquer outro tipo de fruteira... que dependa da polinização e com a abelha, você vai ter esse lucro... você vai ter o mel e a polinização das fruteiras, aí vai ser associado à produção do mel com a produção da fruteira.
Mas aí depende das frutas, no caso *da'gente*, é mais nativa, é mel silvestre.

Segundo apicultor (J), as flores que são mais utilizadas pelas abelhas são: (algumas rasteiras) xanana, malva, alecrim, barba de sagui, murici, oliveira, mangueira, seriguela, coqueiro (que elas usam a questão do pólen pra fazer a cera), limão, caju, assim como parte do processo da agricultura.

Esse apicultor (J) disse ter conhecido a apicultura através de um conhecido de Diamantes – PB, que era ligado a CARITAS. Começou a *criar*, mas tinha medo - em meados de 1991 a 1992 - e não tinha prática. Quando veio pra cá, ele começou a conhecer a apicultura; antes aqui era macaxeira, milho, feijão... Quando chovia era agricultura. Quando não, era peixe. Conheceu a apicultura pela necessidade; quando ia à mata, via as colmeias (naturais) e derrubava e coletava o mel pra comer. Mas, segundo ele (J), seu irmão tinha conhecimento com frei Anastácio, que na época era coordenador do CPT (Comissão da Pastoral da Terra), e a CPT doou três colmeias.

Verificamos aqui que a questão da terra (território) é de suma importância para esse assentado; o território passa a ser ou ter um tecido social, através de uma organização complexa feita através de laços que vão muito além de atributos naturais, passa a representar uma trama de relações com raízes históricas (tendo em vista a tomada da terra com lutas, sacrifícios, ameaças de morte, e o convívio com a possibilidade do fornecimento da natureza para suas necessidades e outros)

³⁶ Para não identificar o apicultor, usaremos apenas a primeira Letra do seu nome. Esse apicultor é da Pedagogia, Técnico em Enfermagem, Agricultor e Apicultor.

³⁷ A maioria dos assentados tem essa espécie de sítio, tendo em vista que as terras foram divididas para a questão da produção agrícola, uns detêm 1 hectare de terra, outros 2 hectares, outros 3 hectares (as divisões diferem por motivos que se soube explicar) de terra e assim segue, o que se configura como sítio. Nesses sítios são plantados fruteiros e desenvolvidos os trabalhos agrícolas.

e suas configurações políticas, que dão aos assentados uma identidade com o território, esse que agora faz parte da vida deles, das suas relações sociais (ABRAMOVAY, 2003).

O frei acima citado era - e é- responsável pelo Assentamento, pelo acompanhamento, segundo J. Também de reuniões no Mosteiro São Bento, e havia um colega chamado Ronildo, que trabalhava na CARITAS, daí saiu um Projeto, que não era Fundo Rotativo, “...mas era assim...”, segundo ele (J),

(...) você pegava o financiamento, a CARITAS liberava esse financiamento. A gente conseguiu fazer uma casa aqui do outro lado. Uma casinha aqui do outro lado...pequeninha, a gente mesmo que fez. Com o pequeno financiamento a gente comprou o material... cimento, tijolo... a madeira a gente tirou do mato...”

A telha também fez parte do projeto, “...parece que foram 10 caixas: as três mais sete caixas; daí a gente foi fazendo mais. Eu lembro que no início a gente pegava a madeira na praia. A gente descia e voltava com um mói de tábuas; a gente fazia, confeccionava de todo jeito e tava produzindo”. E, segundo esse apicultor, o arcebispo Dom José Maria Pires convidou e eles foram a um treinamento num sítio da Igreja Católica. Ele foi tirar o mel e convidou; daí eles aprenderam o que era abelha rainha e outras coisas relacionadas à apicultura.

Pode-se verificar nessas suas respostas que há a necessidade de uma rede de *actantes* (LATOUR, 2000), principalmente se houver uma associação entre a agricultura, apicultura, apicultor, abelhas, e a própria natureza preservada, sem a qual preservada é impossível haver trabalho apícola, mesmo porque as abelhas trabalham com a polinização e o agricultor-apicultor vai ter o cuidado de preservar sua lavoura, assim como preservar as abelhas, conforme citações abaixo, mas também as Instituições estão presentes nesse enredo de *actantes*.

Quando perguntado se a política do Fundo Rotativo Solidário (FRS) ajudou na questão da produção apícola, ele informou que:

Ele ajudou sim, na questão da aquisição dos equipamentos pra todos os apicultores... nos equipamentos individuais zepeis de cada, as roupas né, equipamentos individuais de cada um... caixa para cada apicultor, o melgueiro, e sem falar do equipamento coletivo que é a máquina de sachê.

O mesmo entrevistado afirmou que o FRS teve um grande impacto na sua vida e dos demais que estão envolvidos com o FRS – Apicultura. Na sua família e também na comunidade. A questão da renda melhorou, enfim, deu uma perspectiva de futuro para todos os participantes. *“E claro, a produção depende de cada um. O desempenho na Apicultura deverá ser de cada Apicultor”*³⁸.

Não resta dúvidas de que o FRS é uma política de finanças (GONÇALVES, 2009) solidárias que veio para beneficiar, melhorar a renda do homem do campo, melhorando essa renda, melhorará também todo o circuito socioeconômico no território (ABRAMOVAY, 2003).

A casa do mel³⁹ adveio, segundo o apicultor, “....de um projeto semelhante ao Fundo Rotativo Solidário, através do Cooperar, a “Fundo Perdido” também, Política Pública do governo”.

A respeito da produção de geleia, o apicultor disse que não há produção, que os apicultores encontram no mato e a utilizam para o próprio consumo.

Quanto à própolis ele afirmou que há produção. A Apitoxina, ele afirmou que tem informações, mas que não há produção. O pólen, ele disse que já utilizaram coletor de pólen e já comercializaram. Ainda quanto à própolis ele (J) disse que: *“Há produção”*⁴⁰ (...) e cada 30 ml são 10 (dez) reais, já prontos, a tintura...”, mas que há pessoas que vendem mais caro do que isso. Disse também que o treinamento para a atividade de apitoxina, que receberam, foi através da CARITAS por algum tempo e também PATAC.

Perguntado a respeito de quanto ele produz de própolis por mês, ele (J) respondeu: *“Depende... Depende da época, mas vamos dizer assim: eu acho que dá pra fazer uns dez litros de própolis mensal”*.

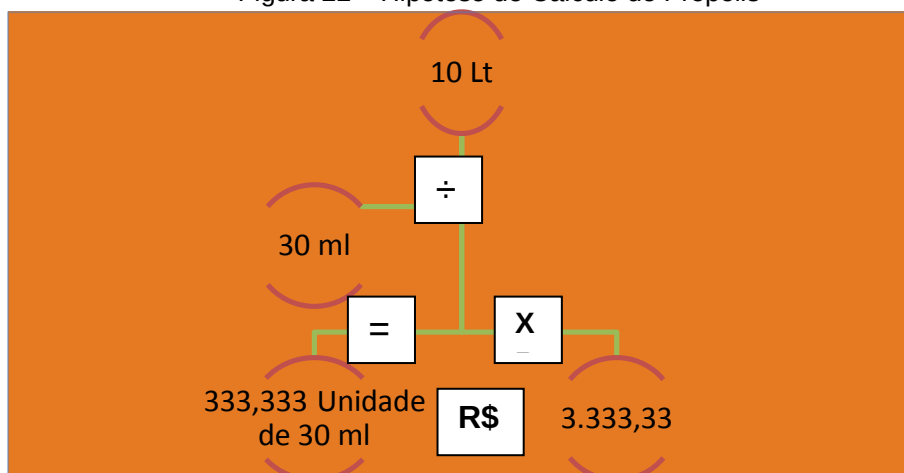
Se pudermos, a nível de hipótese, fazer o cálculo, verifica-se que:

³⁸ Isso ele disse em relação a quando ainda estava funcionando a COOAP, agora ela se encontra parada.

³⁹ Existe uma casa do mel em Tambaba (confira Figura 04), o que teoricamente seria para suprir as necessidades dos apicultores de Tambaba e Nova Vida, mas a “casa” está parada, e é localizada na área de um dos apicultores, o que provavelmente termina por “minar” a ideia de cooperativismo, e começa-se a adentrar num processo centralizador. No entanto, há mais quatro casas do mel que eram geridas pela COOAP.

⁴⁰ Produção caseira, isso implica em dizer que se fosse uma produção com a articulação da Indústria Farmacêutica, teria um valor ainda maior.

Figura 22 – Hipótese de Cálculo de Própolis



Fonte: Pesquisa Etnográfica, 2014

Ter-se-á então: 10 Lt dividido por 30 ml = 333,33 potinhos com 30 ml cada de própolis, ou seja, 10 litros de própolis corresponderão a mais de 333 unidades (30 ml) de própolis produzida, o que equivalerá a mais de 3.333,33 (Três mil e trezentos) reais mensais. Se multiplicar-se isso ou transformar-se em dinheiro para os Assentamentos pesquisados, tem-se então que 333,333 potinhos (de 30 ml) ou 10 Lt de própolis, vezes os nove apicultores, havendo parcerias, sejam estas públicas ou privadas, essa localidade estaria tendo um desenvolvimento sustentável territorial a partir dessa simples atividade apícola.

Como há nessa localidade 09 apicultores⁴¹, e se todos trabalhassem com a própolis, numa média mensal desse apicultor (J⁴²), ter-se-ia uma média de mais de R\$ 30.000,00 (Trinta mil reais) mensais a mais nesses assentamentos, apenas de própolis, sem, contudo, explorar o ambiente e mantendo a biodiversidade. Isso se utilizado apenas para a própolis, se forem utilizados outros produtos têm-se outros valores a mais, como se verá a seguir.

Em relação ao custo da produção, pode-se afirmar que é quase zero, depois que se tem os apiários, colmeias, roupas, utensílios, máquinas para envasamento do mel, casa do mel e outros. Esse custo foi efetuado através do FRS, com o valor

⁴¹ Tem mais de 24 apicultores, esse número é o restrito ao número da COOAP, cooperativa que está sem funcionamento, mas há vários apicultores que trabalham sem associação e apartados da cooperativa. Em Nova Vida há 06 apicultores e em Tambaba há 03 apicultores. Nos demais Assentamentos há, somados a esses, o total de 24 apicultores.

⁴² Esse apicultor declarou que em seu apiário diminuiu as caixas, e agora deve ter 20 colmeias. No entanto, há outros apicultores com mais de 30 colmeias.

repassado pelo BNB, conforme notas 34 e 39 desse trabalho, assim sendo, não há despesas para a produção do mel e dos demais elementos dessa atividade, a menos que se queira aumentar as colmeias, mesmo assim, a madeira pode ser retirada da própria mata, e os demais acessórios para a produção eles já possuem.

Perguntou-se ao apicultor (J) se a apicultura de alguma forma é uma atividade que preserva o meio ambiente, a resposta foi:

Com certeza, o apicultor, a apicultura em si, ela se dá dessa forma: é a relação do homem e o meio ambiente, né? Porque se você não tem... se o apicultor ele não zela pelo meio ambiente, por exemplo, se ele... se ele é apicultor e agricultor, ele não vai tocar fogo no mato pra plantar, ele vai roçar. Então se ele tem um pezinho de flor, ele limpa, ele vai croar o sitio, deixar o mato no meio... que é pra flor, que é pras abelhas. Eu sempre fiz isso. Tinha um sítio de coqueiro e limpava só em volta ao pé do coqueiro e deixava aquela... as flores em volta... que é exatamente para colher o mel... o apicultor vai sempre zelar por isso aí, o apicultor que é agricultor ele evita de colocar veneno na sua produção agrícola pra que ele não mate a sua abelha... ou não comprometa a sua produção.

O mel é um mel silvestre, mas um mel de qualidade. Não é, por exemplo, não é um mel como o mel lá do Sul, como por exemplo, o mel de eucalipto, como o de laranjeira. São grandes produtores agrícolas. Aí eles usam as abelhas, às vezes eles alugam as abelhas, os apicultores para colocar lá no seu plantio de laranja para poder polinizar. Já o maracujá é o *mangangá*, que é um outro tipo de abelha⁴³.

Aqui verifica-se a conscientização do produtor apícola em relação ao meio ambiente. Há aqui a verificação do entendimento entre o humano e o não-humano, para utilizar Latour nessa análise da fraseologia do apicultor. Ele afirma que o apicultor-agricultor sabe que não deve colocar fogo e nem tão pouco utilizar de veneno, porque se assim proceder, afeta não apenas o meio ambiente, mas também protege a produção apícola.

⁴³ Nessa localidade, os apicultores trabalham com a *Apis Mellifera*, ou, como alguns conhecem, abelhas africanizadas.

Figura 23 – Ciclo da Produção do Mel⁴⁴

Fonte: Pesquisa Etnográfica feita para esse trabalho, 2014.

O ciclo da produção do mel começa com a abelha que coleta o néctar das flores, depois atinge uma velocidade que aquece o seu organismo, em seguida leva o néctar para a colmeia, para o óveo, lá é apurado na colmeia, depois o apicultor busca no apiário essa produção, leva para casa do mel, coloca para desopercular⁴⁵, em seguida leva para centrifugar, depois coloca no decantador, depois disso está pronto para a utilização⁴⁶, numa rede de *actantes* (LATOUR, 2000).

O mel é produzido a partir de colmeias instaladas nos campos, nas terras que foram repartidas pelos Assentados. Esses Assentados, que são agricultores e

⁴⁴ Consulta ao Apicultor (J) sobre o Ciclo do Mel

⁴⁵ Tira as tampinhas, dos óveos.

⁴⁶ Informação dada pelo Apicultor (J).

apicultores, alguns têm cerca de 30 colmeias nos Apiários, segundo entrevista com apicultor (D⁴⁷).

Em entrevista com (ZM)⁴⁸, quando indagamos se a apicultura é uma cultura de desenvolvimento para o sustento do território local e pessoal também, ele responde *afirmativo* e quando perguntado quais os benefícios que a apicultura pode trazer para o desenvolvimento sustentável, ele nos disse:

Traz muito, principalmente na nossa região, porque na nossa região tem uma planta chamada: Rabo de Bugio. E se tivesse um meio d'agente explorar a *própolis* vermelha, aqui ia muito bem. Eu cheguei a chamar aqui de outra maneira de explorar a apicultura. Porque não só do mel e da *própolis* vermelha, mas também da apitoxina, porque eu também faço parte do grupo e um dos que *fui alinhando* o apiário à coleta da apitoxina... *Aliamos* o apiário à distância, porque tem que ter uma distância de uma colmeia pra outra e tem a largura da carreira da colmeia de uma pra outra... Deixamos prontas para a coleta da produção. Para fazer a coleta. Só que quem prometeu, eu digo que não cumpriu, infelizmente. Eu chamava que era o ouro branco do apicultor. E seria muito pra nós, eu acho que quem botou isso na nossa cabeça, fez uma ideia, chegou a uma conclusão, que isso não era... não seria possível para nós. Porque você imagine, *uma miligrama*⁴⁹ na época custava U\$ 64,00 (sessenta e quatro dólares). Eu que tinha sessenta colmeias e uma colmeia que tinha condição de produzir por semana, de uma a uma e meia miligrama por colmeia, cada colmeia. Você imagine isso, onde a gente estaria?

Fez-se a pergunta sobre quem havia colocado isso na cabeça dele e ele (ZM) continuou:

Rapaz, a gente recebeu treinamento do SENAR⁵⁰, é um órgão do governo que fica ali perto do DETRAN⁵¹. Aí a verdade é a seguinte: quando uma certa feita um professor disse o produto seria colhido e seria vendido, numa razão, num ponto final de U\$ 20,00 a U\$ 25,00 (vinte, a vinte e cinco dólares), e eu tinha visto uma entrevista anterior que o valor era muito superior, eu reuni daqui três apicultores, eu, (D) e o (J), e como vimos que o professor estava com duas conversas, fomos fazer uma entrevista ao SENAR, num dia de expediente, numa Sexta-Feira, no final de expediente às 04:00 (quatro) horas da tarde, e fomos muito bem atendidos, onde um dos diretores, nos chamou um cidadão e essa pessoa que era, que tinha o

⁴⁷ Esse mesmo apicultor, que é técnico em Zootecnia e é agricultor, informou que existem apicultores com número maior do que 30 colmeias, ele mesmo, mantém em nível de sociedade com outro apicultor dois apiários.

⁴⁸ Esse apicultor é um agricultor de porte médio, e com porte médio está-se levando em conta as condições financeiras e os meios de produção. Ele possui, além da terra para a agricultura, também tratores, caminhão e outros meios de produção essenciais à agricultura e no que tange a apicultura, ele foi o que mais investiu para adquirir os meios de produção, como maquinários e outros.

⁴⁹ Na realidade é um grama.

⁵⁰ O SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural foi até eles para dar o treinamento. Esse treinamento aconteceu na cidade de Alhandra-PB, que fica próxima ao Assentamento.

⁵¹ Em João Pessoa.

conhecimento a respeito da apitoxina, nos falou o valor, que não era U\$ 20,00 ou 25,00 (vinte ou vinte e cinco dólares), mas que o valor era de U\$ 64,00 (sessenta e quatro dólares). E na hora, o diretor do SENAR disse que não queria nenhum dos professores que se envolvesse em ser comprador do produto, porque ele⁵², iria ter um interesse próprio muito grande, quer dizer que ele não iria valorizar a mercadoria conforme ela tinha o valor.

Ele na verdade iria ser um atravessador.

Então seguimos nós pra isso... nas poucas condições que tenho, mas comprei equipamentos, aumentei e me envolvi na fabricação de caixas, ainda tem muitas prontas... e iria levar o apiário que já tinha sessenta e tantas e iria ver se chegaria a mais, a cem, cento e tantas colmeias.

Mas a gente olhando bem, a *gente somos* e fazemos as coisas mas tem um limite sobre si. E esse limite é o conhecimento lá fora. Nós temos o conhecimento aqui dentro, mas lá fora não. Aí, como repassar, como coletar? O aparelho para coletar a pista de pouso das abelhas custaria na época uma faixa de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), *inda* quis até comprar, reuni aqui uns cinco apicultores e íamos comprar a pista de pouso, a pista de coleta. Ela faz um pouso, automaticamente recebe um choque e larga o produto. Mas a verdade é que fomos instruídos, tivemos curso, fomos bem orientados, mas na hora de fazer a coleta e de arranjar o comprador - porque isto não está dentro de nós; nós somos limitados, como eu disse, sobre o conhecimento; temos conhecimento de uma coisa e não temos de outra⁵³ - e não tivemos ninguém que seguisse, que nos acompanhasse a respeito disso. É por isso que eu disse que seria muita coisa para nós. Imagina a situação nossa, após quatro, cinco anos, seria uma coisa fantástica, extraordinária, porque uma colmeia tem condição de produzir de miligrama a uma miligrama e meia, isso aí, sessenta colmeias, cem colmeias, imagine qual era, qual seria a situação desses apicultores. Envolve isso e envolve outras coisas, como a coleta da própolis vermelha, que não encontramos, que não teve ninguém que nos apoiasse aqui na região, e tudo isso, *possa-se* dizer que não foi tudo perdido, mas que noventa por cento foi perdido.

O apicultor (ZM) se apresenta como conhecedor da produção e técnicas da apicultura, bem como dos valores agregados a cada produto, assim como percebemos a natureza em volta que os deixa numa área estratégica para o cultivo da apicultura, a mata, as plantações acessíveis, incluindo aqui o Rabo de Bugio ou *Dalbergia Ecastophyllum*⁵⁴, nome científico da planta.

Segundo o mesmo apicultor supra, depois que começou-se a trabalhar com as abelhas, a produção das fruteiras (mangueiras e outras) aumentaram

⁵² O professor do SENAR

⁵³ Ele se refere ao conhecimento que vai fazer a ligação, a rede (LATOURL), que intermediará a comercialização.

⁵⁴ Conforme registro de entrevista ao Globo Rural do dia 17 de Outubro de 2010, e que pode ser acessado no YouTube, bem como na página da Globo, ainda lá pode ser verificado que a informação apresenta o sul da Florida – EUA, o Sul do Brasil e a costa leste do continente africano, mas a jornalista âncora, no início, e o jornalista que faz a entrevista deixa a entender que apenas no litoral de Alagoas existe essa própolis vermelha, quando na realidade existe também e com abundância em Pitimbu – PB. A entrevista e reportagem estão disponíveis no site da Rede Globo e no YouTube, vide partes I e II. (<http://video.globo.com/Videos/Player/Noticias/0,,GIM1357525-7823-PROPOLIS+VERMELHA,00.html>) ou (<http://www.youtube.com/watch?v=J43EFID1mvM>).

consideravelmente, devido a polinização das abelhas, assim como a própria atividade agrícola. Veja-se que, há uma *rede* relacionada à apicultura, como a PATAAC e a SENAR que ele menciona na entrevista, que são na realidade instituições ligadas ao exercício apícola no que tange a transmissão de conhecimentos técnicos.

Pode-se verificar que não há intervenções de desmate das matas, assim como não se vê intuito de agressão à natureza - e veremos isso nas subsequentes falas desse apicultor - , no entanto, percebe-se claramente que nos emaranhados de *teias* que fazem parte da atividade apícola, há também falhas nessas redes, como o citado professor que passou o conhecimento, mas que queria gozar dos benefícios da coleta da apitoxina a baixo custo, como atravessador do processo. Na realidade, por vezes é necessário o atravessador, e ele entra nas *teias* que ligam a produção à comercialização, porém, se houver uma ação como a citada pelo entrevistado, não há fluidez no processo de comercialização, mesmo porque, os apicultores desfrutam do conhecimento, seja por meio da mídia televisiva ou através de outros meios. Não se verifica os Assentados como separados do Mundo Globalizado, mas inseridos nele, mesmo porque estamos tratando do Litoral Sul paraibano que tem acesso a luz elétrica, televisão, internet e outros.

Como está-se utilizando a teoria de Desenvolvimento Sustentável no modelo de Sachs (1993) e de Brundtland (1987), verifica-se que aqui nessa localidade pode haver esse tipo de desenvolvimento, pois ele incorpora o Social, o Ambiental e o Econômico, num processo que visa à melhoria das condições de vida desse território, respeitando os limites e capacidade de cargas dos ecossistemas, ou seja, não se pretende, em relação aos apicultores, a devastação da mata e nem pensam em queimadas, tendo em vista que as queimadas terminam por expulsar as abelhas; na realidade, há uma *rede* que liga os humanos (apicultores) com os não-humanos (abelhas), numa parceria em que um fornece ao outro melhoria para o ambiente, é perceptível que, se não houver rompimentos nas redes, o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente, fornecendo aos apicultores de hoje melhoria em relação ao econômico, social e ambiental, sem, contudo, “comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem as suas” (Brundtland, 1987).

Em relação ao FRS, foi feita a pergunta se ajudou no exercício apícola e o apicultor (ZM) respondeu: “Ajudou nas colmeias⁵⁵”. Também disse ter recebido instrução pela Rede Abelha e pelo SENAR. Disse também que não trabalhava com a geleia real, mas quanto à própolis ele disse que: “Produzi por uns tempos, por sinal explorei alguma coisa com álcool serial⁵⁶, mas não fui muito além”. Então se perguntou como se fazia à própolis caseira e ele informou que: “Duzentos e cinquenta gramas de própolis com um litro de álcool serial” e que deve ser colocado numa temperatura ideal, nem muito quente e nem muito frio, para que se tenha um período maior de utilização. E afirmou não ter trabalhado com a geleia real, apenas com a cera e a própolis.

Verifique-se aqui um emaranhado de *teias* que interligam a atividade apícola, desde o conhecimento técnico adquirido, por vias da Rede Abelha e do SENAR, como as questões de ordem econômica, ou seja, a ajuda que recebeu para a atividade apícola, desde o investimento para a formação das colmeias, como os demais instrumentos. Também são percebidas outras *teias* no que diz respeito a produção da própolis, sendo utilizados a própolis e o álcool serial, assim como o tempo ou ambiente, não muito quente e nem muito frio, todos esses elementos não-humanos sendo trabalhados através do humano, mas que na realidade, as Instituições (Rede Abelha, SENAR⁵⁷) e os instrumentos de produção apícola figuram como *actantes* não humanos dessa produção (LATOURET, 2000).

Perguntou-se então para o agricultor/apicultor (ZM) sobre qual a importância da polinização das abelhas para o agricultor e ele revelou que:

É muito importante. Nossa região é uma região muito rica, aqui chove quase todos os meses, faz sol e chove, então aqui no Verão a gente não tem escassez. Então é tudo colmeia cheia, e as abelhas polinizando. Há um desenvolvimento no maracujá, laranja, manga... na área agrícola... o coqueiro... A região é muito rica, não falta flores... com as abelhas melhora, porque desenvolve mais.

Perguntou-se ao apicultor (ZM) em que a apicultura é uma atividade que preserva o meio ambiente, e ele respondeu:

⁵⁵ Sabe-se que a ajuda foi de R\$ 1.500,00 (Um mil e quinhentos reais) para compra de colmeias, de roupas entre outros equipamentos para a atividade apícola.

⁵⁶ Alcool utilizado para a fabricação da própolis caseira.

⁵⁷ Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

Eu chamo que nós somos defensores da natureza, né? É tanto que aqui na minha área eu tenho pra mais de um hectare de mata, isso ajudou até eu cooperar com a natureza, eu sou... não sou cem por cento, mas sou quase um ambientalista. Eu sou o único neste Assentamento que como pequenininho fiz faixa... mandei confeccionar... que eu não fiz, eu não faço... mandei confeccionar muitas faixas, botei na entrada de Alhandra, Pitimbu, Caaporã... aqui em Nova Vida e promovi, só não sei dizer qual foi o ano... Promovi um encontro: *Vamos viver mais*. Meu slogan era esse: *Vamos viver sem veneno*. Aqui, o que o inseto tem o direito de comer a primeira e a segunda, pode ficar certo que é minha. Eu não uso veneno, detesto veneno. Em primeiro lugar o agricultor não pode utilizar o veneno, não pode e nem deve. Em primeiro lugar ele tem que preservar a própria vida, se você não pensa em você, você não pensa nos outros. E faço isso também por causa das abelhas.

Indagou-se ao apicultor (ZM) sobre a questão das queimadas nos roçados e ele disse:

Imagine que eu proíbo de queimar até um lixo, imagina a *queimagem* no roçado. Eu tenho aqui um depósito para folhagem, folha de coco, bagaço de coco, o que for, a gente deposita ali, ele apodrece e depois vem da decomposição... um depósito para fazer adubo.

Nas respostas dadas às indagações sobre a relevância da polinização, relacionada à preservação ambiental e também das queimadas, o apicultor apresentou-se completamente comprometido com a questão ambiental, utilizando uma *descrição densa* (GEERTZ, 1978) e, fazendo uma interpretação daquilo que foi dito, verificamos a preocupação com a geração atual, bem como as gerações futuras na sua empreitada pelo *não* ao veneno com a proposição feita por ele: “*Vamos viver mais*”. E seu slogan: “*Vamos viver sem veneno*”. Isso implica - numa interpretação antropológica com a teoria de Geertz - numa conscientização da preservação do meio, da geração presente e das que virão. O trabalho apícola de forma explícita, através de *um olhar antropológico* (CARDOSO DE OLIVEIRA, 2000) deixa aclarado que o apicultor incorporou a causa ambiental, a preservação do meio, assim como o reuso ou o reaproveitamento daquilo que para muitos é lixo, para ele é a possibilidade de se produzir o adubo.

Quando menciona a respeito da alimentação do inseto (abelha), ele deixa claro para o pesquisador, que o inseto é um *actante* (LATOUR, 2000), e se o inseto não pode comer o veneno, então não pode ser usado, essa é a ideia. Aquilo que não

causará a morte do inseto, também não causará a sua, numa *antropologia simétrica*, em que o não-humano faz parte da teia, da rede (LATOURE, 2000).

Perguntou-se como é feito o ciclo do mel e ele respondeu:

Nossas coletas eram feitas a partir de Outubro. Eu adotava um sistema, porque, aqui na nossa região, eu moro na vila⁵⁸ e não gostava de trazer as colmeias pra casa. Eu utilizava um barraco de campê e armava aquele barraco à base de luz de bateria, fazia a iluminação e a nossa coleta era feita no campo, a partir de Outubro até o mês de Março.

Em relação ao conhecimento da apicultura, ele (ZM) informou que: *“O primeiro conhecimento veio através de ‘J’ lá de Tambaba, por sinal cheguei a fazer parte da Cooperativa”*. Sobre a comercialização do mel, ele afirmou: *“O mel a gente vende em casa mesmo, a pedido, as pessoas sempre procuram, já vendi fora também, quando a coleta era grande”*. Sobre as reuniões, ele disse: *“Não está tendo reuniões, está todo mundo espalhado e a cooperativa está parada total”*. Segundo o (ZM), havia cinco casas de mel. Em Dona Antonia, Rich Charles, Tambaba, Campestre I e II, eram cinco”. Falou também que a participação na cooperativa era de 10 %⁵⁹ e disse que não estava havendo sobra, excedentes.

Verificando as questões pertinentes à produção de mel, levando em conta os dados do IBGE (vide Capítulo 1), pode-se utilizar-se de uma suposição em hipótese desses apiários. Têm-se então que, se cada apicultor⁶⁰ produzisse mel (um litro é vendido de 10,00 a 15,00 reais) com a média de 30 colmeias ter-se-ia então que:

- $30 \text{ (colmeias)} \times 30 \text{ (litros)} = 900 \text{ (litros)} \times \text{R\$ } 15,00 = 13.500,00/12=1.125,00$.
- Se multiplicar-se cada apiário de 30 colmeias por 30 litros de mel sendo multiplicado por R\$ 15,00(Quinze reais) cada litro de mel, ter-se-ia 13.500,00, dividindo por 12 meses alcançaria uma média mensal de 1.125,00 para cada apicultor com apiários de 30 colmeias.
- Se multiplicar-se essa quantidade pelos 09⁶¹apicultores ter-se-ia R\$ 121.500,00 (Cento e vinte e um mil e quinhentos reais) mensais para os assentamentos, lembrando que, os apicultores reservam mel para os meses que não coletam, conforme informações dos próprios apicultores, e que se fez

⁵⁸ Ele se refere a Agrovila.

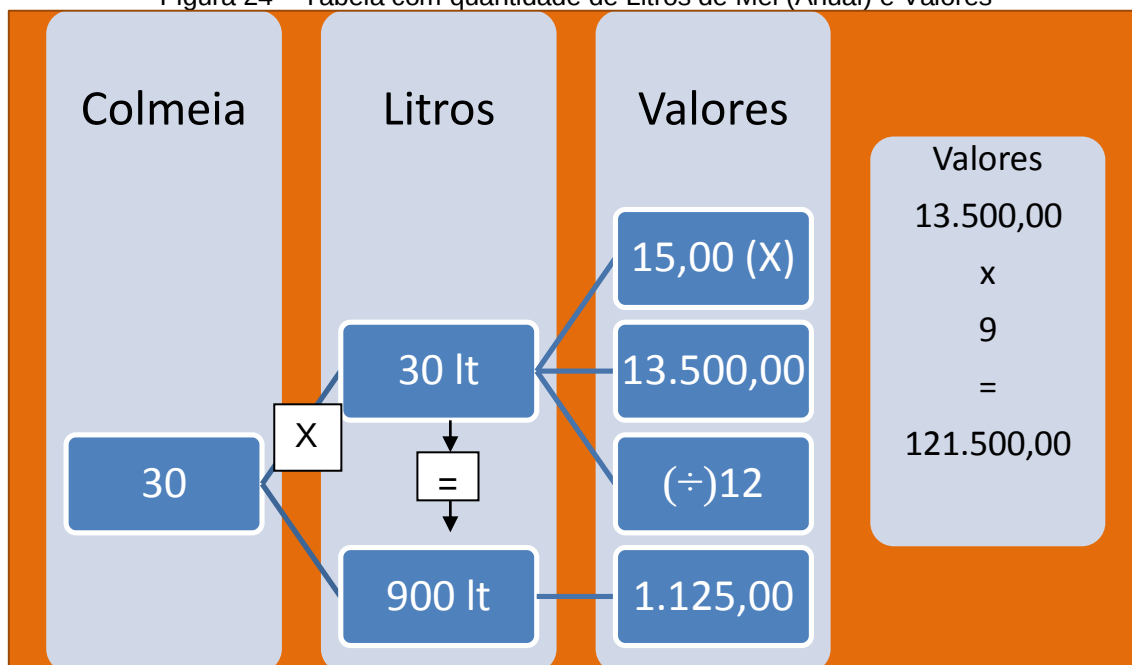
⁵⁹ Participação financeira.

⁶⁰ Dos 24 que eram da COOAP.

⁶¹ É o número de apicultores da COOAP.

apenas uma média, tendo em vista que há colmeias que produzem cerca de 40 litros de mel por mês.

Figura 24 – Tabela com quantidade de Litros de Mel (Anual) e Valores



Fonte: Pesquisa Etnográfica, 2014.

Embasado nessas informações, não resta dúvidas de que a atividade apícola, seja essa através da produção e comercialização da própolis, do mel, do pólen, da apitoxina e outros, é sem dúvidas, um exercício que promove o desenvolvimento sustentável do território (SACHS, 1993), pois a partir dessa atividade, há melhoria nas condições de vida dessas comunidades, através da produção e comercialização da produção apícola, de maneira que o próprio apicultor reconhece que o FRS teve um impacto na sua vida e dos demais que estão ou estavam envolvidos com o *Fundo*, e que esse impacto foi estendido para a sua família e também comunidade, confirmando o que Sachs (1993) afirma sobre o Desenvolvimento Sustentável, onde ele diz ser “um processo que melhora as condições de vida das comunidades humanas”, e ainda mais, o apicultor afirma que deu uma perspectiva de futuro para todos os participantes, trazendo a declaração da Comissão de Brundtland, em que esse desenvolvimento deve satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem as suas.

Em relação ao Meio Ambiente, na declaração do agricultor-apicultor, podemos verificar o entrelaçamento (LATOURE, 2000) entre essa atividade e o Meio Ambiente (GRISI, 2008), o Ecossistema (CRISPIM, 2008) e o homem, pois ele vai afirmar categoricamente que *“Com certeza, o apicultor, a apicultura em si, ela se dá dessa forma: é a relação do homem e o meio ambiente (...)”*, verificando ainda que *“(...) se o apicultor ele não zela pelo meio ambiente, por exemplo, se ele (...) é apicultor e agricultor, ele não vai tocar fogo no mato pra plantar, ele vai roçar (...) ele vai evitar de colocar veneno na sua produção agrícola (...)”* de maneira que, se colocar, vai matar as suas abelhas; então, aqui verificamos os *actantes* (LATOURE, 2000) em ação, numa rede de entrelaçamentos, numa busca única de preservação, produção, desenvolvimento sustentável do território. *“(...) respeitando os limites e a capacidade de cargas dos ecossistemas, que são comunidades sustentáveis de plantas, de animais e de micro-organismos”*, como afirma Sachs (1993).

No entanto, o Fundo Rotativo Solidário não mais financiou a atividade, isso gerou de certa forma um desestímulo para a atividade, se bem que o FRS foi importante para dar início a atividade, e o que se esperava era que a partir do financiamento do FRS para a apicultura os apicultores dessem continuidade as atividades, como de fato continuam, no entanto, para a Instituição-Cooperativa (COOAP) não está funcionando, o que leva-se a concluir que a Cooperativa foi utilizada para a obtenção do Fundo e a liderança não teve interesse de continuar com os trabalhos de cooperação, e como os apicultores não detêm a possibilidade de articulação com a Indústria Farmacêutica, nem tão pouco com as políticas do governo, muito menos com a resolução das questões burocráticas, seja essa a falta do SIF (Serviço de Inspeção Federal) para a comercialização legal do mel e dos produtos apícolas, eles continuam com a atividade de forma individualizada para a comercialização.

Para a produção, continuam com a reciprocidade e solidariedade, mesmo porque há a necessidade de trabalho em conjunto, sendo a apicultura uma atividade com impossibilidades de coleta individualizada.

Figuras 25 e 26 – Colmeias Instaladas entre árvores no Assentamento Tambaba



Fonte: Autor



Fonte: Autor

Perguntou-se sobre a produção durante o ano do mel e ficou-se sabendo que:

A produção do mel depende muito da época, se tiver chuva e sol é bom para a produção, mas o melhor mesmo é na época do verão, (segundo o apicultor 'J'). No inverno não é bom porque a chuva lava as flores e não fica o néctar. A abelha colhe e estoca para se alimentar no inverno, quando o apicultor coleta esse mel, é preciso produzir um tipo de mel artificial para o alimento das abelhas, para elas poderem sobreviver, a partir de água com açúcar (garapa), com rapadura... É um tipo de mel artificial para a alimentação das abelhas, é o chamado pseudo-mel, é o mel falso, é o mel, só que não é o mel silvestre, é o mel... por exemplo: Na época de fruta mesmo, jaca, quando tem a época da manga você vai observar as abelhas por lá colhendo néctar. Eu já colhi mel de mamão pela necessidade, é um mel amargo, cheiro de mamão, gosto de mamão, devido à necessidade, se tem a demanda ali, ela vai lá naquela flor... (J)

Perguntou-se se há mel o ano todo, se é possível estocar o mel para o ano inteiro, ele informou:

Aí é a questão, guardar é uma coisa e ter o mel, colher o mel o ano todo não consegue, só se for... você trabalhar a questão de... migração. Você produziu aqui, vamos dizer aqui, os meses daqui dessa região é, aí você pega: Dependendo agosto, setembro, novembro, dezembro, janeiro... vamos dizer uns seis meses, são mel de colheita.

Figura 27 – Período da Produção do Mel nessa localidade



Fonte: Etnografia, 2014

Perguntamos se era possível aos apicultores fazer uma reserva de mel para aquele período que não tem mel, ele (J) respondeu: *“Normalmente a gente fazia assim, mas quando... depende da colheita, da venda, da comercialização. Às vezes você consegue escoar o mel todinho e ainda falta mel.”* Perguntamos por mês, com a produção do mel, quantos litros eles conseguiam vender:

Aí depende, depende do trabalho do vendedor, tem que ter a divulgação... o que eu mesmo vendo mesmo não é muito não, por mês 20 litros, vamos dizer, mas se você correr atrás disso aí, você pode até conseguir mais, porque tem aqueles clientes que sempre compram, né? Sempre *quer* mel. Você não deixa faltar mel.

Quanto à própolis ele reiterou que a produção é de 10 litros por mês, durante os meses em que as abelhas produzem que consegue vender 10 litros por mês⁶², mas que nem sempre, no entanto, ele está conseguindo, porque está repassando para alguém que vende. Mas que precisa haver mais divulgação.

Perguntou-se se não estava havendo a comercialização que deveria ter, de quando começou a COOAP, porque produziria mais, ganharia mais, e o porquê, que não se estava produzindo, o apicultor (J) nos informou que:

⁶² Os apicultores costumam fazer uma produção ou coleta da produção de reserva, com vistas aos meses que estão ligados ao inverno.

Tudo esbarrou nessa questão de marca, de patente, de registro... aí foi esbarrando... e aí ao longo dos anos, tanta reunião, tanta viagem, tanta capacitação, tanto seminário... e uma coisa coletiva que era uma associação. Depois a gente criou a cooperativa que era pra poder patentear a marca, depois foi quando foi pra delegacia federal, que não é delegacia mais, é superintendência, na questão de legalidade e tudo o mais... aquelas barreiras *tudinha*, toda burocracia que esbarrava... não porque a cooperativa é a cooperativa e a associação é associação, todo patrimônio é da associação e a cooperativa é os *mesmos* grupo que formou a cooperativa pra poder legalizar e patentear e poder comercializar legalmente e chegar e entregar no mercado... aí toda aquela burocracia... e... está parado nesse sentido. Agora, se fosse uma pessoa⁶³, mas são muitos, aí o nome da cooperativa, mas a cooperativa não é dono de nada, porque toda a casa do mel é da associação, e aí? Aí a burocracia é complicada... não faz um termo de uso, não sei o que...para a cooperativa usar a casa, não sei o que, entendeu? Aí é complicado.

Perguntado sobre como está sendo feito atualmente o escoamento do mel, ele (J) respondeu que:

Individualmente, por exemplo: Tem algumas pessoas, vamos, digamos assim, (Dn)⁶⁴ você deve conhecer de Dona Antonia⁶⁵ ele participa da Feira lá na Universidade, tem (M)⁶⁶ de Cruz do Espírito Santo⁶⁷ que ele também tem banco lá na Feira Ecológica na Universidade⁶⁸, cada um tá levando o seu *melzinho*, aquele mel de seu grupo, leva pra lá... aí teve um tempo que a gente *tava* colocando mel pra esse (Dn) que é sócio também, ele tem um banco lá, ele levando o produto dele que ele *tava* trabalhando com irrigação, aí faltava mel, ele vinha e pegava, ele *tava* mais na agricultura, a mesma coisa o (Js)⁶⁹ também.

Perguntou-se sobre a pessoa do atravessador, ele (J) disse:

Não... assim... em parte... eu vendi um pouco *pr'aquela* menino da... que é também outra cooperativa da... esqueço o nome, que ela vende lá em Tambaú⁷⁰ no ônibus que é ligado a prefeitura. A prefeitura parece que patrocinou, tem uma cooperativa que é ali, no outro Assentamento aqui, Ponta de Gramame, oh rapaz, como é o nome da cooperativa? Trabalha com hortaliça, com frutas, tal... aí eles saem nos Assentamentos, aquela

⁶³ O apicultor deixa claro nessa fala que o seu estilo de liderança é centralizador.

⁶⁴ Outro apicultor.

⁶⁵ Outro Assentamento próximo em que os participantes da COOAP faziam parte, ou ainda faz, no entanto, como disse o apicultor J que foi durante algum tempo presidente da Cooperativa dos Apicultores da Paraíba, está parada.

⁶⁶ Outro apicultor citado.

⁶⁷ Um Município do Estado da Paraíba que fica mais para o Norte do Estado, mas que também tem cooperados pela COOAP.

⁶⁸ UFPB.

⁶⁹ Outro apicultor, atual presidente da COOAP (teoricamente falando, pois a cooperativa está sem funcionalidade).

⁷⁰ Praia de João Pessoa.

história do cinturão verde de João Pessoa, aí teve um financiamento, a prefeitura incentivou, aí tem um ônibus... que é um ônibus mercado, você entra, vamos dizer assim: você entra na porta de traz, aí sai fazendo a cestinha, tan...tan...tan...tan...aí no finalzinho você paga lá... aí tem de tudo lá, tem uma bancada de um lado e de outro, com frutas e verduras e mel, não é um atravessador e é, mas a gente *tava* vendendo pra eles, repassando pra eles, mas num preço bom.

Aqui pode-se verificar outras *redes de actantes* (LATOUR, 2000), através da outra cooperativa, do ônibus (mercado) que eles utilizam disponibilizado pela prefeitura, o outro Assentamento Ponta de Gramame que trabalha com hortaliças e frutas, com a outra política do cinturão verde em João Pessoa. São as Instituições, os humanos e não-humanos (LATOUR, 2000) trabalhando para a produção e comercialização do mel, assim como as Feiras-Livres e os Mercadinhos que ele (J) vai expor na descrição abaixo.

Perguntou-se sobre Feira-Livre, Mercadinhos e ele (J) nos informou que:

A gente vendia bastante nos Mercadinhos, mas... já como sempre pegava o mel, mas tem essa história da fiscalização, porque mel é alimento e é um alimento que é manuseado, então tem a questão do selo⁷¹, tem código... mercadinho agora exige código de barra, tudo isso tem que *ser legalidade*, pra você fazer código de barra você tem que ter um rótulo, tem que ter uma marca, uma patente, entendeu? A burocracia é grande, cê patentear um negócio que é de todo mundo e a associação não pode comercializar, e aí? Teria que ser uma marca patenteada em nome da cooperativa e a cooperativa pegar... em alguns lugares o pessoal pegaram a licença municipal e consegue vender para a merenda escolar “isso e aquilo”, estávamos bem empolgados, mas não vingou.

Questionou-se como estava sendo o processo de produção (o ciclo) do mel daqueles que eram (ou são) cooperados, já que a cooperativa estava parada. Perguntou-se se eles estavam utilizando a casa do mel, e ele (J) deu a seguinte informação:

Eu acho que eles fazem como fazia a moda antiga, pegava e tinha uma casinha e fazia... mas a casa tá⁷², parada pra todo mundo... agora o pessoal de Nova Vida, Teixeira, estavam bem animados, inclusive eles estavam criando, não sei se já conseguiram criar uma associação lá, ou foi uma associação ou foi uma cooperativa de mel, lá em Nova Vida. Inclusive esse rapaz que você vai visitar... o (D), o (ZM), todos são ligados aqui, e

⁷¹ O selo a que ele (J) se refere é o SIF (Serviço de Inspeção Federal).

⁷² A casa do mel a que nos referimos fica localizada na propriedade do apicultor que entrevistamos. Na realidade, existem cinco casas do mel. No Conde existem três, uma no Assentamento Dona Antônia, outra em Frei Anastácio e essa de Tambaba, as demais estão no Assentamento Camparte I e II na Cidade de Rio Tinto – PB.

tem outro rapaz lá que é o (O) acho que é o (O), que é o vice-presidente, era o Secretário da Agricultura... nessa política agora, ele assumiu a Secretaria da Agricultura, acho que é ele... eles estavam criando uma associação lá, ou era uma cooperativa de mel (...)

Perguntei então se eles estavam se separando da COOAP, e ele (J) me respondeu: *“Eles se juntaram lá, eles criaram outra mais local... mas não saíram daqui, não pediram desligação”*.

Questionou-se se estava havendo sobra de mel, excedente, ele respondeu que: *“Não, porque não está havendo aquela produção grande”*. E o seu “não”, entendi pela falta de organização entre eles, falta de interesse de produção em conjunto.

Perguntado se havia forma de organização política para além da cooperativa, entre os apicultores, ficou entendido que “sim”, a exemplo dos que estavam se organizando em Nova Vida.

Perguntou-se se estava havendo entre eles reciprocidade (MAUSS, 1974)⁷³ na produção, na colheita do mel, mesmo havendo essa individualização na comercialização. Ele (J) respondeu que quando vai fazer a produção, precisa de alguém para ajudar e continuou dizendo:

Até para fazer a captura, precisa de pelo menos duas pessoas. Aí se você vai colher o mel, vamos supor: dez colmeias. Você vai precisar de pelo menos quatro pessoas... Então precisa. Sempre foi trabalhado nesse sentido, né? De um está ajudando, mas aí como está assim um pouco parada, eu não sei te dizer atualmente como é que tá...

Perguntou-se então como ele está procedendo na produção, para comercialização do mel, já que tem necessidade, obrigatoriedade de ter o “outro”, principalmente em relação a suas vinte colmeias. Ele (J) respondeu: *“Tem que ter alguém... umas quatro pessoas dá conta... tem que ficar duas pessoas na casa e duas pessoas no campo”*.

Informou também que tem uns sobrinhos que pegaram suas roupas e estão capturando abelhas por aí, que não sabe como estão.

⁷³ Expliquei para ele sobre a reciprocidade. Da necessidade do outro para produzir e vice-versa. Mais precisamente numa perspectiva teórica do Ensaio da Dádiva do Marcel Mauss. Da reciprocidade e redistribuição.

Perguntou-se qual a utilidade medicinal da própolis, ele disse que serve para cicatrização, que é melhor do que a Rifocina⁷⁴.

Verificando as informações do apicultor (J), percebe-se claramente que a “ética” da economia solidária (SINGER, 2010) é substituída pela “ética” do capitalismo (MARX, S/D). Enquanto na economia solidária temos uma perspectiva de um “...outro modo de produção, cujos princípios básicos são a propriedade coletiva ou associada do capital e o direito à liberdade individual” (SINGER, 2010, p. 10), temos aqui um conflito de interesses com base na individualização da produção e comercialização, ou grupos fragmentados dentro do grupo solidário, formando outros grupos.

Enquanto a economia solidária tem como princípios a unidade de todos os que produzem numa única classe de trabalhadores, que tem como base a posse do capital por igual em cada cooperativa (SINGER, 2010), aqui encontrou-se jogos de interesses capitalistas e a falta de interesse grupal, coletivo, solidário.

A proposta do Fundo Rotativo Solidário, baseado numa *ética* de uma economia aos *moldes* diferenciados do capitalismo, temos aqui uma desagregação desses *moldes*, pois que, a economia solidária diz ser “...um jeito diferente de produzir, vender, comprar e trocar o que é preciso para viver. Sem explorar os outros, sem querer levar vantagem, sem destruir o ambiente”, e “...vem se apresentando, nos últimos anos, como inovadora alternativa de geração de trabalho e renda...” (MTE, 2011).

Quando afirmamos desagregação desses *moldes*, estamos nos referindo a práticas individualizadas de comercialização, o que coloca o empreendimento cooperativista em decadência, sem a pretensão de agregação, de solidariedade, de reciprocidade e redistribuição (POLANYI, 2000), com exceção na coleta do mel, que há uma necessidade de pelo menos quatro pessoas, mas não num teor solidário, mas num teor de separações grupais entre a própria Cooperativa.

Os entraves declarados, como questões de patenteamento, ou registro do SIF e outras questões burocráticas não são suficientes para responder sobre a emancipação sem satisfação dos grupos da COOAP, mas, conforme análise, o que implica são interesses próprios e reais, fundamentados no sistema capitalista que é

⁷⁴ Isso ele (J) informa a partir de conhecimentos tradicionais, no entanto, o professor Dr. Severino Alencar da ESALQ/USP, na figura 09 e notas de 13 a 17, ele cita as bactérias que são combatidas pela própolis vermelha.

o ganho (acumulação capitalista); esses ganhos por sua vez baseiam-se na exploração de uns sobre outros, nas vantagens de uns sobre as desvantagens de outros (SINGER, 2010).

No tocante a preservação ambiental, do ecossistema, todos os apicultores sabem da necessidade de manter o ambiente sem destruí-los, caso contrário não terão produção apícola, e ainda no tocante a inovação de alternativa de geração de renda e trabalho (MTE), isso é uma realidade, no entanto, aos “moldes” capitalistas (MARX, S/D), não solidários (SINGER, 2010).

A finança solidária (FRS) que chegou entre eles para produzir renda, trabalho, perspectivas de futuro e outros, foi uma realidade; produziu a princípio o objetivo para o que foi criado. No entanto, fatores humanos, como liderança centralizadora e interesses econômicos pessoais terminaram por suprimir na COOAP a ideia de cooperativismo e o que verificamos nos Assentamentos foi exatamente os interesses particulares em detrimento aos interesses solidários, isso em relação à Apicultura e o Fundo Rotativo Solidário no Litoral Sul da Paraíba.

Perguntado ao apicultor (D⁷⁵) sobre o tipo de empreendimento, se era Associação, Cooperativa, Empresa Recuperada, ele nos informou que:

É uma atividade de apicultura... é uma cooperativa, era associação e passou-se para cooperativa... ela é uma cooperativa de trabalho porque a gente trabalha com as abelhas. Da cooperativa a motivação original porque era associação, aí a associação tem dificuldade pra vender os seus produtos por *causo de*, até documentação, né? E cooperativa, quando se fala em cooperativa é uma empresa cooperativa, e ela pode vender os seus produtos pra *todo* lugar, né? Diferente de associação, surgiu a vontade por conta disso.

Perguntou-se como ele veio ter acesso a apicultura, e ele (D) nos informou que:

A partir de amigos, quando eu saí daqui, estava morando em Alhandra⁷⁶ e voltei pra essa localidade, aí *tava* uns amigos *meu* criando, (ZM⁷⁷), o irmão (N⁷⁸), (Nd⁷⁹) aí me incentivaram pra eu criar. Me incentivaram e eu comecei

⁷⁵ Esse apicultor tem a oitava série, é Técnico Agrícola, Técnico em Veterinário, Técnico em Zootecnia, Agricultor e Apicultor do Assentamento Nova Vida e foi gerente da Fazenda Abiaí, antes de ser tomada pelo MST.

⁷⁶ Um dos Municípios que fazem fronteira com Pitimbu.

⁷⁷ Agricultor e Apicultor de Nova Vida.

⁷⁸ Agricultor e Apicultor de Nova Vida, se tratam por irmãos devido ao índice de Evangélicos que chega a mais de 70 % nesse Assentamento.

a criar, sem ter recurso, mas mesmo assim, tinha o Fundo Rotativo que a gente adquiriu cinco caixas pra cada um.

Perguntado sobre o Fundo Rotativo Solidário, como veio a eles, ele (D) nos informou que: *“Através da Cooperativa lá de Tambaba... o bispo deu uma mão, a CARITAS, ‘tomem’ a... me foge da mente a outra... outra entidade que ajudou também”*.

Perguntou-se há quanto tempo estava havendo esse empreendimento, e ele (D) nos disse: *“Que eu me inseri com a turma faz quatro anos”*. Perguntamos quantos são os cooperados, e ele disse que: *“Quando entrei, eram uns 20, mas agora houve umas modificações e não sei como está.”*

Perguntou-se a respeito da formalização, se houve algum problema na formalização da cooperativa, ele respondeu:

Teve e ainda tá tendo. O mais que a gente acha, o entrave maior que eu tô achando, que é porque já era pra gente tá com o SIF na mão, que nós não temos ele ainda em mão... porque o mel, ele tem. Pra poder ele ser vendido, ele tem que passar pela Inspeção Federal, né?

Perguntou-se se houve algum tipo de avanço econômico, e ele (D) me respondeu que: *“O avanço econômico que eu... que a gente encontra nisso é a venda do mel, mesmo precário, mas a gente vende nas Feiras Livres, vende... a gente... que é uma ajuda muito.”*

Indagou-se a respeito da comercialização, do escoamento do mel e pra quem eles vendem. A informação dada foi: *“A venda, a gente vende até o momento à Feira Livre, ao comércio livre.”* Perguntei se ele tinha clientes fixos, e ele informou que “não”.

Questionou-se sobre como acontecia a repartição das sobras; ele (D) disse: *“Até aqui não houve sobre por que... ela ainda tá em processo como estou falano...”*

Perguntou-se quais as dificuldades cotidianas que ele encontra em relação a cooperativa (COOAP); ele (D) nos disse:

Olha a dificuldade que eu acho, por exemplo: a gente aqui mesmo somos d’Nova Vida e tem a Casa de Mel lá em Tambaba e pra nós tirar o mel daqui e levar pra lá... pra bater o mel lá e trazer a melgueira de volta pra cá... a dificuldade todinha que eu acho é essa.

⁷⁹ Agricultor e Apicultor de Nova Vida.

Veja-se que a necessidade de se manter os laços solidários é de suma relevância, mas que a distância de apiários de um assentamento para o outro, terminou por minar a solidariedade.

Perguntou-se sobre a apicultura, a atividade apícola, que é uma atividade de cultura de abelhas (criação), mas que ele havia me informado que poderia ser trabalhado não apenas o mel, mas outras atividades apícolas, então ele informou:

Pode sem dúvida nenhuma, há *Rabo de Bugi*⁸⁰, o *BW vermelho*, se não me foge da mente um pouco o nome certinho científico. Então essa é a que faz a abelha *faz* a própolis vermelha, é a própolis mais cara que tem, inclusive... veio uma visita do Japão pra Maceió, uma área que eu vi na Televisão aqui, uma área que parece que eu conheço, que fica na Praia do Peba ou é no outro lado do Rio São Francisco, puxando pra Penedo que eles disseram que só tem esse *Rabo de Bugi* lá, *aonde* aqui é *chei* deles, aqui na Paraíba... Aqui em Nova Vida tem muito, tem mata dele, tem lugar aqui que tem mais de 50 hectares só, só o verde dele.

Perguntou-se sobre como é comercializado esse Rabo de Bugio, quanto custa, e ele disse:

O Japonês mostrou na Televisão e em documentos que eles deixaram em registro em Globo Rural⁸¹, que ele paga R\$ 550,00 (quinhentos e cinquenta) reais Rabo de Bugio vermelho, que é feito do Rabo de Bugi por quilo. E nós já *tiremos* ele aqui um pouco, (ZM) tirou. No início (ZM) tirou e deu um camarada pra vender e o camarada foi vender e até hoje ele (ZM) espera que volte com isso e por isso eu não...

Perguntou-se a respeito do veneno (Apitoxina), ele (D) nos deu as seguintes informações:

O veneno já muda o processo, porque o veneno... toda abelha de ferrão ela tem veneno, a dificuldade da gente é um treinamento pra gente fazer o curso, pra se aperfeiçoar pra tirar o veneno, o coletor que hoje custa...

⁸⁰ Conhecida por Rabo de Bugio, mas seu nome científico é *Dalbergia Ecastophyllum*.

⁸¹ Segundo informação da Embrapa, 75 % da própolis do Brasil é vendida para o Japão, e segundo o Globo Rural do dia 17/10/2010, esse país detém 43 % de patente da própolis mundial. Conforme registro de entrevista ao Globo Rural do dia 17 de Outubro de 2010, e que pode ser acessado no Youtube, bem como na página do Globo, ainda lá pode ser verificado que a informação apresenta o Sul da Florida – EUA, o Sul do Brasil e a costa leste do continente africano, mas a jornalista âncora, no início, e o jornalista que faz a entrevista deixam a entender que apenas no litoral de Alagoas existe essa própolis vermelha, quando na realidade existe também e com abundância em Pitimbu – PB. Está disponível no site da Globo e no Youtube, vide parte I e II. (<http://video.globo.com/Videos/Player/Noticias/0,,GIM1357525-7823-PROPOLIS+VERMELHA,00.html>) ou (<http://www.youtube.com/watch?v=J43EFID1mvM>).

agente *fizemos* já uma conversa assim com um *mínimo* que trabalha com, é... (Dson) inclusive ele dá treinamento...

Fez-se uma interrupção, e perguntou-se sobre o treinamento, porque ele (D) havia me dito que fizera um treinamento; então ele (D) prosseguiu: “... *eu fiz o treinamento, não pra tirar o veneno, a gente ‘fizemos’ pra outro processo: para o mel, para própolis...*”. Perguntou-se se ele lembrava o valor da comercialização do veneno; ele respondeu:

Lembro demais... quanto tava... eu e o (ZM) no COOPERAR, no COOPERAR não, me engano, no SENAR, na mesma hora foi cotada via internet pra o Estados Unidos e veio a resposta, pagava 75,00 U\$ (Setenta e Cinco) dólar, **uma grama** e uma grama significa um caroço de arroz.

Perguntou-se como era o processo da coleta, da produção do veneno, ele (D) nos informou que:

Esse veneno é um coletor que bota na boca da colmeia e passa 10 minutos somente, não pode ser dia, só colocar 10 minutos ela vem e dá... quando ela sente que tem aquela proteção, ali aqueles *lizimos*... ela vem e dá aquele choque e solta o veneno e volta, e não morre.

Perguntou-se quanto tempo dura para produzir o veneno, ele disse:

Olhe esse, dez minutos, porque naquela colmeia ali, um enxame forte, ela *tando* na faixa de setenta mil abelhas... **um enxame forte**, ela pode produzir **três** gramas naquela tiragem, naqueles dez minutos ela pode produzir aqueles três gramas (*grifo do autor*).

Perguntou-se quantas vezes pode tirar, extrair esse veneno, ele disse: “*De quinze em quinze dias ou mensalmente*”. Perguntei quantas abelhas tinha nas colmeias, ele nos informou que: “*De sessenta mil abelhas, a setenta, oitenta mil abelhas.*”

Figura 28 – Apiário (1) em Nova Vida



Fonte: Autor

Figura 29 – Apiário (2) em Nova Vida



Fonte: Autor

O apicultor (NI) nos informou que, antes o presidente da Cooperativa (COOAP) era o (J), mas quando mudou de presidência para o (Js) as reuniões que se fazia a cada 15 dias pararam. “E disse que: *Isso prejudica o funcionamento porque não está havendo reuniões*”. Apresentou como problemas principais: a falta de comunicação e a falta de reunião.

No entanto, ele deixou claro que o FRS melhorou a sua renda, e que melhorou também a questão do conhecimento com outras pessoas (do sertão etc.).

Conseguiu-se também uma entrevista com uma apicultrora que não faz parte da COOAP, dona (L). Ela aprendeu a trabalhar com a apicultura com seu marido, mas também participou de curso no Conde sobre Apitoxina (pelo SEBRAE), nesse curso, viu quando um moço chegou quase parálítico com problemas de coluna, e os instrutores começaram a colocar as abelhas para picá-lo na região da cervical e o moço teve melhoras. Hoje o esposo está impossibilitado de trabalhar devido a problemas relacionados à saúde.

Sobre os benefícios de Desenvolvimento de Sustento (nos moldes da sustentabilidade de Sachs, explicamos sobre esse Desenvolvimento) pessoal e local, ela nos disse que:

O mel, eu acho assim: o mel trás recursos pra nós... precisamos do mel, muita gente também precisa, e aí muitas vezes colhia e revendia até pra fora. E gente de lá fora já estava interessada em comprar o mel. Muitas vezes a gente levava, não só o mel, mas os favos nuns potinhos que a

gente vendia na Feira de Goiana, bem pertinho da Mussacha, em Igarassú também... muitas pessoas compraram a (D⁸²) e a nossa história seria outra através do mel e também o meio ambiente que não ia *projudicar* em nada. Tem a própolis também pra medicação... a gente ia trabalhar com a CPI, que é uma caixa apropriada para encher de própolis, é uma caixa que tem umas brechas que são preenchidas pela própolis.

A dona (L) informou que fez a colheita do mel, mas precisa de parceiros para retirada do mel porque não pode fazer a colheita sozinha. O marido está sem poder fazer o trabalho, que era articulado com outros companheiros da apicultura. Ela fez a retirada do mel apenas uma vez depois que ele sofreu a cirurgia e o AVC, e precisa de parceria para continuar com o trabalho enquanto o esposo não pode⁸³.

Disse também que não trabalha com a Geleia e nem o Pólen, mas em relação à Apitoxina ela (dona L) relatou que: “A gente ia começar a trabalhar, mas o (D) adoeceu. Ia se juntar aos apicultores...”.

Perguntou-se se a Apicultura era uma atividade que preserva o Meio Ambiente, então ela nos disse: “Eu acho que 100 % da nossa vida *estão nas mãos da abelhapela* questão da polinização”. Disse que era contra as queimadas e contra a derrubada das árvores por causa das abelhas, caso isso ocorra, “as abelhas vão embora”, segundo a apicultora. “O apiário delas, tem que ser reservado e preservado”, segundo a mesma.

Verifica-se aqui essa atividade de apicultura como uma atividade de economia verde e os que trabalham nessa economia conhecem a importância dessa atividade para a sobrevivência humana, não só para os que estão trabalhando, mas também para as gerações futuras - conforme a afirmação de Brundtland (1987), um desenvolvimento que deve satisfazer às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das futuras gerações satisfazerem as suas necessidades - e para o Desenvolvimento Sustentável segundo Sachs (1993). A apicultora afirma taxativamente que 100% da vida dos humanos está com as abelhas, ou seja, enquanto houver abelhas polinizando, haverá vida humana.

A apicultora (dona L) nos explicou como é feita a organização do apiário:

Fazem-se umas bases com cimento e em cima do rolo de cimento precisa ter graxa ou alguma coisa para as formigas não adentrarem nas caixas. Faz

⁸² Marido que está momentaneamente com problemas de saúde, fez cirurgia para retirada de um tumor na cabeça e, devido à radioterapia teve um AVC, mas está se recuperando bem.

⁸³ A cerca de seis meses ele está com os problemas citados acima.

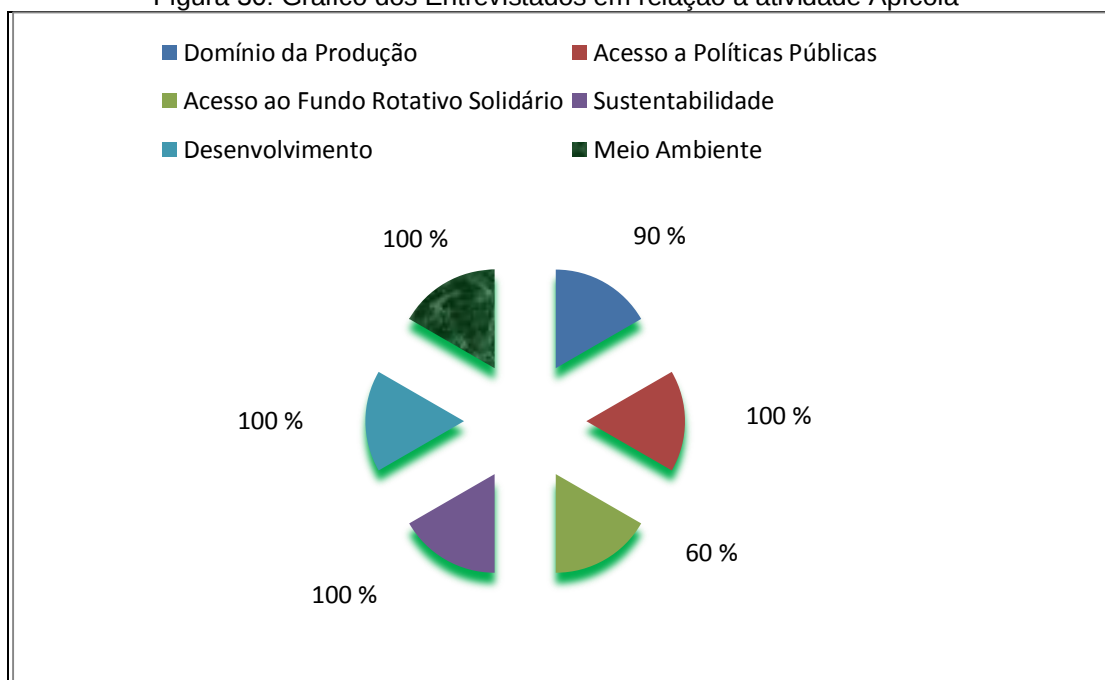
as casinhas, que são as caixinhas e em cima das caixinhas é o ninho. *Vai sendo colocado* as melgueiras, cada vez que vai enchendo. Vai sendo colocada uma em cima da outra. Vai enchendo e a gente vai tirando (o mel). De três em três meses faz-se a colheita do mel, apenas no verão, no inverno elas não trabalham. Mas colhemos no verão para comercializar no inverno.

Esta apicultora (dona L) disse que conheceu a apicultura através do esposo (D) e que já teve algumas pessoas procurando o mel, mas está sem o produto - ou seja, tem o produto, mas precisa de tempo, já que está cuidando do esposo - e sem cooperação para a retirada (colheita) nos apiários; também falou da falta de recursos para comercializar o mel.

Em relação à COOAP ela (dona L) disse que está desativada. Não há reuniões.

Verifica-se, a partir destas declarações, que o mel tem sido um incremento de renda para os agricultores que também são apicultores. Podemos, com base nesse depoimento, entender claramente que o mel é escoado, de uma forma ou de outra, produzindo assim receita para os Assentamentos, ainda que esteja desagregada do ponto de vista cooperativo. Mesmo com a individualização, há produção e escoamento do mel.

Figura 30: Gráfico dos Entrevistados em relação a atividade Apícola



Fonte: Pesquisa Etnográfica, 2013

Nas entrevistas que fizemos a partir do questionário quanti-qualitativo, observou-se que, dos nove entrevistados, 100 % deles creem que a atividade apícola é de suma relevância para o meio ambiente, tanto que, para os apicultores-agricultores, eles não trabalham com queimagem e nem agrotóxicos, tendo em vista a produção apícola.

Dos entrevistados verificou-se que cerca de 90 % tem o domínio total da produção, seja esse domínio da produção, coleta do mel e escoamento do mesmo, no entanto, o escoamento por vezes é feito através de feiras livres e ou encomendados. Os demais produzem, mas necessitam diretamente do atravessador para escoar o mel.

Percebeu-se também que 100 % dos apicultores-agricultores possui algum vínculo com as políticas públicas, sejam essas PRONAF, PAA, PNAE, COOPERAR e também Bolsa Família. No entanto, dos entrevistados, apenas 60 % obtiveram a Política do Fundo Rotativo Solidário.

Para os apicultores-agricultores, a atividade apícola é uma atividade que produz desenvolvimento com sustentabilidade, levando em conta o social, o econômico e o ambiental, porém é necessário fomento através da divulgação e, até mesmo a diminuição burocrática para que a atividade apícola possa ter sucesso como deve ter.

Utilizaram-se alguns indicadores de sustentabilidade⁸⁴ nesses assentamentos, são os que seguem abaixo:

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

Figura 31: Tabela de Indicadores de Sustentabilidade

ECONOMIA	• Domínio da Cadeia Produtiva • Arranjos Produtivos Locais
ATIVIDADE	• Apicultura
COMERCIALIZAÇÃO	• Escoamento Individual e, • Atravessador

⁸⁴ Esses Indicadores começaram a ser mapeados em pesquisas anteriores nos assentamentos localizados no Ceará, através das pesquisas de Gonçalves (2009) e estão sendo confirmados nos assentamentos da Paraíba. Tais indicadores estão baseados nas representações êmicas, ou seja, na perspectiva do assentado pequeno produtor rural, que nos sinalizou para as dimensões estratégicas para a construção da sustentabilidade do projeto do FRS e do seu empreendimento.

ESTILO DE LIDERANÇA	• Liderança local Centralizadora • Nível de participação reduzida a nenhuma • Nível insuficiente de reuniões
ORGANIZAÇÃO SOCIAL&SIMBOLISMO	• Família como instituição básica e fundamental para a produção e reprodução • Identidade fragmentada com a agricultura familiar • Cenário Peri - urbano
TECNOLOGIAS DE ARMAZENAMENTO DA ÁGUA	• Tambaba: Cisternas de placa • Melhor capacidade de subsistência e melhoria na dieta alimentar
NOVAS TECNOLOGIAS DE CULTIVO	• Horta agroecológica • Mandala • Nova Vida: Poço
REDE DE PROTEÇÃO SOCIAL	• Programa Bolsa Família • Projeto COOPERAR • PRONAF • Garantia safra e aposentadoria rural • Incremento na renda familiar
EDUCAÇÃO Acessibilidade à rede pública de ensino	• EJA • Ensino Fundamental • Acesso limitado à rede pública de Ensino Médio
INSTITUCIONALIDADE	• Prefeitura • PAA/PNAE • Sem acesso

Fonte: Etnografia, 2015.

A tabela apresentada acima sobre os indicadores de sustentabilidade dos empreendimentos ligados ao FRS nos revela que:

1. Estes apicultores não têm o domínio da cadeia produtiva da apicultura, mas dependem do “outro” para a colheita do mel. Na comercialização, desenvolvem estratégias individuais da venda do mel direta ao consumidor final, e, em muitos casos, vendem aos atravessadores. Há fatores que impedem a comercialização direta e coletiva do mel que é a falta do SIF exigido na comercialização e também no PAA e PNAE.

Estava havendo um tipo de burlação em relação à comercialização do mel ao PAA, PNAE através da venda de outro produto nas notas e na prática era utilizado o mel, o que é absolutamente ilegal, mas estavam fazendo isso devido às dificuldades das questões documentais; isso ocorria através da COOPERVIDA.

2. Quanto ao estilo de liderança, identificou-se centralização na figura do Comitê Gestor composto por duas lideranças. Entretanto, como o FRS, a cooperação aconteceu através de uma cooperativa (COOAP).

Analisou-se que a sua gestão é organizada a partir de um presidente, diretor administrativo financeiro, diretor comercial, e conselheiros, sendo que as decisões inicialmente eram tomadas de forma participativa com todos os cooperados, assim sendo, havia uma relação de poder de estilo participativa, onde as decisões eram tomadas através de votações nas assembleias.

No entanto, por ter o presidente sofrido um acidente de trânsito em que passou cerca de seis meses sem poder agir os processos relacionados a cooperativa, a mesma terminou por deixar de reunir-se -o que implica numa dependência do presidente, onde as reuniões precisam de um líder, e se este não está, a cooperativa pára no sentido organizacional (como no caso citado) - e os níveis de reuniões são insuficientes ou não existem mais reuniões, mesmo tendo havido mudança na gestão, a cooperativa terminou por estagnar-se, ou seja, não evoluiu, e atualmente só existe no papel. Na prática, os apicultores tomaram suas iniciativas pessoais e estão escoando o mel através de feiras livres, entregas em mercadinhos e através de atravessador.

3. A unidade básica e de referência é a família dos assentados, onde via de regra todos se envolvem na atividade da agricultura em pequena escala e também na apicultura. No entanto, esses assentamentos, situam-se próximo ao centro urbano e o território em tela é palco de disputa política com conteúdos de conflito socioambiental, em virtude da indústria do turismo que ali estão se instalando com o apoio da prefeitura.

4. Existe tecnologia de armazenamento de águas, tanto em Tambaba quanto em Nova Vida, sendo que em Tambaba foi feito um poço que deveria abastecer uma mandala-mãe a partir da qual seria abastecida as demais mandalas, e depois seria distribuída a água para as casas, no entanto, o poço não foi suficiente de modo que, as mandalas estão paradas sem uso e o poço está abastecendo diretamente as residências, enquanto que em Nova Vida um poço abastece a comunidade e também utilizam-se de bomba para irrigar a terra.

5. Utilizam-se de outras tecnologias relacionadas à apicultura, como a centrífuga (manual e/ou elétrica), máquina de sache, decantador (tira a impureza do mel, é um tipo de purificador), máquina de violar a cera (cera de reposição na colmeia, tira a cera velha e coloca essa violada que chama de cera nova) CPI, para retirar a própolis da colmeia (um caixote igual a melgueira e que tem uma abertura onde faz a própolis, para quem trabalha com a própolis).

6. Em Nova Vida, observamos que eles utilizam-se de tecnologias de cultivo, a exemplo dos tratores para arar, gradear, a terra e também para arrancar inhame.

7. Quanto à rede de proteção social, o PRONAF, o Projeto COOPERAR e o Bolsa Família fazem parte do incremento da renda dos agricultores. O acesso à educação é muito limitado, de maneira que só temos o EJA e o Ensino Fundamental funcionando nas comunidades, e caso queiram continuar os estudos precisam se dirigir para o município do Conde ou Alhandra, que são as zonas urbanas mais próximas, tanto em relação a Tambaba e Nova Vida.

8. Quanto à institucionalidade da cooperativa temos que ela é legalmente registrada com cadastro nacional de pessoa jurídica, no entanto, encontra-se desativada, ainda assim, no tocante a comercialização do produto ainda falta o SIF, para que se tenha acesso a programas como o PRONAF, o PAA e PNAE.

Por isso mesmo é que há dificuldades em relação ao escoamento do mel, que é feito através de atravessador em feiras livres, em feiras agrícolas e em mercadinhos. Seria possível a cooperativa participar dos programas do governo como os citados anteriormente, o que seria viável para a comercialização em cooperativa. Porque, não havendo o SIF, os apicultores terminam por procurarem meios de comercializar de forma individual. E no mais, a Cooperativa (COOAP) encontra-se parada, existindo apenas de direito, não de fato.

A tabela também retrata correlação com os índices apresentados pelo PNUD (Capítulo 1), em que as questões relacionadas à educação estão num patamar mediano, tendo em vista, em relação aos Assentamentos estudados, que não há como seguir nos estudos além do Ensino Fundamental, porque não há Escolas de Ensino Médio.

Dos apicultores entrevistados, 05 (cinco) participaram de algum tipo de treinamento com a CARITAS, PATAC, SEBRAE, SENAR; os demais (quatro) começaram a trabalhar com a apicultura através de conhecimentos adquiridos com outros apicultores, como familiares ou amigos, e ainda outros cultivam a meliponicultura, que não é o cultivo de abelhas com ferrão, mas as abelhas sem ferrão, como a *Jandaíra* e a *Uruçú*. Porém, trabalham, não como produção para comercialização, mas para consumo próprio, mesmo porque as abelhas *Jandaíra* e *Uruçú*, não produzem como as *Apis Mellíferas*.

A dinâmica da Apicultura é uma atividade rentável. Os valores agregados e o Fundo Rotativo Solidário podem ser instrumentos de Desenvolvimento Sustentável Local, e ainda que não mais haja uma política de finanças solidárias, pode haver Desenvolvimento Sustentável através do exercício apícola, no entanto, precisa-se de parcerias para além dos Assentamentos, pois a apicultura é uma atividade que naturalmente é desenvolvida sem que haja custos para essa produção. Tendo em vista que todo o trabalho é feito pelas abelhas, a única coisa que o *actante* humano faz é a retirada do mel, com parceiros, tendo em vista ser impossível fazer essa retirada sozinho, e no que diz respeito à decantação do mel, o envasamento do mel e a coleta da própolis, fazem parte de uma produção que não demanda custos financeiros.

No Alto Sertão paraibano, mais precisamente no Município de Aparecida (cerca de 490 Km da Capital), no Assentamento Acauã, o Fundo Rotativo Solidário financiou algumas atividades, entre essas estão artesanato, hortaliças e apicultura (RUFINO, 2010).

Através dos projetos da ASPA – Associação dos Apicultores do Sertão Paraibano, do Município de Aparecida e Souza - os Apicultores receberam financiamento do BNB, através do Fundo Rotativo Solidário que serviu, entre outras coisas, para a construção de casas do mel (RUFINO, 2010), bem como aparatos para a atividade apícola. Essa Associação produz mais de cinco mil litros de mel por ano, e essa produção é escoada principalmente para o Estado do Ceará (ROQUE, 2004). Isso constatado pela pesquisa “Avaliação dos Fundos Rotativos Solidários no Estado da Paraíba” em 2010, através do Grupo de Pesquisas Etnografias do Capitalismo Contemporâneo da UNICAMP/CNPq, do qual o autor desse trabalho faz

parte. Nos últimos censos do IBGE (2013), Aparecida está com uma produção de 3.200 Litros de mel e Souza⁸⁵ (IBGE, 2006) 4.200 Litros.

Portanto, a apicultura é uma atividade rentável aos moldes de uma economia verde, que não explora o meio ambiente e tem possibilidades de promover o desenvolvimento com sustentabilidade para a localidade, desde que haja uma reeducação da solidariedade nas questões econômicas, assim como há solidariedade na coleta do mel.

⁸⁵ O IBGE não tem dados atualizados da produção do mel, os últimos dados são de 2006.

Considerações finais e recomendações

A atividade apícola é uma alternativa de incremento na renda dos agricultores no Litoral Sul paraibano, mais precisamente no recorte que foi feito para a amostra, seja este, os Assentamentos Tambaba e Nova Vida, onde há através desse exercício possibilidades para o desenvolvimento territorial local.

Para as atividades de pesquisa de campo, tiveram-se algumas dificuldades em relação ao encontro com os objetos de pesquisa, sendo estes os apicultores, tendo em vista que alguns desses não se sentiram à vontade para partilharem informações, pois esperam sempre da academia uma forma de *elo* que os ligue ao mercado da própolis, da apitoxina e outros elementos apícolas. No entanto, aos que conseguiu-se entrevistar, deixou-se claro as insatisfações, a exemplo do professor que quis entrar no circuito da comercialização da apitoxina como *atravessador* desvalorizando o produto.

Nos Assentados de Tambaba e Nova Vida, agricultores/apicultores utilizaram o Fundo Rotativo Solidário para a compra de instrumentos necessários para a atividade apícola nos Assentamentos. A Cooperativa de Apicultores da Paraíba foi beneficiada com a política de finanças solidárias advindas do MTE, SENAES, BNB e outras Instituições que figuraram como *actantes* dessa atividade.

A Política dos FRSS, quando gerenciada a partir de uma solidariedade, no caso apícola, puderam-se verificar possibilidades de desenvolvimento territorial local, sejam estes através da comercialização, sejam através do consumo próprio da localidade, e que isso faz gerar renda, incremento econômico para o agricultor do Litoral Sul da Paraíba.

A apicultura no Alto-Sertão Paraibano, no qual, o Grupo de Pesquisas Etnográficas do Capitalismo Contemporâneo (UNICAMP/UFPB/CNPq), nas avaliações feitas do Fundo Rotativo Solidário, percebeu a economia solidária tendo sucesso, através da venda do mel e da solidariedade entre os apicultores. Mesmo em Nova Vida, através da Cooperativa Mista de Agricultores de Nova Vida (COOPERVIDA), com as políticas públicas do PAA, PNAE, COOPERAR tiveram sucesso, pois que, em meados de fevereiro ficamos sabedores de que a COOPERVIDA estava numa renda anual de R\$ 4.500.000,00 (quatro milhões e quinhentos mil reais). Tendo isto em vista, podemos afirmar que a Economia

Solidária estava presente nessa cooperativa, mesmo que trabalhando às margens do Capitalismo.

No caso da Cooperativa pesquisada, a Cooperativa de Apicultores do Estado da Paraíba (COOAP), não foi verificado sucesso no decorrer dos anos. A pesquisa teve (COOAP), em meados de 2009 e continua com a pesquisa atual, onde volta-se a verificar a dinâmica da cooperativa. Até 2011, ainda funcionava a COOAP, no entanto, em 2012 quando realizada a Pesquisa *Pensando o Direito*, através da USP/UFPB, já se verifica um declínio no método solidário dessa cooperativa.

Voltando à pesquisa nos anos de 2013, 2014 e 2015, encontrou-se a apicultura funcionando através da venda do mel e da própolis, mas a Cooperativa estava completamente na inércia, subsistindo apenas no papel, e o *detentor* da documentação, na última pesquisa (Março/2015), informou que estava repassando a Cooperativa (COOAP) para outros interessados de Alhandra (município próximo de Tambaba), isso implicando num total desinteresse da instituição COOAP e, nas entrelinhas do repasse, interesses próprios.

Mas com isso não se pode dizer que a economia solidária é uma ilusão, tendo em vista o exemplo da COOPERVIDA, citado acima, que teve bons resultados, no que tange ao econômico e social. A COOPERVIDA conseguiu articular o cooperativismo com o modelo atual econômico (capitalista), de forma que, aos moldes solidários/cooperativistas demonstram outra forma de economia (SINGER, 2010) para dentro do Assentamento Nova Vida (entre os cooperados), mas para além do Assentamento adentraram aos moldes capitalistas, num sistema de valoração dos produtos de acordo com o mercado capitalista.

O que não se deixa afirmar que a solidariedade nessa nova alternativa de economia (a solidária/cooperativista) não funciona. Na realidade, fatores humanos (centralização da liderança, interesses particulares entre outros) não permitiram que houvesse sucesso nos moldes solidários. Mesmo porque no mundo moderno em que vivemos, aos moldes do capitalismo selvagem, em que uns visam sobressair em relação aos outros (MARX, s/d) numa forma contemporânea de individualismo em que o *eu* moderno sobrepõe o *nós* das sociedades anteriores à nossa, no entanto, o *eu* e o *nós* permanecem na ação apícola, numa necessidade de interação social para o desempenho da atividade, numa necessidade de interligação entre o indivíduo e a interdependência do *nós* para o exercício da apicultura (ELIAS, 1987).

As questões de ordem burocrática, como a liberação do Serviço de Inspeção Técnica (SIF), assim como o fator de liderança centralizadora, terminaram por sufocar a solidariedade entre os apicultores no tocante a cooperativa e o escoamento ou comercialização das atividades apícolas, não na atividade apícola, porque a atividade apícola é uma atividade que necessita do outro, num tipo de *solidariedade orgânica* (DURKHEIM, 1998) em que cada um desempenha um trabalho específico na atividade, para a culminância da coleta do mel e outros. Há individualismo, mas há uma *consciência coletiva* nos grupos que desenvolvem a atividade para a realização da tarefa apícola (DURKHEIM, 1998); há um tipo de *fato social* na atividade apícola que exerce uma coerção no *fazer*, no *exercer*, da atividade entre os apicultores (DURKHEIM, 1998), e no mais, o Fundo Rotativo Solidário terminou não tendo a eficácia esperada (ainda que tenha sido de grande relevância ao princípio do investimento entre os cooperados), mesmo assim, não podemos afirmar que foi inviável para o desenvolvimento sustentável, ou é inviável, mas que há uma probabilidade latente de possibilidade do desenvolvimento territorial, através da comercialização de todos os produtos apícolas, mas que é preciso *rever e reeducar* os cooperados nessa dinâmica solidária e dirimir as lideranças centralizadoras.

Há na atividade apícola uma relevância indubitável no que diz respeito ao incremento da renda do pequeno agricultor e é uma alternativa para os Assentamentos de Desenvolvimento Territorial Local (SACHS, 1993), interligando o social, o econômico e o ambiental, onde, através dessa atividade, o homem do campo não precisa deixar seu habitat para ir aos grandes centros em busca de emprego, tendo em vista que a apicultura é uma atividade rentável e que produz a solidariedade e a sociabilização, tendo em vista que o produtor desse exercício necessita do outro para poder trabalhar, não como vassalo do capitalismo, mas como um trabalhador que não precisa vender sua força de trabalho, antes, com sua força de trabalho e o domínio dos meios produtivos, produz para seu próprio benefício.

Há sem dúvida uma rede de *actantes* (LATOUR, 2000) enredado nesse trabalho apícola, desde a agricultura/apicultura, com todos os demais fatores. Não há possibilidades de existência da atividade apícola sem que essa tenha como uma das ligações principais a preservação do meio ambiente. Assim como essa cultura

apícola racional feita pelo homem, tem a necessidade das redes que tornam isso possível, sejam as próprias abelhas, sejam as árvores, sejam as políticas públicas.

Recomendam-se alguns pontos que deveriam ser observados para que a apicultura e o desenvolvimento sustentável territorial acontecesse de forma que se entendeu na hipótese, isso na perspectiva do pesquisador:

- Os apicultores deveriam se reorganizar como cooperados (cooperativa) e buscar outras associações ou instituições para se associar, no pensamento da expansão da produção apícola para dentro (desenvolvimento com sustentabilidade) e fora (para comercialização) do assentamento; no nordeste não há a mesma cultura cooperativista e associativista que há no sul, de onde temos emigrantes europeus com essa mentalidade cultural de cooperativismo e associativismo, e no mais, desde a década de 1930 receberam apoio do governo federal para esse tipo de atividade(FLEURY, 1983), daí a necessidade de se reorganizarem como cooperados e compreenderem o que é cooperativismo aos moldes do cooperativismo organizado sob forma de necessidade para o estabelecimento de cooperação mútua.
- Os apicultores deveriam explorar toda a produção apícola, não apenas o mel e a própolis, mas toda produção generalizada;
- A cooperativa (pessoa jurídica) precisa de parceiros para o escoamento do mel e dos produtos apícolas;
- Os apicultores deveriam continuar conhecendo mais em relação a produção apícola, com isso deveriam participar de cursos, palestras, simpósios e oficinas que tratem dessa temática;
- Os apicultores deveriam promover a apicultura através de marketing, como cartazes, mídia entre outros, para os Assentamentos circunvizinhos e outras cidades e Estados.

Portanto, diante do que foi pesquisado, considerado e recomendado nesta pesquisa, observou-se uma interdisciplinaridade, em que fatores sociológicos, ambientais, antropológicos, econômicos, políticos, geográficos, biológicos, históricos, ecológicos, zootécnicos e outros foram considerados em relação à apicultura e à política dos fundos rotativos solidários, de onde considera-se como

resultados pertinentes a possibilidade de desenvolvimento sustentável com relevância na conservação ambiental, pois que têm-se as abelhas como as maiores polinizadoras, de tal forma que, os apicultores consideram-na como elemento indispensável para a agricultura e sobrevivência da vida humana.

Referências Bibliográficas

ABÍLIO, Francisco José Pegado. **Ética, Cidadania e Educação Ambiental**. in: ANDRADE, Maristela Oliveira de (Org.). **Meio Ambiente e desenvolvimento: bases para uma formação interdisciplinar**. Editora Universitária da UFPB, 2008.

ABRAMOVAY, Ricardo. **Finanças de proximidade e desenvolvimento territorial no semi-árido brasileiro**. In: COSSÍO, Mauricio Blanco (org). *Estrutura Agrária Mercado de Trabalho e Pobreza Rural no Brasil*. 2003.

ALENCAR, Severino Matias de. **Própolis vermelha do Brasil: produção, composição e atividade biológica**. Disponível em: <http://www.pecnordeste.com.br/documentos/apicultura/PROPOLIS%20VERMELHA%20DO%20BRASIL%20PRODUCAO%20COMPOSICAO%20E%20ATIVIDADE.pdf>. (Acesso em 23.10.2011)

CARDOSO DE OLIVEIRA, Roberto. **O Trabalho do Antropólogo**: São Paulo: UNESP, 2000.

CRISPIM, Maria Cristina. **Ecologia**, in: ANDRADE, Maristela Oliveira de (Org.). **Meio Ambiente e desenvolvimento: bases para uma formação interdisciplinar**. Editora Universitária da UFPB, 2008.

DIEGUES, Antônio Carlos. **Desenvolvimento Sustentável ou Sociedades Sustentáveis: Da Crítica dos Modelos aos Novos Paradigmas**. 1992.

DOTTO, Silvana Emanuelle. Et al. **Redes produtivas: um estudo de caso da Associação Retireense de Apicultores em Barão de Melgaço – MT como alternativa de desenvolvimento regional**. Espaço y Desarrollo N° 20, 2008.

DURKHEIM, E. **Da divisão do trabalho social**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ELIAS, Norbert. **A Sociedade dos Indivíduos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.

FERREIRA, Elenar. **Economia Solidária no Brasil**. In. SINGER, Paul. Introdução a Economia Solidária. 1. Ed. 4ª Reimp. São Paulo: Perseu Abramo, 2010.

FLEURY, M. T. L. **Cooperativas agrícolas e capitalismo no Brasil**. São Paulo: Global, 1983.

FREIRE, Letícia de Luna. **Seguindo Bruno Latour: notas para uma antropologia simétrica**. Rio de Janeiro: *Comum*. v. 11. nº 26, pp. 46 – 65, jan-jun, 2006.

FREITAS, Feitosa Gaspar Débora, *et al.* **Nível Tecnológico e Rentabilidade de Produção de Mel de Abelha (*Apis Mellifera*) no Ceará**. RER: Rio de Janeiro, vol. 42, nº 01, p. 171-188, jan/mar 2004 – Impressa em abril 2004.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos Editora SA, 1989.

GONÇALVES, Alícia Ferreira. **Experiências em Economia Solidária no Estado do Ceará**. Campinas: CMU/Unicamp/Artescrita, 2009.

_____, **A historia dos Fundos Rotativos Solidários no Estado da Paraíba: A construção Político-Institucional de uma Política Pública**. Revista Gestão Pública: Práticas e Desafios, Recife, v. I, n. 1, fev. 2010.

GONÇALVES, Alícia Ferreira; SANTOS FILHO, Clario. **Os Fundos Rotativos Solidários e a Agro-Ecologia: Mediações Culturais em Comunidades Camponeses no Nordeste Brasileiro**. In. VIII Congresso Latino-Americano de Sociologia Rural. 15-19 de Novembro de 2010.

GONÇALVES, Alícia Ferreira, SANTOS FILHO, Clarício. **FINANÇAS SOLIDÁRIAS NO ESTADO DA PARAÍBA: A EXPERIÊNCIA CONTEMPORÂNEA DOS FUNDOS**

ROTATIVOS SOLIDÁRIOS. In. VII Encontro Internacional de Economia Solidária: finanças solidárias e desenvolvimento territorial. NESOL: São Paulo, 2011.

GONALVES, Alicia Ferreira. **Economia da dádiva e os Fundos Rotativos Solidários: Reciprocidade e Mercado em comunidades rurais do estado da Paraíba:** João Pessoa, Editora da UFPB, 2014.

GRISI, Breno Machado. **Sistemas de Meio Ambiente e proteção ambiental.** in: ANDRADE, Maristela Oliveira de (Org.). **Meio Ambiente e desenvolvimento: bases para uma formação interdisciplinar.** Editora Universitária da UFPB, 2008.

GAULBERTO, Juliana Beneton. **10 benefícios de pólen de abelha.** <http://nutrindopordentroeporfora.blogspot.com.br/2013/06/10-beneficios-de-polen-de-abelhas.html>. Acesso em Setembro de 2015.

GUEDES, Mariana. **Fundo Rotativo Solidário incentiva o desenvolvimento econômico de mais dez mil famílias brasileiras.** CARITAS, 2013. Disponível em: <http://caritas.org.br/fundo-rotativo-solidario-incentiva-desenvolvimento-economico-de-mais-dez-mil-familias-brasileiras/13299>. Acesso: Setembro de 2015.

INCRA. **Reforma Agrária.** Disponível em: <http://www.incra.gov.br/reformaagraria>. Acesso em 06.04.2015.

JUSBRASIL. **Medida Provisória 571/12 | Medida Provisória nº 571, de 25 de maio de 2012.** Disponível em: <http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/1032083/medida-provisoria-571-12>. Acesso em: 16.03.2015.

LATOUR, Bruno. **Ciência em Ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora.** UNESP: São Paulo, 2000.

_____. **Políticas da natureza: como fazer ciência na democracia.** Trad. Carlos Aurélio Mota de Souza. Bauru – São Paulo. EDUSC, 2004.

LECHAT, Noelle Marie Paule. **Trajetórias intelectuais e o campo da economia solidária no Brasil.** São Paulo: Unicamp, 2004.

LIMA, Sirlei Aparecida Milano de. **A apicultura como alternativa social, econômica e ambiental para a xi mesorregião do noroeste do Paraná.** Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná: Curitiba, 2005.

KRONENBERGER, Denise. **Desenvolvimento local sustentável:** uma abordagem prática. Editora SENAC: São Paulo, 2011.

KÜSTER, Angela, MARTÍ, Jaime Ferré. (Org.). **Políticas Públicas para o semiárido:** experiências e conquistas para o Nordeste do Brasil. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2009.

MARCHINI, Luís Carlos et al. **Composição físico-química de amostras de pólen coletado por abelhas Africanizadas Apis mellifera (Hymenoptera: Apidae) em Piracicaba, Estado de São Paulo.** Ciência Rural: Santa Maria, v.36, n.3. mai-jun – 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v36n3/a34v36n3.pdf>. Acesso em Setembro de 2015.

MAUSS, Marcel. **O ensaio sobre a dádiva.** Forma e razão da troca nas sociedades arcaicas. In: MAUSS, Marcel. Sociologia e antropologia. Vol2. São Paulo: EPU, 1974.

MENDES, Ana Maria Coelho Pereira, et al. **Políticas, desenvolvimento e as transformações do Estado brasileiro.** In: SILVA, Cristian Luiz da, SOUZA-LIMA, José Edmilson de. Políticas Públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Saraiva, 2010.

MOCHIUTTI, Fábio Guilherme et al. **Fatores relacionados a criação de abelhas**. In: IV encontro de engenharia de produção agroindustrial, Fecilcam, PR: 17-19 de novembro/2010.

NAOE, Aline. **Estudo compara propriedades de pólen apícola de todo o país**. USP OnLine Destaque, São Paulo: 2015. <http://www5.usp.br/85688/estudo-da-fcf-analisa-amostras-de-polen-apicola-de-todo-o-pais/>. Acesso em Setembro de 2015.

PARAÍBA TOTAL. **Geografia**. Disponível em: <http://www.paraibatotal.com.br/a-paraiba/geografia>.

PEREIRA, Fábila de Mello, et al. **Produção de Mel**. Embrapa Meio-Norte Sistema de Produção, 3 SSN 1678-8818 Versão Eletrônica: 2003. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/historio.htm>. Acesso em: 10.04.2015.

PHARMA NÉCTAR. **Da abelha não se perde nem o veneno, matéria-prima muito valorizada para produzir remédios**. Disponível em: <http://www.pharmanectar.com.br/antigo/reportagem.html>. Acesso em: 14.03.2015.

PLANALTO. **LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012** http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 16.03.2015.

_____. **LEI Nº 4.504, DE 30 DE NOVEMBRO DE 1964. Reforma Agrária**. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4504.htm.

POLANYI, Karl. **A grande Transformação**: As origens da nossa época. 6. Ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.

PORTAL EDUCAÇÃO. MODULOS I – V: **CURSO DE APICULTURA BÁSICAⁱ**, EAD, 2013.

ROCHA, José Camelo da, COSTA José Waldir de Sousa. **Fundo Rotativo Solidário: instrumento de promoção da agricultura familiar e do desenvolvimento.** Agriculturas - v. 2, nº3. outubro de 2005.

ROQUE, Valter. **Sertão paraibano também produz mel.** Disponível em: <http://www.pb.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/PB/Sert%C3%A3o-paraibano-tamb%C3%A9m-produz-mel>. Acesso em Setembro de 2015.

ROSSI, Ana Claudia Ribeiro. **Estudo de biofilmes e células planctônicas de Bacillus cereus frente a um sanificante à base de composto de quaternário de amônio utilizado na indústria de laticínios.** Piracicaba, USP: 2008.

RUFINO, Michele Nunes. **Os Fundos Rotativos Solidários no Alto Sertão Paraibano: Diário de campo de uma pesquisa de avaliação.** CAOS - Revista Eletrônica de Ciências Sociais: Número 15 – Março de 2010.

SEBRAE. **Agronegócio: O mercado da própolis.** http://www.sebrae2014.com.br/Sebrae/Sebrae%202014/2013_09_20_BO_Agosto_Agronegocio_Propolis2.pdf. Acesso em 14.03.2015.

_____. **Apicultura: Uma oportunidade de negócio sustentável.** SEBRAE Bahia: Salvador, 2009.

_____. **Projeto Apis: Apicultura Integrada e Sustentável. Estudo Setorial Piloto de Apicultura.** Fortaleza: SEBRAE/CE, 2005

_____. **Conheça a história da apicultura no Brasil.** <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/Conhe%C3%A7a-a-hist%C3%B3rico-da-apicultura-no-Brasil>. Acesso em: 13.03.2014.

SILVA, Cristian Luiz da; LIMA, José Edmilson de Souza (Org.) **Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Savaiva, 2010.

SILVA, Misael Gomes da. **A economia solidária: para além do capitalismo?** Um estudo etnográfico no litoral sul do Estado da Paraíba com o Fundo Rotativo Solidário. João pessoa, monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal da Paraíba, 2011. 93p.

SILVA, Misael & GONÇALVES, Alicia. **A dádiva na economia solidária**. *Jornal Du Mauss Iberolatinoamericano*. Dossiê – Dádiva e Políticas Sociais. p. 40-52, 2011. Disponível em: <<http://www.jornaldomauss.org/periodico/?p=2256>>.

SIMÃO, Angelo Guimaraes, et al, **Indicadores, políticas públicas e a sustentabilidade**. IN: SILVA, Cristian Luiz da; SOUZA-LIMA, José Edmilson de (org.) **Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Saraiva, 2010.

SOARES, Ronaldo Leão. **Assentamento e APA Tambaba à guisa da história**. João Pessoa. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal da Paraíba, 2014.

SOARES, Sérgio Eduardo. **Ácidos fenólicos como antioxidantes Phenolicacids as antioxidants**. Vol 15. n. 1. Campinas: Revista de Nutrição, Jan. 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732002000100008. Acesso em: 14.03.2015.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas: uma revisão da literatura**. Sociologias, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez 2006, p. 20-45.

SOUZA, Vancarder Brito. **Imagens e representações da ocupação turística do litoral sul do estado da Paraíba.** In: Florianópolis, *V Encontro da ANPPAS*, out. 2010. .

TEIXEIRA, Márcia de Oliveira. **A ciência em ação: seguindo Bruno Latour.** In. História, Ciências, Saúde Vol. VIII (1). Livros & Redes: Rio de Janeiro, mar-jun, 2001.

TODA MATERIA, **Clima da Região Nordeste.** Disponível em: www.todamateria.com.br

VIDAL, Maria de Fátima. **Efeitos da seca de 2012 sobre a apicultura nordestina.** Banco do Nordeste. Informe Rural, ano VII, n.2, 2013. Disponível em: www.bnb.gov.br/content/aplicacao/etene/etene/docs/ire_ano7_n2.p.

WOLF, Fernando Luiz. **Aspectos físicos e ecológicos a serem considerados para a correta localização de apiários e instalação das colmeias para a apicultura sustentável na região sul do Brasil.** Pelotas: Embrapa, 2008. Disponível em: www.cpact.embrapa.br. Acesso em: 25.12.2013

ANEXOS

Questionário para Aplicação nas Pesquisas de Campo

1. Quais os benefícios de Desenvolvimento de Sustento Pessoal e Local?
2. A Política Social dos FRS ajudou? Em quê?
3. Há produção de Geleia? Própolis? Apitoxina? Pólen? Polinização?
4. Em quê a Apicultura é uma atividade que preserva o Meio Ambiente? E o Ecossistema?
5. Como é feito o Ciclo da Produção Apícola?
6. Como conheceu a Apicultura?
7. Como está sendo feita a comercialização do Mel e dos demais produtos Apícolas?
8. Como está sendo feita as Reuniões de tomadas de decisões na Cooperativa?
9. Quantos são cooperados?
10. Quantas casas do Mel? Quantos Apiários?
11. Como é feita a participação dos Cooperados e como estão cooperando?
12. O que se faz com a sobra, o excedente?
13. Há uma forma de organização Política para além da cooperativa?
14. Quantos Apicultores existem independentes de Cooperados ou não?

ⁱPenso não haver problemas em utilizar dados de um curso à Distância, tendo em vista que o Portal Educação tem autorização pelo MEC para funcionar e Diplomar, até mesmo cursos superiores. Usou-se algumas referências da EMBRAPA e do SEBRAE e não se teve questionamentos. Para as Referências Bibliográficas usadas pelo Curso de Apicultura, feito pelo Portal Educação, via EAD, seguem as Referências contidas no Módulo:

ABELHAS. Site construído e mantido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. Disponível em: <http://www.embrapa.br/kw_storage/keyword.2007-06-05.5167400286/keyword_context_view>

APACAME. Site construído e mantido pela Associação Paulista de Apicultores. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br>>

APIACTA. Site construído e mantido pela University of Mary Washington. Disponível em: <http://www.beekeeping.com/apimondia/index_us.htm>

APIÁRIO CENTRAL. Site construído e mantido pela Universidade Federal de Viçosa - UFV. Disponível em: <<http://www.ufv.br/dbg/bee/bem-vindo.htm>>

CRANE, E. Bees and beekeeping: Science, practice and world resources. Oxford, UK: Heinemann Newnes. 1990. 614 p.

LABORATÓRIO DE ABELHAS. Site construído e mantido pela Universidade de São Paulo -USP. Disponível em: <<http://eco.ib.usp.br/beelab>>

MORSE, RA; FLOTTUM, K. Honey beepests, predators & diseases. Medina, USA: A. I. Root Company. 1997. 718 p.

MORSE, RA; HOOPER, T. The illustrated encyclopedia of beekeeping. New York, USA: E. P. Dutton, Inc. 1985. 432 p.

NASCIMENTO JR, A. V. Abelhas. Como criar? Contagem, MG: Companhia da Abelha Ltda. 2002. 200p. 236

RINDERER, T. E. Bee genetics and breeding. New York, USA: Academic Press, Inc. 1986. 413 p.

SEBRAE. Mel de abelhas e derivados de mel. Disponível em: <<http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/DowContador?OpenAgent&unid=EA7383B94355812D8325730E00580182>>

SPURGIN, A. Apicultura. Lisboa: Editorial Presença. 1997. 112 p.

WIESE, H. Nova Apicultura. Porto Alegre, RS: Livraria e Editora Agropecuária Ltda. 1984. 485 p.