



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR-
CCTA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS
AGROINDUSTRIAIS POMBAL-PARAÍBA**

LUCI CLEIDE FARIAS SOARES SOUSA

**SUSTENTABILIDADE DA APICULTURA: ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS
E AMBIENTAIS EM ASSENTAMENTOS RURAIS NO SEMIÁRIDO
PARAIBANO**

Pombal PB, 2013

LUCI CLEIDE FARIAS SOARES SOUSA

**SUSTENTABILIDADE DA APICULTURA: ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS
E AMBIENTAIS EM ASSENTAMENTOS RURAIS NO SEMIÁRIDO
PARAIBANO**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais da Universidade do Federal de Campina Grande – Paraíba, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Sistemas Agroindustriais.

Orientadores: Prof. D.Sc. Patrício Borges Maracajá e Prof. D.Sc Ricardo Shmith Filho

Pombal-PB, 2013

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL
CAMPUS POMBAL/CCTA/UFCG**

S725s Sousa, Luci Cleide Farias Soares.
 Sustentabilidade da apicultura: aspectos socioeconômicos e ambientais
 em assentamentos rurais no semiárido paraibano / Luci Cleide Farias
 Soares Sousa. – Pombal, 2013.
 68 f.

 Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) – Universidade
 Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia
 Agroalimentar, 2013.

 "Orientação: Prof. Pós-Dr. Patrício Borges Maracajá".
 "Co-orientação: Prof. Dr. Ricardo Smith Filho".
 Referências.

 1. Apicultura - Sustentabilidade. 2. Abelha - Criação. I. Maracajá,
 Patrício Borges. II. *Smith Filho, Ricardo*. III. Título.

UFCG/CCTA

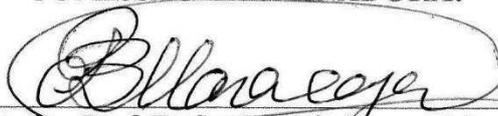
CDU 638.1

LUCI CLEIDE FARIAS SOARES SOUSA

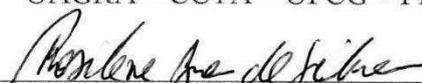
Sustentabilidade da Apicultura: aspectos socioeconômicos e ambientais em assentamentos rurais no semiárido Paraibano

APROVADA EM: 05/08/2013

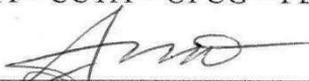
COMISSÃO EXAMINADORA:



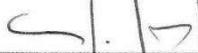
Orientador: Prof. D. Sc. Patrício Borges Maracajá
UAGRA – CCTA – UFCG – PB



Prof. D. Sc. Rosilene Agra da Silva
UAGRA – CCTA – UFCG – PB



Prof. D. Sc. Alan Martins de Oliveira
UFERSA – Mossoró – RN



Prof. D. Sc. Francisco Cicupira de Andrade Filho
IFPB – Sousa – PB

Pombal, Agosto de 2013

*A Deus, aos meus pais, Joab e Lúcia, e a
José da Silva Sousa, minhas fortalezas.*

DEDICO

A Patrício Borges Maracajá, que soube ser um pai, um irmão, um amigo verdadeiro, meu professor e orientador. Com quem aprendi que o bem deve prevalecer muito acima de qualquer outra coisa; aprendi que precisamos mais de soluções na vida, e não de problemas; entendi que as respostas de muitos questionamentos estão conosco, e que nem sempre precisamos fazer um esforço muito grande para ajudar o próximo.

OFEREÇO

AGRADECIMENTOS

Em especial, ao professor *Dr. Ricardo Schmidt Filho*, pela dedicação, compreensão e doação ao trabalho desde o princípio;

A *José da Silva Sousa*, pela dedicação, pelas orientações, por toda ajuda concedida, pela pelos ensinamentos, paciência nos momentos necessários, a quem devo esse trabalho;

Aos amigos *Almair de Albuquerque Fernandes* e *Ednaldo da Rocha Arnaud* pelos momentos que quebramos a cabeça juntos, nos ajudamos, um ensinou muito ao outro, e isso no faz vencedores;

Ao amigo e professor *Dr. Allysson Camilo Simões de Farias*, pela oportunidade concedida de aprender, pelo respeito às diferenças, pelos seus ensinamentos e por sua dedicação.

A coordenação do Programa de Pós Graduação em Sistemas Agroindustriais PPGSA, pela oportunidade;

A amiga e professora *Dr. Rosilene Agra*, pelas orientações, por toda ajuda durante a caminhada;

A todos os funcionários da UFCG campus Pombal PB, pela colaboração;

Enfim, a todos aqueles que contribuíram de maneira direta e indireta, os meus sinceros agradecimentos.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	I
LISTA DE FIGURAS.....	III
RESUMO.....	IV
ABSTRACT	V
1- INTRODUÇÃO.....	01
2 - REVISÃO DE LITERATURA.....	03
2.1. Reforma agrária no Brasil e na Paraíba.....	03
2.2. Surgimento dos assentamentos rurais na Paraíba.....	07
2.3 Agricultura familiar.....	08
2.4 Breve histórico da apicultura.....	10
3 – METODOLOGIA.....	12
3.1 Local da pesquisa.....	12
3.2 Descrição dos assentamentos pesquisados.....	12
3.2.1 Assentamento Acauã.....	12
3.2.2 Assentamento Jacu.....	13
3.2.3 Assentamento Fortuna.....	15
3.3 Coleta de dados.....	17
3.4 Obtenção de índices.....	17
3.4.1. Índice de Qualidade de Vida (IQV).....	17
3.4.2 Educação.....	19
3.4.3 Saúde.....	19
3.4.4 Habitação.....	20
3.4.5 Aspectos sanitários.....	20
3.4.6 Lazer.....	21
3.4.7 Bens duráveis.....	21
3.5 Índice de capital social (ICS).....	21
3.6 Índice ambiental (IA).....	23
3.7 Índice de sustentabilidade (IS).....	25
4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	27
4.1 Faixa Etária.....	27
4.1.1 Origem dos apicultores.....	27
4.1.2 Estado civil.....	28

4.1.3 Grau de instrução.....	29
4.1.4 Tradição na atividade agropecuária.....	30
4.2 Índice de qualidade de vida.....	31
4.2.1 Posse de bens de consumo duráveis.....	31
4.2.2 Aspectos sanitários e de higiene.....	32
4.2.3 Organização em associações e sindicalismo.....	34
4.3. Análise do índice de capital social (ICS).....	35
4.4 Indicadores ambientais.....	36
4.4.1 Práticas para Conservação do Solo.....	36
4.4.2 Métodos de controle utilizados na unidade produtiva.....	37
4.4.3 Utilização de fogo em atividades agropecuárias.....	38
4.4.4 Conservação do solo.....	39
4.5 Análise do índice ambiental (IA).....	39
4.6 Indicadores produtivos.....	40
4.6.1 Fontes de renda não-agrícola.....	40
4.6.2 Atividades produtivas.....	42
4.6.3 Atividade pecuária.....	43
4.6.4 Produção agrícola.....	44
4.6.5 Aspectos produtivos da apicultura.....	45
4.6.6 Nível de satisfação em relação à apicultura.....	46
4.6.7 Parceria na atividade apícola.....	46
4.6.8 Possíveis benefícios e malefícios oriundos da apicultura.....	47
4.6.9 Produtos da apicultura.....	48
4.6.10 Participação em cursos e eventos sobre apicultura.....	49
5. Sustentabilidade nos assentamentos.....	50
5.1 Índice de Sustentabilidade – IS.....	50
6- CONCLUSÕES	53
7 – REFERENCIAS	54

LISTA DE TABELAS

TABELA 01. Participação dos apicultores em relação à faixa etária nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna Paraíba - PB 2012.....	27
TABELA 02. Origem dos apicultores das comunidades Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	28
TABELA 03. Participação percentual dos apicultores em relação ao estado civil nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba - PB 2012.....	29
TABELA 04. Perfil dos apicultores em relação ao grau de instrução nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	30
TABELA 05. Tempo dedicado às atividades agropecuárias pelos titulares dos lotes, nos assentamentos Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	31
TABELA 06. Posse de bens duráveis pelos assentados das comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012. Dados em porcentagem.....	31
TABELA 07. Participação dos indicadores individuais na composição do Índice de Qualidade de Vida nas comunidades Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	32
TABELA 08. Participação percentual dos produtores quanto aos aspectos sanitários e de higiene nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	33
TABELA 09. Organização dos apicultores em associações e sindicatos nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba - PB 2012.....	34
TABELA 10. Participação dos indicadores sociais na composição do índice de capital social nas comunidades Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.	36
TABELA 11. Conservação do solo, nos assentamentos Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba-PB, 2012.....	37
TABELA 12. Utilização de métodos de controle de pragas e doenças na unidade produtiva nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	38
TABELA 13. Utilização de fogo em atividades agropecuárias nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	38
TABELA 14. Prática de plantio para evitar a degradação do solo nas comunidades Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	39
TABELA 15. Contribuição dos indicadores individuais na composição do índice	

ambiental nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	40
TABELA 16. Participação percentual dos produtores em relação à venda de mão de obra nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.	41
TABELA 17. Participação percentual dos produtores em relação às fontes de renda não agrícola nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	42
TABELA 18. Atividades produtivas desenvolvidas nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba - PB 2012.....	43
TABELA 19. Produção pecuária em 2012, nos assentamentos Acauã, Jacu e Fortuna, PB, dados em valores médios.....	44
TABELA 20. Produção agrícola em 2012, nos assentamentos Acauã, Jacu e Fortuna PB, dados em valores médios.....	45
TABELA 21. Produção média de mel em litros, por assentamento e por colmeia nos anos de 2011 e 2012, nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	46
TABELA 22. Grau de satisfação dos produtores em relação à lucratividade da apicultura nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	46
TABELA 23. Parceria na Atividade Apícola nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	47
TABELA 24. Benefícios e/ou malefícios da apicultura aos seres humanos, plantas e animais, nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	48
TABELA 25. Produtos advindos da atividade apícola nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	49
TABELA 26. Participação dos apicultores em cursos de capacitação nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.....	49
TABELA 27 Participação dos apicultores das comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, em cursos, eventos e seminários relacionados à apicultura.....	50
TABELA 28 Participação dos indicadores sociais, econômicos e ambientais na composição do Índice de Sustentabilidade nos assentamentos Acauã, Jacu e Fortuna 2012.....	51

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01	Mapa do assentamento Acauã, Aparecida PB	13
FIGURA 02	Mapa de localização da Paraíba, do Município de Pombal com assentamento Jacu.....	14
FIGURA 03	Mapa de localização da Paraíba, do Município de Jericó com assentamento Fortuna.....	16

SOUSA, L. C. F. S. **Sustentabilidade da apicultura: aspectos socioeconômicos e ambientais em assentamentos rurais no semiárido paraibano**. Pombal PB: UFCG, 2013, 78f. Dissertação(Mestrado em Sistemas Agroindustriais –PPGSA).

RESUMO - A apicultura é uma atividade em expansão em diversos países, vem experimentando também no Brasil um significativo crescimento da sua produção. Pelo potencial de geração de trabalho e renda que possui, como também por constituir um importante mecanismo de promoção econômico-social de amplos segmentos da população rural, que formam a maior parcela entre os trabalhadores dessa atividade. Mediante o exposto, essa pesquisa objetivou realizar um estudo socioeconômico e ambiental, como também, verificar a sustentabilidade na atividade apícola nos assentamentos rurais Acauã, Jacu e Fortuna, localizados nos municípios de Aparecida, Pombal e Jericó, no Estado da Paraíba respectivamente. A coleta de dados sobre os agentes envolvidos nessa atividade, deu-se mediante a aplicação de questionários e realização de entrevistas semi-estruturadas, aplicadas diretamente com os apicultores e líderes dos assentamentos em estudo. Para o índice de qualidade de vida os dados apresentados nas comunidades de acauã, Jacu e Fortuna, mostrou que 100% dos apicultores pesquisados possuem pelo menos um dos bens dos grupos 1, 2 e 3, o assentamento Acauã apresentou o maior índice com índices de 0,7222. Já o índice de Capital social o assentamento Acauã também obteve um maior valor em torno de 0,9429, sendo superior aos demais. Para o índice ambiental o maior valor foi encontrado no assentamento Fortuna com valor da ordem de 0,3571, sendo superior aos demais, porem um valor baixo quando comparado a outros trabalhos. A produção de mel nos assentamentos pesquisados revelou que os apicultores da Fortuna obtiveram uma maior produção e consequente produtividade da ordem de 2.522 kg/ano que representa uma produtividade de 10,3kg/colmeia. Para o índice de sustentabilidade o maior valor foi encontrado no assentamento Acauã com valor de 0,6646, sendo o índice ambiental o que mais contribuiu negativamente para que a sustentabilidade fosse baixa. Entretanto, os assentamentos pesquisados necessitam de mais pesquisas para que se possa ter uma dimensão maior sobre a sustentabilidade da atividade na região.

Palavras chave: Apicultura, atividade sustentável, produtividade

SOUSA, L. C. F. S. **Sustainability of beekeeping: socio-economic and environmental aspects in rural settlements in semiarid Paraíba.** Pombal PB: UFCG, 2013 78F. Dissertation (Master in Agribusiness Systems-PPGSA).

ABSTRACT - Beekeeping is an activity expanding in many countries, also in Brazil is experiencing a significant growth in its production. The potential to generate employment and income it has, as well as forming an important mechanism for promoting economic and social large segments of the rural population, who form the largest portion of this activity among workers. By the above, this research aimed to conduct a socio-economic and environmental study, as well as to verify the sustainability in beekeeping in rural settlements Acauã Jacu and Fortuna, located in the municipalities of Aparecida , Pombal and Jericó , in Paraíba State respectively. Data collection on the agents involved in this activity took place through the use of questionnaires and conducting semi -structured, applied directly with beekeepers and leaders of the settlements under study. For the index of quality of life data presented in communities Acauã, Jacu and Fortuna, showed that 100 % of beekeepers surveyed have at least one of the assets of groups 1 , 2 and 3 , the settlement Acauã presented with the highest rates of 0.7222 . The index of capital settlement Acauã also obtained a higher value around 0.9429, being superior to the others. Environmental index for the highest value was found in the settlement with Fortuna order value of 0.3571, being superior to the other; put a low value when compared to other works. Honey production in the settlements surveyed revealed that beekeepers of Fortune had a higher production and consequent productivity of approximately 2522 kg / year which represents a yield of 10.3 kg / hive. Sustainability index for the highest value was found in the settlement Acauã with value 0.6646, and the environmental index contributed most negatively to that sustainability was low. However, the settlements surveyed require more research so that it can be larger on the sustainability of the activity in the region.

Key words: beekeeping, sustainable activity, productivity

1. INTRODUÇÃO

O País vive um momento em que todos, governo e sociedade civil, estão sendo desafiados a criar alternativas geradoras de emprego e renda. Atualmente, o maior desafio do agronegócio é identificar e promover atividades produtivas que sejam “inclusivas” sob os aspectos tecnológicos e gerenciais, isto é, que permitam uma “desconcentração tecnológica” democratizando e viabilizando a incorporação de inovações e tecnologias nas propriedades rurais familiares .

A apicultura surge nesse contexto como uma atividade que se caracteriza pela exploração econômica e racional da abelha do gênero *Apis* e espécie *Apis mellifera*. Essas abelhas são criadas com finalidade de produção de mel e outros itens como cera, própolis, geleia real e apitoxina, é uma das atividades mais antigas e importantes do mundo.

Certamente ocorreram problemas até que se chegasse ao estágio de desenvolvimento atual, dada a agressividade dessas abelhas e a inabilidade dos apicultores em lidar com a nova realidade.

Esta atividade ao longo do tempo ganhou o mundo e se tornou uma importante fonte de renda para várias famílias. No Brasil, a atividade apícola tem evoluído de forma bastante significativa, reunindo requisitos que a inseriu num patamar de potencial inclusivo, abrangendo o tripé da sustentabilidade dos pontos de vista ambiental, econômico e social, apresentando-se como uma alternativa de ocupação e renda para o homem do campo.

Quando comparada às demais atividades agropecuárias, destaca-se pela fácil manutenção e pelo seu baixo custo inicial. A apicultura desempenha um papel fundamental para produção agrícola, além da polinização realizada pelas abelhas nas culturas, contribui para despertar a consciência de proteção ao meio ambiente.

Estima-se que após a implantação da apicultura, nos assentamentos rurais os produtores tendem a reduzir o uso de agrotóxicos para evitar mortalidade das abelhas, e a contaminação do mel; em virtude da ausência de agrotóxicos nas floradas torna possível a certificação orgânica da produção, cujo preço pode chegar a ser 80% superior ao do mel não certificado.

Esta atividade desperta muito interesse em diversos segmentos da sociedade por se tratar de uma atividade que corresponde ao tripé da sustentabilidade: o social, o econômico e o ambiental.

Para os assentamentos rurais, a apicultura apresenta-se como uma possibilidade real de agregação de renda, a baixo custo, há a possibilidade de obtenção de bons lucros, além de contar com o apoio dos órgãos oficiais de financiamento, no entanto, para que seus produtos obtenham espaço é necessário que apresente qualidade e competitividade dentro do mercado de consumo.

Mediante o exposto, é necessário que disponhamos das mais diversas informações acerca dessa atividade, tais como quem são atores envolvidos na mesma, sua situação social e econômica, a rentabilidade dessa atividade, como também verificar se a mesma se trata de uma atividade sustentável.

O presente trabalho tem por objetivo fazer um estudo socioeconômico e ambiental, como também, verificar a sustentabilidade da atividade apícola nos assentamentos rurais Jacu, localizado no município de Pombal-PB, assentamento rural Acauã, localizado no município de Aparecida-PB, e assentamento rural Fortuna, localizado no município de Jericó-PB.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Reforma agrária no Brasil e na Paraíba

De acordo com Osório Silva, (1997) a reforma agrária consiste em uma política de redistribuição da propriedade da terra, portanto, qualquer redistribuição de propriedade no sistema capitalista geralmente envolve algum tipo de disputa, seja política ou econômica, principalmente pela terra ser a fonte de todas as relações de produção no sistema capitalista e sendo a mesma, a base da acumulação primitiva de capital que originou a Revolução Industrial e implantação do capitalismo.

A reforma agrária para Fernandes (2008) compreende-se pelas mudanças que ocorrem na estrutura fundiária de um país. No Brasil, essas mudanças vêm ocorrendo há bastante tempo, porém, a concentração fundiária continua na mão de poucos. No entanto, é fácil compreender essa contradição, quando analisamos os dados da estrutura fundiária do nosso país, é fácil perceber que tanto o agronegócio quanto o campesinato ampliaram seus territórios nos últimos quinze anos.

O mercado das terras rurais no Brasil foi criado em 1850 pela Lei de Terras, o país vivia um momento histórico, foi um momento em que o país vivia a formação de seu mercado de trabalho, como também, o livre acesso a terra, que na realidade era entendido como um indutor à redução da oferta de mão de obra, principalmente para as plantações de algumas culturas de alto valor econômico, a exemplo do café. Nesse sentido, o mercado de terras no Brasil já nasceu fragilizado em seu desenvolvimento, (REYDON, BUENO e TIOZO, 2006).

Vários estudos apontam que a concentração fundiária no país implica em efeitos negativos sobre toda a sociedade brasileira. De acordo com dados levantados por Reydon e Plata, (2006) o índice de Gini para a posse da terra gira em torno de 0,85 desde 1975 até os dias atuais. Entretanto, o país criou controles capazes de garantir a propriedade da terra, no entanto, insuficientes para garantir o uso produtivo e causar impactos sociais positivos ao país.

De certa maneira, os programas de acesso a terra no Brasil foram arquitetados como organismos para diminuir os conflitos e principalmente combater a pobreza rural, no entanto, as ações agrárias não eram observadas como parte do programa econômico, muito menos como uma questão política. Essa visão existente no país despertou o interesse do Banco Mundial, que pretendia injetar recurso e financiar programas de

combate à pobreza, desta forma, o banco estaria cumprindo sua função social (PEREIRA, 2006).

Hoffmann (2007) em seus estudos demonstrou estatisticamente que uma elevada concentração de posse de terra em poder de poucos, acaba se tornando um dos condicionantes básicos da desigualdade, como também, da distribuição de renda no país. Para demonstrarmos o processo de concentração da terra:

A ausência de uma legislação que normalizasse o acesso à terra durante o tempo que decorreu da Independência até 1850 e a continuidade do padrão de exploração colonial (agricultura predatória e trabalho escravo) resultaram no florescimento, sem qualquer controle, do apossamento e multiplicaram-se os latifúndios improdutivos (OSÓRIO SILVA, 1997, p17).

São varias as razões para tentar o acesso a terra, em primeiro lugar, a pressão social é muito grande e tão forte que acaba muitas vezes sendo os lotes distribuídos com áreas inferiores ao módulo rural, insuficientes para assegurar a sobrevivência de uma família. Na maioria das vezes as terras são redistribuídas e os lotes muitas vezes são compostos por pastagens degradadas. (SABOURIN, 2008).

Entende-se por Módulo Rural o dimensionamento físico de uma área que está diretamente ligada a área da propriedade familiar. Trata-se de uma unidade de medida expressa em hectares, onde deverão ser considerados vários fatores paralelos inclusive à renda obtida com a exploração da terra naquela região. No sentido de se evitar o minifúndio, o módulo rural é um padrão que objetiva conceder uma estabilidade econômica e bem estar do agricultor visando progresso econômico. (FREIRE, 2011)

De acordo com Batalha (2001), a partir do ano de 1995 a questão agrária no Brasil voltou a ganhar destaque, fato esse apoiado pelo governo federal no sentido de procurar alternativas políticas que viesse de encontro aos problemas da agricultura brasileira.

Batalha (2001) define o que é a questão agrária e ainda faz uma diferenciação com a questão agrícola.

A questão agrícola visa responder o que produzir quanto produzir e onde produzir. A questão agrária refere-se à problemática de como produzir, de que forma ocorrerá a produção agrícola. Enquanto a primeira preocupa-se com a produção e produtividade dos segmentos da agricultura, visando a alocação dos fatores de produção e guiando-se estritamente pelos valores de mercado, a segunda questão está fundamentada na preocupação quanto às relações de produção capitalistas e seus problemas de ordem econômica e social como o nível de renda e nível de emprego (BATALHA, 2001, p 659)

Neste sentido, as políticas de desenvolvimento agrário, por exemplo, deveriam ser fomentadas ativamente pelo Estado, de maneira que, partindo do pressuposto de que os territórios possuem problemas, e esses problemas são específicos de cada região, e devem ser resolvidos territorialmente. No entanto, Ortega e Mendonça (2007) relatam que:

a incorporação das estratégias de desenvolvimento local nas políticas públicas federais pode representar um avanço no resgate de uma parcela importante dos espaços rurais deprimidos brasileiros e propiciar a inserção desses espaços nos circuitos comerciais regionais, nacionais e internacionais.

Muito embora ainda não atendendo a demanda por terra, os assentamentos são centros estratégicos quando nos referimos às transformações da questão agrária brasileira desde os anos 60. Os assentamentos rurais fazem parte de uma nova forma de integração da população rural, neste contexto a redistribuição da propriedade fundiária, parte do ponto da transferência da população que irá se beneficiar, e conseqüentemente, uma nova adaptação, onde irá surgir um novo espaço de vida e conseqüentemente de trabalho (BERGAMASCO, et al. 1997).

De acordo com Furtado, et al. (2000) os assentamentos rurais dizem respeito à instalação de novas propriedades agrícolas, como resultado de políticas públicas, objetivando uma redistribuição de terras menos concentradora, cujos envolvidos são os trabalhadores rurais sem-terra e aqueles com pouca terra. O termo assentamento, introduzido pelos órgãos oficiais, dá idéia de alocação, de fixação dos trabalhadores na agricultura, daí o surgimento de uma nova categoria no espaço rural, o assentado. Esta terminologia tenta ocultar uma ação anterior dos trabalhadores que lutaram com denodo pelo direito à terra. Esses bóias-frias, posseiros, meeiros, arrendatários ou pequenos proprietários que perderam suas terras, posições ocupadas antes do assentamento, jamais foram lembrados pelos tecnocratas como ocupantes, pois, assim fazendo, os estariam considerando sujeitos do processo e não beneficiários como são cognominados.

A luta pela terra é bastante antiga e também muito conhecida através das várias manifestações, principalmente dos trabalhadores sem terras, que vai desde o trabalho de base até às ocupações de terra, dos acampamentos, dos protestos com ocupações de prédios públicos etc.

Para Fernandes, (2000) as transformações das grandes propriedades da terra em assentamentos rurais exige que sejam oferecidas condições adequadas para a sobrevivência das famílias assentadas, transformando-se desta maneira em uma nova lógica de organização do espaço geográfico. Para isso, as políticas públicas para o setor agrário brasileiro não nasceram apenas do interesse do Estado, mas sim, da organização dos trabalhadores rurais.

O espaço agrário paraibano desde o início da colonização portuguesa tem-se constituído em um espaço de exploração. As articulações entre as variáveis econômicas, sociais, políticas e culturais tecem um “ambiente de vida” gravoso à sobrevivência da classe trabalhadora. A sua estruturação e a sua organização subordinada inicialmente aos interesses do capital mercantil metropolitano e, mais recentemente, aos ditames de valorização do capital industrial e financeiro, não têm como finalidade o atendimento das necessidades básicas da maioria da população (MOREIRA e TARGINO, 1997).

Ao se afirmar que o espaço agrário tem sido, historicamente, do ponto de vista do trabalhador, um espaço de exploração, não se nega que as condições de vida no campo não tenham experimentado mudanças. Com efeito, as formas de exploração têm sofrido alterações ao longo do tempo, à medida que o espaço agrário evolui e se reestrutura. O escravo, o morador, o bóia-fria, são expressões diversas dessa exploração, correspondentes a diferentes momentos do processo de acumulação do capital na agricultura.

Não se deve esquecer que as formas concretas assumidas pela passividade/luta dos trabalhadores, em diferentes momentos da história, têm sido de fundamental importância para o quadro em que se circunscreve a vida do trabalhador e as formas de ocupação e de organização do espaço. Assume-se, portanto, que as condições de vida dos trabalhadores rurais estão vinculadas ao modo de estruturação e de organização do espaço agrário (MOREIRA e TARGINO, 1997).

A questão agrária paraibana insere-se, como não podia deixar de fazê-lo no processo de colonização e ocupação do Nordeste. Isto reflete na organização do seu espaço agrário, que repousa sobre três pilares principais: a alta concentração da propriedade da terra, a exploração da monocultura canavieira e a pecuária extensiva.

A exploração das terras na Paraíba localiza-se de forma que, a Zona da Mata se torna responsável pelo desenvolvimento da cultura canavieira, principalmente nas áreas de várzea por apresentarem condições favoráveis para esse tipo de atividade. O Agreste paraibano, desde o início da colonização, e o Sertão, em meados do século XVIII, ficam

responsáveis pela cotonicultura, desempenhando um papel importante na economia do estado e no processo de expansão populacional além da pecuária extensiva e da policultura, constituindo a divisão regional do trabalho no estado (MOREIRA e TARGINO, 1997).

Na Paraíba devido ao movimento de luta dos camponeses esse quadro tem uma análise diferente. Segundo estudos realizados por Bamat e Neto (1999) nos últimos anos o número de assentamentos para fins de reforma agrária tem aumentado em um ritmo acelerado, contribuindo para transformação da paisagem de algumas regiões onde predominava a monocultura canavieira bem como a pecuária extensiva. Estas atividades veem cedendo o lugar para as agriculturas camponesas, produzindo conseqüentemente transformações políticas, econômicas, culturais e sociais nessas regiões, o que historicamente é muito importante, pois dignifica o trabalhador rural e mostra a possibilidade real da conquista da terra através da luta organizada, construindo assim, novas territorialidades.

Na Paraíba existe um total de 234 projetos de assentamentos, sendo que, deste total, 205 projetos foram implementados pelo governo federal, através do INCRA, e apenas 26 assentamentos tiveram como agente interventor o governo estadual na figura do Instituto de terras e planejamento da Paraíba (Interpa) e ainda 3 projetos foram implementados através do convênio entre as duas instituições, (INCRA, 2006).

No entanto, mesmo com toda essa nova dinâmica territorial no campo, podemos constatar que existem grandes desafios no que diz respeito ao melhoramento da qualidade de vida das famílias rurais envolvidas que demandam programas de Reforma Agrária. Já que, as dificuldades não acabam apenas com a distribuição de terras, pois, a implantação dos projetos de assentamentos sem os devidos planos de desenvolvimento locais é um entrave para o real desenvolvimento dessas novas territorialidades no rural paraibano.

2.2. Surgimento dos assentamentos rurais na Paraíba

A criação dos assentamentos é regra geral, um resultado direto da luta pela terra organizada pelos trabalhadores. Se analisarmos os dados sobre o número de áreas em conflito e a criação de assentamentos teremos “a compreensão de que a reforma agrária só acontece com a organização dos movimentos camponeses, por meio das ocupações de terras. É antes uma ação dos movimentos camponeses. Sem luta pela terra não há reforma agrária” (FERNANDES, 2008).

Apesar da reforma agrária estar em pauta, de ser evidente a necessidade de sua realização, e de existirem terras passíveis de serem desapropriadas para tal finalidade, as propostas de Reforma Agrária que foram elaboradas jamais foi levado a cabo.

Segundo dados fornecidos pelo INCRA (2006) no período de 1986 a 2007 foram criados na Paraíba 247 Projetos de Assentamento. Como não poderia deixar de serem, as Mesorregiões que apresentam maior número de criação de Assentamentos é justamente aquelas que registram maior número de conflitos por terra, o que vem confirmar a afirmação de que os assentamentos rurais são produtos da luta e organização dos trabalhadores, e não uma iniciativa do governo em democratizar a terra.

Entre os anos de 1995 e 1998 foram implantados nove projetos de assentamentos: Engenho Santana (1995) com uma área de 371,00 ha abrangendo 55 famílias; Campos de Sementes e Mudas (1996) com 207,00 ha e 45 famílias; Massangana I com 991,40 ha e 134 famílias assentadas; Massangana II possuindo uma área de 1.300,90 ha e 158 famílias; Massangana III (1996) com 816,00 ha e 132 famílias; Corvoada I (1996) com 152,00 ha e 41 famílias; Santana II (1996) com uma área de 370,00 ha e 55 famílias assentadas; Dona Helena (1996) com 762,00 ha e 105 famílias e Canudos (1998) possuindo uma área de 1.231,00 ha e abrangendo 113 famílias assentadas. Todos os assentamentos foram desapropriações realizadas pelo INCRA, no ano de 2012 as desapropriações para fins de reforma agrária na Paraíba chegaram a um total de 289 projetos de assentamentos beneficiando diretamente um total de 14.040 famílias assentadas (INCRA, 2012).

2.3 Agricultura familiar

A grande propriedade brasileira é considerada o modelo socialmente reconhecido, e dessa maneira sempre recebeu atenção especial das políticas agrícolas.

Para Wanderley (1995), a agricultura familiar sempre foi deixada em segundo plano, ou seja, ocupou um lugar secundário na sociedade brasileira. A agricultura sempre representou um papel de destaque dentro da economia brasileira. Com as inovações tecnológicas e o processo de industrialização a agricultura, de maneira geral, tornou-se um fator importantíssimo no processo do desenvolvimento capitalista. Atualmente a produção agrícola não é mais a única e, na maioria dos casos, também não é a principal fonte de renda das famílias que vivem no meio rural.

Para Schuch (2004) no cenário que representa o meio rural surge um ator com grande importância no tocante aos fatores tanto econômicos, quanto social: o agricultor

familiar. A agricultura familiar atualmente é considerada como sendo um setor estratégico, tanto para a manutenção, quanto para a recuperação do emprego, distribuição da renda, como também para a garantia da soberania alimentar do país e para a construção do desenvolvimento sustentável.

Recentes estudos têm demonstrado a importância da agricultura familiar na organização e na estruturação do espaço agrário brasileiro, mesmo que ao longo dos anos este segmento da sociedade não tenha tido a valorização merecida no que tange as políticas públicas e na atuação do Estado Nacional, isso quando comparamos com outros segmentos da sociedade, a exemplo da agricultura patronal (AZEVEDO; PESSÔA, 2011).

A agricultura familiar é bem dinâmica possui a capacidade de aliar atividade agrícola e não agrícolas buscando de alguma maneira uma receita fora do estabelecimento produtivo, numa atividade de comércio ou prestação de serviços (PERONDI e RIBEIRO, 2000).

Nas últimas décadas temos observado profundas transformações sociais, econômicas e culturais, que de certa maneira têm afetado as rotinas produtivas e as relações sociais, comerciais e trabalhistas em todo o mundo. Diante deste contexto, essas transformações têm produzido novas desigualdades sociais que exigem das políticas públicas alternativas que venham de encontro ao quadro de exclusão (BRASIL, 2006).

De acordo com INCRA (2006) desde a década de 90, o governo brasileiro vem tentando promover o acesso democrático aos recursos produtivos, tentando desta forma reduzir as desigualdades e melhorar o bem-estar e a qualidade de vida das famílias camponesas, seja através da implementação de mecanismos de fomento à produtividade, seja através do combate a fome e na geração de emprego e renda.

Não há o que se questionar a importância da agricultura familiar no processo de desenvolvimento rural. Atualmente vem sendo discutido o seu papel na ocupação e renda nos espaços rurais, bem como a responsabilidade pela utilização dos recursos naturais de maneira sustentável. Dentro deste contexto, devem ser analisados os recentes fenômenos que vêm acontecendo no meio rural brasileiro. Vem surgindo novos espaços, visando permitir que haja varias manifestações sobre o papel da agricultura familiar, como também do próprio desenvolvimento do meio rural (FLORES, 2002).

Mello et al. (2003) relata que um dos grandes desafios que se coloca para o meio rural é a necessidade da formação de uma nova geração de agricultores, exigindo desta

maneira um esforço permanente e articulado entre os diversos agentes e instituições que atuam nesse meio, isto é, envolvendo desde associações de políticas agrícolas, fundiárias e de habitação como também outras entidades voltadas para recuperação e melhoria do nível educacional e da formação profissional dos futuros agricultores.

Nesse âmbito, recentemente tem sido incluído essa temática na agenda política do Brasil, como também em nível mundial. Num passado recente as políticas públicas passaram a incluir as questões relacionadas à juventude, e maneira mais consistente, até mesmo por motivos emergenciais, já que os jovens são atingidos de maneira direta principalmente pelas transformações no mundo do trabalho e pelas varias formas de violência física e simbólica que caracterizam o século XXI (BRASIL, 2006)

Mesmo diante dos desafios atuais, a agricultura familiar continua forte contribuindo de maneira significativa para o desenvolvimento do Brasil. Segundo Lima e Figueiredo (2006), mesmo que o modelo de desenvolvimento que se objetiva e mesmo que não seja a agricultura que se busca, de base ecológica. Porém, diante do processo contraditório e dialético que se estabelece em uma sociedade de classe, a agricultura familiar tem um papel de destaque no PIB do nosso país.

Vários debates têm surgido em torno do desenvolvimento sustentável para o campo, como também da construção de um novo modelo de desenvolvimento rural pautado em experiências vividas no meio da agricultura familiar. Para Siliprandi (2007) existe a necessidade de se contemplar uma gama de elementos que girem em torno da realidade e das necessidades do campo. Principalmente no que diz respeito às questões de gênero e geração de renda devem ser priorizados, porém, é importante ressaltar que seja permitido que estas categorias participem da gestão, do desenvolvimento, como também dos resultados das atividades desenvolvidas pela família dentro da unidade produtiva, como também é importante à participação comunitária.

2.4 Breve Histórico da Apicultura

Segundo Nogueira-Couto e Couto, (2006) o surgimento das abelhas na Terra data de mais de dois milhões de anos. As abelhas pertencem à ordem Hymenoptera, sendo classificados em duas subordens e em várias famílias. Portanto, as abelhas sociais são as mais conhecidas, são exploradas principalmente para a obtenção do mel, cera, própolis, além de serem insetos extremamente úteis na polinização de várias espécies vegetais.

A relação entre o homem e as abelhas é muito antiga, segundo registros encontrados em pinturas primitivas na Espanha e na África. Estima-se que o homem tenha começado a fazer uso dos produtos apícolas há mais de 7.000 anos, sendo os mesmos utilizados tanto para fins alimentares como medicinais. A apicultura é uma atividade que consiste na arte de criar abelhas (*Apis mellifera* L.), objetivando proporcionar ao homem produtos oriundos das abelhas como o mel, cera, geleia real, própolis, pólen, e, ainda, contribuir com a polinização das espécies vegetais, proporcionando desta maneira uma maior produção, (MOREIRA, 1993).

De acordo com relatos da literatura, o povo egípcio, provavelmente foram os primeiros povos a praticar a atividade apícola, muito embora existam relatos e desenhos da existência das abelhas na Europa, África e Ásia que permitem afirmar a existência das abelhas e que a espécie já era explorada há mais de 50 mil anos (LAÍN e FERRERAS, 2000). Antes de 1800 as raças europeias chegadas à América foram, provavelmente, *Apis mellifera mellifera* e *Apis mellifera iberica*, já no final do século foram introduzidas outras raças, a exemplo da *Apis mellifera ligustica*, vindo da Itália. A raça ligustica passou por um processo de adaptação muito rápido ao continente americano e por serem consideradas muito dóceis foram adotadas pelos apicultores, passando a substituir outras raças já existentes.

A apicultura moderna ocorreu de maneira mais acentuada a partir do ano de 1851, quando o pastor norte americano Lorenzo Lorraine Langstroth projetou e confeccionou uma colmeia racional com quadros móveis, atualmente denominada de colmeia Langstroth ou colméia americana (WINSTON, 2003).

Já em 1956, foi introduzida no Brasil a abelha africana, *Apis mellifera scutellata*, com o objetivo de se realizar um programa de melhoramento genético que viesse de encontro às necessidades dos apicultores e que fosse capaz de aumentar a produção de mel do País, além da introdução de genes que pudessem associar alta produtividade e baixa agressividade (SOARES, 2004).

No entanto, devido aos problemas na manipulação, ocorreu a fuga de alguns enxames, o que levou ao início de um processo de cruzamento natural com abelhas europeias que existiam na região, tendo as mesmas sido trazidas por imigrantes entre 1840 e 1850, proporcionando a formação de um híbrido, a abelha africanizada, que atualmente é explorada no Brasil.

3. METODOLOGIA

3.1 Local da pesquisa

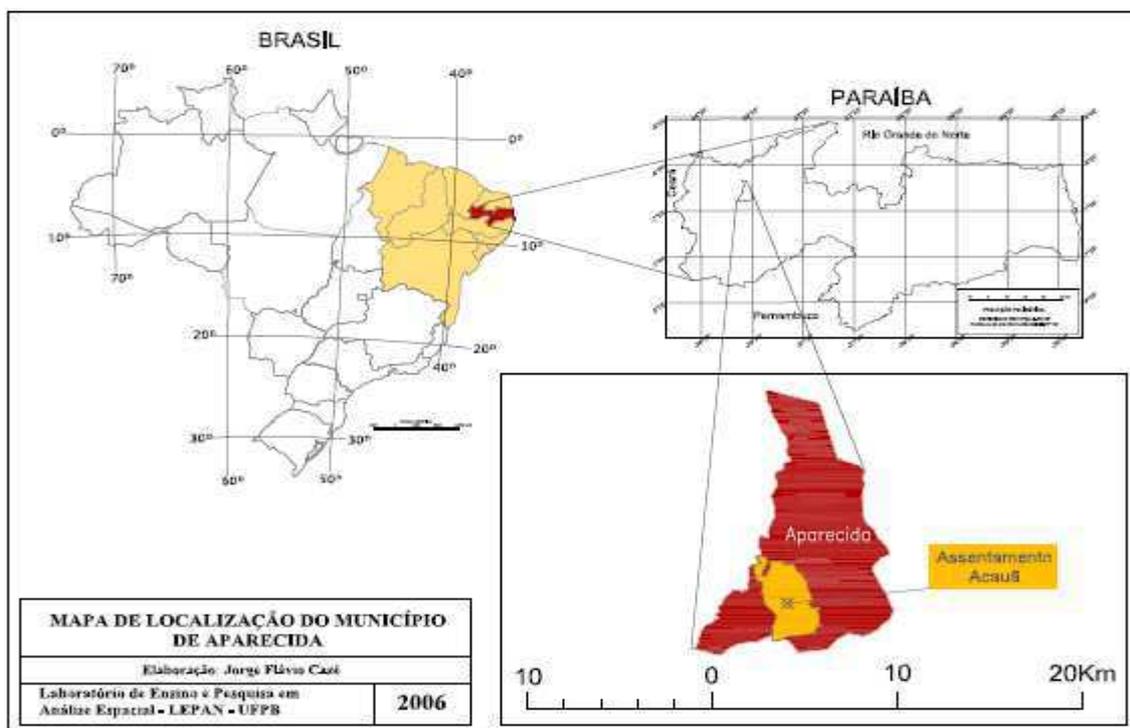
O presente trabalho foi realizado em três assentamentos rurais localizados no sertão paraibano. Acauã, Jacu, e Fortuna localizados nos municípios de Aparecida, Pombal e Jericó respectivamente, todos no estado da Paraíba. A escolha das comunidades baseou-se em dois critérios, quais sejam: localização geográfica e atuação de políticas públicas. O fácil acesso, por se localizarem próximos as sedes dos seus respectivos municípios, como também, pelo desenvolvimento de políticas públicas, principalmente pelo fato dos assentamentos estudados terem sido implementados pelo INCRA.

3.2 Descrição dos assentamentos pesquisados

3.2.1 Assentamento Acauã

Localizada às margens do rio Piranhas, a Fazenda Acauã teve seu processo de ocupação iniciado em 1995, quando através do Diário Oficial e dados publicados pelo INCRA-PB, alguns agricultores do Sertão Paraibano, tiveram conhecimento de que a fazenda foi considerada como improdutivo. Nesta ocasião, agricultores de vários Municípios como Bonito de Santa Fé, Cajazeiras, Triunfo, Sousa, Pombal, Jericó e Catolé do Rocha solicitaram apoio da Comissão Pastoral da Terra (CPT), para ocupar as terras da Fazenda Acauã (LIMA, 2006)

Em 14 de outubro de 1996, a emissão de posse foi concedida pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), para ocupar 2.825 hectares de terra da fazenda Acauã, tornando-se o primeiro assentamento do alto Sertão da Paraíba, formado sobre terras privadas. A divisão das parcelas realizadas pelo INCRA-PB no ano de 1999 organizou o Assentamento Acauã em agrovila, parcelando 18 hectares de terra para cada uma das 114 famílias. A Agrovila é uma forma de habitação social próxima à cidade, intermediária entre a moradia rural e a urbana. Possibilita o egresso do meio rural (provindo do êxodo rural) a manter atividade agrícola em pequena escala e prestar serviços na cidade. Os lotes foram distribuídos através de sorteio e recebeu a seguinte divisão: 15 hectares para sequeiros (terras altas), 2 hectares destinados à criação de caprinos e 1 hectare de terra para prática da agricultura nas terras baixas (baixios), onde são cultivados milho, feijão, algodão, entre outras culturas, (LIMA, 2006)



Fonte: PDA do assentamento

Figura 1- Mapa do assentamento Acauã Aparecida PB

No Assentamento Acauã, os incentivos vieram através do Programa de Crédito para Reforma Agrária (PROCERA) e do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) programas desenvolvidos pelo Governo Federal, que forneceu créditos de custeio para desenvolver a agricultura familiar.

3.2.2 Assentamento Jacu

O assentamento localiza-se a 8,0 km da sede do município de Pombal, o acesso é pela BR - 427 no sentido Paulista - Pombal – PB, o município de Pombal encontra-se a 371 km da capital João Pessoa – PB, o acesso acontece pela BR – 230. O Assentamento Jacu está localizado no território da Mesorregião do Sertão Paraibano que compreende as microrregiões de: Cajazeiras, Catolé do Rocha, Itaporanga, Patos, Piancó, Serra de Teixeira e Sousa, com uma área de 22.720,482 km², uma população de 831.031 habitantes (IBGE, 2006), resultando em uma densidade populacional de 36,6 hab./km², e o Índice de Desenvolvimento Humano da região é de 0,622 segundo (PNUD, 2000).

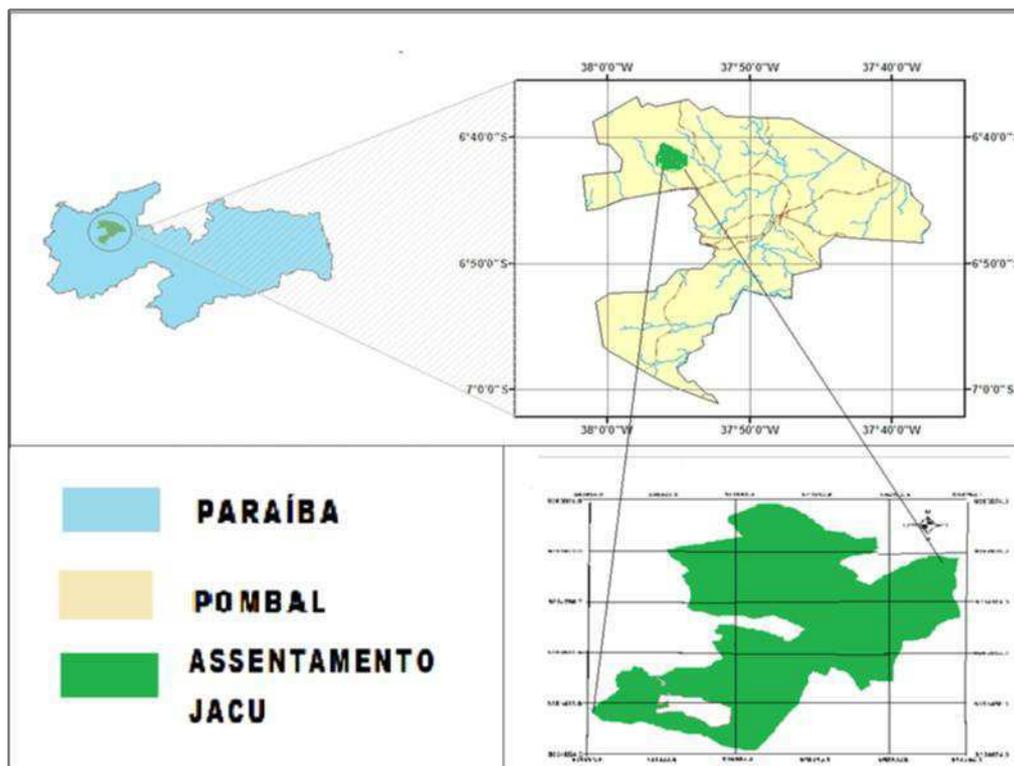


Figura 2 - Mapa de localização da Paraíba, do Município de Pombal com assentamento Jacu

A microrregião na qual está inserido o Projeto de Assentamento Jacu é a de Sousa com uma extensão territorial de 4.784,729 km², tem uma população de 175.204 habitantes IBGE (2006), uma densidade populacional de 36,6 hab./km², com IDH de 0,633 (PNUD, 2000).

O PIB da microrregião de Sousa gira em torno de R\$ 433.342.880,00 e o PIB per capita R\$ 2.486,85 (IBGE, 2003).

Esta microrregião tem como pólo, o município de Sousa com uma área de 842 km², População de 63.783 habitantes, densidade populacional de 75,56 hab./km², IDH 0,658 médio PNUD (2000), PIB R\$ 232.508 mil, PIB per capita R\$ 3.670,00 (IBGE, 2005).

A economia da cidade é bastante diversificada, embora tenha o setor de serviços o maior responsável pela arrecadação de impostos no município. A cidade se destaca também na produção de coco. Mas a produção de coco da cidade contribui apenas em 1% da produção nacional gerando uma receita bruta de R\$ 5.700.000,00 reais, o que situa Sousa na 15^a posição entre as regiões produtoras de coco do Brasil. No

ramo industrial Sousa se destaca como uma das cidades mais industrializadas da Paraíba, com pouco mais de 164 indústrias.

A estação chuvosa começa no verão, ocorrendo às maiores precipitações pluviométricas nos meses de Janeiro, Fevereiro, Março e Abril. Os meses mais quentes são de Agosto a Dezembro. Segundo dados das Normas Climatológicas (1961-1990), a microrregião de Sousa tem uma variação de temperatura média em torno de 20,8 a 32,9 °C para mínima e máxima, a umidade relativa do ar média mínima e máxima são respectivamente 51 e 74%, a insolação média total gira em torno de 254,82 horas/ano, a evaporação total é de 2.205,4 mm/ano. Relacionando a precipitação média que é de 800 a 1200 mm/ano com a evaporação total citada anteriormente, gera um déficit hídrico de 1.005,4 a 1.405,4 mm/ano.

A Microrregião de Sousa por estar inserida dentro do Bioma Caatinga, no Sertão Paraibano apresenta vegetação predominante representada por Florestas Caducifólia, que é uma formação vegetal que apresenta um porte arbóreo (08 a 12 metros), arbustivo (02 a 05 metros) e o herbáceo (abaixo de 02 metros), pouco densa e clara, com árvores ramificadas. A vegetação adaptou-se ao clima seco para se proteger. As folhas, por exemplo, são finas ou inexistentes. Algumas plantas armazenam água, como os cactos, outras se caracterizam por terem raízes praticamente na superfície do solo para absorver o máximo da chuva. Algumas das espécies mais comuns da região são: a amburana, aroeira, umbu, baraúna, maniçoba, macambira, mandacaru e juazeiro. Esse tipo de floresta também apresenta um estrato arbustivo onde o marmeleiro, jurema aparece como árvore dominante. Outra característica desse tipo de vegetação é a perda das folhas no período de seca, com raras exceções como é o caso do juazeiro. A vegetação dessa região também é conhecida como Caatinga Hiperxerófila e Hipoxerófila, por apresentar um grau elevado de xerofilismo, isto é, há máxima adaptação dos vegetais á carência hídrica.

A fauna da microrregião não difere muito da fauna típica do bioma caatinga, esta vem sendo suprimida através de ações como a caça predatória e a supressão dos habitat naturais.

3.2.3 Assentamento Fortuna

O município de Jericó situa-se na região oeste do Estado da Paraíba, Meso Região Sertão Paraibano e Micro Região Catolé do Rocha. Limita-se ao norte com o município de Brejo dos Santos e Catolé do Rocha, leste com Riacho dos Cavalos e

Mato Grosso, sul com Mato Grosso e Lagoa e, à oeste, com Bom Sucesso. Possui o município de Jericó ó área de 156,7km². A sede municipal situa-se à uma altitude de 238 metros e possui coordenadas de 9.275.395NS e 631.777EW.

O acesso a partir de João Pessoa é feito através da rodovia federal BR-230, leste-oeste, em trecho de 401km, até São Bento do Pombal, passando por Campina Grande, Juazeirinho, Santa Luzia, Patos e Malta. A partir de São Bento do Pombal segue-se para norte pela PB-325 em trecho de 65km até chegar em Jericó, passando por Pombal

O município de Jericó, está inserido na unidade geo ambiental da Depressão Sertaneja, que representa a paisagem típica do semiárido nordestino, caracterizada por uma superfície de pediplanação bastante monótona, relevo predominantemente suave-ondulado, cortada por vales estreitos, com vertentes dissecadas. Elevações residuais, cristas e/ou outeiros pontuam a linha do horizonte. Esses relevos isolados testemunham os ciclos intensos de erosão que atingiram grande parte do sertão nordestino.

O imóvel da Fazenda Fortuna possui uma área de 1.750,00 há. Está localizado no município de Jericó – PB. O imóvel confronta-se com os seguintes limites: Ao norte – João Ferreira da Cruz (Porcos); José Teobaldo (Porcos) e Estrada do Açude Carneiro. Ao sul – Edite Maria de Oliveira (Várzea da Porta); Antonio de Oliveira Melo (Várzea do Recanto); Odorico José de Sousa (Sítio Sabiá); e Elias Fernandes (Sítio Sabiá). Ao Leste – Estrada que liga o assentamento a cidade de Jericó. Ao oeste – Geraldo Monteiro (Muquilas); Francisco Monteiro (Muquila).

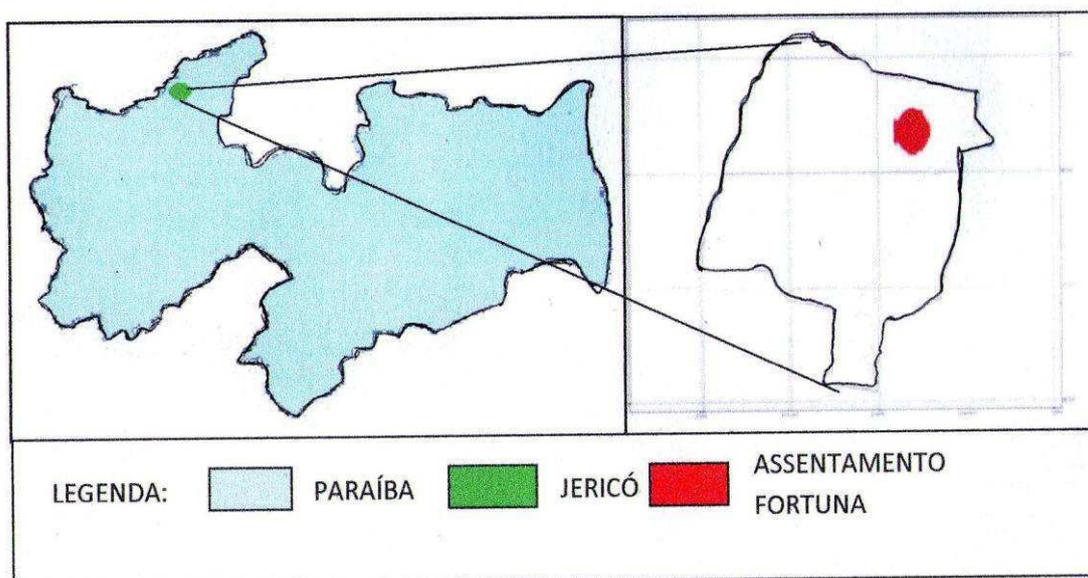


Figura 3 - Mapa de localização da Paraíba, do Município de Jericó com assentamento Fortuna.

A Fazenda Fortuna está situada a 1,0km da sede no município de Jericó-PB. As principais vias de acesso para chegar ao imóvel se dá inicialmente pela BR-230, sentido João Pessoa até Pombal e a PB-19 no sentido Pombal-Jericó.

3.3 Coleta de dados

Para o desenvolvimento deste trabalho foram aplicados questionários e foram realizadas entrevistas semi estruturadas, aplicados diretamente com os apicultores e com os líderes dos assentamentos. Os questionários aplicados foram baseados em Martins (2005).

Outros instrumentos de pesquisa usados foram: a pesquisa indireta por meio de revisão de literatura com observação de livros, dissertações, revistas científicas, resumos, teses e artigos científicos disponíveis na Internet e, pela documentação direta através da aplicação de questionários e entrevistas semi estruturadas.

Os questionários foram organizados de acordo com o público-alvo para facilitar a compreensão e preenchimento dos mesmos, o que resultou em dois tipos diferentes de questionários objetivando, analisar os aspectos socioeconômicos, ambientais e a sustentabilidade da atividade apícola nos assentamentos. Estes foram constituídos de perguntas objetivas e subjetivas sobre os assuntos já citados.

O local de aplicação dos questionários aos produtores rurais foram suas próprias residências ou sedes dos assentamentos rurais. Foi utilizado um total de 30 apicultores nos três assentamentos, sendo 10 apicultores de cada assentamento, um técnico assistencial e o presidente da associação de cada comunidade, totalizando trinta e seis entrevistados, essa quantidade apicultores entrevistados está relacionado à quantidade dos mesmos encontrados nos assentamentos, tendo em vista que em alguns assentamentos foram entrevistados todos os apicultores..

3.4 Obtenção de Índices

3.4.1 Índice de Qualidade de Vida (IQV)

Qualidade de vida é um conceito que, nas últimas décadas, tem sido alvo de crescente interesse tanto na literatura científica, como entre o público em geral. A despeito da sua frequente utilização, não existe ainda uma definição consensualmente aceita. Na literatura específica, observa-se que se trata de um conceito complexo, que

admite uma diversidade de significados, com variadas abordagens teóricas e inúmeros métodos para medida do conceito, (KIMURA e SILVA, 2009).

Ieno Netto (1998) considera como qualidade de vida boa ou excelente aquela que ofereça um mínimo de condições para que os indivíduos nela inseridos possam desenvolver o máximo de suas potencialidades, sejam estas: viver, sentir ou amar, trabalhar, produzindo bens e serviços, fazendo ciência ou artes. Falta o esforço de fazer da noção um conceito e torná-lo operativo.

Segundo Matos (1998), quanto mais aprimorada a democracia, mais ampla é a noção de qualidade de vida, o grau de bem-estar da sociedade e de igual acesso a bens materiais e culturais.

Qualidade de vida é uma noção eminentemente humana, que tem sido aproximada ao grau de satisfação encontrado na vida familiar, amorosa, social e ambiental e à própria estética existencial. Pressupõe a capacidade de efetuar uma síntese cultural de todos os elementos que determinada sociedade considera seu padrão de conforto e bem-estar. O termo abrange muitos significados, que refletem conhecimentos, experiências e valores de indivíduos e coletividades que a ele se reportam em variadas épocas, espaços e histórias diferentes, sendo, portanto uma construção social com a marca da relatividade cultural.

Auquier et al. (1997) a qualificam como um conceito equívoco como o de inteligência, ambos dotados de um senso comum variável de um indivíduo ao outro. Martin e Stockler (1998) sugerem que qualidade de vida seja definida em termos da distância entre expectativas individuais e a realidade (sendo que quanto menor à distância, melhor).

O Índice de Qualidade de Vida foi desenvolvido por Sousa (1997), e define-se basicamente em: estabelecimento dos indicadores que constituem o índice de qualidade de vida, quais sejam: educação, saúde, habitação, aspectos sanitários, lazer e posse de bens duráveis.

Após tais estabelecimentos, o índice de qualidade de vida dos produtores foi matematicamente definido como:

$$IQV = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left(\sum_{i=1}^m E_{ij} P_{ij} \right) \cdot \left(\sum_{i=1}^m E_{\max_i} P_{\max_i} \right)^{-1} \quad (1)$$

Onde:

- IQV : Índice de Qualidade de Vida;
- E_{ij} : Escoredo i - ésimo indicador, alcançado pelo j - ésimo produtor;
- P_{ij} : Peso do i - ésimo indicador, alcançado pelo j - ésimo produtor;
- i : 1, ..., m (indicadores);
- j : 1, ..., n (produtores);
- P_{max_i} : Peso máximo do i - ésimo indicador;
- E_{max_i} : Escore máximo do i - ésimo indicador,
- C_i : Contribuição do indicador (i) no IQV dos produtores

A contribuição de cada um dos indicadores para a formação do Índice de Qualidade de Vida dos apicultores foi obtido da seguinte forma:

$$C_i = \left(\sum_{i=1}^n E_{ij} \cdot P_{ij} \right) \cdot \left[n \left(\sum_{i=1}^m E_{\max_i} \cdot P_{\max_i} \right) \right]^{-1} \quad (2)$$

A comparação entre os valores indicativos componentes do IQV dos produtores pesquisados foi realizada mediante avaliação dos seguintes indicadores:

3.4.2 Educação

O indicador educação foi calculado de acordo com a ausência ou presença de escolas na comunidade, numa escala de 0 a 3, onde:

- a) Ausência de escola pública ou comunitária 0
- b) Existência de escola de alfabetização 1
- c) Existência de escola de nível fundamental 1 2
- d) Existência de escola de nível fundamental 2 3

3.4.3 Saúde

Este indicador foi calculado, considerando-se a disponibilidade de serviços de saúde à comunidade, onde:

a) Ausência de atendimento médico e ambulatorial.....	0
b) Existência de atendimento de primeiros socorros	1
c) Existência de atendimento por agente de saúde	2
d) Existência de atendimento médico	3

3.4.4 Habitação

Para a determinação do indicador habitação foram considerados os aspectos de moradia do produtor no que se refere ao seu tipo de moradia e fonte de energia, da seguinte forma:

I- Tipo de construção da residência:

a) Casa de taipa, coberta de palha ou telhas	0
b) Casa de tijolos, sem reboco e piso	1
c) Casa de tijolos, com reboco e piso	2

II- Tipo de iluminação:

a) Lampião a querosene ou lamparina e/ou velas	0
b) Energia elétrica.....	1

O escore equivalente à variável acima descrita foi obtido mediante somatório das pontuações dos subitens I e II.

3.4.5 Aspectos Sanitários

Para a composição deste indicador considerou-se o tipo de tratamento dado à água para consumo, o destino dado aos dejetos humanos e o destino dado ao lixo domiciliar; O escore para a avaliação do referido indicador foi obtido pelo somatório dos subitens I, II e III.

I- Tipo de tratamento dado à água para consumo humano:

a) Nenhum tratamento.....	0
b) Fervida, filtrada ou tratada com hipoclorito de sódio.....	1

II- Destino dado aos dejetos humanos:

a) Jogados a céu aberto ou enterrados	0
---	---

- b) Dirigidos à fossa ou esgoto 1
- III- Destino dado ao lixo domiciliar:
- a) Lançado ao solo ou queimado 0
- b) Enterrado 1

3.4.6 Lazer

Para a composição desse indicador foi considerada a infraestrutura de lazer disponível para o produtor e sua família, considerando-se os seguintes escores:

- a) Ausência de estrutura de lazer..... 0
- b) Existência de campo de futebol ou ginásio de esporte..... 1
- c) Existência de campo de futebol ou ginásio de esporte e salão de festas..... 2
- d) Existência de campo de futebol ou ginásio de esporte, salão de festas e praça pública. 3

3.4.7 Bens Duráveis

A posse de bens de consumo duráveis foi dividida em três grupos, considerando-se seu valor econômico, quais sejam:

Grupo 1: rádio, ferro de engomar, liquidificador, bicicleta;

Grupo 2: máquina de costura, equipamento de som, televisor preto e branco, fogão à gás;

Grupo 3: televisor colorido, geladeira, antena parabólica, motocicleta, carro.

A estes grupos foram atribuídos os seguintes escores:

- a) Possui pelo menos um dos bens do grupo 1 e nenhum dos bens dos outros grupos... 1
- b) Possui pelo menos um dos bens dos grupos 1 e 2 e nenhum dos bens do grupo 3..... 2
- c) Possui pelo menos um dos bens dos grupos 1, 2 e 3..... 3

3.5 Índice de Capital Social (ICS)

A discussão acerca do conceito de “capital social” tem ganhado cada vez mais espaço nos debates que visam apontar causas e soluções do fenômeno da pobreza. Desta forma, pode ser – e de fato tem sido – utilizado na reflexão sobre políticas públicas.

Na maioria das vezes, o conceito de capital social é utilizado como categoria analítica que busca explicar de que forma indivíduos e coletividades têm acesso a recursos diferenciados na sociedade. Mais especificamente, busca compreender de que forma se articulam diferentes redes de relacionamento, podendo trazer benefícios individuais ou coletivos.

A intenção do estudo do capital social é a de mensurar a participação e o nível de envolvimento dos produtores nas associações apícolas em cada comunidade.

A metodologia utilizada na composição deste índice, assim como no índice de qualidade de vida, baseia-se em metodologia citada por Martins (2005). Na composição deste, considerou-se a participação dos produtores em associações e sindicatos. Atribuindo-lhes valores 0 (zero) para não participação e 1 para participação.

Dessa forma, o Índice de Capital Social da população foi definido como:

$$ICS = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left(\sum_{i=1}^m E_{ij} \right) \cdot \left(\sum_{i=1}^m E \max_i \right)^{-1} \quad (3)$$

Onde:

$$\left\{ \begin{array}{l} ICS : \text{Índice de Capital Social;} \\ E_{ij} : \text{Escore do } i - \text{ésimo indicador, alcançado pelo } j - \text{ésimo produtor;} \\ i : 1, \dots, m \text{ (indicadores);} \\ j : 1, \dots, n \text{ (produtores);} \\ P_{\max_i} : \text{Peso máximo do } i - \text{ésimo indicador;} \\ E_{\max_i} : \text{Escore máximo do } i - \text{ésimo indicador;} \\ C_i : \text{Contribuição do indicador (i) no ICS do assentamento.} \end{array} \right.$$

A contribuição de cada indicador na formação do índice de capital social foi calculada da seguinte forma:

$$C_i = \left(\sum_{j=1}^n E_{ij} \right) \cdot \left[n \left(\sum_{i=1}^m E \max_i \right) \right]^{-1} \quad (4)$$

Quanto à operacionalização dos indicadores para efeito de composição do índice de capital social, utilizou-se índices relativos à participação do produtor na associação apícola e o fato de o mesmo ser ou não sindicalizado, atribuindo-lhes os seguintes escores:

1) Você participa ativamente das atividades na associação à qual é filiado?	
a) Não	0
b) Sim	1
2) Nas reuniões, você costuma apresentar sugestões?	
a) Não	0
b) Sim	1
3) As sugestões apresentadas, são apreciadas e aprovadas nas reuniões?	
a) Não	0
b) Sim	1
4) Todas as decisões da associação são apreciadas e aprovadas em reuniões?	
a) Não	0
b) Sim	1
5) As decisões tomadas nas reuniões, são efetivamente executadas pela diretoria?	
a) Não	0
b) Sim	1
6) Os investimentos que a associação realiza, são submetidos e aprovados nas reuniões?	
a) Não	0
b) Sim	1
7) É filiado a sindicato rural?	
a) Não	0
b) Sim	1

3.6 Índice Ambiental (IA)

A redemocratização do Brasil a partir da década de 1980 estabeleceu regras do jogo para a governança nacional condicionada a critérios - ainda que superficiais - de sustentabilidade. Uma série de leis ambientais criadas nesse período nos permite reconhecer a força relativa de diferentes *stakeholders* no sentido de programar um processo de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável no país, (ALEXANDRE; KRISCHKE, 2006).

Relatórios da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre a situação do meio ambiente, amplamente divulgados pela imprensa, indicam a crescente pressão do ser humano sobre as condições naturais do planeta, que pode ser facilmente perceptível mediante uma análise mais atenta do comportamento consumista desenvolvido por nossa sociedade. Talvez por isso, sustentabilidade seja uma noção que se encontra no centro dos debates sobre o crescimento econômico, inclusão social e meio ambiente.

No relatório “Nosso Futuro Comum”, a ONU define o conceito de desenvolvimento sustentável como a continuidade dos aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais da sociedade humana, no qual se aceita o preenchimento das necessidades individuais e coletivas ao mesmo tempo em que se preserva a biodiversidade e os ecossistemas naturais.

Destacam os autores que o desenvolvimento sustentável tem sido comumente associado à expectativa de um país que entra numa fase de crescimento que se mantém ao longo do tempo, e que sustentabilidade está relacionada à capacidade de este país manter uma atividade por um longo período, sem nunca se esgotar.

Para a composição do índice de sustentabilidade ambiental, os indicadores utilizados reportam aos índices de Capital Social, de Qualidade de Vida e Ambiental, sendo, portanto, indispensável que estes tenham sido mensurados.

Seguindo a metodologia proposta por Sousa (2003); Martins (2005), foram estabelecidos indicadores para a composição do índice ambiental com base em atividades desenvolvidas pelos produtores e que são representativos para a avaliação ambiental e, a estes foram atribuídos valores de 0 a 2.

Sendo assim, o Índice ambiental foi calculado da seguinte forma:

$$IA = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left(\sum_{i=1}^m E_{ij} \right) \left(\sum_{i=1}^m E \max_i \right)^{-1} \quad (5)$$

Sendo a contribuição de cada um de seus indicadores calculada da seguinte forma:

$$C_i = \left(\sum_{i=1}^n E_{ij} \right) \left[n \left(\sum_{i=1}^m E \max_i \right) \right]^{-1} \quad (6)$$

Onde:

$$\left\{ \begin{array}{l} IA : \text{Índice Ambiental;} \\ E_{ij} : \text{Escore do } i\text{-ésimo indicador, alcançado pelo } j\text{-ésimo produtor;} \\ i : 1, \dots, m \text{ (indicadores);} \\ j : 1, \dots, n \text{ (produtores);} \\ C_i : \text{Contribuição do indicador (i) no IA do assentamento.} \end{array} \right.$$

A operacionalização das variáveis para efeito de comparação do índice ambiental foi realizada através do somatório dos escores individuais dos seguintes indicadores:

- 1) Utiliza métodos de conservação do solo?
 - a) Nenhum método..... 0
 - b) Práticas mecânicas..... 1
 - c) Práticas biológicas..... 2
- 2) Utiliza método de controle fitossanitário na unidade produtiva?
 - a) Agrotóxico 0
 - b) Nenhum método..... 1
 - c) Biológico 2
- 3) Utiliza fogo em atividades agropecuárias?
 - a) Sim 0
 - b) Não 1
- 4) Existe área de reserva nativa no assentamento?
 - a) Não 0
 - b) Sim 1
- 5) Realiza práticas de plantio para evitar a degradação do solo?
 - a) Não 0
 - b) Sim 1

3.7 Índice de Sustentabilidade (IS)

Dahl (1997) afirma que o maior desafio dos indicadores é fornecer um retrato da situação de sustentabilidade, de uma maneira simples, apesar da incerteza e da complexidade.

O autor ainda ressalta a diferença dos países, a questão da diversidade cultural e os diferentes graus de desenvolvimentos como importantes fatores na construção dos indicadores.

De acordo com a Agenda 21 (1992), o desenvolvimento sustentável deve compatibilizar a preservação do meio ambiente, a justiça social, o crescimento econômico, a participação e controle da sociedade como elementos para democratizar o

direito à qualidade de vida. Essa preocupação leva a uma reflexão sobre a qualidade ambiental sustentável.

Constata-se que o tema qualidade ambiental é bastante complexo, bem como seus padrões e seus indicadores, pois neles estão contidos fatores subjetivos, que levam em conta a percepção que o indivíduo tem em relação ao seu ambiente e ao seu próprio modo de vida.

Além disso, existem os fatores objetivos: econômicos, sociais, culturais e políticos, que se manifestam distintamente no espaço, possibilitando interpretá-lo de várias maneiras.

Desta forma, o índice de sustentabilidade das comunidades foi definido como:

$$IS = \frac{1}{k} \sum_{h=1}^k I_h \quad (7)$$

Onde:

$$\left\{ \begin{array}{l} IS : \text{Índice de Sustentabilidade;} \\ I : \text{Escore do } h - \text{ésimo índice;} \\ h : 1, \dots, k \text{ (índices).} \end{array} \right.$$

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Faixa Etária

De acordo com dados da tabela 01, os apicultores pesquisados nas três comunidades concentram-se na faixa dos 22 aos 59 anos, variando de 51%, 45% e 60% respectivamente. Esses resultados corroboram com os encontrados por Almeida (2005) nas comunidades de Santo Antônio em Caraúbas RN, onde o valor encontrado para a mesma variável foi de 56% dos produtores, sendo superior aos dados encontrados na comunidade de Mirandas, que foram de 39%.

Para as três comunidades analisadas, o número de jovens apresenta-se de forma equitativa, mostrando uma maior variação apenas no número de crianças e de idosos (60 anos em diante), que na comunidade de Fortuna apresentou-se bastante próximo ao número de crianças.

Tabela 01 – Participação das famílias dos apicultores em relação à faixa etária nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba, 2012.

Faixa etária	Participação percentual			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
0 a 10 anos	24	17	6	15,7
11 a 21 anos	19	24	25	22,6
22 a 59 anos	51	45	60	52
60 em diante	6	14	9	9,7
Total	100	100	100	100

4.1.1 Origem dos apicultores

Em relação à origem dos produtores pesquisados, apresentados na tabela 2, na comunidade Acauã 80% dos mesmos, são oriundos da Zona rural do município de Aparecida PB onde o assentamento está inserido, enquanto que 20% dos produtores são oriundos de outros municípios. Já no assentamento Jacu 10% dos entrevistados são oriundos da zona urbana do município, porem, 60% são oriundos da Zona rural do município de Pombal e 30% dos produtores são remanescentes de outros municípios.

Almeida (2005) trabalhando em assentamentos rurais no município de Caraúbas RN, os apicultores atuantes na comunidade de Mirandas, 6% são de outro município, 13% da zona urbana do município e os demais da própria comunidade rural.

Tabela 02 – Origem dos apicultores das comunidades Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Origem	Participação Percentual			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
Zona urbana do município	-	10	-	3,3
Zona rural do município	80	60	100	80
Outros municípios	20	30	-	16,7
Total	100	100	100	100

4.1.2 Estado Civil

De acordo com os dados apresentados na tabela 03, quando se refere ao estado civil, dos apicultores nos três assentamentos pesquisados, no assentamento Acauã 90% dos mesmos são casados, enquanto que 10% são solteiros, no assentamento Jacu, 100% do universo pesquisados são casados, já no assentamento Fortuna o cenário é bastante diferente, 50% são casados, 30% são solteiros, 10% são de viúvos e 10% vivem em união consensual.

Almeida (2005) em pesquisa realizada em dois assentamentos rurais o município de Caraúbas RN, mais especificamente nas comunidades de Mirandas e Santo Antônio, mostram que na comunidade de Mirandas a quantidade de produtores entre casados e unidos consensualmente, que juntos perfazem 80%, mostra-se muito superior aos de mesma categoria da comunidade de Santo Antônio, onde a quantidade de apicultores solteiros que é de 47% é igual à de casados e unidos consensualmente. O resultado encontrado na comunidade Mirandas se aproxima do encontrado no assentamento rural Acauã em Aparecida PB, diferente do resultado encontrado no assentamento Jacu em Pombal PB, onde todos os apicultores pesquisados são casados, no entanto, são bastante diferentes dos resultados encontrados no assentamento Fortuna em Jericó PB, onde apenas, 50% dos apicultores entrevistados, são casados. Os dados coletados por Almeida (2005) na comunidade Santo Antônio, são próximos aos encontrados no assentamento Fortuna.

De acordo com Martins (2005) em trabalho realizado nos assentamentos Moacir Lucena, Laje do Meio e Aurora da Serra, em Apodi-RN, encontrou valores percentuais de apicultores casados da ordem de 73%, 40% e 80% respectivamente, sendo de 60% o número de apicultores que vivem em união consensual no assentamento Laje do Meio, resultado esse bem próximo aos encontrados no assentamento Fortuna no município de Jericó PB, que foi de 50%.

Tabela 03 – Participação percentual dos apicultores em relação ao estado civil nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba - PB 2012.

Estado civil	Participação percentual			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
Casado	90	100	50	80
Solteiro	10	-	30	13,4
Viúvo	-	-	10	3,3
Separado	-	-	-	-
União consensual	-	-	10	3,3
Total	100	100	100	100

4.1.3 Grau de Instrução

De acordo com os dados observados na tabela 04 cerca de 10% dos apicultores entrevistados no assentamento Acauã no município de Aparecida PB, são semianalfabetos, ou seja, apenas assinam o próprio nome, já 50% dos apicultores possuem o ensino fundamental I incompleto, entretanto, 30% dos mesmos cursaram o ensino médio completo e 20% dos apicultores possuem curso superior, já com relação à escolaridade dos apicultores do assentamento Jacu no município de Pombal PB, 10% dos apicultores entrevistados não sabem ler, 50% apenas assinam e 40% dos mesmos possuem o ensino fundamental incompleto, ou seja, a escolaridade dos apicultores do assentamento Jacu é muito baixa, uma vez que, mais da metade dos mesmos são semianalfabetos. Com relação ao mesmo parâmetro no assentamento Fortuna 40% dos entrevistados apenas assinam, já 60% dos mesmos possuem ensino fundamental incompleto.

Segundo Sousa (2003) possivelmente esses dados possam justificar a pouca eficácia das políticas públicas voltadas para a educação e promoção do desenvolvimento do setor apícola, uma vez que a baixa escolaridade dos apicultores pode se tornar um fator limitante na determinação de vários fatores produtivos como acesso a informação, comunicação, capital humano, capital social, tecnologia e desenvolvimento.

Tabela 04 – Perfil dos apicultores em relação ao grau de instrução nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Grau de instrução	Participação percentual			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
Não sabe ler	-	10	-	3,3
Apenas assina	10	50	40	33,3
Fundamental I (incompleto)	40	40	60	46,7
Fundamental I (completo)	-	-	-	-
Fundamental II (incompleto)	-	-	-	-
Fundamental II (completo)	-	-	-	-
Médio (incompleto)	-	-	-	-
Médio (completo)	30	-	-	10
Superior (incompleto)	-	-	-	-
Superior (completo)	20	-	-	6,7
Total	100	100	100	100

4.1.4 Tradição na atividade agropecuária

Na tabela 05, pode-se observar que nos assentamentos Acauã e Fortuna 90% dos produtores possuem tradição na agropecuária desde a infância ou adolescência, no entanto, na comunidade Jacu 100% dos produtores possuem tradição na agropecuária desde a infância ou adolescência.

Confirmando este dado, Cardoso (2002) ao estudar o perfil de sete áreas de assentamentos na Região Oeste do Estado do Rio Grande do Norte, obteve 90,9% de agricultores com tradição na agricultura familiar. É pertinente destacar que nos assentamentos rurais, o papel dos movimentos sociais na indicação dos nomes dos trabalhadores a serem submetidos ao INCRA no momento das desapropriações tem sido de grande importância, isto faz com que um elevado percentual de agricultores com tradição em atividades agropecuárias seja inserido no processo de reforma agrária.

Tabela 05. Tempo dedicado às atividades agropecuárias pelos titulares dos lotes, nos assentamentos Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Dados em porcentagem.		
Assentamento	Tempo que trabalha em atividades agropecuárias (%)	
	Desde a infância ou adolescência	Quando entrou no assentamento
Acauã	90	10
Jacu	100	-
Fortuna	90	10
Média		

4.2 Índice de qualidade de vida

4.2.1 Posse de bens de consumo duráveis

Para a estimativa das condições de renda dos assentados, os bens de consumos duráveis foram distribuídos em três conjuntos, diretamente relacionados com o seu custo de obtenção e manutenção.

De acordo com os dados apresentados na tabela 06, nas comunidades de acauã, Jacu e Fortuna 100% dos apicultores pesquisados possuem pelo menos um dos bens dos grupos 1, 2 e 3.

Esses dados em parte são semelhantes aos encontrados por Almeida (2005), na comunidade de Mirandas, onde 100% dos produtores pesquisados possuem pelo menos um dos bens dos grupos 1, 2 e 3, o mesmo autor encontrou valores diferentes em outra comunidade pesquisada, onde na comunidade Santo Antônio 33% dos entrevistados possuem pelo menos um dos bens dos grupos 1 e 2 e não possuem nenhum bem do grupo 3. Indicando uma pequena variação no nível de renda desses produtores para menos.

Tabela 06. Posse de bens duráveis pelos assentados das comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Bens de consumo duráveis	Posse (%)			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
Apenas do Conjunto 1 e nenhum dos outros	-	-	-	-
Apenas dos Conjuntos 1 e 2 e nenhum do 3	-	-	-	-
Possui pelo um dos bens dos grupos 1, 2 e 3	100	100	100	100

De acordo com dados apresentados na tabela 07, os indicadores que compõem o Índice de Qualidade de Vida dos apicultores nos três assentamentos estudados apresentaram valores semelhantes e consideráveis no que diz respeito à participação destes nas associações, sua apresentação de sugestões e confiabilidade na presidência da mesma. Tais Índices foram menores na comunidade de Mirandas por fatores já anteriormente comentados, principalmente os relativos a distâncias a serem percorridas.

Os dados encontrados na presente pesquisa diferem dos encontrados por Almeida (2005), onde em pesquisa realizada em dois assentamentos rurais no município de Carubas RN, demonstra que o indicador de maior contribuição para a composição do índice de qualidade de vida nas comunidades estudadas foi o de habitação, sendo este de 0,1667 na amostra total, o que representa 22%. As residências nas duas comunidades apresentam em sua totalidade casas de tijolo, com reboco e piso e a maioria tem energia elétrica. Os resultados encontrados nessa pesquisa também são diferentes dos obtidos por Martins (2005), ao estudar os reflexos da apicultura em assentamentos rurais no município de Apodi – RN.

Tabela 07. Participação dos indicadores individuais na composição do Índice de Qualidade de Vida nas comunidades Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Dados em valores absolutos e em porcentagem.

<i>Assentamento</i>	Acauã		Jacu		Fortuna		Média	
	Valor absoluto	%	Valor absoluto	%	Valor absoluto	%	Valor absoluto	%
1) Educação	0,1111	15%	0,1111	17%	0,1111	17%	0,1111	16%
2) Saúde	0,1111	15%	0,1111	17%	0,1111	17%	0,1111	16%
3) Habitação	0,1111	15%	0,1111	17%	0,1111	17%	0,1111	16%
4) Aspectos sanitários	0,1111	15%	0,1111	17%	0,1111	17%	0,1111	16%
5) Lazer	0,1111	15%	0,0556	8%	0,0556	8%	0,0741	11%
6) Bens duráveis	0,1667	23%	0,1667	25%	0,1667	25%	0,1667	24%
Índice de Qualidade de Vida	0,7222	100%	0,6667	100%	0,6667	100%	0,6852	100

4.2.3 Aspectos Sanitários e de Higiene

No que se refere aos aspectos sanitários e de higiene, foram analisados: tratamento dado à água para consumo, destino dado aos dejetos humanos e destino dado ao lixo domiciliar.

No que concerne ao tratamento dado à água para consumo humano pode-se observar pelos dados constantes da tabela 23 que na comunidade Acauã 100% dos

produtores dão algum tratamento à água a ser consumida, sendo fervida, ou filtrada e com hipoclorito de sódio, enquanto que nas comunidades Jacu e Fortuna 80% da água consumida é fervida, ou filtrada e com hipoclorito de sódio e apenas 20% da água consumida nas duas últimas comunidades não passam por nenhum tipo de tratamento.

Tabela 08 – Participação percentual dos produtores quanto aos aspectos sanitários e de higiene nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Aspectos sanitários e de higiene	Participação percentual			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
Tratamento dado à água				
Nenhum tratamento	-	20	20	13,3
Fervida, filtrada ou hipoclorito de sódio.	100	80	80	86,7
Total	100	100	100	100
Destino dado aos dejetos humanos				
Jogados a céu aberto	-	20	-	6,7
Enterrados	-	-	-	-
Dirigidos à fossa ou esgoto	100	80	100	93,3
Total	100	100	100	100
Destino dado ao lixo domiciliar				
Jogados a céu aberto	-	-	-	-
Queimado	80	100	-	60
Enterrados	10	-	-	3,3
Outro: coleta pública	10	-	100	36,7
Total	100	100	100	100

Nas comunidades Acauã e Fortuna em todas as residências os dejetos humanos são destinados às fossas sépticas, já na comunidade Jacu 80% dos dejetos são destinados a fossas sépticas, porém persiste uma parcela de 20% na comunidade Jacu que ainda jogam seus dejetos a céu aberto.

Quanto ao destino dado ao lixo domiciliar, podemos observar na tabela 08 que 80% do lixo produzido na comunidade Acauã são queimados, 10% é enterrado e outros 10% é destinado à coleta pública, já na comunidade Jacu 100% do lixo produzido é queimado, já com relação ao destino dado ao lixo produzido na comunidade Fortuna,

100% do mesmo é destinado à coleta pública que é realizada uma vez por semana, pela coleta da Prefeitura Municipal de Jericó PB.

4.2.4 Organização em Associações e Sindicalismo

Observando-se os dados da tabela 09 verificou-se que o caráter associativista nas três comunidades é bastante evidenciado, perfazendo 90% na comunidade Jacu, 80% na comunidade Fortuna, sendo ainda mais expressivo na comunidade de Acauã, onde 100% dos produtores entrevistados são membros ativos da associação.

Tabela 09 – Organização dos apicultores em associações e sindicatos nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba - PB 2012.

Participação social	Valores percentuais							
	Acauã		Jacu		Fortuna		Média	
	sim	não	sim	não	Sim	Não	sim	Não
1) participa ativamente das atividades da associação?	100	-	90	10	80	20	90	10
2) Nas reuniões costuma apresentar sugestões?	100	-	90	10	80	20	90	10
3) As sugestões apresentadas são apreciadas e aprovadas nas reuniões?	90	10	50	50	100	-	80	20
4) As decisões da associação são apreciadas e aprovadas em reuniões?	90	10	20	80	90	10	66,7	33,3
5) As decisões tomadas nas reuniões são executadas pela diretoria?	90	10	30	70	100	-	73,3	26,7
6) Os investimentos da associação são submetidos e aprovados nas reuniões?	100	-	60	40	90	10	83,4	16,6
7) É filiado a sindicato rural?	90	10	100	-	80	20	-	-

Com relação à sindicalização dos produtores, esta apresenta valores bastante elevados, onde 90% dos produtores entrevistados na comunidade Acauã são sócios ativos do sindicato, 100% dos produtores da comunidade Jacu e 80% da comunidade

Fortuna são associados a sindicatos rurais, esses altos índices de associados podem estar ligados ao trabalho realizado pelas instituições que desempenham atividades nas comunidades, evidenciando a necessidade do desenvolvimento de ações voltadas para a coletividade.

Os dados encontrados por Almeida (2005) corroboram com os encontrados na presente pesquisa, onde se verificou que o caráter associativista nas duas comunidades é bastante elevado, representando 83,5% do total, sendo ainda mais expressivo na comunidade de Santo Antônio, onde 100% dos produtores entrevistados são membros ativos da associação apícola, devido principalmente ao fato de a associação ter sido criada recentemente. Outro fato que contribui para esta diferença de acordo com o citado autor é o de que Santo Antônio tem a sede de sua associação na própria comunidade, enquanto as reuniões da associação de Mirandas são realizadas na sede do município.

4.3 Análise do Índice de Capital Social (ICS)

O Índice de Capital Social foi maior na comunidade Acauã município de Aparecida PB, com valor de 0,9429, sendo vários fatores contribuíram para esse valor elevado, como participação nas atividades da associação, apresentação de sugestões nas reuniões, como também em relação aos investimentos realizados pela associação aprovados em reuniões. Já no assentamento Jacu o Índice de Capital Social foi de 0,6286, sendo a filiação dos produtores aos sindicatos o fator que mais contribuiu para esse índice com 23%. Com relação ao assentamento Fortuna o que mais contribuiu para obter um índice elevado com valor de 0,8857, foram sugestões apresentadas em reuniões e aprovação das sugestões e execução das mesmas.

Os índices de capital social encontrados nesta pesquisa estão próximos aos encontrados por Almeida (2005), onde encontrou valores de 0,7429 e 0,8192, trabalhando em dois assentamentos rurais Mirandas e Santo Antonio em Caraubas RN. Enquanto que Martins (2005) trabalhando em três assentamentos rurais o maior valor foi constatado em Moacir Lucena: 0,9524. Em valor médio, das três áreas, o índice atingiu 0,9429 e o indicador de menor contribuição foi “as sugestões dos assentados são apreciadas e aceitas pelos dirigentes”, representado por 0,1286. Este índice praticamente coincide com o que foi obtido por Souza (2003), que utilizando-se das mesmas variáveis obteve a média de 0,1214.

Tabela 10 – Participação dos indicadores sociais na composição do índice de capital social nas comunidades Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Indicador	Índice de capital social							
	Valores absolutos				Valores percentuais			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média	Acauã	Jacu	Fortuna	Media
1) Participa ativamente das atividades da associação?	0,1429	0,1286	0,1143	0,1286	15%	20%	13%	16%
2) Nas reuniões costuma apresentar sugestões?	0,1429	0,1286	0,1143	0,1286	15%	20%	13%	16%
3) As sugestões apresentadas são apreciadas e aprovadas nas reuniões?	0,1286	0,0714	0,1429	0,1143	14%	11%	16%	14%
4) As decisões da associação são apreciadas e aprovadas em reuniões?	0,1286	0,0286	0,1286	0,0952	14%	5%	15%	12%
5) As decisões tomadas nas reuniões são executadas pela diretoria?	0,1286	0,0429	0,1429	0,1048	14%	7%	16%	13%
6) Os investimentos da associação são submetidos e aprovados nas reuniões?	0,1429	0,0857	0,1286	0,1190	15%	14%	15%	15%
7) É filiado ao sindicato rural?	0,1286	0,1429	0,1143	0,1286	14%	23%	13%	16%
ICS	0,9429	0,6286	0,8857	0,8190	100%	100%	100%	100%

4.4 Indicadores Ambientais

4.4.1 Práticas para Conservação do Solo

Durante a pesquisa observou-se que nas comunidades estudadas não existe uma preocupação com a conservação do solo, ou seja, 100% dos produtores pesquisados não realizam nenhuma prática de conservação, é evidente que as grandes empresas agroindustriais caracterizadas pela monocultura são altamente degradantes, porém, a agricultura familiar também causa impactos degradantes mesmo que em menor escala.

A FETARN compartilha essa visão:

A pequena produção agropecuária também é responsável por impactos negativos em decorrência do elevado índice de desmatamento das parcelas e do uso de padrões tecnológicos degradadores do solo. O necessário avanço da reforma agrária sugere medidas urgentes no sentido de prevenir o surgimento e/ou crescimento desses problemas. (FETARN, 1996).

Tabela 11. Conservação do solo, nos assentamentos Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba-PB, 2012.

Assentamento	Dados em porcentagem.			
	Métodos de conservação de solos			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
Nenhuma prática	100	100	100	100
Práticas mecânicas	-	-	-	-
Práticas biológicas	-	-	-	-
Total	100	100	100	100

4.4.2 Métodos de Controle Utilizados na Unidade Produtiva

De acordo com dados apresentados na tabela 12, podemos observar com relação aos métodos de controle utilizados pelos produtores que no Assentamento Fortuna cerca de 50% dos produtores utilizam agrotóxicos em suas lavouras para o controle de pragas, sendo que no Assentamento Jacu apenas 10% dos mesmos utilizam. No assentamento Acauã 30% dos produtores utilizam o controle biológico e 70% não utilizam nenhum método para o controle de pragas e doenças, já no assentamento Jacu cerca de 90% dos entrevistados não utilizam nenhum método de controle e no assentamento fortuna 50% dos mesmos também não utilizam nenhum método de controle. O fato de parte dos produtores do assentamento Acauã utilizarem o controle biológico pode esta ligada a uma consciência ecológica mais apurada por parte dos produtores. Estes dados são inferiores ao encontrados por Almeida (2005) trabalhando em assentamentos rurais em Caraúbas RN, na comunidade Santo Antônio 80% dos produtores desta comunidade utilizam ou fazem uso de agrotóxicos, já na comunidade de Mirandas existe uma maior preocupação no que diz respeito à qualidade do mel produzido e à sanidade das abelhas, fazendo com que 73% desses produtores não utilizem nenhum método de controle produtivo.

Tabela 12 – Utilização de métodos de controle de pragas e doenças na unidade produtiva nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Métodos de controle	Participação percentual			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
Agrotóxico	-	10	50	20
Biológico	30	-	-	33,3
Nenhum método	70	90	50	46,7
Total	100	100	100	100

4.4.3 Utilização de Fogo em Atividades Agropecuárias

No semiárido paraibano ainda existe uma relação muito forte entre o homem e o fogo, grande parte dos produtores ainda utilizam o fogo em suas atividades agropecuárias, eles utilizam para queimar restos vegetais, e para limpeza quando fazem a poda, após desmatar determinada área para plantio.

Conforme se pode observar na tabela 13, na comunidade Acauã 30% dos entrevistados utilizam o fogo na derrubada, e 60% dos mesmos utilizam para limpar folhas e lixos, já 10% usam todos os anos. Nas outras duas comunidades estudadas Jacu e Fortuna os resultados foram semelhantes 40% usam o fogo na derrubada e 60% usam apenas para limpar folhas e lixo. Já Almeida (2005) pesquisando duas comunidades no município de Caraúbas RN, do universo pesquisado, 90% da amostra total dos produtores fazem uso de fogo nas atividades agrícolas. Na comunidade de Mirandas 80% fazem uso do fogo nas derrubadas e para limpar folhas e lixos, apresentando, porém, uma parcela de 20% que não utiliza, diferentemente de Santo Antônio, onde 100% dos produtores fazem uso de fogo em suas atividades.

Tabela 13 – Utilização de fogo em atividades agropecuárias nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Uso de fogo	Participação percentual			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
Na derrubada	30	40	40	36,7
Para limpar folhas e lixos	60	60	60	60
Todos os anos	10	-	-	3,3
Não Utiliza	-	-	-	-
Total	100	100	100	100

4.4.4 Conservação do solo

Na tabela 14 estão apresentados os resultados relativos ao uso de práticas que evitam a degradação do solo, nos assentamentos estudados. Um fato bastante preocupante é que de acordo com os dados colhidos durante a pesquisa observou-se que nas três comunidades pesquisadas não existe ainda uma preocupação com práticas para evitar a degradação do solo, fato esse bastante evidenciado em outras pesquisas, principalmente no Vizinho Estado do Rio Grande do Norte, onde Martins (2005) pesquisando em três assentamentos rurais em Apodi - RN, em média 25% dos entrevistados confirmaram o uso de tais técnicas, onde foram citadas: aplicação de esterco, 2%; rotação de culturas, 20%; rotação de culturas e uso de consórcio, 3%.

Tabela 14 – Prática de plantio para evitar a degradação do solo nas comunidades Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Assentamentos	Participação percentual							
	Acauã		Jacu		Fortuna		Média	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Plantio em curva	-	100	-	100	-	100	-	100
Quebra vento	-	100	-	100	-	100	-	100
Outros	-	100	-	100	-	100	-	100

4.5 Análise do Índice Ambiental (IA)

Os valores de índice ambientais para os três assentamentos estudados foram baixos em torno de 0,3286, 0,3000 e 0,3571 respectivamente. Levando-se em consideração que o índice ambiental (IA) varia de 0 a 1, o valor de 0,3286 obtido em média, nos três assentamentos pesquisados, nos remete a uma reflexão no sentido de implementar estratégia voltada para a conservação ambiental.

A reserva nativa, ou seja, a reserva legal é um dos indicadores que mais contribui positivamente para o IA, sendo representado, em termos percentuais respectivamente por 43%, 48% e 40%, em Acauã, Jacu e Fortuna respectivamente. Ressalta-se ainda que a reserva legal de acordo com o código florestal corresponde a 20% de mata nativa.

Os indicadores que mais contribuíram para um baixo índice ambiental no referido trabalho foram não conservação do solo e a inexistência de práticas de plantio para evitar a degradação do solo, com valores 0 (zero), contribuindo de maneira

negativa para um baixo índice ambiental, esses dados foram verificados nos três assentamentos pesquisados.

Tabela 15 – Contribuição dos indicadores individuais na composição do índice ambiental nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Indicador	Índice ambiental							
	Valores absolutos				Valores percentuais			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
È feito conservação do solo	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0%	0%	0%	0%
Utilização de método de controle fitossanitário	0,0429	0,0143	0,0714	0,0429	13%	5%	20%	13%
Uso do fogo em atividades agropecuárias	0,1429	0,1429	0,1429	0,1429	43%	48%	40%	43%
Existe área de reserva nativa no assentamento	0,1429	0,1429	0,1429	0,1429	43%	48%	40%	43%
Existência de prática de plantio para evitar a degradação do solo	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0%	0%	0%	0%
IA	0,3286	0,3000	0,3571	0,3286	100%	100%	100%	100%

Enquanto que Almeida (2005) pesquisando em dois assentamentos rurais no município de Caraubas no Rio Grande do Norte, encontro Índice Ambiental com valores aproximados aos encontrados na presente pesquisa, com valores em torno de 0,3525 e 0,2953 respectivamente.

Os dados encontrados na presente pesquisa são aproximados ao encontrados por Martins (2005), onde encontrou valores percentuais de reserva nativa em torno de 39%, 47% e 51%, nos assentamentos Moacir Lucena, Laje do Meio e Aurora da Serra.

4.6 Indicadores Produtivos

4.6.1 Fontes de Renda Não-agrícola

Nos três assentamentos pesquisados, uma parcela dos apicultores alegou precisar trabalhar fora da comunidade para complementar sua renda familiar. No assentamento Acauã, 10% dos mesmos vendem mão de obra para outras comunidades, já na comunidade Jacu, 40% vendem a mão de obra e na comunidade Fortuna esse percentual

chega a 60%, esses dados demonstram que a atividade apícola nas comunidades pesquisadas para alguns apicultores, ainda não são suficientes economicamente para suprir as necessidades da família, ou seja, ainda não é considerada como atividade principal da renda da família.

Tabela 16 – Participação percentual dos produtores em relação à venda de mão de obra nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Venda de mão de obra	Valor percentual			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
Sim	10	40	60	36,6
Não	90	60	40	63,4
Total	100	100	100	100

Estes resultados tem provavelmente certa influência no atual estado de desenvolvimento dos projetos produtivos em cada área, ou seja, os assentados em sua grande maioria estão sobrevivendo das atividades produtivas do próprio assentamento e das rendas não agrícolas.

Conforme se pode observar nos dados da tabela 16, os apicultores da comunidade Acauã apenas 10% dos mesmos prestam serviço fora da comunidade, o que vem a reafirmar a agricultura familiar como sendo um modo produtivo predominante.

De acordo com os dados apresentados na tabela 17, pode-se observar que a renda não agrícola das três comunidades estudadas são bastante diversificadas principalmente na comunidade Acauã onde observa-se que 20% possuem aposentadoria ou pensão, 30% bolsa família, 40% são funcionários e 10% possuem comércio, entretanto, essas atividades também podem apresentar um peso significativo na composição da renda familiar dos assentados. No assentamento jacu como mostra a tabela 17, a bolsa família também é responsável por complementar a renda de 60% das famílias pesquisadas, sendo que 40% das mesmas também são diaristas. Já na comunidade Fortuna 30% são beneficiários de pensão ou aposentadoria, 60% complementam sua renda sendo diarista e 10% recebem o seguro defeso (pescador). As políticas públicas implementadas pelo governo federal, tem uma forte influencia nas comunidades rurais da agricultura familiar, a bolsa família demonstrou uma maior expressividade na complementação da renda nas comunidades pesquisadas principalmente em Acauã e Jacu.

Os programas sociais federais de distribuição de renda nos assentamentos rurais da Paraíba são uma realidade, podendo ser considerado como um complemento financeiro para um grande número de famílias, como pode ser visualizado na tabela 17, chegando a perfazer uma média 23,3% dos assentados.

É perceptível que os programas de redistribuição de renda do governo federal, juntamente com os pagamentos de aposentadoria e pensão, beneficiam em média 46,6% das famílias.

Tabela 17 – Participação percentual dos produtores em relação às fontes de renda não agrícola nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Fontes de renda Não agrícola	Participação percentual			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
Aposentadoria/pensão	20	-	30	23,3
Bolsa Família	30	60	-	23,3
Diarista	-	40	60	33,4
Funcionário público	40	-	-	13,4
Comércio	10	-	-	3,3
Seguro defesa	-	-	10	3,3
Total	100	100	100	100

Silva (2001) abordam sobre os programas sociais de apoio aos assentamentos rurais:

A pergunta que deve ser feita é: que outra política pública poderia ter propiciado casa, comida e trabalho para as milhares de famílias, muitas semi-analfabetas, já assentadas em todo o país? Elas seriam absorvidas pelas novas fábricas que estão se implantando no país? Essas pessoas poderiam ser camelôs? E que custo teria deixar que continuassem migrando para São Paulo, Belo Horizonte ou Rio de Janeiro?

4.6.2 Atividades Produtivas

Dentre as atividades desenvolvidas nas três comunidades pesquisadas, percebe-se uma forte tendência por parte dos produtores em eleger a apicultura como atividade favorita. Ao observar a tabela 18 percebe-se nitidamente que nas comunidades Acauã e Fortuna 100% dos entrevistados elegeram a apicultura como sendo a atividade preferida por eles, na comunidade Jacu 80% dos mesmos também elegeram a apicultura como sendo a preferida.

Em média a segunda atividade mais citada nas três comunidades estudadas foi à agricultura de sequeiro, fato esse que mesmo não sendo uma atividade muito lucrativa

na região os produtores ainda persistem em explorar, esse fato pode estar ligado a uma tradição das famílias da região no cultivo do milho e feijão principalmente.

Tabela 18 – Atividades produtivas desenvolvidas nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba - PB 2012.

Atividade produtiva	Classificação em ordem crescente (%)															
	Acauã				Jacu				Fortuna				Média			
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
Apicultura Caprino	100	-	-	-	80	20	-	-	100	-	-	-	93,3	6,7	-	-
/Ovino	-	10	50	40	10	50	40	-	-	20	30	50	3,3	26,7	40	30
Fruticultura	20	20	30	30	20	20	30	30	-	30	50	20	13,3	23,3	36,7	26,7
Agricultura de sequeiro	-	30	20	50	-	50	20	30	-	20	50	30	-	33,3	30	36,7

Almeida (2005) pesquisando em duas comunidades no município de Caraubas RN observou uma tendência por parte dos produtores em eleger a atividade apícola como preferida, sendo que mais da metade dos produtores entrevistados (67%), elegeram a apicultura como atividade preferida, estes dados foram comuns às duas comunidades.

4.6.3 Atividade pecuária

Dentre as atividades pecuárias nos três assentamentos a produção de leite destaca-se com grande importância em vários aspectos, principalmente do ponto de vista alimentar das famílias assentadas, sendo que a comercialização ocorre apenas do excedente, porém, em pequena quantidade. Ainda na produção de leite caprino merece destaque, sendo mais evidenciado nos assentamentos Acauã e Fortuna.

Esses dados corroboram com os encontrados por Martins (2005), em pesquisa desenvolvida em três assentamentos rurais no município de Apodi RN, onde a bovinocultura faz parte das atividades por eles desenvolvidas, sendo evidenciada com maior intensidade a caprinocultura onde se destaca tanto na produção de carne como na produção de leite.

Tabela 19. Produção pecuária em 2012, nos assentamentos Acauã, Jacu e Fortuna, PB, dados em valores médios.

Espécie	Destino	Assentamento			Média
		Acauã	Jacu	Fortuna	
Bovino	Consumo	0,4	0,1	0,6	0,36
(cabeça/ano)	Venda	0,1	0,1	0,2	0,13
Leite Bovino	Consumo	384,	365	547,5	432,3
(litros/ano)		6			
	Venda	-	-	36,0	18,0
	Consumo	2,5	1,6	1,8	1,96
Caprino	Venda	3,1	3,5	2,1	2,9
(cabeça/ano)					
Leite Caprino	Consumo	148,	10,3	112,0	90,1
(litros/ano)		0			
	Venda	42,0	-	-	14,0
Ovino	Consumo	0,1	0,1	1,6	0,6
(cabeça/ano)	Venda	0,3	0,2	0,1	0,2
Suíno	Consumo	0,2	-	0,1	0,1
(cabeça/ano)	Venda	0,3	-	0,1	0,13
Galinha	Consumo	7,8	13,6	10,2	10,5
(cabeça/ano)	Venda	0,8	5,7	3,6	3,4
Galinha	Consumo	306	202	226	244,7
(ovos/ano)	Venda	156	103	129	129,3

4.6.4 Produção Agrícola

Em se tratando de produção agrícola nos três assentamentos estudados pode ser observada na tabela 20, que a atividade agrícola é bastante diversificada típica da agricultura familiar, porém produzidos em pequena quantidade não havendo de acordo com os dados obtidos na pesquisa nenhuma cultura com maior destaque.

Esses dados são diferentes aos encontrados por Martins (2005), com destaque para a cultura do algodão onde foram comercializados nos três assentamentos em Apodi RN, uma média de 83 arrobas, no entanto, outras culturas também se destacaram comparando com os dados encontrados no presente trabalho.

Tabela 20. Produção agrícola em 2012, nos assentamentos Acauã, Jacu e Fortuna PB, dados em valores médios.

Cultura	Acauã		Jacu		Fortuna		Média	
	Consumo/ Forragem	Venda	Consumo/ Forragem	Venda	Consumo/ Forragem	Venda	Consumo/ Forragem	Venda
Milho (sc)	0,3	-	0,2	-	1,7	0,3	0,73	0,1
Feijão (sc)	0,2	-	0,1	-	1,8	-	0,7	-
Algodão (@)	-	1,8	-	-	-	2,8	-	1,53
Melancia (un)	13,0	30,3	8,0	60,0	7,0	48,0	9,33	46,1

4.6.5 Aspectos produtivos da apicultura

No que se refere à produção de mel das comunidades estudadas, é notável a diferença de produção entre a comunidade podendo ser reflexo do tempo em que os apicultores estão inseridos na atividade, isso ocorreu tanto na quantidade de colmeias, como também na quantidade de mel obtida por colmeia.

No ano de 2011, os produtores da comunidade Acauã contavam com uma quantidade de 152 colmeias, nesse período foram colhidos em torno de 1.824l de mel o que equivale a uma média de 12l/col/ano, considerando-se que 1l de mel equivale 1,4 kg, fazendo-se a conversão dos dados, a comunidade Acauã produziu em torno de 1.302,85kg de mel no ano de 2011, o que equivale a uma média de 16,8 kg/colmeia. No assentamento Jacu a produção no ano de 2011 foi de 544l de mel equivalente a uma média de 6,63 l/colmeia/ano, fazendo a conversão dos dados, o assentamento Jacu produziu em 2011 em torno de 761,6 kg/ano, com uma média de 9,28 kg/colmeia. Já com relação à produção de mel no assentamento Fortuna em 2011 foi produzido 2.910l de mel, que equivale a 4.074kg/ano, com uma média de 16,4 kg/colmeia/ano. Ao observar a tabela 21, nota-se uma grande redução na produção de mel nos três assentamentos pesquisados no ano de 2012, esse fato pode ter acontecido em função de uma grande seca registrado na região.

Vilela e Pereira (2002) estudando a cadeia produtiva do mel no Rio Grande do norte constataram que a média de produtividade da região Oeste no ano de 2004 que girava em torno 12,7 kg/enxame/ano, estes dados situam-se abaixo da produtividade média encontrada nas comunidades Acauã e Fortuna que foram de 16,8 kg/colmeia/ano e 16,4 kg/colmeia/ano, porém, superior aos dados encontrados na comunidade Jacu que foi de 9,28 kg/colmeia/ano.

Tabela 21 – Produção média de mel em litros, por assentamento e por colmeia nos anos de 2011 e 2012, nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Produtividade (Litros)						
Ano	Acauã (l/colmeia)	Jacu (l/colmeia)	Fortuna (l/colmeia)	Média	Acauã (l/colmeia)	Jacu (l/colmeia)
2011	1.824	12	544	6,63	2.910	11,7
2012	1.000	5,46	135	1,75	2.134	8,9
Média	1.412	8,73	339,5	4,19	2.522	10,3

4.6.6 Nível de Satisfação em Relação à Apicultura

Conforme podemos observar na tabela 22, nas três comunidades estudadas, o índice de satisfação dos apicultores é bastante elevado nas comunidades Acauã e Jacu 90% dos apicultores consideram a atividade lucrativa, já na comunidade Fortuna 100% dos mesmos a consideram lucrativa. Existindo, porém uma pequena parcela de apicultores nas comunidades Acauã e Jacu em torno de 10% que consideram a atividade lucrativa.

De modo geral a atividade apresenta uma boa aceitação e uma credibilidade crescente na região, conforme concordam Freitas (2003) e Martins (2005) a produção de mel é uma atividade muito rentável, podendo chegar a altos índices de lucratividade, incorrendo em poucos custos.

Tabela 22 – Grau de satisfação dos produtores em relação à lucratividade da apicultura nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Valores percentuais				
Grau de satisfação	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
Dá prejuízos	-	-	-	-
Apenas cobre os custos	-	-	-	-
Pouco lucrativa	-	-	-	-
Lucrativa	90	90	100	93,3
Muito Lucrativa	10	10	-	6,7
Total	100	100	100	100

4.6.7 Parceria na Atividade Apícola

De acordo com os dados constantes na tabela 23, podemos observar que a maioria dos apicultores pesquisados trabalha em parceria, seja com outros apicultores 50% dos apicultores de Acauã e 70% dos entrevistados da Fortuna, já na comunidade

Jacu apenas 10% trabalham em parceria com outros apicultores. Com relação à parceria 40% dos apicultores de Acauã e 30% do Jacu e da Fortuna trabalham em parceria com familiares. Trabalhando na apicultura sem parceria de acordo com os dados levantados na referida pesquisa 10% dos entrevistados de Acauã e 60% dos apicultores do Jacu. Este alto percentual de apicultores que desenvolvem a atividade sem parceria pode estar relacionado ao pouco tempo de experiência na atividade.

Pereira (2003) afirma que o trabalho deve ser feito sempre com a ajuda de um parceiro, “na apicultura toda tarefa feita a quatro mãos é mais fácil de ser realizada”.

Tabela 23 – Parceria na Atividade Apícola nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Parceria na apicultura	Valores percentuais			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
Com outros apicultores	50	10	70	43,3
Com familiares	40	30	30	33,3
Trabalhadores remunerados	-	-	-	-
Sem parceria	10	60	-	23,4
Ainda não colheu	-	-	-	-
Total	100	100	100	100

4.6.8 Possíveis benefícios e malefícios oriundos da apicultura

Os agricultores dos três assentamentos foram questionados se a apicultura trás benefícios ou malefícios para o ser humano, plantas e animais. A pergunta era aberta, para que a resposta dos mesmos não sofresse nenhum tipo de interferência do entrevistador. Nos três assentamentos pesquisados 100% dos entrevistados responderam que as abelhas trazem benefícios para os seres humanos para as plantas, no entanto, para os animais no assentamento Acauã 90% responderam que sim e 10% responderam que não, já nos assentamentos Jacu e Fortuna 20% dos entrevistados responderam que as abelhas trazem malefícios para os animais, isso pode estar relacionado a alguns ataques das abelhas ocorridos contra animais na região.

Este resultado nos remete a uma análise mais profunda com relação ao papel da assistência técnica e dos órgãos de pesquisa, no que tange às consequências da apicultura sob a ótica ambiental e humana. Poucos estudos a respeito da capacidade de

suporte da apicultura em áreas de caatinga são mencionados pela literatura, a respeito deste assunto Vilela e Pereira (2002) sugerem que estudos dessa natureza sejam realizados com o intuito de determinar a capacidade de suporte não só da caatinga, mas também dos diversos ecossistemas no País.

Tabela 24. Benefícios e/ou malefícios da apicultura aos seres humanos, plantas e animais, nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Assentamento	Dados em porcentagem.					
	Humanos		Plantas		Animais	
	Benefício	Malefício	Benefício	Malefício	Benefício	Malefício
Acauã	100	-	100	-	90	10
Jacu	100	-	100	-	80	20
Fortuna	100	-	100	-	80	20
Média	100	-	100	-	83,3	16,7

4.6.9 Produtos da Apicultura

Observa-se na tabela 25 que na comunidade Jacu 90% dos produtores pesquisados produzem apenas mel e 10% produzem mel e cera, isso pode esta associada ao pouco tempo dos mesmos na atividade. Já na comunidade Fortuna 40% produzem apenas mel e 60% produzem mel e cera. Na comunidade Acauã 30% produzem apenas mel, 60% produzem mel e cera e 10% produzem mel, cera e própolis. Observa-se que os produtores da comunidade Acauã já possuem uma produção mais diversificada podendo ser fruto de um tempo maior que os mesmo possuem na atividade.

Almeida (2005) relata que nas comunidades de Santo Antônio Mirandas, em Caraubas RN, atividade apícola nessas comunidades, principalmente em Santo Antônio é muito recente, fator que explica a pouca diversidade de produtos obtidos da atividade, que aliada a uma pequena experiência dos apicultores, gera dados como os 20% de apicultores que produzem apenas mel e que compram cera alveolada para fazer a reposição nas suas colmeias.

Tabela 25 – Produtos advindos da atividade apícola nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Produtos	Valores percentuais			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
Mel	30	90	40	53,3
Mel e cera	60	10	60	43,3
Mel, cera e própolis.	10	-	-	3,4
Geleia real	-	-	-	-
Apitoxina	-	-	-	-
TOTAL	100	100	100	100

4.6.10 Participação em Cursos e Eventos sobre Apicultura

Um dos principais motivos do insucesso de determinados produtores na atividade apícola é a falta de capacitação para tal atividade, para Vilela e Pereira (2002) ocorreu um rápido crescimento da atividade apícola a partir de 1996 que foi da ordem de 10,43% ao ano, chegando a 25,40% em 2000, o que motivou a muitos produtores ingressarem na atividade sem a capacitação necessária para desenvolvê-la de maneira correta, sendo muitos destes produtores motivados principalmente pelo rápido retorno financeiro da atividade.

Conforme se pode observar nos dados constantes na tabela 26, 100% dos apicultores entrevistados nas comunidades Acauã e Fortuna realizaram curso de capacitação, e por se tratar de uma atividade nova na comunidade, este número perfaz o total de apicultores pesquisados nas duas comunidades. Enquanto que na comunidade Jacu esse percentual chegou a 90%, dos apicultores que receberam capacitação.

Tabela 26 – Participação dos apicultores em cursos de capacitação nas comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, Paraíba 2012.

Participação Em cursos	Valores percentuais			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
Sim	100	90	100	96,7
Não	-	10	-	3,3
Total	100	100	100	100

No que tange à participação dos produtores em eventos sobre apicultura, podemos destacar na tabela 27 que, 90% do total de produtores da comunidade Jacu já

participaram de eventos relacionados à apicultura, já nas comunidades Acauã e Fortuna 100% dos produtores, ou seja, todos os produtores pesquisados já participaram de eventos ligados à apicultura. Essa participação maciça dos produtores em eventos relacionados à atividade em que eles desenvolvem poderá refletir diretamente na organização e em uma maior produção, já que os mesmos estão sempre buscando novas informações para um melhor desenvolvimento da atividade.

Tabela 27– Participação dos apicultores das comunidades rurais Acauã, Jacu e Fortuna, em cursos, eventos e seminários relacionados à apicultura.

Participação Em eventos	Valores percentuais			
	Acauã	Jacu	Fortuna	Média
Sim	100	90	100	96,7
Não	-	10	-	3,3
total	100	100	100	100

No tocante a participação dos apicultores em eventos relacionados a apicultura Martins (2005) em pesquisa realizada em Apodi no Rio Grande do Norte em três assentamentos rurais encontrou resultados da ordem de 92% dos entrevistados não participam de eventos, ou seja, os a maioria dos apicultores não tiveram acesso ou interesse de participarem de eventos na área de apicultura.

5. Sustentabilidade nos assentamentos

5.1. Índice de Sustentabilidade – IS

Para a obtenção do Índice de Sustentabilidade IS apresentados na tabela 28, objetivou-se avaliar a participação e a contribuição de vários indicadores para a sustentabilidade das áreas. No entanto, observou-se que nas três áreas estudadas o capital social foi o que apresentou maior contribuição, sendo que no assentamento Acauã obteve um índice de 0,9429 o qual representou 47%, no assentamento Jacu esse índice foi 0,6286, representando 39% e no assentamento Fortuna o índice foi de 0,8857, indicando o importante papel desempenhado pelas diversas organizações que atuam nos assentamentos rurais, contribuindo de maneira significativa para o associativismo e cooperativismo.

Tabela 28– Participação dos indicadores sociais, econômicos e ambientais na composição do Índice de Sustentabilidade nos assentamentos Acauã, Jacu e Fortuna 2012.

Dados em valores absolutos e em porcentagem.								
<i>Assentamento</i>	Acauã		Jacu		Fortuna		Média	
	Valor absoluto	%						
1) Capital Social	0,9429	47	0,6286	39	0,8857	46	0,8190	45
2) Qualidade de Vida	0,7222	36	0,6667	42	0,6667	35	0,6852	37
3) Ambiental	0,3286	16	0,3000	19	0,3571	19	0,3286	18
Índice de Sustentabilidade	0,6646	100	0,5317	100	0,6365	100	0,6109	100

Ao analisar o índice de qualidade de vida, observa-se que esse índice também a exemplo do capital social contribuiu significativamente para a sustentabilidade nos três assentamentos estudados sendo que em Acauã obteve um valor mais elevado com valores da ordem de 0,7222 seguidos de Jacu 0,6667 e Fortuna com o mesmo valor 0,6667, esses valores elevados estão diretamente ligados as variáveis moradia, e bens duráveis, onde em todos os assentamentos estudados as moradias são de alvenaria, possuem fossas sépticas dentre outros, necessitando de mais investimentos principalmente nos itens referentes a educação e saúde.

Em estudo realizado por Almeida (2005) nas comunidades de Mirandas e Santo Antonio em Caraubas-RN, relata que o índice de qualidade de vida contribuiu com valores intermediários, porém muito próximos aos de capital social, 0,2556. No entanto, esses dados são diferentes aos encontrados por Martins (2005) para assentamentos de reforma agrária no município de Apodi – RN, que encontrou valores visivelmente inferiores a este para o mesmo índice.

A menor contribuição na composição do índice de sustentabilidade foi através do índice ambiental onde no assentamento Fortuna com um valor 0,3571, seguidos de Acauã de 0,3286, e Jacu com 0,3000. Esse valor considerado baixos contribuiu para um desequilíbrio no índice de sustentabilidade, visto que as demais variáveis foram bastante elevadas.

De maneira geral, o Índice de Sustentabilidade nos três assentamentos estudados apresentou valores médios da ordem de 0,6109, no entanto, não apresentou grandes variações, entre as comunidades estudadas, sendo muito próximos aos encontrados para

os assentamentos rurais no município de Apodi RN, encontrados por (MARTINS, 2005).

6. CONCLUSÕES

A variável posse de bens duráveis foi os indicadores que mais contribuíram positivamente para o Índice de Qualidade de Vida;

Para o índice de capital social a participação em sindicatos foi um indicativo que contribuiu significativamente para um melhor índice nos três assentamentos;

Para os aspectos produtivos, a pesquisa mostrou que são desenvolvidas diversas atividades nos assentamentos, bovinocultura, caprinocultura, ovinocultura, e apicultura, sendo que a apicultura tem proporcionado maior satisfação aos assentados;

Na variável ambiental os hábitos produtivos necessitam de varias mudanças principalmente nas mudanças em relação as práticas agressivas ao meio ambiente;

No índice de sustentabilidade a variável capital social foi a que mais contribui, sendo a variável ambiental a que contribuiu com um menor valor.

7. REFERÊNCIAS

AGENDA 21 BRASILEIRA : **resultado da consulta nacional** / Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. 1. ed. Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 158 p. 1992.

ALEXANDRE, A. F; KRISCHKE, P. J. Aspectos da institucionalização das políticas de sustentabilidade no Brasil. **Revista Internacional Interdisciplinar Interthesis**, Florianópolis, v. 3, n. 2, 2006.

ALMEIDA, C. M. **Estudo da sustentabilidade da atividade apícola em duas comunidades do município de Caraúbas – RN.** (Monografia) Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM). Mossoró –RN, 61 f. 2005.

AUQUIER P, SIMEONI MC & MENDIZABAL H 1997. Approches théoriques et méthodologiques de la qualité de vie liée à la santé. **Revue Prevenir** 33:77-86.

AZEVEDO, F. F.; PESSÔA, V. L. S. O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar no Brasil: UMA ANÁLISE SOBRE A SITUAÇÃO REGIONAL E SETORIAL DOS RECURSOS. **Soc. & Nat.**, Uberlândia, ano 23 n. 3, 483-496, 2011.

BAMAT, T. e NETO, G. I (Org.). **Qualidade de Vida e Reforma Agrária na Paraíba.** João Pessoa: UNITRABALHO/UFPB, 1999.

BATALHA, Mário Otávio. **Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais / coordenador Mário Otávio Batalha.** 2. ed. – São Paulo: Jaboticabal: FUNEP, 2006. 193 p.

BERGAMASCO, S. M. P. P.; BLANC-PAMARD, C.; CHONCHOL, M. **Por um Atlas dos assentamentos brasileiros: espaços de pesquisa.** Rio de Janeiro: DL/Brasil, 1997.

BRASIL. Secretaria-Geral da Presidência da República. **Guia de Políticas Públicas de Juventude.** Brasília: Secretaria-Geral da Presidência da República. 2006, 48 p.

CARDOSO, J. R. A. **A Importância da Caprinovinocultura em Assentamentos Rurais de Mossoró-RN.** Mossoró-RN, UERN/PRODEMA, (Dissertação de Mestrado) 120p. 2002.

DAHL, A. L. The big picture: comprehensive approaches. **In:** MOLDAN G.; BILHARZ, S. (Eds.) Sustainability indicators: report of the project on indicators of sustainable development. Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1997.

EPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Entendendo o índice de Gini.** Governo do Estado do Ceará, Atlas, 2001.

FERNANDES, B. M. “Questão agrária: conflitualidade e desenvolvimento territorial” em Buainain, Antonio (coord.) Luta pela terra, reforma agrária e gestão de conflitos no Brasil (Campinas: UNICAMP). 2008.

FERNANDES, Bernardo Mançano 2000 A formação do MST no Brasil (Petrópolis: Vozes).

FETARN – Federação dos Trabalhadores na Agricultura no Rio Grande do Norte. **Impactos ambientais da pequena produção agropecuária no semi-árido nordestino.** São José do Mipibu: KAS – Fundação Konrad Adenauer, 1995, 40p. Relatório do Seminário... Natal, 1996.

FLORES, Murilo. Assistência técnica e agricultura familiar. **In:** LIMA, Dalmo Marcelo de Albuquerque; WILKINSON, John. (org.). Inovação nas tradições da agricultura familiar. Brasília: CNPq./Paralelo. p.347-360, 2002.

FREIRE, Antonio Rodrigo Candido. **Módulo rural e módulo fiscal.** 2011. http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=5955

FURTADO, R., FURTADO, E. A intervenção participativa dos **atores** (INPA) – uma metodologia de capacitação para o desenvolvimento local sustentável. Brasília: **Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA)**, 180p, 2000.

HOFFMANN, R. *Distribuição da Renda e da Posse da Terra no Brasil.* In: In: Dimensões do agronegócio brasileiro: políticas, instituições e perspectivas. **NEAD Estudos** 15, pp.173-225, 2007.

IENO NETO, G. BAMAT, T. **Qualidade de vida e reforma agrária na Paraíba.** João Pessoa, Unitrabalho/UFPB, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA Informações Estatísticas. 2006. Disponível em <http://www.ibge.br>, acessado em: 15 de dezembro de 2012.

KIMURA, M.; SILVA, J. V. Índice de Qualidade de Vida de Ferrans e Powers **Rev Esc Enferm USP** 2009.

LAÍN, C. S.; FERRERAS, C. G. **Mieles españolas: características e identificación mediante el análisis del pólen.** Madrid: Ediciones Mundi-Prensa. 163 p. 2000.

LIMA, J. R. T.; FIGUEIREDO, M. A. B. Agricultura familiar e desenvolvimento sustentável. In: LIMA, J. R. T.; FIGUEIREDO, M. A. B. (org.). **Extensão rural, desafios de novos tempos: agroecologia e sustentabilidade.** Recife: Bagaço, p.57-81, 2006.

MARTIN, A. J e STOCKLER, M. 1998. Quality of life assessment in health care research and practice. **Evaluation & Health Professions** 21(2):141-156.

MARTINS, J. C. V. **Reflexos sociais, ambientais e econômicos da apicultura em assentamentos rurais do município de Apodi-RN.** 2005. 108p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, RN, 2005.

MATOS, O. **As formas modernas do atraso**. *Folha de S. Paulo*, Primeiro Caderno, 27 de setembro, p. 3. 1998.

MELLO, M. A.; SILVESTRO, M. L.; ABRAMOVAY, R.; DORIGON, C.; FERRARI, D. L.; TESTA, V. M. **Educação formal e os desafios para a formação de uma nova geração de agricultores**. XLI CONGRESSO DA SOBER. Juiz de Fora, julho/2003.

Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, 2012.

Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, 2003.

MOREIRA, A. S. **Apicultura: polinização das abelhas aumenta produção das lavouras**. *A lavoura*, a.95, n.599, p.30-43,1993.

MOREIRA, E. e TARGINO, I. **Capítulos de geografia agrária da Paraíba**. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 1997.

NOGUEIRA-COUTO, R. H.; COUTO, L. A. **Apicultura: manejo e produtos**. 3. ed. 18f. Instituto de Biociência, UNESP, Rio Claro, 2003.

ORTEGA, C. A. e MENDONÇA, N. C. Estratégias de Desenvolvimento Territorial Rural no Brasil: continuidades e rupturas. . **In: Desenvolvimento Territorial, Segurança Alimentar e Economia Solidária**. Ortega, C.A. & Almeida Filho, N (org). Campinas, Alínea Editora Filho, N (org). Campinas, Alínea Editora, 2007.

OSÓRIO SILVA, L. *As Leis agrárias e o latifúndio improdutivo*. In: **Revista São Paulo em perspectiva**, v.11, n.2 abril de 1997.

PEREIRA, A. M. Problemas com abelhas e vespas nas áreas urbanas. 2003.

PEREIRA, J. M. M. e SAUER, S. História e legado da reforma agrária de mercado no Brasil. **In: SAUER, S. e PEREIRA, J. M. M. (org)**. Capturando a terra: Banco Mundial, políticas fundiárias neoliberais e reforma agrária de mercado. São Paulo, Editora Expressão Popular, 2006.

PERONDI, M A.; RIBEIRO, E. M. As estratégias de reprodução de sitiantes no oeste de Minas Gerais e de colonos no sudoeste do Paraná. **Organizações Rurais e Agroindustriais**. V.2, n.2, 2000.

PNUD (**Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**) – Gabinete do Relatório do Desenvolvimento Humano. 2000.

REYDON, B. P.; PLATA, L. E. A. Políticas de Intervenção no Mercado de Terras no governo FHC. **In: Mercado de Terras no Brasil: Estrutura e Dinâmica**. REYDON, B. P. e CORNÉLIO, F. N. M. (org). Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural (NEAD), Brasília, 2006.

REYDON, B. P.; BUENO, A. K. S. & TIOZO, C. Regulação da Propriedade Rural no Brasil: resultados dos primeiros passos. **In:** Mercados de Terras no Brasil: estrutura e dinâmica. (NEAD), Brasília, 2006

SABOURIN, Eric. Reforma agrária no Brasil: considerações sobre os debates atuais. **Estud.soc.agric**, Rio de Janeiro, vol. 16, no. 2, 151-184 2008.

SCHUCH, H. J. **A Importância da opção pela Agricultura Familiar.** [http://gipaf.cnptia.embrapa.br/itens/publ/fetags/fetags99.doc.\(17/01/2004\)](http://gipaf.cnptia.embrapa.br/itens/publ/fetags/fetags99.doc.(17/01/2004))

SILIPRANDI, E. Agroecologia, agricultura familiar e mulheres rurais. **Rev. bras. de Agroecologia**, v.2, n.1, p. 845-849, 2007.

SOARES, A. E. E. Captura de enxames com caixas iscas e sua importância no melhoramento de abelhas africanizadas. **In:** CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 16., 2004, Natal. **Anais...** Natal: CBA, 2004. ICD-RON.

SOUSA, M. C. **Estudo da sustentabilidade da agricultura familiar em assentamentos de Reforma Agrária no município de Mossoró – RN.** 2003.118p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, RN. 118p. 2003.

VILELA, S. L. O.; PEREIRA, F. M. (Org). **Cadeia produtiva do mel no Estado do Rio Grande do Norte.** Natal: SEBRAE/RN, 130p, 2002.

WANDERLEY, M. N. B. **Raízes históricas do campesinato brasileiro.** **In:** XX ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS. GT. PROCESSOS SOCIAIS AGRÁRIOS. Caxambu, MG. Outubro 1996.23p.

WINSTON, M. L. **A biologia da abelha.** Porto Alegre: Magister, 2003. 276 p.

ANEXO 01

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS- PPGSA

QUESTIONÁRIO PARA OS ASSENTADOS

ASSENTAMENTO:

I – IDENTIFICAÇÃO DO(A) ASSENTADO(A)

Nome/Apelido: _____

Sexo: Masculino Feminino Idade: _____

Município/Comunidade de origem: _____

II – PERFIL SOCIAL DOS PRODUTORES

1) Estado civil do(a) responsável pelo projeto:

Casado(a) Solteiro(a) Viúvo(a) Separado(a) União consensual

2) Número de membros da família: (quantificar)

	Residem Assentamento	no Residem fora do Assentamento (*)
Crianças (0 a 10 anos)	() h () m	() h () m
Jovens (11 a 21 anos)	() h () m	() h () m
Adultos (22 a 59 anos)	() h () m	() h () m
Idosos (60 em diante)	() h () m	() h () m

(*) considerar cônjuge e/ou filho(a).

3) Escolaridade do responsável pelo projeto:

<input type="checkbox"/> Não sabe ler	<input type="checkbox"/> Fundam (incompleto)	I <input type="checkbox"/> Fundam (incomp)	II <input type="checkbox"/> Médio (incomp)	<input type="checkbox"/> Superior (incomp)
<input type="checkbox"/> Assina	<input type="checkbox"/> Fundam (completo)	I <input type="checkbox"/> Fundam (comp)	II <input type="checkbox"/> Médio (comp)	<input type="checkbox"/> Superior (comp)

4) Bens que possui:

Rádio Ferro de engomar liquidificador bicicleta

Máquina de costura Equipamento som Tv preto e branco Fogão a gás

Tv colorido Geladeira Antena parabólica moto carro

5) Tratamento dado à água para consumo humano

Nenhum tratamento Fervida, filtrada ou hipoclorito de sódio

6) Destino dado aos dejetos humanos

Jogados a céu aberto enterrados Dirigidos à fossa ou esgoto Outro: _____

7) Destino dado ao lixo domiciliar

Jogados a céu aberto Queimado Enterrado Outro: _____

III – ORGANIZAÇÃO DO ASSENTAMENTO

1) Você participa ativamente das atividades com a associação a qual é filiado?

Sim Não

2) Nas reuniões você costuma apresentar sugestões?

Sim Não

3) As sugestões apresentadas são apreciadas e aprovadas nas reuniões?

Sim Não

4) Todas as decisões da associação são apreciadas e aprovadas em reuniões?

Sim Não

5) As decisões tomadas nas reuniões são efetivamente executadas pela diretoria?

Sim Não

6) os investimentos que a associação realiza, são submetidos e aprovados nas reuniões?

Sim Não

7) É filiado a sindicato rural?

Sim Não

IV – INDICADORES AMBIENTAIS

1) A conservação do solo é feita através de:

Nenhuma prática Práticas mecânicas Práticas biológicas

2) Que método de controle você utiliza na unidade produtiva?

Agrotóxico Nenhum método Biológico

3) Faz utilização de fogo em atividades agropecuárias?

Sim Não

4) Caso afirmativo, com que frequência?

Só na derrubada Limpar folhas e lixos Todos os anos Outro: _____

5) Existe alguma prática de plantio para evitar a degradação do solo?

Sim, qual(ais)? _____ Não

V – INDICADORES PRODUTIVOS

1) Há quanto tempo (em anos) trabalha em atividades agropecuárias? _____

2) Sua família possui alguma renda não-agrícola?

Sim Não

3) Caso afirmativo, qual (ais)?

Aposentadoria/pensão Bolsa: _____ comércio diarista Outra: _____

4) Vende a mão de obra para alguma empresa da região?

Sim Não

5) Das atividades a seguir, identifique da melhor a pior economicamente: (1º, 2º, 3º, ...)

Apicultura Caprinocultura Fruticultura Cultura de sequeiro Outra: ___

6) Produção individual dos últimos 12 meses quanto à pecuária: (Responder se tiver produção).

Espécie	Quanto produziu no último ano?					
	Corte (*)		Leite (*)		Ovos (*)	
	Consumo	Venda	Consumo	Venda	Consumo	Venda
Bovino					-----	-----
Caprino					-----	-----
Ovino					-----	-----
Suíno			-----	-----	-----	-----
Galinhas			-----	-----		

(*) lembrar de explicitar a unidade (kg, saca, arroba, litro, balde de 'x' litros, etc.)

7) Produção individual dos últimos 12 meses na Agricultura: (Responder se tiver plantado).

Cultura	Destino da produção (*) do que foi colhido	
	Consumo / forragem	Venda
Milho		
Feijão		
Algodão		
Sorgo		
Melancia		

(*) lembrar de explicitar a unidade (kg, saca, arroba, etc.)

VI – INDICADORES PRODUTIVOS SOMENTE PARA APICULTORES

1) Quanto à produção de mel:

Produção mel/ano	Quantas colméias	Produção (Unidade)
1º ano / 19____		
2º ano / 19____		
Atualmente		

2) Você considera que a atividade de apicultura:

Dá prejuízo Apenas cobre os custos Pouco lucrativa |

lucrativa Muito lucrativa

3) Trabalha em parceria na apicultura?

Sim, com ____ apicultores Sim, com ____ familiares Não

4) As abelhas trazem benefício ou malefício? Em caso afirmativo, mencione:

	Seres humanos	Plantas	Animais
Benefícios			
Malefícios			

5) Produz:

Mel Polinização p/ agricultura Cera |
 Própolis Geléia real Apitoxina

6) Fez curso de apicultura?

Sim, com o instrutor _____, através da Instituição: _____

Não

7) Participa de eventos relacionados à apicultura?

Sim Não

VII – OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES (Anotações do entrevistador, se necessário):

Entrevistador: _____

Data: ____/____/2013.

ANEXO 02

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS- PPGSA

ENTREVISTA COM OS ASSESSORES TÉCNICOS

ASSENTAMENTO:

I – TÉCNICO ENTREVISTADO

Nome: _____

Sexo: Masculino Feminino Idade: _____

Cargo/Função: _____

Atividade(s) que desenvolve no Assentamento:

II – ORGANIZAÇÃO / ASSOCIATIVISMO / ASSISTÊNCIA TÉCNICA/ FINANCIAMENTOS:

1) Qual o papel da Cooperativa que o Sr. faz parte no Assentamento? Quais as fontes de recursos para desenvolver tais atividades?

2) Quais as outras instituições e programas que atuaram e atuam no assentamento, desenvolvendo quais atividades?

3) Quais as estruturas organizativas existentes no assentamento além da associação (gr. de jovens, grupo de mulheres, etc) e quais atividades desenvolvem? Recebem o apoio de alguma instituição?

4) Quais os projetos produtivos que existem no assentamento?

Projeto	Fonte de financiamento (instituição e programa)	Valor do projeto (especificar se individual ou coletivo)	Principais Beneficiárias	Condições de pagamento (estimar em %)		
				Fundo perdido	Adimplente (*)	Inadimplente (**)

(*) ainda não cumpriu período de carência ou está sendo pago em dia ou ainda, foi renegociado.

(**) não é pago em dia

5) Quanto aos investimentos de Estruturação (INCRA):

Finalidade dos recursos	Valor total do projeto
Fomento	
Alimentação	
Habitação	
TOTAL	

III – INDICADORES PRODUTIVOS E COMERCIALIZAÇÃO:

1) Apresente dados de produção do Assentamento nos últimos 2 anos (se possível):

- na Agricultura:

- na Pecuária: (caprino, bovino, aves, etc)

- na Apicultura:

2) Comente sobre a COAFAP: Quais os problemas e os benefícios? A democracia existe nesta organização, conforme os princípios cooperativistas?

3) Quais produtos a COAFAP comercializa? Quais os passos desde a entrega dos produtos a COAFAP até a comercialização?

IV – INDICADORES PRODUTIVOS SOBRE APICULTURA

1) Quando, como e por que os assentados entraram na apicultura?

2) O Sr. dispõe de valores (mesmo que aproximados) de produção e produtividade de mel no assentamento nos últimos 3 anos?

3) O que falta para o assentamento produzir outros derivados da apicultura (geléia real, própolis, apitoxina, etc) e/ou industrialização do mel (sachês, potes com rótulo, etc) ou quais são as perspectivas neste sentido?

ANEXO 03

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS- PPGSA

ENTREVISTA COM AS LIDERANÇAS DOS ASSENTAMENTOS

ASSENTAMENTO:

I – IDENTIFICAÇÃO DA LIDERANÇA

Nome: ----- Apelido: -----

Sexo: Masculino Feminino Idade: _____

Município/Comunidade de origem: _____

Cargo/Função: _____ Associação: _____

II – PERFIL SOCIAL DOS PRODUTORES

1) Agrovila

Casa de taipa Casa de tijolo, sem reboco nem piso

Casa de tijolo, com reboco e piso

2) As casas possuem cisternas?

Sim Não

3) O Assentamento possui escola até que série?

4) Como e para onde os estudantes das séries posteriores se deslocam para estudar? Quem financia o transporte?

5) Quais as formas de atendimento à saúde (incluindo dentista) no assentamento?

6) Em casos mais graves, como ocorre a locomoção do paciente, para onde e financiada por quem?

7) Quais as estruturas de lazer disponíveis no assentamento?

III – INDICADORES PRODUTIVOS

1) Comente sobre o que tem sido produzido no assentamento (agricultura e pecuária), desde a fundação:

2) Quais as principais fontes produtivas de renda no assentamento hoje?

IV – INDICADORES PRODUTIVOS SOBRE APICULTURA

1) Quando, como e por que os assentados entraram na apicultura?

2) Quantos iniciaram e quantos deixaram de produzir mel?

3) Existe casa de mel?

Sim Não

4) Em caso afirmativo, responda:

É individual É coletiva, para _____ produtores

5) Quais órgãos (públicos, ONG's, Cooperativas, etc) estão contribuindo para a apicultura no assentamento? Como?

6) O mel é o principal produto da apicultura no assentamento? Produz ou não outros itens? Por que?

6) Quais as maiores dificuldades enfrentadas pela apicultura no assentamento? Como superar?

7) Como tem sido feita a comercialização da apicultura, desde o início até o momento? (historificar)

8) Você acha que todos os assentados deveriam trabalhar com apicultura? Por que?

9) Como você vê o potencial apícola do município?