



**Universidade Federal
de Campina Grande**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS
AGROINDUSTRIAIS – PPGSA**

OLÍVIO MEDEIROS DE OLIVEIRA NETTO

**A ATIVIDADE APÍCOLA NO MUNICÍPIO DE CONDADO-PB: uma alternativa
sustentável para a agricultura familiar**

POMBAL - PB

2019

OLÍVIO MEDEIROS DE OLIVEIRA NETTO

**A ATIVIDADE APÍCOLA NO MUNICÍPIO DE CONDADO-PB: uma alternativa
sustentável para a agricultura familiar**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais – PPGSA do Centro de Ciência e Tecnologia Agroalimentar – CCTA da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG em cumprimento ao requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof.^a Dra. Aline Costa Ferreira

Coorientador: Prof.^o Dr. Walker Gomes de Albuquerque

POMBAL - PB

2019

N476a

Netto, Olivio Medeiros de Oliveira.

A atividade apícola no município de Condado-PB : uma alternativa sustentável para a agricultura familiar / Olivio Medeiros de Oliveira Netto. - Pombal, 2019.

75 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciência e Tecnologia Agroalimentar, 2019.

"Orientação: Profa. Dra. Aline Costa Ferreira, Prof. Dr. Walker Gomes de Albuquerque.

Referências.

1. Apicultura. 2. Desenvolvimento Sustentável. 3. Agricultura Familiar. I. Ferreira, Aline Costa. II. Albuquerque, Walker Gomes de. III. Título.

CDU 638.1(043)

OLÍVIO MEDEIROS DE OLIVEIRA NETTO

A ATIVIDADE APÍCOLA NO MUNICÍPIO DE CONDADO-PB: uma alternativa sustentável para a agricultura familiar

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais – PPGSA do Centro de Ciência e Tecnologia Agroalimentar – CCTA da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG em cumprimento ao requisito para obtenção do título de Mestre.

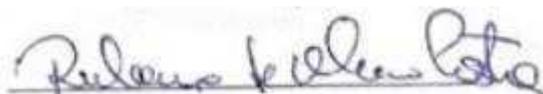
Banca Examinadora:



Prof.^a Dr.^a Aline Costa Ferreira – UFCG
(Orientadora)



Prof.^o Dr. Patrício Borges Maracajá – UFCG
(Examinador Interno)



Prof.^a Ms. Rubenia de Oliveira Costa – UFCG
(Examinadora Externa)

Pombal, 11 de dezembro de 2019.

AGRADECIMENTOS

Ao universo por todas as possibilidades em minha vida.

A minha família, em especial a minha Mãe Neide, por me incentivar tanto a me capacitar e por me apoiar sempre; a meu sobrinho Hugo pelo apoio de sempre e a meu cachorro Téo por ter o dom de me fazer sorrir todo dia.

Aos amigos, Arlandson pela companhia constante, pelos conselhos, pela atenção e pela torcida; Sibério pela amizade e pela torcida de sempre; Carlos Ruiz pela amizade e pelos conselhos; Adriano pela amizade, presteza e consideração; Rosélia e Ozildo por me abrirem portas, por apostarem em meu potencial, pela amizade e consideração.

Aos amigos que fiz no mestrado, em especial a Penha e a Helena, amigas que pretendo levar para a vida por toda generosidade e consideração características de suas personalidades.

Ao corpo técnico e docente do CCTA por todo o suporte oferecido esses dois anos de mestrado, em especial a Kelly e Normando.

Aos professores do PPGSA, em especial a Patrício por acreditar no potencial de cada um dos alunos e estimular a interdisciplinaridade; a Walker por ter colaborado com o aprimoramento da minha pesquisa e por fazer parte como coorientador; a Rubenia pela assistência e generosidade colaborando com o aperfeiçoamento da minha pesquisa e; a Aline Costa por me acolher como orientando, acreditando no meu projeto e colaborando sempre que precisei para que a pesquisa chegasse a sua conclusão.

Aos funcionários do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Condado pelo suporte oferecido nas reuniões e, em especial aos membros da Associação de Apicultores e Produtores Rurais de Condado por aceitarem participar da pesquisa sempre com tanta disponibilidade.

Ao deputado federal Hugo Motta e ao prefeito Caio Paixão pela presteza em fornecer contatos para pesquisa.

E a todos e todas que direta ou indiretamente colaboraram para que eu concluísse esse objetivo na minha vida.

“A gratidão é a memória do coração”

(Antístenes).

OLIVEIRA NETTO, Olívio Medeiros de. **A Atividade Apícola no Município de Condado-PB: uma alternativa sustentável para a agricultura familiar.** 2019. 76 fls. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Sistemas Agroindustriais – PPGSA). 2019.

RESUMO

Por encontrar-se numa região que sofre com questões climáticas e longos períodos de estiagem, o município de Condado-PB merece atenção voltada para questões ambientais e sociais com foco em resolver problemas da população e desse meio com atividades que evitem danos à natureza e que gerem uma renda para o pequeno agricultor sem exigir grandes investimentos. Assim sendo, a apicultura é uma atividade que congrega pilares da sustentabilidade acolhendo aspectos sociais, econômicos e ambientais, todavia, tal prática é fundamental para o desenvolvimento da região estudada, podendo contribuir no processo de transição do modelo tradicional para o sustentável na agricultura familiar. Fundamentada nisso, a presente pesquisa teve por objetivo evidenciar através da ótica dos apicultores do município de Condado, se ali, a atividade atende aos princípios da sustentabilidade. Com relação aos procedimentos metodológicos, foram utilizados como instrumentos de coleta de dados dois questionários aplicados junto aos apicultores do município de Condado, sendo o primeiro composto por quinze questões fechadas, visando estabelecer um Índice de Sustentabilidade para os apicultores e o segundo questionário semiestruturado composto de dezoito questões, visando ampliar a discussão sobre a temática trabalhada de forma a atingir maior relevância nos resultados da pesquisa. Quanto aos resultados, o Índice de Sustentabilidade obtido para os apicultores de Condado foi 0,71, considerado de nível médio seguindo os parâmetros estabelecidos na metodologia, todavia, tal resultado pode ser melhorado corrigindo aspectos deficitários como: necessidade de escolas e de espaços de lazer na zona rural no que tange ao Índice de Qualidade de Vida; necessidade de maior número de filiados ao sindicato rural no que diz respeito ao Índice de Capital Social e; necessidade de maior participação em ações de combate a degradação do solo com relação ao Índice Ambiental. Ademais, vale ressaltar que: entre os apicultores, 62% já se encontram em idade próxima de se aposentar, sendo uma ameaça a continuidade da atividade no município, necessitando de iniciativas que tragam inovação e lucro ao campo de forma a promover fixação dos jovens; foi identificada a pouca presença de mulheres na atividade apícola do município com apenas 8% demandando maior incentivo por parte de programas governamentais no desenvolvimento das atividades realizadas pelas produtoras; entre os apicultores 100% desenvolvem atividades no campo em regime de agricultura familiar. Ainda vale destacar, que 100% dos apicultores entrevistados veem como importante o incentivo ao desenvolvimento de práticas menos danosas ao meio ambiente, fato extremamente positivo, demonstrando um excelente nível de consciência ecológica.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, Apicultura, Agricultura Familiar.

OLIVEIRA NETTO, Olívio Medeiros de. **The Beekeeping Activity in the County of Condado-PB: a sustainable alternative for family farming.** 2019. 76 fls. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Sistemas Agroindustriais – PPGSA). 2019.

ABSTRACT

Being in a region that suffers from climate issues and long periods of drought, the county of Condado-PB deserves attention concerning environmental and social issues focusing on solving problems of the population and thereby activities that prevent damage to nature and that generate an income for the small farmer without requiring large investments. Therefore, beekeeping is an activity that brings together pillars of sustainability embracing social, economic and environmental aspects. This practice is fundamental for the development of the studied region and may contribute to the transition process from the traditional to the sustainable model in family farming. Based on this, the present research aimed to highlight through the optics of beekeepers in the county of Condado if the activity there meets the principles of sustainability. Regarding the methodological procedures, we used as data collection instruments two questionnaires applied to beekeepers in the county of Condado. The first consisted of fifteen closed questions, aiming to establish a Sustainability Index for beekeepers. The second was a semi-structured questionnaire composed of eighteen questions, aiming to broaden the discussion on the theme worked in order to achieve greater relevance in the research results. Regarding the results, the Sustainability Index obtained for the beekeepers of Condado was 0.71, considered mid-level following the parameters set in the methodology. This result can be improved by correcting deficient aspects such as the need for schools and leisure spaces in the rural area regarding the Quality of Life Index; need for more rural union members with respect to the Social Capital Index; and need for greater participation in actions to combat soil degradation in relation to the Environmental Index. Moreover, it is noteworthy that among beekeepers, 62% are already close to retirement, threatening the continuity of activity in the municipality, requiring initiatives that bring innovation and profit to the rural area in order to promote the settlement of young people. It was identified the low presence of women (only 8%) in the beekeeping activity of the county, demanding greater encouragement from government programs in the development of activities performed by female producers. All beekeepers develop family farming activities. It is also worth noting that 100% of the interviewed beekeepers see as important the incentive to develop less environmentally harmful practices, an extremely positive fact, demonstrating an excellent level of ecological awareness.

Keywords: Sustainable Development, Beekeeping, Family Farming.

LISTA DE ABREVIATURAS

AAPRC – Associação dos Apicultores e Produtores Rurais de Condado
DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDS – Ministério do Desenvolvimento Social
MEC – Ministério da Educação
MMA – Ministério do Meio Ambiente
PAA – Programa de Aquisição de Alimentos
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNAE – Programa Nacional de Alimentação
PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SEBRAE – Sistema Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SIF – Serviço de Inspeção Federal

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Produção mundial de mel em 2017.....	23
Figura 2	Produção de mel no Brasil em toneladas de 2007 a 2016.....	24
Figura 3	Produção brasileira de mel em toneladas.....	24
Figura 4	Mapa do Estado da Paraíba com destaque para a área de estudo.....	27
Figura 5	Município de Condado-PB: limites.....	28

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Faixa etária dos apicultores do município de Condado.....	43
Gráfico 2	Lugar onde residem os apicultores do município de Condado.....	44
Gráfico 3	Separação por gênero entre os apicultores do município de Condado.....	45
Gráfico 4	Grau de escolaridade dos apicultores do município de Condado.....	46
Gráfico 5	Confirmando o trabalho em regime de agricultura familiar entre os apicultores do município de Condado.....	48
Gráfico 6	A apicultura como fonte de renda para o produtor rural do município de Condado.....	49
Gráfico 7	Comercialização dos produtos apícolas do município de Condado.....	51
Gráfico 8	Produção de outros produtos derivados da atividade apícola, além do mel, no município de Condado.....	52
Gráfico 9	Há quanto tempo os apicultores do município de Condado desenvolvem a atividade.....	53
Gráfico 10	Primeiro contato com a apicultura entre os apicultores do município de Condado.....	54
Gráfico 11	Nível de conhecimento do apicultor de Condado sobre o tema desenvolvimento sustentável.....	58
Gráfico 12	A apicultura como benefício ao desenvolvimento sustentável na visão do apicultor do município de Condado.....	59
Gráfico 13	A importância dada pelos apicultores do município de Condado em haver investimento em atividades no campo não degradantes ao meio ambiente.....	60
Gráfico 14	A percepção do apicultor no município de Condado em compreender que atividades degradantes no campo ameaçam a vida das gerações futuras na Terra.....	61

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Síntese das propriedades da sustentabilidade.....	20
Quadro 2	Síntese das propriedades da sustentabilidade.....	20
Quadro 3	Síntese das conexões entre a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável.....	21
Quadro 4	Indicadores e um modelo de pontuação para avaliação do IQV.....	33
Quadro 5	Indicadores e um modelo de pontuação para avaliação do ICS.....	35
Quadro 6	Indicadores e um modelo de pontuação para avaliação do IA.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Índice de qualidade de vida dos apicultores do município de Condado....	38
Tabela 2	Índice de capital social dos apicultores do município de Condado.....	40
Tabela 3	Índice ambiental dos apicultores do município de Condado.....	41
Tabela 4	Índice de sustentabilidade dos apicultores do município de Condado.....	42
Tabela 5	Outras atividades agropecuárias desenvolvidas pelos apicultores do município de Condado.....	50
Tabela 6	Grau de relevância atribuído à aspectos que podem impactar no desenvolvimento da apicultura no município de Condado.....	55
Tabela 7	Benefícios em trabalhar com a apicultura, na visão dos apicultores do município de Condado.....	56
Tabela 8	Desvantagens em trabalhar com a apicultura, na visão dos apicultores do município de Condado.....	57

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	OBJETIVOS.....	16
2.1	Geral.....	16
2.2	Específicos.....	16
3	ESTRUTURA DESENVOLVIDA.....	17
4	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	18
4.1	O modelo produtor acessível ideal: atividade apícola familiar.....	18
4.2	Viabilidade de progresso sustentável: concepção socioambiental.....	20
4.3	A participação do Estado da Paraíba na crescente expansão da produção de mel no Brasil e na região Nordeste.....	22
5	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	27
5.1	Caracterização da área de estudo.....	27
5.2	Procedimentos metodológicos.....	30
5.3	Cálculo dos índices.....	32
5.3.1	Cálculo do índice de qualidade de vida (IQV).....	32
5.3.2	Cálculo do índice de capital social (ICS).....	34
5.3.3	Cálculo do índice ambiental (IA).....	35
5.3.4	Cálculo do índice de sustentabilidade (IS).....	37
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	38
6.1	Análise quantitativa – questionário I.....	38
6.1.1	Índice de qualidade de vida.....	38
6.1.2	Índice de Capital social.....	39
6.1.3	Índice ambiental.....	41
6.1.4	Índice de sustentabilidade.....	42
6.2	Análise qualitativa – questionário II.....	42
6.2.1	Análise sociocultural dos apicultores de Condado.....	43
6.2.1.1	Faixa etária.....	43

6.2.1.2	Espaço de residência.....	44
6.2.1.3	Separação por gênero.....	45
6.2.1.4	Grau de escolaridade.....	46
6.2.2	Ampliando o conhecimento sobre a realidade da atividade apícola em Condado.....	47
6.2.2.1	Agricultura familiar.....	47
6.2.2.2	Apicultura como fonte de renda.....	48
6.2.2.3	Identificando outras atividades agropecuárias.....	50
6.2.2.4	Comercialização dos produtos apícolas.....	51
6.2.2.5	Mel e derivados da apicultura.....	52
6.2.2.6	Histórico da apicultura.....	53
6.2.2.7	Primeiro contato com a apicultura.....	54
6.2.2.8	Pensando no desenvolvimento da atividade apícola.....	55
6.2.2.9	Vantagens e desvantagens em trabalhar com apicultura.....	56
6.2.3	Conhecendo um pouco da noção sobre sustentabilidade do apicultor de Condado.....	57
6.2.3.1	Nível de conhecimento sobre desenvolvimento sustentável.....	57
6.2.3.2	Apicultura como benefício ao desenvolvimento sustentável.....	58
6.2.3.3	Importâncias de práticas sustentáveis para o meio ambiente.....	59
6.2.3.4	Pensando nas gerações futuras.....	60
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62
	REFERÊNCIAS.....	64
	APÊNDICES.....	69
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO....	69
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO I: ANÁLISE QUANTITATIVA.....	70
	APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO II: ANÁLISE QUALITATIVA.....	72
	ANEXO.....	74
	ANEXO A – LISTA DE PRESENÇA EM REUNIÃO COM APICULTORES DA AAPRC.....	74
	ANEXO B – LISTA DE PRESENÇA EM REUNIÃO COM APICULTORES DA AAPRC PARA APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS.....	75

1 INTRODUÇÃO

Até 1989 o Governo Federal denominava como Polígono das Secas uma extensa área da região Nordeste que possui baixos índices pluviométricos anuais, na qual se registra longos períodos de secas que, constantemente prejudicam a qualidade de vida da população ali existente. Essa área é composta, em parte, pela região Semiárida do Nordeste que possui a cidade de Condado do estado da Paraíba. Nesse sentido, como consequência da baixa drenagem de água pela chuva para essa cidade, o fluxo migratório com a finalidade de melhora de vida pela falta de meios de subsistências se torna uma constante preocupação social. Sendo assim, percebe-se a necessidade de realização de estudos que visem a verificação das potencialidades que esse município possui para o desenvolvimento e aperfeiçoamento de atividades que possam render lucros visíveis, porém, pautadas em princípios relacionados a sustentabilidade e que priorizem os fatores sociais, econômicos e ambientais.

A priori, infere-se que a melhora da qualidade de vida, atualmente, tem tomado contramão ao bom desenvolvimento ecológico da fauna e flora dos meios ambientais. Tendo em vista o que Nascimento (2012) apontou, isto é, que as condições de vida humana na Terra estão claramente ameaçadas pela degradação do meio ambiente, motivada, principalmente, pelo atual modelo de produção e consumo em vigor, conclui-se que há urgência na mudança no modelo de desenvolvimento econômico social. Logo, para a manutenção da qualidade do planeta a utilização de forma racional das matérias primas é precisa, assim como Barbosa (2008) explicou que a sustentabilidade é a melhor opção, pois busca um caminho racional entre a produção, distribuição e consumo em relação ao meio produtivo, assim, propõe-se adquirir eficácia econômica e viabilidade ecológica com sua atividade.

Destarte, levando em consideração a discussão acima, afirma-se que a apicultura congrega as dimensões do desenvolvimento sustentável, pois atende a questão econômica pela geração de renda e lucratividade, muitas vezes, superior à de outras atividades agropecuárias. Ademais, essa atividade gera ocupação do trabalho no campo desmotivando, consequentemente, o êxodo rural, assim atendendo a uma questão social de urgência, na qual os meios urbanos não se mostram aptos para receber tal contingente populacional. Ainda assim, positivamente, prestigia a questão ambiental por tratar-se de uma ação que não degrada o meio ambiente (LOURENÇO e CABRAL, 2016).

Não obstante, o município de Condado dispõe de uma flora rica em espécies produtoras de néctar e pólen que, nos períodos de floração, servem como fonte valiosa às

abelhas na produção do mel (FERNANDES, 2013). Nesse sentido, traz-se à tona que a atividade apícola é historicamente considerada um modelo de sustentabilidade, podendo ser explorada no campo em monoculturas ou multiculturas, desta forma, ampliando a polinização de diversas plantas e promovendo geração de renda complementar ou principal do produtor (SEBRAE, 2014). Valendo salientar que, de acordo com Freitas, Khan e Silva (2004) esse método de produção e de adquirir renda, quando associado à agricultura familiar, vem tornando-se uma importante fonte geradora de renda ao trabalhador rural.

Portanto, propõe-se que a atividade mencionada é uma das soluções para os problemas perceptíveis, como a falta de modelos que gerem renda pela escassez de água. Ainda levando em consideração que Soares, Melo e Chaves (2009) expressaram sobre a viabilidade em haver primazia de recursos destinados à agricultura familiar no município de Condado, de maneira a se promover o desenvolvimento sustentável e seguro. Concomitantemente ao mencionado, esse modo de crescimento está favorável as atribuições de Santos e Ribeiro (2009), os quais tratam que o desenvolvimento deve ocorrer respeitando a disposição de resiliência do meio ambiente, com o intuito de evitar que a própria natureza freie o processo de desenvolvimento.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

- ✓ Evidenciar através da ótica dos apicultores do município de Condado-PB, se ali, a atividade atende aos princípios da sustentabilidade.

2.2 Específicos

- ✓ Avaliar o índice de sustentabilidade dos apicultores de Condado através dos indicadores de qualidade de vida, ambiental e capital social;
- ✓ Identificar o perfil social dos apicultores;
- ✓ Analisar as variáveis que compõem a sustentabilidade no município de Condado através da percepção dos apicultores;
- ✓ Propor sugestões de melhorias para que a atividade apícola venha a atingir maiores níveis de sustentabilidade;

3 ESTRUTURA DESENVOLVIDA

A presente pesquisa está estruturada em cinco capítulos da seguinte maneira:

Capítulo I – Composto pela introdução, objetivos e estrutura geral do trabalho;

Capítulo II – Composto pela fundamentação teórica da pesquisa com abordagens em torno de temas como apicultura, agricultura familiar e sustentabilidade;

Capítulo III – Composto pela metodologia da pesquisa sendo trabalhada a caracterização da área de estudo, os procedimentos metodológicos adotados e o cálculo dos índices;

Capítulo IV – Composto pela análise e discussão dos resultados obtidos;

Capítulo V – Composto pelas considerações finais da pesquisa.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo está estruturado em três tópicos, onde foram trabalhados temas como, a apicultura associada a agricultura familiar; a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável e, o papel da apicultura para o meio ambiente; a expansão da produção de mel numa escala Brasil, Nordeste e Paraíba respectivamente.

4.1 O modelo produtor acessível ideal: atividade apícola familiar

Para Souza (2008), a criação de abelhas para produção de mel é uma das atividades que mais crescem, sendo uma boa alternativa para a agricultura familiar, proporcionando o aumento da renda, por meio do uso de recursos naturais do meio ambiente e de sua capacidade de produzir. Os autores Freitas, Khan e Silva (2004) completam o pensamento, afirmando que, a apicultura vem se mostrando como atividade econômica de importante geração de renda para o homem do campo, sobretudo, quando associada à agricultura familiar.

Deste modo, torna-se perceptível a importância e a dimensão que a apicultura vem tomando, de forma a atuar como fonte de renda principal ou complementar na agricultura familiar, podendo assim, garantir maior qualidade de vida ao pequeno produtor rural.

Soares, Melo e Chaves (2009, p. 57) explicam que “no semiárido nordestino, a agricultura familiar é apontada como um novo caminho para a construção de agriculturas de base ecológica ou sustentável”. E ainda apontam que fundamentados em uma análise socioeconômica advinda das atividades realizadas pelo homem do campo na cidade de Condado, percebe-se à viabilidade de priorizar o uso de investimentos na agricultura familiar do município, com o intuito de promover ali, o desenvolvimento sustentável.

Paulo-Neto e Almeida-Neto (2006) citam algumas vantagens da atividade apícola, com destaque para os seguintes pontos:

- i. A implantação do empreendimento independe do uso de grandes áreas e de instalações com alto custo;
- ii. Não há despesas com alimentação, nem com o uso de vacinas e medicamentos;
- iii. Os mercados nacional e internacional encontram-se em expansão;
- iv. O mel e derivados da produção apícola possuem preços atrativos à comercialização;
- v. Ampliação do mercado de produtos orgânicos, encontra na região Nordeste um espaço com alto potencial para a apicultura e ainda pouco explorado.

Portanto, sendo a apicultura uma atividade que contribui potencialmente para o desenvolvimento sustentável, além de não exigir altos custos de investimento no processo de desenvolvimento da produção e, ser altamente viável à agricultura familiar, este, torna-se um agronegócio com grande valia a ser desenvolvido e/ou aperfeiçoado no município de Condado e em outros territórios do semiárido paraibano.

Sobre a apicultura, Fernandes (2013, p. 19) destaca que “a atividade apícola além de ser considerada uma importante fonte de renda, também pode contribuir para a preservação ambiental, sendo, assim, uma atividade sustentável”. Contudo, o autor aponta que o desenvolvimento da apicultura está diretamente condicionado às condições da flora onde a atividade é desenvolvida.

Soares (*apud* Souza, 2008) esclarece que a região do semiárido nordestino possui a caatinga como vegetação predominante, sendo a mesma, dotada de espécies botânicas conhecidas pela capacidade produtiva, adaptação e maior resistência contra pragas e doenças, portanto, dispendo de condições naturais e adequadas ao desenvolvimento da apicultura em nível de comércio e indústria no setor.

Assim sendo, o município de Condado está situado na região do semiárido nordestino, possuindo a caatinga como vegetação típica. Por conseguinte, Fernandes (2013) explica que o território da cidade de Condado conta com uma flora rica em espécies produtoras de néctar e pólen, servindo de fonte valiosa nos períodos de floração para as abelhas na produção do mel.

Souza (2008, p. 92) afirma que “na apicultura, buscam-se melhores estratégias de manejo para a produção comercial para se determinar a produção de mel de cada colmeia, e qual é a sua velocidade de crescimento dentro dos diversos fatores ambientais locais”. E ressalta que, as abelhas produzem mel diariamente, contudo, esta produção está ligada a disponibilidade de néctar das plantas.

Logo, nota-se que além da integração das abelhas com o meio ambiente, é fundamental que haja técnica apropriada no processo produtivo para se tirar um proveito maior da produção em épocas de florada, de forma que, o nível de produção de mel esperado para certo período não seja afetado mesmo com o curso da estiagem anual na região.

4.2 Viabilidade de progresso sustentável: concepção socioambiental

Feil e Schreiber (2017, p. 674) definem sustentabilidade como “termo que expressa a preocupação com a qualidade de um sistema que diz respeito à integração indissociável (ambiental e humana), e avalia suas propriedades e características, abrangendo os aspectos ambientais, sociais e econômicos”.

Quadro 1: Síntese das Propriedades da Sustentabilidade

SUSTENTABILIDADE
Qualidade e propriedade do sistema global humano ambiental
Considera as evoluções dinâmicas temporais
Abrange os aspectos ambiental, econômico e social
Equilíbrio mútuo
Avaliação com indicadores e índices

Fonte: Adaptado de Feil e Schreiber (2017, p. 674).

Por meio do quadro 1 podemos observar os aspectos que orientam à busca de se atingir sustentabilidade.

De acordo com Feil e Schreiber (2017, p. 676) desenvolvimento sustentável pode ser definido como “uma estratégia utilizada em longo prazo para melhorar a qualidade de vida (bem-estar) da sociedade”. Tal estratégia deve contemplar aspectos ambientais, sociais e econômicos, considerando principalmente as limitações do meio ambiente.

Quadro 2: Síntese das Propriedades da Sustentabilidade

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
Objetiva o crescimento econômico sem agressão ambiental humana
Visão de longo prazo em relação às gerações futuras
Abrange o ambiental, o econômico e o social em equilíbrio mútuo
Propõe mudanças no comportamento da humanidade
Materializado por meios de estratégias
Envolve processos e práticas

Fonte: Adaptado de Feil e Schreiber (2017, p. 676).

No quadro 2 podemos visualizar os aspectos levados em conta na busca de se alcançar desenvolvimento sustentável.

Desta forma, a sustentabilidade pode ser colocada como o objetivo de se chegar a um nível de qualidade de vida desejável na relação do homem com o meio ambiente, ao passo que, o desenvolvimento sustentável funciona como o meio para se chegar a esta meta.

Quadro 3: Síntese das conexões entre a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL X SUSTENTABILIDADE	
Necessidades humanas e bem-estar	Sistema global humano ambiental
Forma de acesso	Intento final (longo prazo)
Estratégias	Meta (parâmetro)
Capitalismo	Ecologia
Econômico	Ambiental

Fonte: Adaptado de Feil e Schreiber (2017, p. 677).

Através do quadro 3 podemos observar as conexões existentes entre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

Nascimento (2012) caracteriza os três pilares do desenvolvimento sustentável da seguinte forma:

- i. Ambiental – defende que a produção e o consumo se deem de forma que os ecossistemas consigam se renovar;
- ii. Econômico – defende o aumento da eficiência na produção e no consumo acompanhada de uma crescente economia de recursos naturais;
- iii. Social – defende um modelo de sociedade sustentável em que toda a civilização possa gozar de uma vida digna e que estejam seguros de não terem contato com bens, recursos naturais e energéticos que sejam nocivos.

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (2014, p. 1) expõe um elo direto de ligação entre a apicultura e a sustentabilidade, argumentando que, a atividade apícola pode ser explorada junto à produções mono ou multiculturais, consequentemente, agregando valor para o produtor rural, como fonte de renda complementar ou principal do empreendimento, além de proporcionar o impulso na polinização da vegetação local.

Corbet (2000) explica sobre o importante papel das abelhas para a manutenção da biodiversidade, onde estas, são responsáveis pela polinização de aproximadamente 30% das plantas utilizadas na alimentação humana, impactando de forma positiva na sustentação do ecossistema onde atuam e, promovendo benefícios à produção de diversas culturas.

Segundo Amorim (2016), estimativas apontam que uma abelha pode chegar a visitar de 50 a 1000 flores diariamente e, que para produzir 1 kg de mel, as abelhas chegam a visitar 4 milhões de flores.

O autor supracitado ressalta que a atividade apícola atende a critérios técnicos próprios do tripé de sustentabilidade, composto pelas dimensões ecológico, social e econômico.

O SEBRAE (2014) cita algumas das principais vantagens da cadeia apícola como cultura produtiva, como:

- i. Preservação da biodiversidade – a atividade apícola é não poluente, sem geração de resíduos e atua de forma a garantir a manutenção da biodiversidade através da polinização de diversas espécies;
- ii. Trabalho e renda para toda a família – por meio da produção apícola é gerado trabalho para a mão de obra familiar, promovendo geração de renda, diversificação do que é produzido no campo e melhorando a qualidade de vida na agricultura familiar;
- iii. Diversidade produtiva – da atividade apícola são extraídos mel, própolis, pólen, cera, apitoxina, dentre outros produtos.

Portanto, a apicultura além de contribuir para o meio ambiente através da polinização das plantas, também atua como fonte geradora de renda para o trabalhador rural.

Corroborando com o exposto acima, os autores Lourenço e Cabral (2016, p.111) apontam aspectos de como se dá a representação da apicultura inserida nas dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável: a primeira por ser uma atividade geradora de renda no campo; a segunda por gerar ocupação no campo, assim, minorando o êxodo rural; a terceira por ser uma atividade não degradante ao meio ambiente.

Apesar de ser uma atividade tão benéfica ao meio ambiente, a sociedade e ao trabalhador do campo, o pesquisador Amorim (2016) aponta para a falta de incentivos por parte do Governo para a produção apícola, fazendo com que os apicultores brasileiros enfrentem vários desafios, como a falta de assistência técnica na área de forma gratuita.

4.3 A participação do Estado da Paraíba na crescente expansão da produção de mel no Brasil e na região Nordeste

Nos últimos anos, principalmente em virtude da maior discussão em torno do desenvolvimento sustentável, tem se privilegiado alternativas que congreguem os pilares da sustentabilidade, ou seja, que envolvam os aspectos sociais, econômicos e ambientais. E, a apicultura é umas dessas possibilidades. Uma prática que não somente contribui para o

desenvolvimento local como também auxiliar os agricultores familiares no processo de transição do modelo tradicional para o sustentável.

Sobre a apicultura, Maracajá *et al* (2012, p. 17) apontam que é “uma das grandes opções para a agricultura familiar por proporcionar o aumento de renda, através da oportunidade de aproveitamento da potencialidade natural do meio ambiente e de sua capacidade produtiva.”

O grupo de autores citado acima ainda afirma que o Brasil possui pontos essenciais para o desenvolvimento da apicultura no país, como a flora e o clima, além da presença das abelhas africanizadas e de metodologia de controle dessa espécie, conhecida internacionalmente e, destacando-se também pelo notável crescimento dessa indústria no país, ressaltando-se a variabilidade, quantidade e aumento da produção.

Figura 1: Produção mundial de mel em 2017

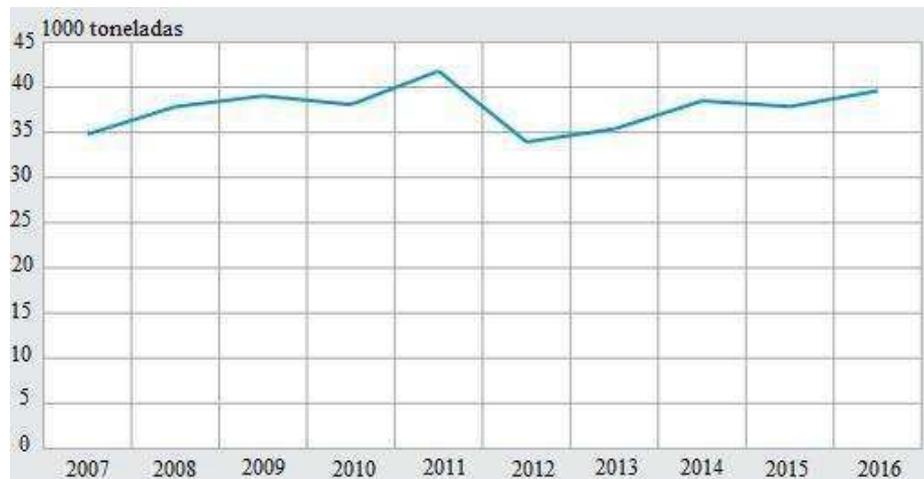


Fonte: Adaptado de Vidal (2019, p. 2).

Sobre a figura 1, Vidal (2019) aponta que apesar do alto potencial na produção de mel e de sua qualidade internacionalmente reconhecida, o Brasil ocupou em 2017 apenas a décima primeira posição na produção mundial de mel, o que corresponde a menos de 4,0% das exportações mundiais do produto.

Ademais, o IBGE (2016) expõe abaixo, através de gráfico na figura 2, a evolução da produção de mel no Brasil em toneladas entre os anos de 2007 e 2016, como segue:

Figura 2: Produção de Mel no Brasil em Toneladas de 2007 a 2016



Fonte: Adaptado de IBGE (2016, p.27).

De acordo com o exposto na figura 2, nota-se que houve uma queda acentuada na produção do mel no país a partir do ano de 2011, todavia, o fato pode ser explicado pelas questões climáticas que expõe o IBGE (2018), apontando que principalmente a região Nordeste sofreu com baixos índices de chuvas ao longo de seis anos, aumentando para 30,7% do total da produção de 41,6 mil toneladas de mel no Brasil em 2017, ficando atrás apenas da região Sul que deteve um produção de 39,7% naquele ano.

Abaixo, Vidal (2019) expõe na figura 3 dados sobre a produção do mel no Brasil em toneladas nos anos de 2016 e 2017:

Figura 3: Produção brasileira de mel em toneladas

Região/UF	2016	2017	Variação (%)
Norte	905,5	802,9	-11,3
Nordeste	10.399,8	12.757,6	22,7
MA	1.710,7	2.355,9	37,7
PI	3.048,8	4.404,7	44,5
CE	1.149,4	1.776,2	54,5
RN	204,0	174,9	-14,3
PB	156,6	156,4	-0,1
PE	372,1	255,8	-31,3
AL	110,3	167,9	52,2
SE	68,5	58,5	-14,6
BA	3.579,5	3.407,4	-4,8
Centro-Oeste	1.699,6	2.036,6	19,8
Sudeste	9.467,4	9.500,4	0,3
Sul	17.146,5	16.496,5	-3,8
BRASIL	39.618,8	41.594,0	5,0

Fonte: Adaptado de Vidal (2019, p.2).

Através dos dados expostos na figura 3, podemos notar que houve um crescimento de 5% na produção do mel no Brasil em 2017 com relação ao ano anterior, além disso, percebe-se que a região Nordeste, com seus Estados em destaque, teve um importante papel nesse crescimento, podendo destacar o Ceará com alta de 54,5% e o Piauí com alta de 44,5%, demonstrando a grande importância que a região tem para o setor.

No que se refere a atividade apícola no Nordeste, Maracajá et al (2012) acrescenta que a região possui uma das maiores capacidades apícolas do mundo, onde alguns estados se inclinam à produção de geleia real, própolis, pólen, cera e apitoxina, compondo uma gama de produtos que podem alcançar preços acima dos do próprio mel.

Quanto à apicultura no Estado da Paraíba, o grupo de autores citado acima afirma que o estado tem tido um notável crescimento e espaço voltado para apicultura apesar da instabilidade climática registrada no território paraibano. Contudo, inferem que ainda há poucos estudos sobre a atividade apícola no estado.

O SEBRAE (2014, p. 6) ressalta a importância da adoção de tecnologias de produção para obtenção de sucesso na apicultura, como vem ocorrendo desde fim de 2013 no sertão paraibano com a utilização da tecnologia da verticalização¹ de colmeias, possibilitando que mesmo em períodos de estiagem haja aumento do número de ninhos e melgueiras. E ainda pontua que, “segundo dados da agência SEBRAE de notícias, quem lançou mão da tecnologia durante a estiagem de 2012 alcançou perdas de 20%, enquanto, quem não utilizou chegou a perdas de 50%”.

Segundo o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR/PB (2015), em Fórum realizado na Paraíba voltado à Apicultura e Meliponicultura, participantes e produtores debateram a ideia de tipificar o mel extraído das abelhas melíponas² visando à obtenção da certificação do Serviço de Inspeção Federal (SIF) com objetivo de que os produtores tenham liberdade de exportar o mel para outros municípios e/ou estados, agregando valor e promovendo o desenvolvimento da cadeia produtiva, visto que este tipo de mel tem maior qualidade nutricional.

Portanto, como demonstram os pontos discutidos, a Paraíba está inserida na produção de mel no Brasil e em nível de região Nordeste com avanços no setor, mesmo com a

¹ “No sistema tradicional existe apenas um ninho (local de reprodução) e uma melgueira (local onde as abelhas colocam o mel). Já no sistema vertical, são dois ninhos e no mínimo três melgueiras. Nesta tecnologia, as colmeias são posicionadas, uma acima da outra” (Idem, 2014, p. 6).

² São abelhas sem ferrão (Idem, 2015).

instabilidade climática que atinge o estado, deste modo, a apicultura se mostra uma área viável de se investir, visto que o Brasil possui reconhecimento internacional na sua produção. Logo, nota-se a importância do incentivo à pesquisa para o desenvolvimento de novas técnicas a serem empregadas no aprimoramento da atividade e, conseqüente, expansão deste mercado.

5 METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente capítulo foi composto por três tópicos, que são: a caracterização da área de estudo que é o município de Condado, no Estado da Paraíba; os procedimentos metodológicos e; o cálculo dos índices.

5.1 Caracterização da área de estudo

O município de Condado está localizado no Estado da Paraíba à 313km da capital João Pessoa. A cidade possui uma população de 6.584 habitantes e uma densidade demográfica de 23,44 hab./km² segundo o Censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE em 2010, além disso, dados mais recentes da mesma entidade registraram um território com área de 279.435 km² em 2017 e uma população estimada de 6.649 habitantes no ano de 2018 (IBGE/CIDADES, 2019).

Figura 4: Mapa do Estado da Paraíba com destaque para a área de estudo



Fonte: Autoria própria (2019).

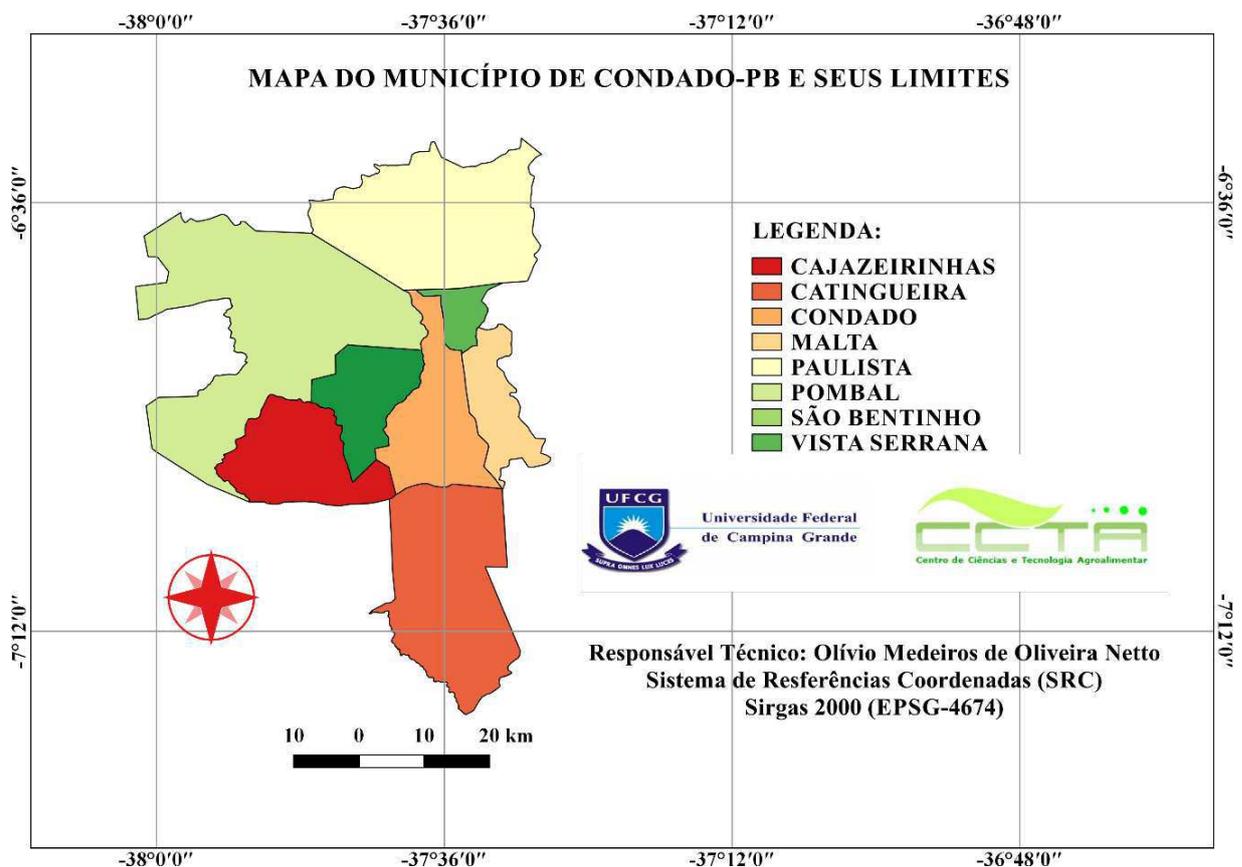
Podemos visualizar na figura 4 o mapa do Estado da Paraíba com destaque para o município de Condado, correspondendo este, a área de estudo.

De acordo com o *site* da prefeitura de Condado (2019), o município encontra-se na “região oeste do Estado da Paraíba, mesorregião Sertão Paraibano e microrregião de Sousa”.

Existe uma a crença de que o nome do município de Condado teve origem de uma homenagem ao Sr. Francisco Antônio, proprietário da Fazenda Condado, na qual surgiram os primeiros núcleos de população no começo do séc. XIX. A página ainda cita que com a construção do açude Arcoverde, pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS, a população migrou para a parte alta da localidade onde hoje a cidade está situada (IBGE/CIDADES, 2019).

Na página de *web* biblioteca do IBGE (2019) consta que Condado foi distrito subordinado ao município de Malta, sendo elevado à categoria de município em 18 de dezembro de 1961, por meio da lei estadual de Nº 2.627.

Figura 5: Município de Condado-PB – limites



Fonte: Autoria própria (2019).

Como podemos observar na figura 5, a cidade de Condado limita-se com sete municípios, sendo estes: Cajazeirinhas, Catingueira, Malta, Paulista, Pombal, São Bentinho e Vista Serrana.

Soares, Melo e Chaves (2009) explicam que a cidade de Condado está totalmente situada em uma zona semiárida, apresentando clima seco e quente, além de contar com índices pluviométricos considerados regulares para a região. Os autores também fazem referência a vegetação do município, que é do tipo caatinga, plantas xerófitas³ adaptadas a períodos prolongados de estiagem.

Completando o pensamento supracitado, o *site* da prefeitura de Condado (2019) explica que o município está localizado no Polígono das Secas⁴, onde ele registra períodos anuais de 7 a 8 meses secos, com média pluviométrica anual de 781mm, da qual 78% está concentrada em 4 meses do ano. O *site* ainda informa sobre as médias térmicas anuais na cidade, que oscilam entre 26°C e 27°C.

Logo, percebe-se que as condições geográficas do município de Condado são uma realidade difícil para as pessoas que ali habitam, todavia, havendo a necessidade de se encontrar meios viáveis de subsistência que se ajustem ao panorama característico desse território do estado da Paraíba.

Sobre a economia do município, o *site* da prefeitura de Condado (2019) destaca a agricultura com a produção de banana, melão, melancia, tomate, algodão, milho, entre outros; a pecuária com a criação de bovinos, caprinos e ovinos e; o artesanato com a confecção de produtos derivados da carnaúba como vassouras e chapéus.

Além disso, identificou-se através da pesquisa que em 11 propriedades rurais do município de Condado há o desenvolvimento da atividade apícola, são estas e seus respectivos números de apicultores: Sítio Jatobá dos Quaresmas (1), Sítio Mata Fome (1), Sítio Padre Antônio (1), Sítio Timbaúba (1), Sítio Pedra D'Água (1), Sítio Gravitos (1), Sítio Algodões (1), Sítio Bandarra (1), Sítio Jenipapo (2), Sítio Rua da Palha (1) e Sítio Ipueira dos Linhares (2).

Os autores Soares, Melo e Chaves (2009) apontam para necessidade de fortalecer a agricultura familiar no município de Condado, que é desenvolvida próximo do açude

³ São plantas de desertos, caatingas e cerrados que apresentam características como longas raízes capazes de atingir os lençóis subterrâneos, dificultando a perda da água em seu corpo (BARRETO, 2017).

⁴ Áreas delimitadas pelo governo federal em 1936 como de ocorrência de secas no Nordeste e, com a finalidade de atender às populações residentes ali. A denominação perdurou até 1989, quando a área passou a ser denominada como região semiárida (MMA, 2004).

Engenheiro Arcoverde (perímetro irrigado) e em outras áreas por pequenos grupos familiares. Além disso, os autores afirmam que tais atividades sofrem com falta de apoio governamental nos custos para produção e na falta de assistência técnica.

Portanto, percebe-se que o município de Condado conta com práticas agropecuárias diversificadas e, com participação fundamental da agricultura familiar nessas atividades, podendo contribuir como fonte de renda, atuando de forma sustentável. Todavia, vale ressaltar a importância de apoio governamental nesse processo.

5.2 Procedimentos metodológicos

Cervo, Bervian e Silva (2007, p. 57), definem pesquisa como “atividade voltada para a investigação de problemas teóricos ou práticos por meio do emprego de processos científicos”.

Para realizar esta pesquisa, optou-se por quatro modalidades de análise, sendo estas:

- 1) Bibliográfica – para explicar a problemática usou como recurso as referências teóricas presentes em artigos, livros e dissertações;
- 2) Exploratória – já que a pesquisa se iniciou através do contato com assuntos referentes à temática proposta por meio de estudos de casos e textos. Visando assim, proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo mais claro;
- 3) Descritiva – ela buscou observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos sem que tenha havido manipulação;
- 4) Pesquisa de campo – por contar com a aplicação de questionários, visando conhecer a realidade da produção apícola no município de Condado almejando atingir o objetivo da pesquisa.

Previamente foi realizada uma reunião, no dia 23 de maio de 2019, no Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Condado, com a participação da Associação dos Apicultores e Produtores Rurais de Condado – AAPRC, contando com a presença do seu presidente João Batista dos Santos e alguns dos associados ligados ao ramo da apicultura. A reunião teve como objetivo estabelecer um contato prévio com os produtores apícolas do município, tendo a finalidade de buscar maior familiaridade com a realidade local e buscando colher informações como número de pessoas que praticam a apicultura e nomes dos sítios e/ou fazendas onde se dá tal prática, assim, foram identificadas 11 propriedades e que de um total de 25 associados 13 pessoas desenvolvem ali a atividade apícola.

Assim sendo, a aplicação da pesquisa ocorreu no segundo semestre do ano de 2019, mais precisamente, no mês de outubro. A escolha dos informantes foi realizada observando os seguintes critérios:

- i. Residir no município de Condado (zona urbana ou rural);
- ii. Ser maior de 18 anos;
- iii. Praticar a apicultura;
- iv. Exercer atividade agrícola em regime familiar.

Logo, observando os critérios citados acima, a amostra foi composta por 13 pessoas ligadas diretamente a produção apícola da zona rural do município de Condado, compondo 100% dos apicultores identificados na cidade, garantindo assim, maior relevância aos resultados da pesquisa.

Samara e Barros (2007, p.120), explicam que “não há um modelo ideal de questionário em relação ao conteúdo ou ao número de perguntas. Cada projeto exige criatividade e formas adequadas na formulação de perguntas cujas respostas atendam a todos os objetivos propostos”

Foi utilizado como instrumento de coleta de dados para a pesquisa quantitativa um questionário estruturado composto por 15 (quinze) questões fechadas, de forma a conseguir estabelecer um Índice de Sustentabilidade para os apicultores de Condado. Como instrumento de coleta de dados para a pesquisa qualitativa foi utilizado um questionário semiestruturado composto de 18 (dezoito) questões, visando ampliar a discussão sobre a temática trabalhada de forma a atingir maior relevância nos resultados da pesquisa, avaliando o conhecimento dos entrevistados sobre aspectos como:

- a) A contribuição das abelhas no processo de polinização;
- b) A contribuição das abelhas para o meio ambiente;
- c) A forma como está se desenvolvendo a apicultura naquele local;
- d) A importância da apicultura;
- e) A produção do mel e/ou derivados da apicultura como fonte de renda;
- f) A contribuição social advinda da atividade apícola.

Os dois questionários foram aplicados com os 13 apicultores no dia 11 de outubro de 2019, no Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Condado.

Os dados coletados foram analisados por meio de uma abordagem quali-quantitativa, visando obter uma análise mais profunda da pesquisa. Deste modo, Silva e Menezes (2005) explicam que a pesquisa *quali* envolve uma análise indutiva de fenômenos e significados que não pode ser realizada pelo uso de números e; Oliveira (2001) esclarece sobre a pesquisa *quanti*,

a qual, busca através da coleta de informações e pelo uso de recursos e métodos estatísticos, quantificar opiniões e dados.

Os dados foram trabalhados no *software* Microsoft Excel e demonstrados por meio de gráficos e tabelas. A confecção dos mapas foi realizada por uso do *software* QGIS.

5.3 Cálculo dos índices

Na pesquisa buscou-se elaborar um Índice de Sustentabilidade (IS) levando em conta variáveis que representam desenvolvimento econômico, social e ambiental. Todavia, para chegar a esta meta, foram previamente elaborados o Índice de Qualidade de Vida (IQV), o Índice de Capital Social (ICS) e o Índice Ambiental (IA), como segue:

5.3.1 Índice de qualidade de vida (IQV)

Discutir qualidade de vida remete a uma temática ampla e complexa, incorporada de uma gama de significados, variadas abordagens teóricas e inúmeros métodos para se chegar a um conceito.

Fernandes, Silva e Khan (1997) desenvolveram o IQV, sendo este, atrelado a aspectos como educação, saúde, moradia, sanitários, lazer e gozo de bens duráveis.

Assim sendo, foi utilizada a seguinte fórmula matemática para se chegar ao IQV dos apicultores de Condado-PB:

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

Onde:

IQV: Índice de Qualidade de Vida;

E_{ij} : Escore do i -ésimo indicador, alcançado pelo j -ésimo apicultores;

P_{ij} : Peso do i -ésimo indicador, alcançado pelo j -ésimo apicultores;

i : 1, ..., m (indicadores);

j : 1, ..., n (apicultores);

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 apicultores

A fórmula a seguir foi utilizada para se chegar à contribuição de cada um dos indicadores, de forma a se atingir um IQV dos apicultores do município de Condado.

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

Através da análise dos indicadores contidos no quadro 4 que se possibilitou a comparação dos valores indicativos formadores do IQV dos apicultores de Condado.

Quadro 4: Indicadores e um modelo de pontuação para avaliação do IQV

INDICADORES	ESCORES			
	0	1	2	3
1. Educação <ul style="list-style-type: none"> Existência de escolas públicas 	Ausência	Escolas de alfabetização	Escolas de ensino fundamental	Escolas de ensino médio
2. Saúde <ul style="list-style-type: none"> Disponibilidade de serviços de saúde 	Ausência	Primeiros socorros	Agentes de saúde	Atendimento médico
3. Habitação <ul style="list-style-type: none"> Tipo de moradia Tipo de iluminação 	Casa de taipa Uso de lampião ou vela	Casa de tijolos sem acabamentos Uso de energia elétrica	Casa de tijolos com acabamentos	
4. Aspectos sanitários <ul style="list-style-type: none"> Tratamento dado a água Destino dado aos dejetos humanos Destino dado ao lixo 	Sem tratamento Céu aberto ou enterrado Céu aberto ou queimado	Fervida, filtrada, adição de hipoclorito de sódio Fossa ou esgoto Enterrado ou serviço de coleta		
5. Lazer <ul style="list-style-type: none"> Opções de lazer 	Sem espaços	Campo de futebol	+Quadra e salão	+Praça
6. Bens duráveis		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3

Fonte: Autoria própria (2019).

Vale pontuar que o uso do símbolo de adição (+) no indicador lazer foi utilizado para mostrar que os itens são acréscimos de espaços de lazer. Com relação ao indicador bens duráveis, vale informar sobre a composição de cada grupo, o primeiro composto por itens como: rádio, bicicleta, ferro de passar, fogão à lenha; o segundo: aparelho de som, TV de tubo, ferro

de passar, bicicleta, fogão à gás, máquina de costura, celular analógico, ventilador e; o terceiro: aparelho de som, TV de LCD, smartphone, máquina de lavar roupas, antena parabólica, motocicleta, ar-condicionado.

De acordo com Khan e Silva (2002), quanto maior a proximidade de 1, maior é o IQV. Deste modo, optou-se pelos seguintes critérios:

Baixo nível do índice de qualidade de vida	$0 < IQV \leq 0,5$
Médio nível do índice de qualidade de vida	$0,5 < IQV \leq 0,8$
Alto nível do índice de qualidade de vida	$0,8 < IQV \leq 1$

5.3.2 Índice de capital social (ICS)

Segundo Borges (2015), a temática do capital social tem sido cada vez mais observada por cientistas sociais, dando foco a questões como as relações sociais, a confiança entre indivíduos e o associativismo.

Desta forma, o capital social se inclui no presente estudo ao buscarmos verificar a participação e o envolvimento dos apicultores do município de Condado com relação a Associação e Sindicato, considerando a participação deles. Assim, foram atribuídos os valores 0 (zero) para a não participação e 1 (um) para a participação.

Khan e Silva (2002) definem a seguinte fórmula matemática para o ICS:

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

Onde:

- ICS: Índice de Capital Social;
- E_{ij} : Escore do i -ésimo indicador, alcançado pelo j -ésimo apicultores;
- i : 1, ..., m (indicadores);
- j : 1, ..., n (apicultores);
- E_{\max_i} : Peso máximo do i -ésimo indicador;
- E_{\max_i} : Escore máximo do i -ésimo indicador;
- { C_i : Contribuição do indicador (i) no ICS dos apicultores.

A fórmula a seguir foi utilizada para se chegar à contribuição de cada um dos indicadores na composição do ICS dos apicultores do município de Condado.

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

Para composição do ICS dos apicultores de Condado foi necessário analisar os indicadores relativos à participação deles junto à Associação. Para tanto, foram utilizados os escores contidos no quadro 5.

Quadro 5: Indicadores e um modelo de pontuação para avaliação do ICS

INDICADORES	ESCORES	
	0	1
1. Participa efetivamente das atividades da Associação	Não	Sim
2. Colabora com sugestões	Não	Sim
3. Sugestões apreciadas em reunião	Não	Sim
4. Decisões aprovadas em reunião	Não	Sim
5. Diretoria executa as ações	Não	Sim
6. Uso de investimentos na Associação passam por aprovação	Não	Sim
7. Ser filiado ao sindicato dos trabalhadores rurais	Não	Sim

Fonte: Autoria própria (2019).

Segundo Khan e Silva (2002), quanto maior a proximidade de 1, maior é o ICS. Desta forma, optou-se pelos seguintes critérios:

Baixo nível do índice de capital social	$0 < ICS \leq 0,5$
Médio nível do índice de capital social	$0,5 < ICS \leq 0,8$
Alto nível do índice de capital social	$0,8 < ICS \leq 1$

5.3.3 Índice ambiental (IA)

De acordo com a metodologia sugerida por Martins (2005), foram definidos os indicadores a compor o IA. Todavia, levou-se em conta as atividades desenvolvidas pelos apicultores no município de Condado. A estes, foram atribuídos os valores de 0 e 2.

Desta forma, o IA foi calculado da seguinte maneira:

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

Para tanto, cada um dos indicadores teve sua contribuição calculada através da seguinte fórmula:

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

Onde:

- IA: Índice Ambiental;
- E_{ij}: Escore do i-ésimo indicador, alcançado pelo j-ésimo apicultores;
- i: 1,...,m (indicadores);
- j: 1,...,n (apicultores);
- {C_i: Contribuição do indicador (i) no IA dos apicultores.

Assim, foi realizado o somatório dos escores individuais dos indicadores contidos no quadro 6, visando conseguir atingir efeito de comparação do IA.

Quadro 6: Indicadores e um modelo de pontuação para avaliação do IA

INDICADORES	ESCORES		
	0	1	2
1) Conservação do solo	Não usa nenhum método	Uso de métodos mecânicos	Uso de métodos biológicos
2) Controle de pragas	Uso de agrotóxicos	Não usa nenhum método	Uso de métodos biológicos
3) Uso de fogo	Sim	Não	
4) Reserva nativa	Não	Sim	
5) Evitar a degradação do solo	Não	Sim	

Fonte: Autoria própria (2019).

Para Khan e Silva (2002), quanto maior a proximidade de 1, maior é o IA. Desta maneira, optou-se pelos seguintes critérios:

Baixo nível do indicador ambiental	$0 < IA \leq 0,5$
Médio nível do indicador ambiental	$0,5 < IA \leq 0,8$
Alto nível do indicador ambiental	$0,8 < IA \leq 1$

5.3.4 Índice de sustentabilidade (IS)

Visando obter o índice de sustentabilidade foram utilizados indicadores com base nos índices de capital social, de qualidade de vida e ambiental, já descritos acima.

Deste modo, a fórmula utilizada para obter o IS dos apicultores de Condado é definida da seguinte forma:

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

Onde:

IS: Índice de Sustentabilidade;
 {I: Escore do h-ésimo índice;
 h: 1,...,k (índices).

Portanto, quanto maior a proximidade de 1, maior o indicador de sustentabilidade da área estudada. Logo, o indicador está presente no intervalo de $0 < IS \leq 1$. Desta forma, optou-se pelos seguintes critérios:

Baixo nível de sustentabilidade	$0 < IS \leq 0,5$
Médio nível de sustentabilidade	$0,5 < IS \leq 0,8$
Alto nível de sustentabilidade	$0,8 < IS \leq 1$

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente capítulo, foi realizada a análise e discussão da pesquisa com base em dois questionários respondidos pelos apicultores do município de Condado, no Estado da Paraíba. O primeiro questionário de cunho quantitativo e o segundo questionário com objetivo qualitativo.

6.1 Análise quantitativa – questionário I

Neste tópico foram analisados e discutidos os resultados dos índices de qualidade de vida, de capital social e ambiental. Além da análise e discussão dos resultados para o índice de sustentabilidade dos apicultores de Condado.

6.1.1 Índice de qualidade de vida

De acordo com os autores Almeida, Gutierrez e Marques (2012, p. 17), “em abordagens sobre qualidade de vida, é necessário ter atenção à multiplicidade de questões que envolvem esse universo, desde parâmetros sociais até de saúde ou econômicos”.

Deste modo, o IQV trabalhado incorpora indicadores de educação, saúde, habitação, aspectos sanitários, lazer e bens duráveis, como disposto na tabela 1.

Tabela 1: Índice de qualidade de vida dos apicultores do município de Condado

INDICADORES	IQV	IQV%
Educação	0,03	6%
Saúde	0,12	20%
Habitação	0,17	27%
Aspectos sanitários	0,11	18%
Lazer	0,05	8%
Bens duráveis	0,13	21%
Índice de Qualidade de Vida	0,61	

Fonte: Autoria própria (2019).

Como podemos observar com os dados da tabela 1, os apicultores do município de Condado-PB obtiveram um Índice de Qualidade de Vida (IQV) com valor de 0,61, considerado médio de acordo com os parâmetros presentes na metodologia.

Vale ressaltar, que os indicadores que tiveram melhor avaliação foram habitação com 27% e bens duráveis com 21%. Assim, os bons percentuais obtidos para os dois indicadores se explicam respectivamente, pela total existência de casas de tijolos com acabamento e fornecimento de energia elétrica e; pela posse de bens duráveis que possibilitam maior bem-estar no dia a dia dos entrevistados.

Todavia, os indicadores de educação com 6% e lazer com 8% tiveram os piores resultados, sendo o principal fator para que o IQV não registre um nível alto, seguindo os parâmetros trabalhados. Assim sendo, os baixos percentuais estão associados respectivamente a ausência de escolas públicas e ausência de espaços de lazer próximos de onde residem os entrevistados.

A Declaração Mundial sobre Educação para Todos, aprovada pela Conferência Mundial sobre Educação para Todos, no ano de 1990, em Jomtien, na Tailândia, descreve em seu art. 1, que “cada pessoa – criança, jovem, ou adulto – deve estar em condições de aproveitar as oportunidades educativas voltadas para satisfazer suas necessidades básicas de aprendizagem” (UNICEF, 2019).

Portanto, a não oferta de escolas às comunidades da zona rural é uma negação ao direito de acesso à educação, sendo um desestímulo ao aprendizado, visto que os estudantes precisam muitas vezes se deslocar para longas distâncias em busca de ensino.

Com relação ao tema lazer, Marcellino (1996) explica que reconhecer a importância desta questão na atualidade, remete à valorização de tempo destinado a vivência de valores que refletem no desenvolvimento de ordem moral e cultural, aspecto essencial à construção de uma nova ordem social.

Logo, faz-se necessário uma maior atenção dos governantes com empenho na criação e/ou ampliação no número de escolas e espaços de lazer na zona rural de Condado-PB.

6.1.2 Índice de capital social

Para Santos (2003), a temática sobre capital social é relativamente recente nas ciências humanas e, estão diretamente ligadas às questões de ação coletiva, conseqüentemente, remetendo à dilemas como confiança mútua e cooperação entre membros da sociedade com o objetivo comum de desenvolvê-la.

Desta maneira, o ICS trabalhado incorpora indicadores ligados a participação dos apicultores de Condado-PB junto à Associação e Sindicato, como podemos constatar com o exposto na tabela 2.

Tabela 2: Índice de capital social dos apicultores do município de Condado

INDICADORES	ICS	ICS%
Participa efetivamente das atividades da Associação	0,14	16%
Colabora com sugestões	0,14	16%
Sugestões apreciadas em reunião	0,14	16%
Decisões aprovadas em reunião	0,12	14%
Diretoria executa as ações	0,11	13%
Uso de investimentos na Associação passam por aprovação	0,13	15%
Ser filiado ao sindicato dos trabalhadores rurais	0,09	10%
Índice de Capital Social	0,87	

Fonte: Autoria própria (2019).

Como podemos observar com os dados da tabela 2, os apicultores do município de Condado-PB obtiveram um Índice de Capital Social (ICS) com valor de 0,87, considerado alto de acordo com os parâmetros presentes na metodologia.

Vale destacar, que dentre os indicadores que tiveram melhor avaliação estão a participação nas atividades da associação com 16% e colaboração com sugestões nas reuniões da associação também alcançando 16%. Desta forma, os bons percentuais obtidos para os dois indicadores remetem a um excelente nível de engajamento dos entrevistados junto à associação.

Todavia, o indicador sobre filiação sindical atingiu a pior avaliação com 10%, merecendo maior reflexão. Além disso, nota-se que boa parte dos membros da associação não são sindicalizados.

Assim, Picolotto (2014) explica que políticas públicas como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, em 1995 e, a promulgação da Lei n. 11.326 de 24 de julho de 2006, que reconhece a agricultura familiar como profissão são fruto de um conjunto de esforços por parte das organizações sindicais de trabalhadores rurais, setores acadêmicos e órgãos do Estado em parceria com entidades internacionais.

Logo, percebe-se a importância da luta das organizações sindicais de trabalhadores rurais em defesa dos direitos do pequeno proprietário rural ao longo dos anos, demonstrando o quanto importante é que haja a ampliação do número de filiados entre os apicultores de Condado-PB e um real engajamento nas questões desenvolvidas.

6.1.3 Índice Ambiental

De acordo com Campanhola e Silva (2000), a ampla diversificação de atividades desenvolvidas no campo atualmente faz de fundamental importância a avaliação dos impactos ambientais que essas atividades podem causar, desta maneira, contribuindo na construção de políticas públicas e estratégias voltadas ao desenvolvimento sustentável.

Assim sendo, o IA é composto por indicadores voltados a análise ambiental no desenvolvimento das atividades no campo realizadas pelos apicultores de Condado-PB, como podemos observar na tabela 3.

Tabela 3: Índice ambiental dos apicultores do município de Condado

INDICADORES	IA	IA%
Conservação dos solos	0,11	17%
Controle de pragas	0,20	31%
Uso de fogo	0,13	20%
Reserva nativa	0,13	20%
Plantio para evitar degradação do solo	0,08	12%
Índice Ambiental	0,65	

Fonte: Autoria própria (2019).

Como podemos observar com os dados da tabela 3, os apicultores do município de Condado-PB obtiveram um Índice de Ambiental (IA) com valor de 0,65, considerado médio de acordo com os parâmetros presentes na metodologia.

Vale notar, que o indicador que obteve melhor avaliação foi o controle de pragas (controle fitossanitário) com 31%. O fato se deve a uma maior adoção de métodos biológicos no combate contra pragas entre os apicultores de Condado-PB.

Para Silva *et al.* (2014), a utilização de agrotóxicos nas lavouras mata ou debilita organismos vivos benéficos ao meio ambiente, como é o caso das abelhas e outros animais polinizadores. Todavia, EMBRAPA (2019) explica que o controle biológico de pragas é um método racional e sadio, tendo como objetivo o uso de inimigos naturais que não deixam resíduos nos alimentos e não prejudicam o meio ambiente e/ou a saúde da população.

Em contrapartida, vale destacar que o indicador plantio para evitar degradação do solo obteve o percentual mais baixo com 12%. O fato se explica pela necessidade de ampliar o número de produtores a adotarem métodos de plantio como o florestamento ou reflorestamento e a recuperação de pastagens com fim de evitar a degradação do solo.

6.1.4 Índice de sustentabilidade

Costa (2013, p. 101) afirma que “o desempenho ambiental de atividades rurais pode ser averiguado, corrigido, e gerido com a aplicação de procedimentos de avaliação de impactos ambientais, integrando-se as dimensões socioculturais, econômicas e ecológicas da sustentabilidade”. E completa, explicando que o foco em gestão ambiental e territorial proporciona às áreas rurais o desenvolvimento de múltiplas funções, atuando como geradoras de recursos naturais, de serviços ambientais, de segurança alimentar e de qualidade de vida.

Desta maneira, o IS é resultado da análise conjunta dos índices de qualidade de vida, capital social e ambiental dos apicultores de Condado-PB, como exposto na tabela 4.

Tabela 4: Índice de sustentabilidade dos apicultores do município de Condado

ÍNDICES	IS	IS%
Qualidade de vida	0,20	28%
Capital Social	0,29	41%
Ambiental	0,22	31%
Índice de Sustentabilidade	0,71	

Fonte: Aatoria própria (2019).

Como podemos observar com os dados da tabela 4, os apicultores do município de Condado-PB obtiveram um Índice de Sustentabilidade (IS) com valor de 0,71, considerado médio de acordo com os parâmetros presentes na metodologia.

Vale registrar, que o ICS obteve melhor avaliação com 41%, seguido pelos IA com 31% e pelo IQV com 28%. Destarte, ficou evidenciado nas análises individuais dos índices, que o Capital Social dos apicultores demanda uma maior filiação sindical e igual participação; o Ambiental tem como principal agravante a necessidade de ampliação do número de produtores que utilizem o método de plantio com fins de evitar degradação do solo; a Qualidade de Vida evidenciou principalmente para necessidade de iniciativas públicas em proporcionar acesso à educação e lazer nas áreas rurais de Condado, com fins de garantir direitos básicos da pessoa e proporcionar maior desenvolvimento humano aos apicultores e suas famílias.

6.2 Análise qualitativa – questionário II

Neste tópico foram analisadas e discutidas questões que buscam ampliar o contato com a realidade do produtor apícola do município de Condado, no Estado da Paraíba. Desta forma,

foram trabalhados pontos como análise sociocultural; conhecendo a apicultura em Condado e; a noção de sustentabilidade dos apicultores.

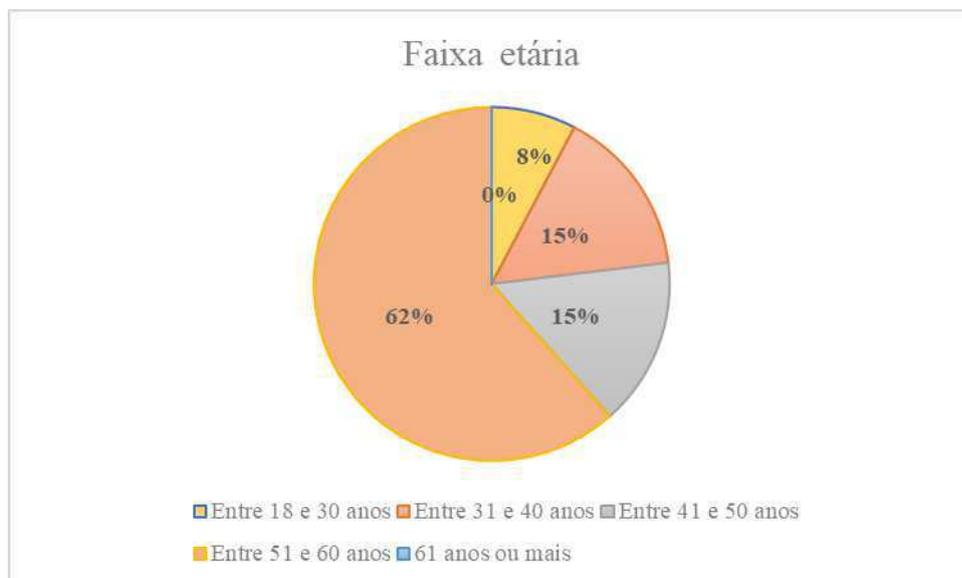
6.2.1 Análise sociocultural dos apicultores de Condado-PB

6.2.1.1 Faixa etária

Reynol (2018) alerta para o fato que “o percentual de jovens no campo está encolhendo enquanto a população rural do Brasil fica mais velha. O problema é um dos grandes desafios para a manutenção e o fortalecimento da agricultura familiar”.

Deste modo, no gráfico 1, foi exposto acerca da faixa etária dos apicultores de Condado, no Estado da Paraíba, com o intuito de traçar o perfil social destes trabalhadores.

Gráfico 1: Faixa etária dos apicultores do município de Condado



Fonte: Autoria própria (2019).

Como podemos observar pelo gráfico 1, há uma elevada taxa de envelhecimento entre os apicultores do município de Condado, com um percentual de 62% na faixa etária entre 51 e 60 anos, o que é muito preocupante para o desenvolvimento futuro da atividade, visto que, apenas 8% da amostra está na faixa etária entre 18 e 30 anos (população jovem).

Para supervisora de Redes Nacionais de Pesquisa e Desenvolvimento da EMBRAPA é necessário que haja soluções tecnológicas inovadoras no campo e que a agricultura familiar

seja rentável, de forma a promover a fixação dos jovens e consequente renovação de pessoas no meio rural (REYNOL, 2018).

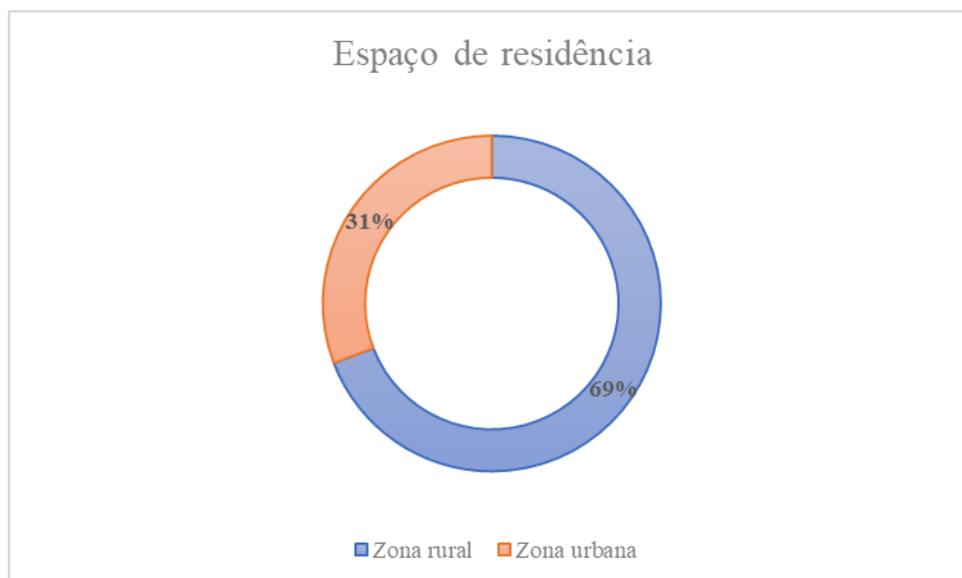
Ademais, vale salientar sobre questões como a falta de investimento em escolas e espaços de lazer nas áreas rurais, fato que também pode contribuir para o êxodo rural e/ou distanciamento das atividades no campo.

6.2.1.2 Espaço de residência

“De acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2015 a maior parte da população brasileira, 84,72%, vive em áreas urbanas. Já 15,28% dos brasileiros vivem em áreas rurais” (EDUCA.IBGE, 2019).

Desta forma, no gráfico 2, buscou-se registrar sobre o local onde residem os apicultores do município de Condado-PB.

Gráfico 2: Lugar onde residem os apicultores do município de Condado



Fonte: Autoria própria (2019).

Como podemos observar pelo gráfico 2, entre os apicultores do município de Condado, na Paraíba, há ampla maioria de residentes na zona rural com 69% da amostra, em contrapartida, 31% possuem residência na zona urbana.

Diniz (2012) afirma que atualmente a população rural detém de maior acesso à aspectos que promovem maior qualidade de vida no campo, como a energia elétrica, melhoria das estradas vicinais, atendimento médico preventivo e crédito rural facilitado.

Assim sendo, os resultados obtidos levam a crer que os apicultores do município de Condado dispõem de infraestrutura favorável a moradia na zona rural. Todavia, esses espaços precisam de constante observação e melhorias de acesso a infraestrutura por parte dos entes públicos de forma a garantir maior qualidade de vida no campo.

6.2.1.3 Separação por gênero

Camarano e Abramovay (1999) explicam que a masculinização no meio rural brasileiro é consequência do fenômeno de migração diferencial por sexo, tendo também provocado a ampliação do número de mulheres no meio urbano.

Assim sendo, no gráfico 3, buscou-se expor a divisão do trabalho entre os apicultores de Condado por gênero.

Gráfico 3: Separação por gênero entre os apicultores do município de Condado



Fonte: Autoria própria (2019).

Através do gráfico 3, percebe-se a grande disparidade entre número de homens e mulheres desenvolvendo a atividade apícola no município de Condado, onde apenas 8% da amostra é do sexo feminino, em detrimento de 92% da amostra de sexo masculino.

O resultado é condizente com os números apresentados pelo Censo Agro (2017), cujos dados apontam que entre produtores rurais no país, apenas 19% são mulheres e 81% são homens.

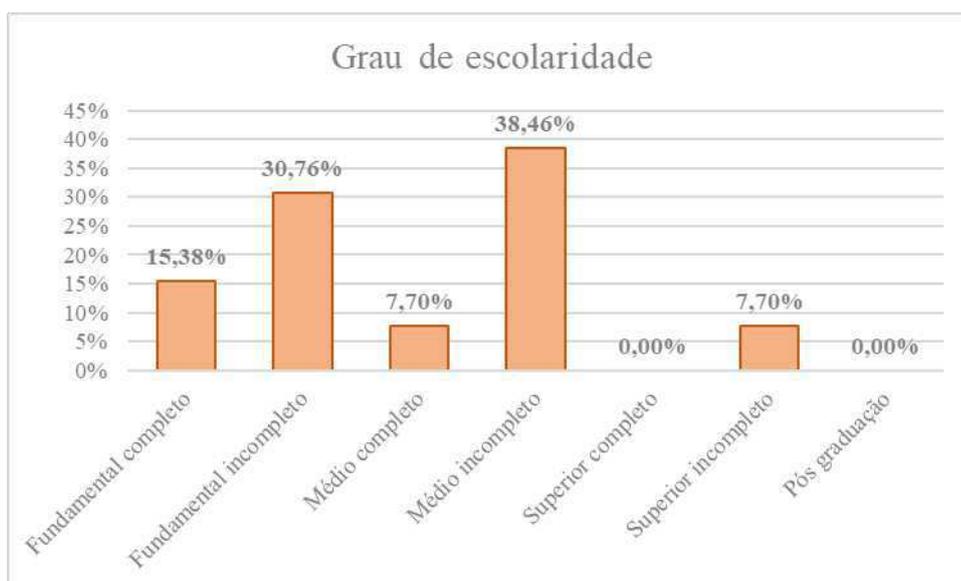
Arzabe *et al.* (2018, p. 14) esclarecem que “a posse legal da terra é um passo estruturante para a inclusão econômica e social das mulheres e condição essencial para que possam acessar outras políticas que visam promover seu fortalecimento e inclusão produtiva”. O grupo de autoras ainda faz referência a alguns programas governamentais de estímulo as produtoras rurais como o PRONAF-mulher que possibilita ampliação de acesso à crédito por esse público visando estimular o desenvolvimento de suas atividades produtivas.

6.2.1.4 Grau de escolaridade

A introdução da educação rural no ordenamento jurídico brasileiro remete às primeiras décadas de século XX, comportando uma intensa discussão a respeito da importância da educação para conter o êxodo rural e ampliar a produtividade no campo (PORTAL.MEC, 2019).

Desta forma, no gráfico 4, foram expostos os números percentuais sobre o grau de escolaridade dos apicultores de Condado-PB.

Gráfico 4: Grau de escolaridade dos apicultores do município de Condado



Fonte: Autoria própria (2019).

Como podemos observar no gráfico 4, maior parte dos apicultores possui entre nível fundamental (46,14%) e médio (46,16%) de ensino, somando 92,30%, todavia, apenas 7,70% da amostra atingiu o grau de nível superior de ensino, ainda assim incompleto.

Santos (2018) externa que a educação no campo protagoniza historicamente baixos índices educacionais. E que, além disso, no campo é comum a presença de escolas deterioradas, profissionais com baixa qualificação, escassez de equipamentos e de material pedagógico, falta de água e de energia elétrica, entre outros.

Faz-se muito importante o incentivo por parte dos entes públicos à educação na zona rural de Condado, com abertura de escolas bem estruturadas e com profissionais capacitados, além do acesso de transporte público até municípios que disponham de universidades, de forma a promover capacitação de nível superior.

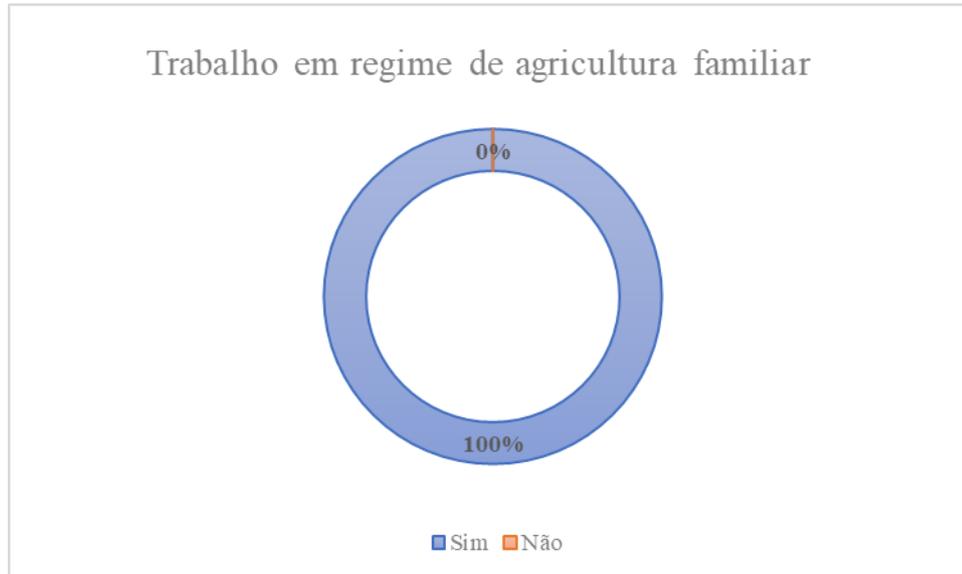
6.2.2 Ampliando o conhecimento sobre a realidade da atividade apícola em Condado-PB

6.2.2.1 Agricultura familiar

Macedo (2014, p. 7) explica que não há uma única definição para agricultura familiar, deste modo, em alguns países o conceito se refere as dimensões da propriedade e aos diferentes níveis de renda e de produtividade, contudo, a referência base diz respeito unicamente ao trabalho desenvolvido em regime familiar.

Assim, no gráfico 5, está exposto o resultado sobre a regime de trabalho vivenciado pelos apicultores de Condado-PB.

Gráfico 5: Confirmando o trabalho em regime de agricultura familiar entre os apicultores do município de Condado



Fonte: Autoria própria (2019).

Como podemos observar no gráfico 5, 100% da amostra declara trabalhar em regime de agricultura familiar.

Soares, Melo e Chaves (2009) apontam a agricultura familiar como sendo um caminho à construção de agriculturas de base ecológica ou sustentável na região do semiárido nordestino. Além disso, o Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA (2013, p. 25) explica que “este segmento econômico e social garante a ocupação de 74,4% da mão de obra no meio rural, utilizando menos de um quarto da terra agricultável do país, em 84,4% de todos os estabelecimentos agropecuários”.

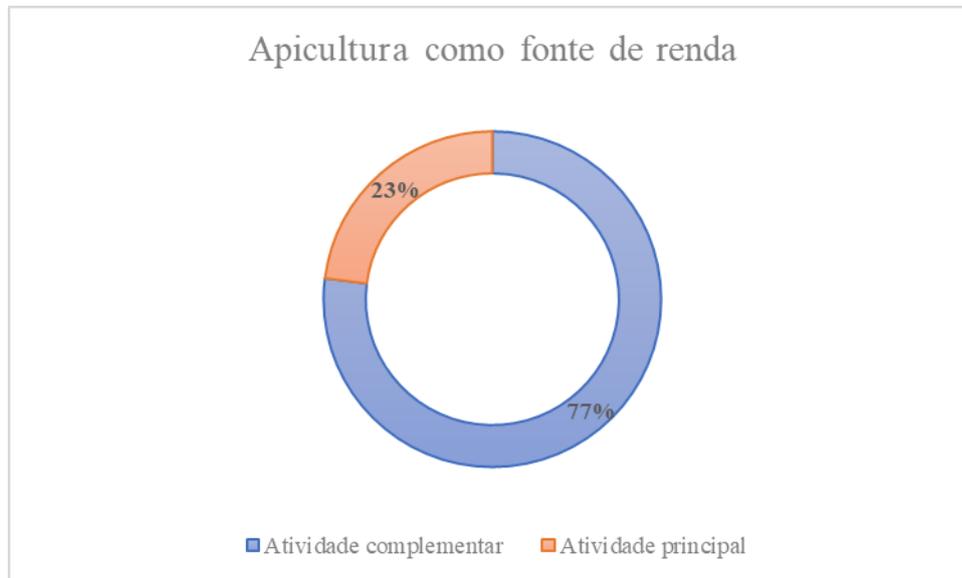
Portanto, a agricultura familiar se mostra como uma atividade de grande importância social e econômica para o pequeno proprietário rural, gerando ocupação e renda no campo, além de contribuir para o desenvolvimento sustentável por ser menos degradante ao meio ambiente.

6.2.2.2 Apicultura como fonte de renda

Os autores Böhlke e Palmeira (2006) veem a apicultura como um instrumento que promove a inclusão econômica do pequeno produtor rural, ao passo que, gera trabalho e renda no campo.

Deste modo, no gráfico 6, buscou-se mostrar como a apicultura impacta na renda geral das atividades agropecuárias desenvolvidas entre os apicultores da agricultura familiar de Condado-PB.

Gráfico 6: A apicultura como fonte de renda para o produtor rural do município de Condado



Fonte: Autoria própria (2019).

Como podemos notar pelos dados do gráfico 6, para 77% dos apicultores entrevistados no município de Condado a apicultura impacta como fonte de renda complementar dentre as atividades desenvolvidas por eles, outros 23% têm na atividade apícola a fonte de renda principal dentre as que desenvolvem.

Para Embrapa (2007, p. 7), a apicultura é uma “atividade lucrativa e pode ser praticada pelo pequeno produtor rural ou agricultor familiar com bons resultados. Mas para isso, além de técnicas corretas, o criador precisa encarar a atividade como um negócio”. Corroborando com o pensamento, Böhlke e Palmeira (2006) acrescentam que a capacitação do produtor apícola é fundamental para alcançar competitividade do produto no mercado, contudo, também se faz importante o gerenciamento tecnológico e apoio governamental.

Destarte, percebe-se que maioria dos apicultores de Condado têm na atividade apícola uma renda complementar, contudo, tal realidade pode ser mudada investindo em capacitação, assistência técnica especializada e através do incentivo governamental, de forma a tornar o produto mais competitivo para o mercado.

6.2.2.3 Identificando outras atividades agropecuárias

De acordo com Sambuichi *et al.* (2012), o modelo agrícola voltado a produção intensiva de monoculturas impacta negativamente ao meio ambiente e à saúde devido a fatores nocivos como o uso de agrotóxicos, emissão de gases de efeito estufa, erosão dos solos, entre outros, além de contribuir para o aumento das desigualdades no campo e para concentração fundiária.

Assim sendo, na tabela 5, buscou-se registrar sobre a diversificação produtiva entre os apicultores da agricultura familiar em Condado-PB.

Tabela 5: Outras atividades agropecuárias desenvolvidas pelos apicultores do município de Condado

Atividade	Produto
Agricultura	Plantação de legumes, milho e feijão
Pecuária	Criação de gado e porcos para abate; criação de vacas leiteiras; criação de peixes e; criação de ovinos

Fonte: Autoria própria (2019).

Através da tabela 5, podemos perceber sobre a diversificação de produção entre os apicultores da agricultura familiar no município de Condado, havendo ali o desenvolvimento de práticas agropecuárias com criação de animais e de pequeno e grande porte, além do cultivo de legumes, milho e feijão.

Para Olímpio, Aguiar e Simões (2013, p. 2), “a diversificação das atividades produtivas na agricultura familiar está diretamente ligada à subsistência da família e a competitividade das unidades de produção rural”.

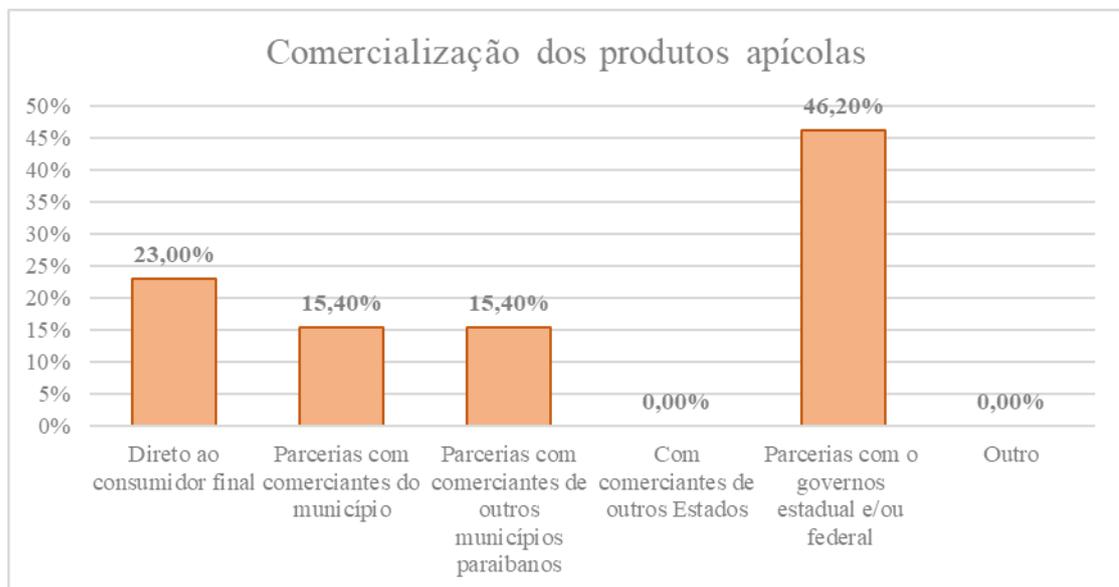
Vale ressaltar que o semiárido nordestino enfrenta sérios problemas de estiagem todos os anos, assim, torna-se imprescindível iniciativas de diversificação produtiva no campo, com fim de garantir meios de subsistência e competitividade às famílias produtoras. Todavia, tal modelo demanda de planejamento, na busca de conseguir eficácia econômica, social e ambiental.

6.2.2.4 Comercialização dos produtos apícolas

Para Martins et al. (2012), a produção da agricultura familiar é principalmente voltada para o autoconsumo com função de caráter social devido a menor produtividade e pouca incorporação de tecnologia, todavia, é cada vez mais comum o escoamento de parte da produção do pequeno proprietário rural através da adesão à programas nacionais como o Programa Nacional de Alimentação na Educação – PNAE e o Programa de Aquisição de Alimentos – PAA.

Desta forma, no gráfico 7, buscou-se registrar sobre como é feita a comercialização da produção apícola entre os apicultores de Condado-PB.

Gráfico 7: Comercialização dos produtos apícolas do município de Condado



Fonte: Autoria própria (2019).

Através do gráfico 7, podemos notar que a comercialização da produção apícola em Condado é feita principalmente por meio de parcerias com Programas do governo com 46,20%, seguido pela venda feita direto ao consumidor final com 23,00%.

Assim sendo, o Ministério do Desenvolvimento Social – MDS (2018) esclarece sobre dois programas governamentais de incentivo ao escoamento da produção familiar rural, o PAA que foi criado em 2003 com as finalidades de promover acesso à alimentação e desenvolvimento da agricultura familiar, além disso, o programa adquire os alimentos com dispensa de licitação evitando burocracia e, os destina à pessoas em estado de insegurança alimentar e nutricional; o PNAE é reconhecido como um dos maiores programas no mundo

voltado ao atendimento à alimentação escolar adequada e saudável, podendo os agricultores familiares participarem fornecendo alimentos para escolas desde que tenham vinculação junto ao PRONAF.

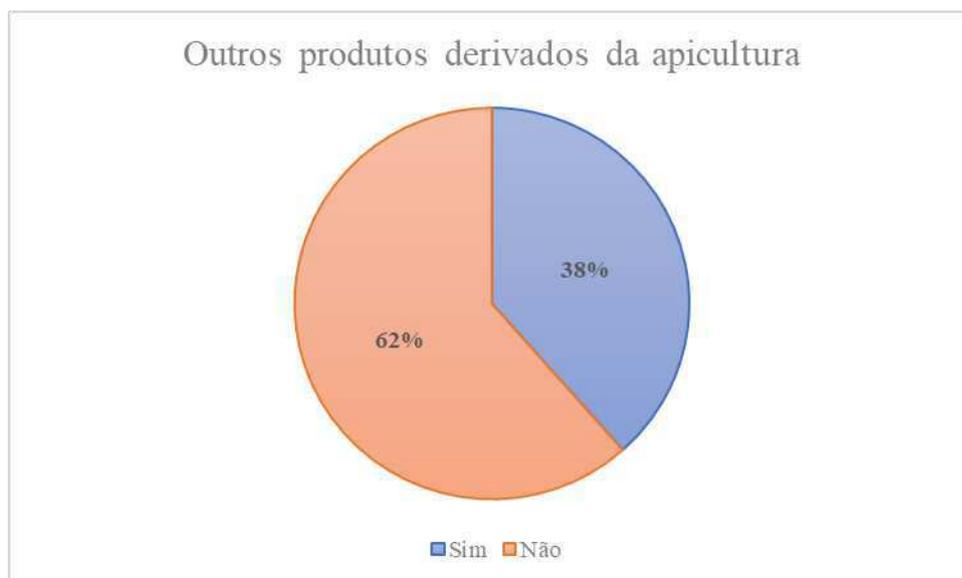
Logo, percebe-se a importância dos Programas governamentais tanto como impulsionadores da produção na agricultura familiar, gerando renda, como também para sociedade, promovendo o acesso a alimentação de qualidade a pessoas em vulnerabilidade social.

6.2.2.5 Mel e derivados da apicultura

Maracajá et al. (2012, p. 2) explicam que “o Nordeste brasileiro possui um dos maiores potenciais apícolas do mundo, sendo que alguns estados também vocacionados para a produção de geleia real, própolis, pólen, cera e apitoxina, produtos que podem atingir preços superiores ao do próprio mel”.

Assim, no gráfico 8, buscou-se conhecer através dos apicultores de Condado sobre a diversidade de produtos derivados da apicultura no município.

Gráfico 8: Produção de outros produtos derivados da atividade apícola, além do mel, no município de Condado



Fonte: Autoria própria (2019).

Através do gráfico 8, podemos observar que 62% dos apicultores de Condado trabalham apenas com a produção de mel; outros 38% dos produtores trabalham tanto com o mel, quanto com a cera produzida pelas abelhas.

De acordo com EMBRAPA (2007), a cera produzida pelas abelhas tem como principais compradores a indústria de produtos de beleza, de produção de velas e de medicamentos, além do uso por empresas de tecelagem.

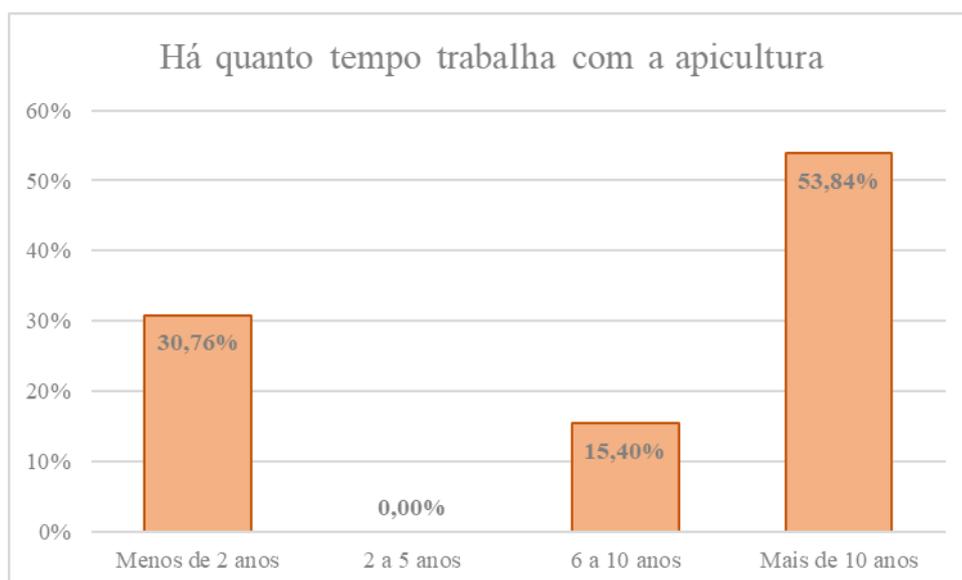
Logo, percebe-se o grande potencial que a atividade apícola oferece ao pequeno produtor rural, proporcionando diversificação de produtos a serem explorados, de forma a gerar aumento na renda e competitividade de mercado.

6.2.2.6 Histórico da apicultura

O SEBRAE (2015) explica que a introdução da apicultura no Brasil se deu em 1839, vindo a tornar-se um boa opção a ser desenvolvida pelos agricultores apenas na década de 70, quando técnicas adequadas no manejo dos apiários foram desenvolvidas, fazendo com que a atividade crescesse e se expandisse para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Deste modo, no gráfico 9, buscou-se registrar um histórico de tempo em que a apicultura vem sendo desenvolvida em Condado-PB.

Gráfico 9: Há quanto tempo os apicultores do município de Condado desenvolvem a atividade



Fonte: Aatoria própria (2019).

Através do gráfico 9, podemos observar que 53,84% dos apicultores do município de Condado já desenvolvem a atividade apícola há mais de 10 anos. Vale destacar ainda, que outros 30,76% estão desenvolver a atividade no município há menos de 2 anos.

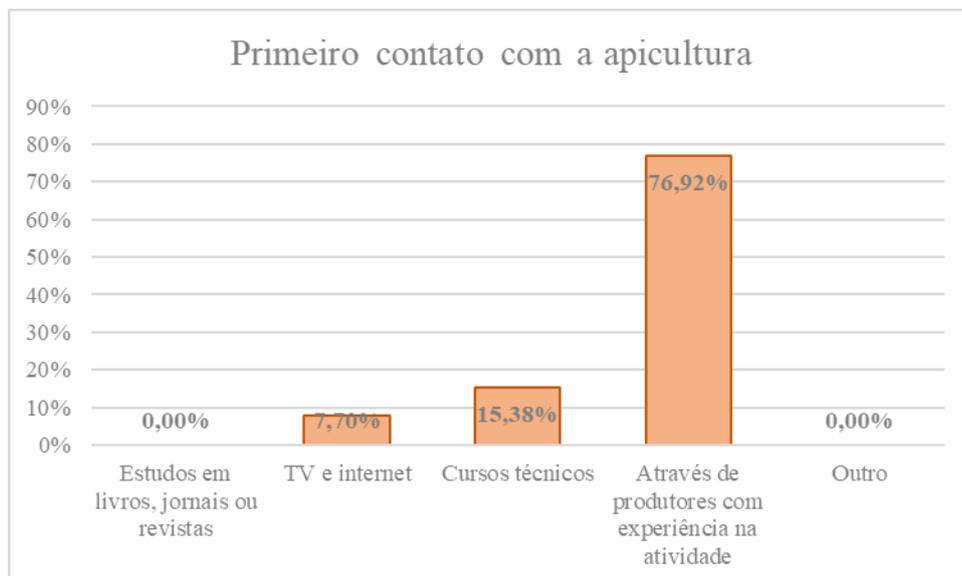
Assim sendo, os dados obtidos demonstram que pouco mais da metade dos apicultores já têm mais de dez anos na atividade, garantindo experiência, algo positivo para o desenvolvimento da atividade. Outro ponto positivo é que um bom percentual de apicultores está começando a desenvolver a atividade, podendo significar que a prática apícola vem despertando interesse de outros produtores no município.

6.2.2.7 Primeiro contato com a apicultura

Malte, Niederle e Schneider (2017, p. 10) ressaltam sobre a importância em “valorizar o conhecimento dos agricultores e demais agentes que trabalham e produzem saberes cotidianamente”.

Desta forma, no gráfico 10, buscou-se conhecer como se deu o primeiro contato com apicultura entre os produtores do município de Condado.

Gráfico 10: Primeiro contato com a apicultura entre os apicultores do município de Condado



Fonte: Autoria própria (2019).

Podemos observar pelos resultados expostos no gráfico 10, que 76,92% dos apicultores do município de Condado declaram que tiveram um primeiro contato com a atividade apícola

através de produtores com experiência na área; seguido pelos cursos técnicos com 15,38% e pelas mídias de comunicação como TV e internet com 7,7%.

Os autores Malte, Niederle e Schneider (2017) definem como “encontro de saberes” a troca de experiências feita entre pesquisadores, formuladores de políticas, extensionistas e agricultores na busca de novos aprendizados.

Ademais, diante dos resultados expostos percebe-se a importância da troca de experiências e de conhecimentos para a ampliação e desenvolvimento das atividades agropecuárias na agricultura familiar.

6.2.2.8 Pensando no desenvolvimento da atividade apícola

Vidal (2017) explica que apesar do crescimento da apicultura no Nordeste brasileiro, a cadeia produtiva do mel na região está em fase de estruturação e profissionalização, sendo a maioria composta por apicultores com produções de pequeno porte, além disso, a disponibilidade de insumo, máquinas e equipamentos apícolas é deficitária.

Assim, na tabela 6, foi atribuído um grau de relevância pelos apicultores de Condado à aspectos que podem impactar no desenvolvimento da atividade apícola do município.

Tabela 6: Grau de relevância atribuído à aspectos que podem impactar no desenvolvimento da apicultura no município de Condado

Grau de relevância para desenvolvimento da atividade apícola em Condado-PB	Falta de apoio governamental	Falta de apoio técnico científico	Falta de alternativa de sustento no período de estiagem	Falta de recursos para compra de novos equipamentos
Nenhuma ou pouca relevância	30,77%	30,76%	23,10%	23,07%
Média relevância	0,00%	15,40%	30,80%	7,70%
Muita relevância	69,23%	53,84%	46,10%	69,23%

Fonte: Autoria própria (2019).

Através dos resultados obtidos na tabela 6, podemos destacar que os fatores, falta de apoio governamental com 69,23% e falta de recursos para compra de novos equipamentos com 69,23%, foram os que tiveram maiores percentuais para muita relevância. Todavia, também vale destacar os fatores, falta de apoio técnico científico e falta de alternativa de sustento no período de estiagem, que tiveram respectivamente 46,16% e 53,9% se somados os percentuais de pouca ou média relevância, o que equipara com os percentuais obtidos para muita relevância.

Deste modo, pode-se inferir que a produção apícola no município de Condado demanda de maior apoio governamental principalmente no auxílio a aquisição de novos equipamentos com fim de modernizar e ampliar a produtividade local; Em contrapartida, infere-se que a falta de apoio técnico é superada pela troca de experiências entre produtores; Já com relação a falta de alternativa de sustento em períodos de estiagem, conclui-se, que este fator é superado pela diversificação produtiva existente na agricultura familiar.

6.2.2.9 Vantagens e desvantagens em trabalhar com apicultura

Na tabela 7, buscou-se através da visão do apicultor do município de Condado registrar sobre benefícios em trabalhar na atividade.

Tabela 7: Benefícios em trabalhar com a apicultura, na visão dos apicultores do município de Condado

Benefícios gerados pela apicultura na ótica do apicultor de Condado-PB
Amplia a renda familiar
Requer pouco investimento
Gera trabalho no campo

Fonte: Aatoria própria (2019).

Como podemos observar os benefícios em trabalhar com a apicultura, descritos na tabela 7, infere-se que há uma valorização por parte dos apicultores de Condado principalmente aos aspectos **social** pela criação de trabalho no campo e, **econômico** por aumentar a renda das famílias da agricultura familiar, sendo ambos, pilares do desenvolvimento sustentável.

Todavia, na tabela 8, buscou-se registrar sobre as desvantagens em trabalhar com a apicultura através da visão do apicultor do município de Condado.

Tabela 8: Desvantagens em trabalhar com a apicultura, na visão dos apicultores do município de Condado

Desvantagens em trabalhar com a apicultura na visão do apicultor de Condado-PB
Falta de apoio técnico
Alto custo de implementação
Dificuldade nas vendas
Pouco lucro
Braveza das abelhas

Fonte: Autoria própria (2019).

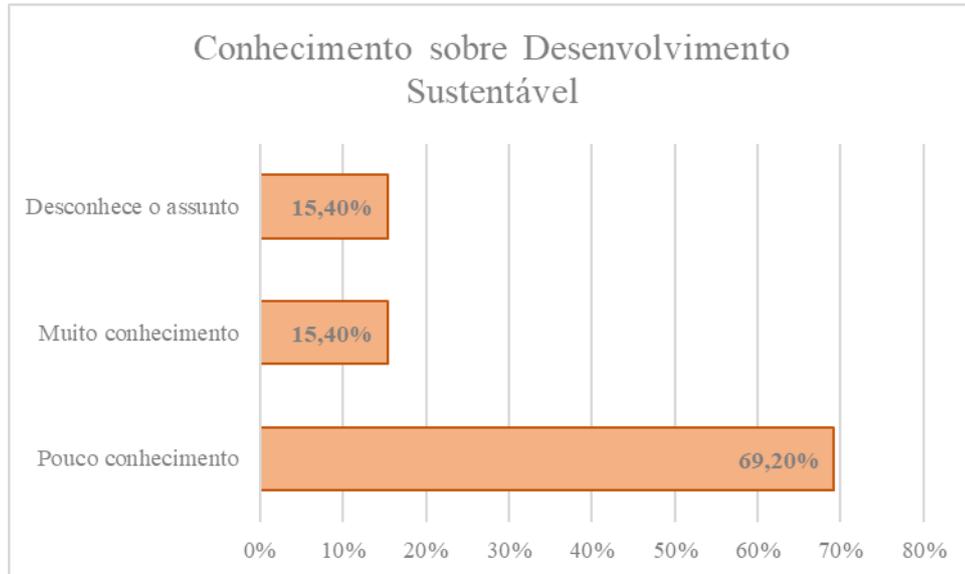
De acordo com os pontos citados na tabela 8, como desvantagem em desenvolver a apicultura, nota-se que principalmente demandas técnico-científicas (falta de apoio técnico, braveza das abelhas) e de logística (custo de implementação, dificuldade nas vendas, pouco lucro) impactam negativamente na atividade apícola desenvolvida no município de Condado segundo os apicultores locais. Ainda vale registrar, que entre os entrevistados 23,10% declararam não haver desvantagens em desenvolver a atividade.

6.2.3 Conhecendo um pouco da noção sobre sustentabilidade do apicultor de Condado

6.2.3.1 Nível de conhecimento sobre desenvolvimento sustentável

No gráfico 11, buscou-se registrar sobre o nível de conhecimento dos apicultores de Condado sobre o tema desenvolvimento sustentável.

Gráfico 11: Nível de conhecimento do apicultor em Condado sobre o tema desenvolvimento sustentável



Fonte: Autoria própria (2019).

Através dos dados registrados no gráfico 11, podemos perceber que há um nível baixo de conhecimento sobre o tema, visto que, maior parte dos apicultores que participaram da pesquisa ou desconhecem com 15,4% ou pouco conhecem com 69,2% sobre desenvolvimento sustentável, outros 15,4% afirmam possuir grande conhecimento sobre a questão.

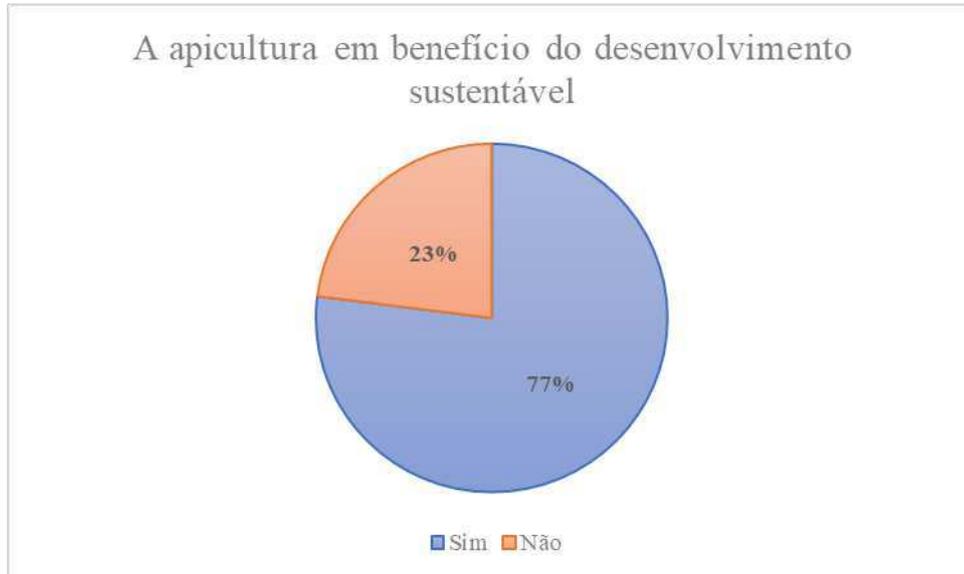
De acordo com Barbosa (2008, p. 4), “o desenvolvimento sustentável deve ser consequência do desenvolvimento social, econômico e da preservação ambiental”.

Deste modo, vale ressaltar que a apicultura congrega os três pilares do desenvolvimento sustentável, quando gera benefícios sociais pela criação de trabalho no campo; quando gera renda para o produtor, sendo este o benefício econômico e; quando promove ganho ambiental através da polinização da flora onde a atividade é desenvolvida.

6.2.3.2 Apicultura como benefício ao desenvolvimento sustentável

No gráfico 12, buscou-se conhecer através da ótica dos apicultores Condado, se a atividade gera benefícios para o desenvolvimento sustentável.

Gráfico 12: A apicultura como benefício ao desenvolvimento sustentável na visão do apicultor do município de Condado



Fonte: Autoria própria (2019).

Através do gráfico 12, podemos observar que 77% dos apicultores de Condado acreditam que a apicultura gera benefícios ao desenvolvimento sustentável, outros 23% desconhecem algum benefício. Vale pontuar, que 100% dos apicultores que optaram pela afirmativa SIM, veem a polinização das plantas como benefício da apicultura ao desenvolvimento sustentável.

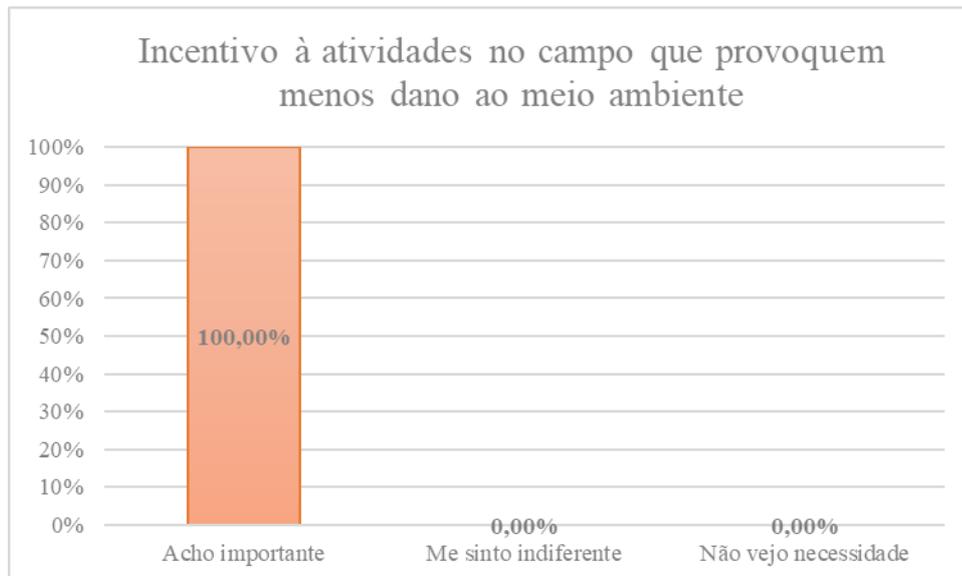
Almeida *et al.* (2003) explica que nos Estados Unidos e em alguns países da Europa é comum o aluguel de colmeias para fazer a polinização na agricultura, todavia, no Brasil há registros dessa prática apenas na região Nordeste e Sul do país, para favorecer as culturas de melão e maçã respectivamente. O grupo de autores ainda esclarece que o pouco uso dessa prática no Brasil é reflexo da boa diversidade e presença de polinizadores naturais no país, contudo, apontam para o fato que práticas nocivas como desmatamento, uso de agrotóxicos e falta de conhecimento da importância desses insetos para o meio ambiente, vêm causando a diminuição da presença deles na natureza.

6.2.3.3 Importância de práticas sustentáveis para o meio ambiente

Os autores Meadows, Meadows e Randers (1992) esclarecem que a sustentabilidade atua com objetivo simultâneo de promover melhoria nos índices de qualidade de vida e na redução de impactos negativos ao meio ambiente.

Deste modo, no gráfico 13, buscou-se registrar sobre a importância dada pelos apicultores de Condado ao incentivo no desenvolvimento de atividades no campo que evitem degradação dos solos, poluição, desmatamento, entre outros fatores nocivos, de forma a provocar menos danos ao meio ambiente.

Gráfico 13: A importância dada pelos apicultores do município de Condado em haver investimento em atividades no campo não degradantes ao meio ambiente



Fonte: Autoria própria (2019).

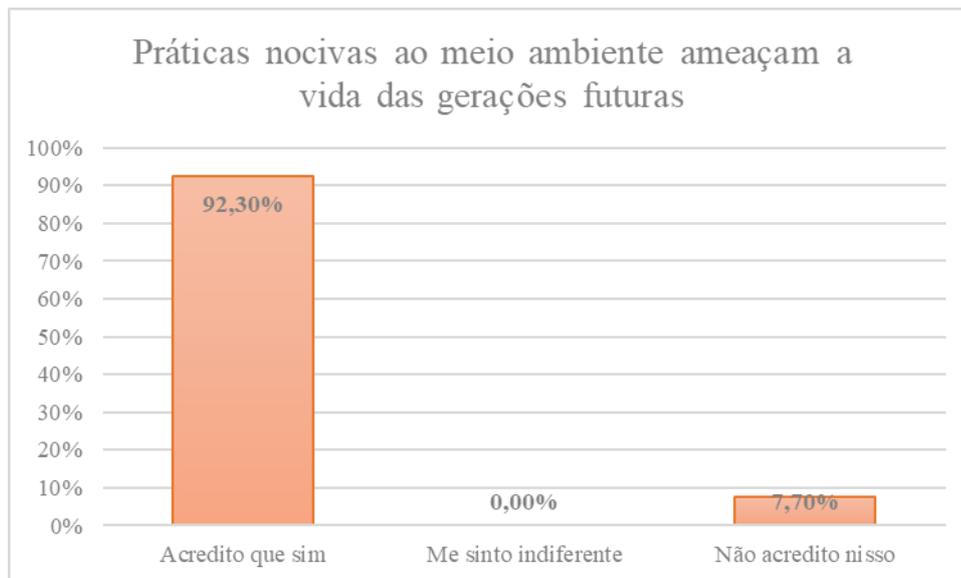
Através do gráfico 13, podemos observar que 100% dos apicultores entrevistados declararam achar importante o incentivo ao desenvolvimento de práticas menos danosas ao meio ambiente, fato extremamente positivo, pois demonstra um excelente nível de consciência ecológica entre os produtores apícolas da agricultura familiar, do município de Condado.

6.2.3.4 Pensando nas gerações futuras

O Ministério da Educação – MEC (2005) alerta que da década de 50 até o início do século XXI a população mundial mais que dobrou chegando a somar cerca de 6 bilhões de pessoas, atrelado a este fato, surge o agravante do alto consumo de produção, gerando grande quantidade de lixo e poluição no meio ambiente. Todavia, a sociedade moderna necessita rever hábitos de consumo de forma a conter os danos já causados ao meio ambiente, buscando garantir a sobrevivência das gerações que virão.

Assim, no gráfico 14, buscou-se registrar sobre a percepção dos apicultores de Condado sobre o real perigo para as gerações futuras na Terra caso o meio ambiente continue a sofrer com práticas degradantes como poluição, desmatamento, queimadas, entre outros.

Gráfico 14: A percepção do apicultor no município de Condado em compreender que atividades degradantes no campo ameaçam a vida das gerações futuras na Terra



Fonte: Autoria própria (2019).

Através do gráfico 14, podemos observar que 92,3% dos apicultores de Condado acreditam no risco para as gerações futuras na Terra caso o sistema de consumo e produção continue atuando de forma degradante ao meio ambiente. O resultado expressivo é positivo de modo que demonstra consciência ambiental da necessidade de preservar o que a natureza oferece ao homem. Todavia, vale registrar que 7,7% dos entrevistados não acredita na hipótese sugerida de risco na Terra para gerações futuras.

O MEC (2005, p. 16) alerta que a exploração excessiva do meio ambiente é uma real ameaça à estabilidade dos sistemas de sustentação do planeta, por fatores como: “exaustão de recursos naturais renováveis e não renováveis, desfiguração do solo, perda de florestas, poluição da água e do ar, perda de biodiversidade, mudanças climáticas etc.”.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Índice de Sustentabilidade (IS) obtido para os apicultores de Condado foi 0,71, considerado de nível médio seguindo os parâmetros estabelecidos na metodologia. Para tanto, foram obtidos os índices de Qualidade de Vida (IQV), Capital Social (ICS) e Ambiental (IA), tendo o primeiro obtido nível médio com valor de 0,61, o segundo obtido nível alto com valor de 0,87 e o terceiro obtido nível médio com valor de 0,65, seguindo parâmetros estabelecidos para cada índice na metodologia.

Logo, vale pontuar que na composição do Índice de Sustentabilidade 0,71, o ICS obteve melhor avaliação com 0,29 ou 41%, seguido pelo IA com 0,22 ou 31% e pelo IQV com 0,20 ou 28%. Desta forma, fica evidenciado através das análises individuais dos índices, que o Capital Social dos apicultores demanda uma maior filiação sindical e igual participação dos produtores apícolas; o Ambiental tem como principal demanda a necessidade de ampliação do número de produtores que utilizem métodos de plantio como o florestamento e reflorestamento e, recuperação das pastagens com fim de evitar degradação do solo; a Qualidade de Vida evidenciou principalmente para necessidade de iniciativas públicas em proporcionar acesso à educação e lazer nas áreas rurais de Condado, objetivando garantir direitos básicos da pessoa e proporcionar maior desenvolvimento humano aos apicultores e suas famílias.

Analisando o perfil social dos apicultores de Condado, vale destacar dois aspectos importantes, o primeiro com relação a faixa etária e o segundo a respeito da divisão por gênero. Assim sendo, de acordo com os dados obtidos 62% dos apicultores entrevistados estão na faixa etária entre 51 e 60 anos, em contrapartida, apenas 8% estão na faixa etária entre 18 e 30 anos, algo preocupante para o desenvolvimento futuro da atividade, visto que maior parte destes trabalhadores se encontram em idade próxima de aposentar. Todavia, é importante que as atividades desenvolvidas na agricultura familiar sejam fortalecidas com a adoção de tecnologias inovadoras, de forma a gerar maiores receitas e promover a fixação dos jovens no campo; Com relação a divisão de gênero, há uma percentual feminino muito inferior ao número de homens desenvolvendo a apicultura no município de Condado, sendo de apenas 8%. Desta forma, é importante ampliar o acesso das produtoras rurais à programas governamentais de acesso a crédito, de modo a estimular o desenvolvimento de suas atividades e a inclusão produtiva.

Buscando ampliar o conhecimento sobre a realidade da atividade apícola em Condado, algumas questões foram trabalhadas junto aos apicultores, onde destacamos entre os

resultados: 100% destes trabalhadores declaram desenvolver suas atividades em regime de agricultura familiar; 77% dos entrevistados têm a apicultura como fonte de renda complementar e outros 23% como fonte de renda principal; a comercialização da produção é realizada principalmente com programas governamentais voltados para alimentação com 46,20%, seguido pela comercialização direta ao consumidor final com 23%, pelas parcerias com comerciantes locais com 15,40% e pelas parcerias com comerciantes de outros municípios paraibanos com 15,40%.

Ademais, procurando conhecer sobre a noção de sustentabilidade entre os apicultores de Condado, destacam-se os seguintes resultados: 100% dos apicultores entrevistados veem como importante o incentivo ao desenvolvimento de práticas menos danosas ao meio ambiente, fato extremamente positivo, demonstrando um excelente nível de consciência ecológica entre os produtores apícolas da agricultura familiar; 92,3% dos apicultores de Condado acreditam no risco para as gerações futuras na Terra caso o sistema de consumo e produção continue atuando de forma degradante ao meio ambiente, sendo este um resultado positivo de modo que demonstra consciência ambiental da necessidade de preservar o que a natureza oferece ao homem.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Daniela; MARCHINI, Luís Carlos; SODRÉ, Geni da Silva; D'ÁVILA, Márcia; ARRUDA, Carolina Maranhão Fernandes de. **Plantas Visitadas por Abelhas e Polinização**. Piracicaba (SP): USP-ESALQ, 2003.

ALMEIDA, Marco Antônio Bettine; GUTIERREZ, Gustavo Luís; MARQUES, Renato. **Qualidade de Vida**: definição, conceitos e interfaces com outras áreas de pesquisa. São Paulo: EACH/USP, 2012.

AMORIM, Luciano Hypólito de. A apicultura sustentável como forma de inserção social para as pequenas e médias propriedades rurais. In: Governo do Estado do Paraná. **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva PDE**. Paraná: Governo do Estado do Paraná, 2016.

ARZABE, Cristina; PONTES, Alice Gouveia; SOUSA, Nylman Corrêa Isaac; ABREU, Débora dos Santos Barcellos de. Esforços para a Igualdade de Gênero no Mundo, no Brasil e na Embrapa. In: ARZABE, Cristina; COSTA, Valéria Cristina. **Igualdade de Gênero**: contribuições da Embrapa. Brasília-DF: Embrapa, 2018.

BARBOSA, Gisele Silva. O Desafio do Desenvolvimento Sustentável. **Revista Visões**. Rio de Janeiro (RJ), v. 1, n. 4, p. 1-11, jan./jun., 2008.

BARRETO, Flávio Chame. **Biodicionário**: a biologia descomplicada e explicada de M até Z. Brasil: FCB Ed., 2017.

BÖHLKE, Paulo Bartz; PALMEIRA, Eduardo Mauch. Inserção Competitiva do Pequeno Produtor de Mel no Mercado Internacional. **Revista Acadêmica de Economia**, n. 71, p. 1-7, dez., 2006.

BORGES, Maria da Glória Borba. **Estudo Sobre a Sustentabilidade**: aspectos socioeconômicos e ambientais em cinco associações de apicultores no sertão da Paraíba. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais). 62f. Pombal-PB: Centro de Ciência e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, 2015.

CAMARANO, Ana Amélia; ABRAMOVAY, Ricardo. **Êxodo Rural, Envelhecimento e Masculinização no Brasil**: panorama dos últimos 50 anos. Rio de Janeiro: IPEA, 1999.

CAMPANHOLA, Clayton; SILVA, José Graziano. Ações de Políticas Públicas para o Novo Rural Brasileiro sob o Enfoque do Desenvolvimento Local. **Revista Extensão Rural**. Santa Maria (RS), v. 7, p. 1-24, jan./dez., 2000.

CENSO AGRO. **Produtores**. Disponível em: https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/produtores.html. Acesso em: 29 de outubro de 2019.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CONDADO. **História**. Disponível em: http://condado.pb.gov.br/a_cidade/historia. Acesso em: 05 de março de 2019.

CORBET, Sarah A. Conserving Compartments in Pollination Webs. **Conservation Biology**, v. 14, n. 5, p. 1229-1231, out, 2000.

COSTA, Joanne Régis da. Índice de Sustentabilidade para Pequenas Propriedades Agrícolas em Condições Amazônicas. **Inc. Soc.** Brasília (DF), v. 6, n. 2, p. 100-104, jan./jun., 2013.

DINIZ, João Abílio. **Campo e Cidade**. Disponível em: <http://www.emater.ro.gov.br/siteemater/arquivos/publicacoes/28062012154839.pdf>. Acesso em: 29 de outubro de 2019.

EDUCA.IBGE. **População Rural e Urbana**. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html>. Acesso em: 29 de outubro de 2019.

EMBRAPA. **Abc da Agricultura Familiar**: criação de abelhas. Brasília (DF): Embrapa, 2007.

EMBRAPA. **Controle Biológico**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-controle-biologico>. Acesso em: 28 de outubro de 2019.

FEIL, Alexandre André; SCHREIBER, Dusan. Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Cadernos EBAPE.BR**. Rio de Janeiro (RJ), v. 14, n. 3, p. 667-681, jul./set., 2017.

FERNANDES, Almair de Albuquerque. **Inventário do Componente Arbustivo-Arbóreo com Potencial Apícola em uma Área de Caatinga no Município de Condado-PB**. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais). 45f. Pombal-PB: Centro de Ciência e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, 2013.

FERNANDES, A.V., SILVA, L.M.R.; KHAN, A.S. Reserva Extrativista do Rio Cajari: Sustentabilidade e Qualidade de vida. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.35, n.3, p. 119-140, 1997.

FREITAS, Débora Gaspar Feitosa; KHAN, Ahmad Saeed; SILVA, Lúcia Maria Ramos. Nível Tecnológico e Rentabilidade de Produção de Mel de Abelha (*Apis Mellifera*) no Ceará. **RER**. Rio de Janeiro (RJ), v. 42, n. 1, p. 171-188, jan./mar., 2004.

IBGE. **Condado**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/condado/panorama>. Acesso em: 05 de março de 2019.

IBGE. **Condado**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/paraiba/condado.pdf>. Acesso em: 05 de março de 2019.

IBGE. **Produção da pecuária municipal 2016**. Rio de Janeiro, 2016, 51 p.

IBGE. **Produção da pecuária municipal 2017**. Rio de Janeiro, 2018, 8 p.

KHAN, A. S.; SILVA, L.M. R. **Avaliação do Projeto São José no Estado do Ceará: Estudo de Caso.** UFC/CCA/DEA, Fortaleza, Ceará, 2002.

LOURENÇO, Maria Salvelina Marques; CABRAL, José Ednilson de Oliveira. Apicultura e Sustentabilidade: visão dos apicultores de Sobral (CE). **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente.** Maringá (PR), v. 9, n. 1, p. 93-115, jan./mar., 2016.

MACEDO, Anelise. Agricultura Familiar e a Difusa Conceituação do Termo. **Embrapa – Hortaliças.** Brasil, v. 3, n. 14, p. 1-20, set./dez., 2014.

MALTE, Alessandra; NIEDERLE, Paulo André; SCHNEIDER, Sérgio. **Experiências Inovadoras na Agricultura Familiar Brasileira: atores, práticas e processos para o desenvolvimento rural.** Rio Grande do Sul: UFRGS-GEPAD, 2017.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Estudos do Lazer: uma introdução.** Campinas-SP: Editora Autores Associados, 1996.

MARTINS, Jacqueline Cunha de Vasconcelos. **Reflexos Sociais, Ambientais e Econômicos da Apicultura em Assentamentos Rurais do Município de Apodi-RN.** Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). 108f. Mossoró-RN: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, 2005.

MARTINS, Wemerson Roberton Marques; COSTA, Regina Maria da; LIMA, Aparecida de Fátima Alves de; MATTOS, Andreia Lopes de. Estratégia de Comercialização dos Produtos da Agricultura Familiar: um estudo de caso na comunidade Vale do Sol II, Tangará da Serra-MT. In: XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 32., 2012, Bento Gonçalves (RS). **ENERGEP2012_TN_STO_163_952_20350.** Bento Gonçalves: ENERGEP, 2012, p. 1-14.

MARACAJÁ, Patrício Borges. et al. Cadeia produtiva da apicultura: COOAPIL – Cooperativa da Microrregião de Catolé do Rocha-PB. **Revista Verde de Agroecologia e Abelha.** Pombal (PB), v. 5, n. 1, p. 16-24, jan./dez., 2012.

MEADOWS, Donella H.; MEADOWS, Dennis L.; RANDERS, Jorgen. **Beyond the limits: confronting global collapse, envisioning a sustainable future.** Vermont: Chelsea Green Publishing Company, 1992.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. **Manual de Educação para o Consumo Sustentável.** Brasília (DF), 2005.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO – MDA. **2ª Conferência Nacional de Desenvolvimento Rural, Sustentável e Solidário.** Brasília (DF), 2013.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL – MDS. **Principais Canais de Comercialização para a Agricultura Familiar Brasileira.** Salvador (BA), 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.** Brasil (BR), 2004.

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. Trajetória da Sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados-USP**. São Paulo (SP), v. 26, n. 74, p. 51-64, 2012.

OLÍMPIO, Silvia Cristina Maia; AGUIAR, Fabrício Vitalino Neves; SIMÕES, Gilcelli Miranda. A Importância da Diversificação Produtiva Para a Agricultura Familiar. In: 51º Congresso da SOBER, 51., 2013, Belém (PA). **Trabalho 2324**. Belém: SOBER, 2013, p. 1-5.

OLIVEIRA, Sílvio Luiz de. **Tratado de Metodologia Científica**: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira, 2001.

PAULO-NETO; ALMEIDA-NETO. **Apicultura Nordestina**: principais mercados, riscos e oportunidades. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006.

PICOLOTTO, Everton Lazzaretti. A Formação de um Sindicalismo de Agricultores Familiares no Sul do Brasil. **Sociologias**. Porto Alegre (RS), v. 16, n. 35, p. 204-236, jan./abr., 2014.

PORTAL.MEC. **Diretrizes Operacionais para a Educação Rural**: proposição pertinente? Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/ARural.pdf>. Acesso em: 29 de outubro de 2019.

REYNOL, Fábio. **Sem Renovação, População Rural Brasileira Envelhece**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/34653595/sem-renovacao-populacao-rural-brasileira-envelhece>. Acesso em: 29 de outubro de 2019.

SAMARA, Beatriz Santos; BARROS, José Carlos de. **Pesquisa de Marketing**: conceitos e metodologia. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

SAMBUICHI, Regina Helena Rosa; OLIVEIRA, Michel Ângelo Constantino de; SILVA, Ana Paula Moreira da; LUEDEMANN, Gustavo. **Sustentabilidade Ambiental da Agropecuária Brasileira**: impactos, políticas públicas e desafios. Brasília: Ipea, 2012.

SANTOS, Cristiane Soares dos; RIBEIRO, Adauto de Souza. Apicultura uma Alternativa na Busca do Desenvolvimento Sustentável. **Revista Verde de Agroecologia e Abelha**. Mossoró (RN), v. 4, n. 3, p. 01-06, jul./set., 2009.

SANTOS, Fábio Franklin Storino dos. **Capital Social**: vários conceitos, um só problema. Dissertação (Mestrado em Administração Pública e Governo). 84f. São Paulo-SP: Fundação Getúlio Vargas, 2003.

SANTOS, Marilene. Educação do Campo no Plano Nacional de Educação: tensões entre a garantia e a negação do direito à educação. **Ensaio**. Rio de Janeiro (RJ), v. 26, n. 98, p. 185-212, jan./mar., 2018.

SEBRAE. **Oportunidade para o mercado de mel**. Rio de Janeiro: SEBRAE, 2014.

SEBRAE. **Apicultura Sustentável**: uma opção rentável para toda a cadeia. Santa Catarina: SEBRAE, 2014.

SENAR-PB. **Paraíba pode dar início a produção de mel com maior qualidade (2015)**. Disponível em: <http://www.senarpb.com.br/noticia/pb-pode-dar-inicio-a-producao-de-mel-com-maior-qualidade/>. Acesso em: 23 de dezembro de 2018.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, Fabiana Oliveira da; *et al.* **Agrotóxicos e Polinizadores: isso combina?** Rio de Janeiro: FUNBIO, 2014.

SOARES, Ivanilza Formiga; MELO, Alana Candeia de; CHAVES, Alan Dél Carlos Gomes. A Agricultura Familiar: uma alternativa para o desenvolvimento sustentável no município de Condado-PB. **Revista Verde de Agroecologia e Abelha**. Mossoró (RN), v. 3, n. 1, p. 56-63, jan./dez., 2009.

SOUZA, Denize Núbia. **Modelos matemáticos aplicados ao crescimento e produção de mel em colmeias de *Apis Mellifera* L. (Hymenoptera, Apidae) no cariri paraibano**. Dissertação (Mestrado em Zootecnia). 127f. Areia-PB: Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, 2008.

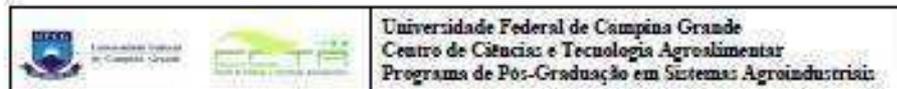
UNICEF.ORG. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos**. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-mundial-sobre-educacao-para-todos-conferencia-de-jomtien-1990>. Acesso em: 27 de outubro de 2019.

VIDAL, Maria de Fátima. Desempenho da Apicultura Nordestina em Anos de Estiagem. **Cadernos Setorial – ETENE**. Fortaleza (CE), n. 11, p. 1-9, jul., 2017.

VIDAL, Maria de Fátima. Evolução da Produção de Mel na Área de Atuação do BNB. **Cadernos Setorial – ETENE**. Fortaleza (CE), n. 62, p. 1-7, jan., 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado(a) na pesquisa de campo intitulada **A ATIVIDADE APÍCOLA NO MUNICÍPIO DE CONDADO-PB**: uma alternativa sustentável para a agricultura familiar, desenvolvida por **Olívio Medeiros de Oliveira Netto**. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é orientada pela professora **Dra. Aline Costa Ferreira**, a quem poderei contatar / consultar a qualquer momento que julgar necessário através do e-mail alinecfr@yahoo.com.br.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é evidenciar através da ótica dos apicultores do município de Condado-PB, se ali, a atividade atende aos princípios da sustentabilidade.

Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de coleta de dados através da aplicação de dois questionários a serem validados a partir da assinatura desta autorização. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo pesquisador e/ou seu(s) orientador(es) / coordenador(es).

Fui ainda informado(a) de que posso me retirar desse(a) estudo / pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Atesto recebimento de uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

_____ - PB, ____ de _____ de 2019

Assinatura do(a) participante

Nº de RG ou CPF: _____

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Digital opcional (participante)

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO I: ANÁLISE QUANTITATIVA

		Universidade Federal de Campina Grande Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais	
Pesquisador: Olívio Medeiros de Oliveira Netto. Orientadora: Dra. Aline Costa Ferreira.			
QUESTIONÁRIO I – Análise Quantitativa			
Parte 1 – Análise do índice de qualidade de vida (IQV):		<input type="checkbox"/> dispõe de campo de futebol e quadras esportivas <input type="checkbox"/> dispõe de campo de futebol, quadras esportivas e espaço para comemorações <input type="checkbox"/> dispõe de campo de futebol, quadras esportivas, espaço para comemorações e praça pública <input type="checkbox"/> não dispõe de espaços de lazer	
1) Na localidade onde reside, existe escola pública em que modalidade? <input type="checkbox"/> de alfabetização <input type="checkbox"/> de nível fundamental <input type="checkbox"/> de nível médio <input type="checkbox"/> não há escola pública.		9) Que grupo de bens duráveis mais se adequa a realidade da sua moradia? <input type="checkbox"/> grupo 1 – rádio, bicicleta, ferro de passar, fogão à lenha <input type="checkbox"/> grupo 2 – aparelho de som, TV de tubo, ferro de passar, bicicleta, fogão à gás, máquina de costura, celular analógico, ventilador <input type="checkbox"/> grupo 3 – aparelho de som, TV de LCD, smartphone, máquina de lavar roupas, antena parabólica, motocicleta, ar-condicionado	
2) Na localidade onde reside, qual a disponibilidade de serviços de saúde? <input type="checkbox"/> há atendimentos de primeiros socorros <input type="checkbox"/> há atendimento de agentes de saúde <input type="checkbox"/> há atendimento médico <input type="checkbox"/> não dispõe de serviços de saúde		Parte 2 – Análise do índice de capital social (ICS):	
3) Dentre as opções citadas abaixo, em que tipo de moradia se enquadra sua residência? <input type="checkbox"/> casa de taipa <input type="checkbox"/> casa de tijolos sem acabamentos <input type="checkbox"/> casa de tijolos com acabamentos		10) Assinale em SIM ou NÃO nas alternativas a seguir: a) Participo ativamente das atividades realizadas pela Associação <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
4) Que tipo de iluminação dispõe a localidade onde reside? <input type="checkbox"/> uso de lampião e/ou vela <input type="checkbox"/> uso de energia elétrica		b) Dou sugestões nas reuniões realizadas pela Associação <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
5) Qual o tratamento dado a água para uso humano em sua residência? <input type="checkbox"/> não há tratamento <input type="checkbox"/> fervida, filtrada ou adição de hipoclorito de sódio (água sanitária)		c) As sugestões são apreciadas e/ou aprovadas pela Associação <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
6) Qual o destino dado aos dejetos humanos em seu domicílio? <input type="checkbox"/> são despejados a céu aberto <input type="checkbox"/> são enterrados <input type="checkbox"/> vão para fossa ou esgoto		d) Todas as decisões tomadas pela Associação são apreciadas e aprovadas nas reuniões <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
7) Qual o destino dado ao lixo produzido em seu domicílio? <input type="checkbox"/> é despejado a céu aberto <input type="checkbox"/> é queimado <input type="checkbox"/> é enterrado <input type="checkbox"/> é coletado pelo serviço de limpeza da localidade		e) Todas as decisões aprovadas nas reuniões da Associação são executadas <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
8) Qual das opções mais se enquadra quando a disponibilidade de espaços de lazer para uso do apicultor e de sua família? <input type="checkbox"/> dispõe de campo de futebol e quadras esportivas <input type="checkbox"/> dispõe de campo de futebol, quadras esportivas e espaço para comemorações <input type="checkbox"/> dispõe de campo de futebol, quadras esportivas, espaço para comemorações e praça pública <input type="checkbox"/> não dispõe de espaços de lazer		f) Qualquer investimento que a Associação realiza, antes é aprovado nas reuniões <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
		g) Sou filiado ao Sindicato Rural <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
		Parte 3 – Análise do índice ambiental (IA):	
		11) Como se dá a conservação do solo na área onde desenvolve suas práticas agropecuárias? <input type="checkbox"/> não há metodologia de conservação	

<p>() uso de métodos mecânicas () uso de métodos biológicos</p> <p>12) Como se dá o controle fitossanitário na área onde desenvolve suas práticas agropecuárias?</p> <p>() não há método de controle () uso de agrotóxico () uso de método biológico</p> <p>13) Há utilização de fogo nas suas atividades agropecuárias?</p> <table border="1" data-bbox="256 622 485 658"><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>SIM</td><td><input type="checkbox"/></td><td>NÃO</td></tr></table> <p>14) Existem áreas de reserva nativa na propriedade onde desenvolve suas atividades agropecuárias?</p> <table border="1" data-bbox="256 779 485 815"><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>SIM</td><td><input type="checkbox"/></td><td>NÃO</td></tr></table> <p>15) Existe prática de plantio para evitar degradação do solo?</p> <table border="1" data-bbox="256 904 485 940"><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>SIM</td><td><input type="checkbox"/></td><td>NÃO</td></tr></table> <p>RASCUNHO:</p>	<input type="checkbox"/>	SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<p>RASCUNHO:</p>
<input type="checkbox"/>	SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO										
<input type="checkbox"/>	SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO										
<input type="checkbox"/>	SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO										

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO II: ANÁLISE QUALITATIVA

	<p>Universidade Federal de Campina Grande Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais</p>																								
<p>Pesquisador: Olívio Medeiros de Oliveira Netto. Orientadora: Dra. Aline Costa Ferreira.</p>																									
<p>QUESTIONÁRIO II – Análise Qualitativa</p>																									
<p>1) Faixa etária em que se enquadra: () entre 18 e 30 anos () entre 31 e 40 anos () entre 41 e 50 anos () entre 51 e 60 anos () 61 anos ou mais</p> <p>2) Reside na zona rural ou urbana de Condado? () zona rural () zona urbana</p> <p>3) Identifique seu sexo: () sexo masculino () sexo feminino</p> <p>4) Identifique seu grau de escolaridade: () fundam. completo () fundam. incompleto () médio completo () médio incompleto () superior completo () superior incompleto () pós graduação</p> <p>5) Sua produtividade é realizada em regime de agricultura familiar? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NAO</p> <p>6) De acordo com o impacto econômico do que é produzido em sua propriedade, como classifica a atividade apícola? () atividade complementar () atividade principal</p> <p>7) Além da apicultura, que outras atividades agropecuárias são desenvolvidas em sua propriedade? _____ _____ _____</p> <p>8) Como são comercializados os produtos apícolas produzidos em sua propriedade? () direto ao consumidor final () em parcerias com comerciantes do município () em parcerias com comerciantes de outros municípios do Estado da Paraíba () com comerciantes de outros Estados no país () em parcerias com Gov. estadual e/ou federal para programas de alimentação () outro _____</p> <p>9) Além do mel, sua propriedade produz outros produtos derivados da apicultura? Quais?</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>10) Há quanto tempo é desenvolvida a apicultura em sua propriedade? () menos de 2 anos () de 2 a 5 anos () de 6 a 10 anos () mais de 10 anos</p> <p>11) Como se deu o primeiro contato com a apicultura? () estudos em livros, jornais ou revistas () através de meios de comunicação como TV e internet () por meio de cursos técnicos oferecidos em universidades, escolas técnicas, SEBRAE, etc. () através de produtores com experiência na atividade () outro _____</p> <p>12) Sabe-se que o pequeno proprietário rural na região do semiárido nordestino enfrenta diversas dificuldades na realização e aprimoramento de suas atividades no campo. Assim sendo, tendo como foco a apicultura, estabeleça um grau de relevância para cada opção citada abaixo, levando em conta os códigos da legenda.</p> <table border="1" data-bbox="847 1294 1412 1525"> <thead> <tr> <th colspan="4">PONTUAÇÃO 7</th> </tr> <tr> <th>OPÇÕES ↓</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Falta de apoio do gov. estadual/federal</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Falta de apoio técnico científico</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Falta de alternativa de sustento no período de estiagem</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Falta de recursos para compra de novos equipamentos</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Legenda: (1) nenhuma ou pouca relevância (2) média relevância (3) muita relevância</p> <p>13) Cite uma ou mais vantagens em trabalhar com a apicultura: _____ _____ _____</p>	PONTUAÇÃO 7				OPÇÕES ↓	1	2	3	Falta de apoio do gov. estadual/federal				Falta de apoio técnico científico				Falta de alternativa de sustento no período de estiagem				Falta de recursos para compra de novos equipamentos			
PONTUAÇÃO 7																									
OPÇÕES ↓	1	2	3																						
Falta de apoio do gov. estadual/federal																									
Falta de apoio técnico científico																									
Falta de alternativa de sustento no período de estiagem																									
Falta de recursos para compra de novos equipamentos																									

<p>1) Cite uma ou mais desvantagem em trabalhar com a apicultura:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>2) Você possui algum conhecimento sobre o tema desenvolvimento sustentável?</p> <p><input type="checkbox"/> tenho pouco conhecimento sobre o tema</p> <p><input type="checkbox"/> tenho muito conhecimento sobre o tema</p> <p><input type="checkbox"/> desconheço do assunto</p> <p>3) Você sabe de algum benefício da apicultura para o desenvolvimento sustentável? Se a resposta for SIM, cite um ou mais exemplos.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>4) Você considera importante que haja maior incentivo a atividades no campo que tragam maior benefício para o meio ambiente evitando poluição, desmatamento, erosão dos solos, entre outros?</p> <p><input type="checkbox"/> sim, eu acho importante</p> <p><input type="checkbox"/> me sinto indiferente</p> <p><input type="checkbox"/> não vejo necessidade</p> <p>5) Você acredita que práticas humanas como poluição, desmatamento, queimadas, uso de agrotóxicos, entre outras ações degradantes à natureza podem ameaçar a vida das gerações futuras aqui na Terra?</p> <p><input type="checkbox"/> sim, eu acredito</p> <p><input type="checkbox"/> me sinto indiferente</p> <p><input type="checkbox"/> não acredito nisso</p> <p>RASCUNHO:</p>	<p>RASCUNHO:</p> <p>Obrigado por colaborar com a pesquisa!</p>
---	--

