

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE AGRONOMIA BACHARELADO

ANDRÉ PHILLIPPE OLIVEIRA DIAS

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA APICULTURA NO MUNICÍPIO DE  
BACABEIRA/MA

SÃO LUÍS

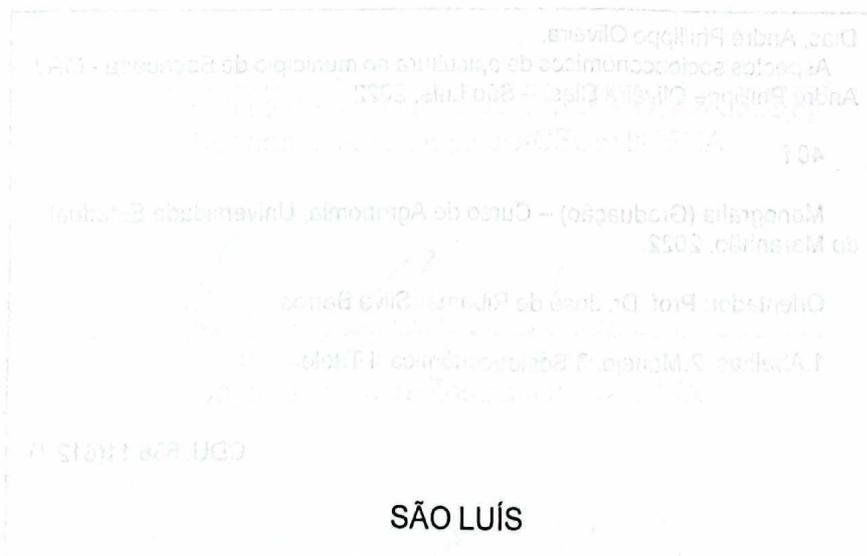
2022

ANDRE PHILLIPPE OLIVEIRA DIAS

**ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA APICULTURA NO MUNICÍPIO DE  
BACABEIRA/MA**

Monografia apresentada ao Curso de Agronomia  
Bacharelado do Centro de Ciências Agrárias da  
Universidade Estadual do Maranhão, como  
requisito para obtenção do título de Engenheiro  
Agrônomo.

Orientador: Prof. Dr. José de Ribamar Silva Barros



SÃO LUÍS

2022

**Dias, André Phillippe Oliveira.**  
**Aspectos socioeconômicos da apicultura no município de Bacabeira - MA /**  
**André Phillippe Oliveira Dias. – São Luís, 2022.**

**40 f**

**Monografia (Graduação) – Curso de Agronomia, Universidade Estadual do Maranhão, 2022.**

**Orientador: Prof. Dr. José de Ribamar Silva Barros.**

**1. Abelhas. 2. Manejo. 3. Socioeconômica. I. Título.**

**CDU: 638.11(812.1)**

**Elaborado por Giselle Frazão Tavares - CRB 13/665**

ANDRÉ PHILLIPPE OLIVEIRA DIAS

**ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA APICULTURA NO MUNICÍPIO DE  
BACABEIRA/MA**

Monografia apresentada ao Curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão, como requisito para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Aprovada em: 21/01/2022

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. José de Ribamar Silva Barros – **Orientador(a)**  
Departamento de Biologia/CECEN/UEMA

Prof. Dr. Francisco Carneiro Lima  
Departamento de Zootecnia/CCA/UEMA

Profa. Ma. Ana Maria Maciel Leite  
Departamento de Biologia/CECEN/UEMA

Dedico este trabalho a minha família, que sempre me apoiou, a meu orientador, Prof. Dr. José de Ribamar, a toda família LabWick e a todos os amigos da turma 2016.1 do curso de Agronomia.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, primeiramente a Deus, por ter me dado sabedoria e discernimento em toda jornada no curso;

A minha família, em especial a meus pais, Jackeline de Moraes e Marcus Aurélio, juntamente com meu tio, Francisco Alves e minha avó, Zilma André;

A UEMA, por ter fornecido toda estrutura de ensino; Aos professores e direção do curso de Agronomia;

A meu orientador e grande amigo, Prof. Dr. José de Ribamar Silva Barros, que desde 2017 esteve comigo nessa caminhada, com conselhos e o melhor discernimento possível;

A todos os amigos da turma 2016.1, em especial a Jéssica Bruna, Pedro Lívio e Iago Três, que foram grandes companheiros nesses anos.

Porque sou eu que conheço os planos que tenho para vocês, diz o Senhor, planos de fazê-los prosperar e não de causar dano, planos de dar a vocês esperança e um futuro.

Jeremias 29:11

## RESUMO

A apicultura é uma atividade que está sendo desenvolvida no município de Bacabeira-MA a alguns anos. O objetivo do presente trabalho é fazer um levantamento dos principais aspectos socioeconômicos da atividade na região. O projeto foi desenvolvido mediante a aplicação de questionário entre os apicultores da região, onde as perguntas abrangem características como perfil do produtor, práticas de manejo, produtos explorados, estratégias de comercialização, organização social, assim como, suas potencialidades e fatores limitantes. O resultado do presente trabalho reflete em uma atividade apícola com um formato associativista. As abelhas desempenham um papel importante na natureza, além de proporcionar a geração de emprego e renda, com a venda de produtos oriundos a atividade.

**Palavras-Chave:** Abelhas, Manejo, Socioeconomia.

## ABSTRACT

Beekeeping is an activity that is being developed in the municipality of Bacabeira-MA for a few years. The objective of this work is to survey the main socioeconomic aspects of the activity in the region. The project was developed through the application of a questionnaire among beekeepers in the region, where the questions cover characteristics such as the producer's profile, management practices, exploited products, forms of extraction, marketing strategies, social organization, as well as their potential and factors limiting. The result of the present work reflects in a beekeeping activity with an associative format. Bees play an important role in nature, in addition to providing employment and income generation, with the sale of products from the activity.

Keywords: Bees, Management, Socioeconomy.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Produção mundial de mel em 2019 (Toneladas) .....	14
Figura 2	Produção brasileira de mel (Toneladas) .....	14
Figura 3	Localização do município de Bacabeira/MA .....	18
Figura 4	Casa do mel localizado em Bacabeira-MA.....	19
Figura 5	Gênero dos produtores em Bacabeira/MA .....	21
Figura 6	Início da criação dos produtores em Bacabeira/MA. ....	22
Figura 7	Escolaridade dos produtores em Bacabeira/MA.....	23
Figura 8	Localidade dos produtores em Bacabeira/MA .....	23
Figura 9	Estado civil dos produtores em Bacabeira/MA.....	24
Figura 10	Quantidade de residentes por produtor.....	24
Figura 11	Renda dos produtores em Bacabeira/MA.....	25
Figura 12	Cursos relacionados a apicultura em Bacabeira/MA .....	25

Figura 13	Interesse em participar de cursos relacionados a apicultura .....	26
Figura 14	Recurso financeiro de início da atividade em Bacabeira/MA.....	26
Figura 15	Produtores que receberam assistência técnica em Bacabeira/MA....	27
Figura 16	Importância econômica da atividade em Bacabeira/MA.....	27
Figura 17	Principal fonte de renda em Bacabeira/MA.....	28
Figura 18	Quantidade de colmeias iniciais em Bacabeira/MA.....	28
Figura 19	Quantidade de colmeias existentes em Bacabeira/MA.....	29
Figura 20	Número de apiários em Bacabeira/MA.....	30
Figura 21	Frequência de monitoramento no apiário em Bacabeira/MA.....	30
Figura 22	Turno de revisão das colmeias em Bacabeira/MA.....	31
Figura 23	Temperamento das colmeias em Bacabeira/MA.....	31
Figura 24	Existência de atravessadores em Bacabeira/MA.....	33

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Principais dificuldades entre os produtores em Bacabeira/MA ..... 32

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	OBJETIVOS.....	15
2.1	Objetivo Geral.....	15
2.2	Objetivo Específico.....	16
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	16
3.1	Apicultura: Contexto histórico.....	16
3.2	Município de Bacabeira/MA.....	17
3.2.1	Localização.....	17
3.2.2	Geografia.....	18
3.2.3	Apicultura em bacabeira.....	19
4	METODOLOGIA.....	20
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
6	CONCLUSÃO.....	34
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
8	APÊNDICE.....	38

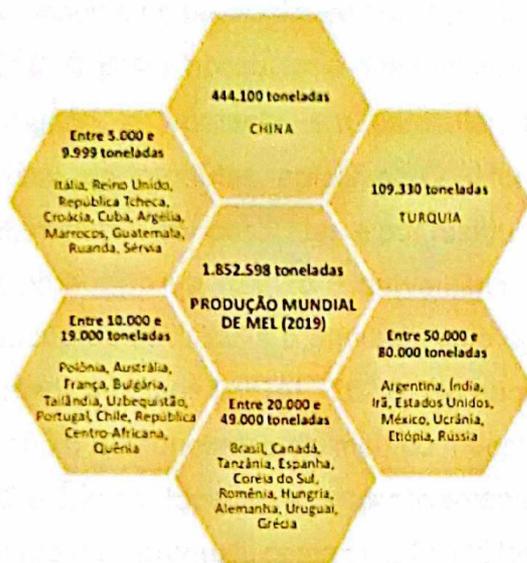
## 1. INTRODUÇÃO

Os insetos são os animais mais numerosos e abundantemente distribuídos no planeta, constituindo-se nos principais invertebrados capazes de sobreviver em ambientes secos e úmidos e que podem voar. A classe dos insetos é formada por mais de 675 mil espécies conhecidas. Nela se encontra, além de outras ordens, a ordem Hymenoptera onde estão incluídas as abelhas (CHAUD-NETTO *et al.*, 1994). Muitos insetos atuam como agentes polinizadores de vegetais de diversos ecossistemas, contribuindo para a manutenção da flora através da interação abelha-flor. Entre todos os possíveis agentes polinizadores das plantas, as abelhas destacam-se por sua dependência em visitar flores para obterem seus alimentos, pólen e néctar, enquanto a maioria dos outros polinizadores potenciais só visita as flores para satisfazer suas necessidades imediatas e quase sempre não as tem como suas únicas fontes de alimento (FREE, 1993).

As abelhas são descendentes das vespas que deixaram de se alimentar de pequenos insetos e aranhas para consumirem o pólen das flores quando essas surgiram, há cerca de 135 milhões de anos. Durante esse processo evolutivo, surgiram várias espécies de abelhas. Hoje se conhecem mais de 20 mil espécies, mas acredita-se que existam cerca de 40 mil espécies ainda não descobertas. Em torno de 2% são insetos sociais vivendo em colônias, sendo conhecidas há mais de 40.000 anos (LOPES *et al.*, 2006). A africanização das abelhas fez surgir alguns problemas como o aumento de agressividade e a maior propensão das abelhas a enxameação (KERR, 1984). No Brasil a apicultura sofreu muito nos primeiros anos com as abelhas ditas africanizadas, ou seja, mestiças de *Apis mellifera scutellata* e *Apis mellifera ligustica* principalmente, porque não haviam técnicas adequadas para manejá-las. As abelhas africanas são muito mais produtivas e resistentes a doenças, ao ataque de inimigos naturais, além de serem extremamente agressivas. Além dessas conseguem passar todas essas características para seus descendentes, inclusive a agressividade (DE JONG, 1992).

A China encabeça a produção de mel natural no mundo, o produto chinês é um dos mais baratos no mercado mundial, o baixo custo de produção o faz um dos mais competitivos, se não o mais competitivo, no mercado global de mel (Figura 1). Em 2019, a China foi responsável por 24% de todo o mel produzido mundialmente (VIDAL, 2021).

Figura 1 - Produção mundial de mel em 2019 (Toneladas)



Fonte: FAO, 2021

Em 2019, foram produzidas quase 46 mil toneladas de mel no Brasil, alta de 8,5% em relação ao ano anterior. A região Sul continua respondendo pelo maior volume de mel produzido no País, entretanto, o setor apícola nordestino voltou a crescer, se aproximando do patamar de produção obtido em 2011, ano anterior à seca. Em 2019, a produção nordestina de mel foi de 15,76 mil toneladas, quantidade 10% superior ao obtido no ano anterior (Figura 2).

Figura 2 – Produção brasileira de mel (Toneladas)

Região/UF	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Norte</b>	<b>0,95</b>	<b>0,93</b>	<b>0,93</b>	<b>1,05</b>	<b>0,95</b>	<b>0,91</b>	<b>0,80</b>	<b>0,89</b>	<b>1,02</b>
<b>Nordeste</b>	<b>16,91</b>	<b>7,70</b>	<b>7,53</b>	<b>10,56</b>	<b>12,31</b>	<b>10,46</b>	<b>12,81</b>	<b>14,24</b>	<b>15,76</b>
Alagoas	0,21	0,13	0,15	0,19	0,14	0,17	0,22	0,26	0,33
Bahia	2,65	1,60	2,06	2,86	4,60	3,58	3,41	3,21	3,94
Ceará	4,17	2,02	1,83	1,93	1,36	1,15	1,78	2,11	2,68
Maranhão	1,11	1,11	1,14	1,21	1,29	1,71	2,36	2,26	2,34
Paraíba	0,30	0,19	0,16	0,32	0,19	0,16	0,16	0,20	0,20
Pernambuco	2,35	0,64	0,50	0,39	0,39	0,37	0,26	0,62	0,77
Piauí	5,11	1,56	1,27	3,25	3,97	3,05	4,40	5,22	5,02
Rio Grande do Norte	0,90	0,41	0,33	0,31	0,26	0,20	0,17	0,30	0,41
Sergipe	0,11	0,05	0,10	0,10	0,12	0,07	0,06	0,04	0,06
<b>Centro-Oeste</b>	<b>1,42</b>	<b>1,56</b>	<b>1,56</b>	<b>1,68</b>	<b>1,59</b>	<b>1,70</b>	<b>1,97</b>	<b>1,53</b>	<b>1,79</b>
<b>Sudeste</b>	<b>6,34</b>	<b>7,08</b>	<b>7,59</b>	<b>8,73</b>	<b>8,90</b>	<b>9,47</b>	<b>9,63</b>	<b>9,23</b>	<b>9,84</b>
<b>Sul</b>	<b>16,18</b>	<b>16,66</b>	<b>17,74</b>	<b>16,46</b>	<b>14,12</b>	<b>17,15</b>	<b>16,48</b>	<b>16,49</b>	<b>17,57</b>
<b>Brasil</b>	<b>41,79</b>	<b>33,93</b>	<b>35,36</b>	<b>38,48</b>	<b>37,86</b>	<b>39,68</b>	<b>41,70</b>	<b>42,38</b>	<b>45,98</b>

Fonte: IBGE, 2021

O maior volume de chuvas resultou em boas floradas e, por consequência, em maior volume de produção de mel. Apenas o Piauí não cresceu a produção entre 2018 e 2019. O Brasil possui uma das maiores capacidades de produção de mel orgânico do mundo, o Nordeste, em particular, tem elevada competitividade no mercado mundial de produtos apícolas. O diferencial do mel nordestino está na baixa contaminação por pesticidas e por resíduos de antibióticos, pois grande percentual do mel produzido na Região é proveniente da vegetação nativa. Além disso, a baixa umidade do ar dificulta o aparecimento de doenças nas abelhas, dispensando o uso de medicamentos (VIDAL, 2021). No ano de 2019, a região Nordeste produziu cerca de 15,76 mil toneladas de mel, com destaque para o estado do Piauí e Bahia, com 5,02 e 3,94 mil toneladas, respectivamente. O Maranhão, segundo VIDAL 2021, neste mesmo ano, produziu cerca de 2,34 mil toneladas, um número bastante expressivo da região.

O município de Bacabeira, com população de aproximadamente 16.812 habitantes, localizado no estado do Maranhão, limita-se ao Norte com o município de São Luís, separado pela ponte Estreito dos Mosquitos, que pertencem a São Luís; a leste com o município de Rosário (Maranhão); a Oeste, com o município de Cajapió e ao Sul com o município de Santa Rita (IBGE, 2021).

A produção de mel no município gira próximo as 70 toneladas/ano. Porém, o conhecimento e as técnicas de manejo ainda são bastante limitados. Com isso, o presente trabalho tem como objetivo melhorar a produção local, aumentando a lucratividade dos produtores envolvidos, e trazer um produto de melhor qualidade, juntamente com um preço mais acessível para os consumidores locais.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

Identificar as particularidades da Apicultura praticada no município de Bacabeira, como perfil do produtor, práticas de manejo, produtos explorados, formas de extração, estratégias de comercialização, organização social, assim como, suas potencialidades e fatores limitantes, visando subsidiar ações para o desenvolvimento da atividade apícola seus produtos e do próprio apicultor.

## 2.2. Objetivos Específicos

- Realizar levantamento sobre o histórico da atividade apícola em Bacabeira - MA;
- Caracterizar a situação atual dos diversos elos da cadeia produtiva do mel;
- Identificar problemas, demandas e potencialidades dos diferentes setores da cadeia apícola;
- Indicar soluções para os problemas identificados e ações que visem à valorização e desenvolvimento da apicultura bacabeirense.

## 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 3.1. Apicultura: Contexto Histórico

Na evolução da vida, as abelhas surgiram há cerca de cem milhões de anos, junto com o desenvolvimento das flores. Desde então, esses dois grupos biológicos mantêm intensa relação de dependência recíproca (simbiose): a abelha encontra nas flores o néctar e o pólen indispensáveis à sua sobrevivência; por sua vez, uma parte do pólen adere ao seu corpo e é transportada para longe, onde irá fecundar outra flor (SANTOS, 2002).

Segundo historiadores, o uso das colmeias silvestres se deu dez mil anos antes de Cristo, quando se começou a controlar as abelhas. Na pré-história, o alimento ingerido era uma mistura de mel, pólen e cera, pois não se sabia separar suas substâncias, sendo escasso e difícil encontrar um enxame. Somente em 400 a.C. é que começaram a armazenar em potes, sendo que os egípcios foram os primeiros na sua criação. Algumas civilizações antigas as consideravam sagradas e em alguns países símbolo de riqueza, aparecendo em brasões, moedas e coroas (FERNANDES, 2009). As abelhas brasileiras sem ferrão já existem no mundo desde o período Cretáceo Médio, há mais ou menos 120 milhões de anos. O fóssil mais antigo já descoberto foi encontrado em New Jersey (EUA), e se tratava de uma abelha operária da espécie *Trigona prisca* (VELTHUIS *et al.*, 1997).

Estima-se que existam mais de quatro mil gêneros e cerca de 25 a 30 mil espécies distribuídas nas diferentes regiões do mundo. Cerca de 85 % das espécies de abelhas descritas são solitárias, sendo que muitas dessas espécies pertencem à família Apidae. Representantes desta família podem voar longas distâncias nas matas tropicais em busca de espécies vegetais preferenciais, promovendo a polinização cruzada (FRANKIE *et al.*, 1983).

Em 1845, imigrantes alemães introduziram no Sul do País a abelha *Apis mellifera*. Entre os anos de 1870 a 1880, as abelhas italianas, *Apis mellifera ligustica* foram introduzidas no Sul do país e na Bahia. As abelhas africanizadas chegaram à Região de São Luís na década de setenta e as medidas para controle de enxame na área urbanizada só iniciaram em 1981, com extermínios destes pelos bombeiros. (LOPES *et al.*, 2006).

O professor Warwick Estevam Kerr dirigiu-se à África, com apoio do Ministério da Agricultura, na incumbência de selecionar rainhas de colmeias africanas produtivas e resistentes a doenças. Com o intuito de se executar um programa de melhoramento genético capaz de aumentar a produção de mel do país, associado a uma baixa agressividade. Entretanto, no ano de 1956 em Camapuã na região de Rio Claro-SP devido a uma manipulação incorreta feita por um apicultor que estava visitando o apiário onde as rainhas africanas estavam sob controle das 133 rainhas trazidas apenas 47 sobreviveram, e dessas, 35 foram transferidas para a cidade de Piracicaba, próximo à cidade de Rio Claro-SP. Devido a um acidente, 26 colônias de abelhas que possuíam as rainhas africanas enxamearam para a natureza (KERR, 1984).

Cruzamentos deram origem a um híbrido europeu/africano, sob a ação da seleção natural nos cruzamentos posteriores, originou uma abelha com características próprias, mas muito parecidas com as africanas (KERR, 1984). Essas abelhas, denominadas de abelhas africanizadas, são encontradas atualmente em todo o Brasil.

## **3.2. Município de Bacabeira/MA**

### **3.2.1. Localização**

Localizado no Golfão Maranhense e banhado na margem esquerda pela baía de São Marcos, seus pontos extremos estão determinados pelas respectivas coordenadas geográficas: Norte -02°45'21" de latitude e -44°17'14" de longitude;

Oeste  $-44^{\circ}30'01''$  de longitude e  $-03^{\circ}00'00''$  de latitude; Sul  $-03^{\circ}06'16''$  de latitude e  $-44^{\circ}19'17''$  de longitude; Leste  $-44^{\circ}15'23''$  de longitude e  $-02^{\circ}58'01''$  de latitude (IBGE, 2021). Possui posição estratégica por ser drenado pelas duas maiores bacias hidrográficas maranhenses representadas pelos rios Itapecuru (25%) e Mearim (75%), além de ser atravessado pela BR 135 e as ferrovias Carajás e São Luís-Teresina, que permitem o acesso ao Complexo Portuário de São Luís (Figura 3).

Figura 3 - Localização do município de Bacabeira/MA



Fonte: IBGE, 2021

Por Bacabeira, também passam as grandes redes transmissoras de energia que abastecem a cidade de São Luís e seu parque industrial, assim como a adutora do Sistema Italuís (CAEMA).

### 3.2.2. Geografia

O clima é tropical úmido distribuído em dois períodos: sendo chuvoso de janeiro a junho e com estiagem de julho a dezembro. As precipitações anuais variam entre 1.400 a 1.600 mm. A temperatura média anual é de  $26^{\circ}\text{C}$  a  $27^{\circ}\text{C}$ , com o período mais quente entre outubro a novembro. A umidade relativa do ar varia entre 79% a superior a 82%. A vegetação é a mata tropical, transição entre o Cerrado e a Amazônia, que vem sofrendo um processo de degradação pela ação antrópica. No município,

também há campos inundáveis (Campo de Perizes), caracterizados por serem formações abertas, rasteiras, tendo como principal espécie o junco; na zona de influência das marés, existem manguezais. O município faz parte de duas bacias: do Itapecuru (leste) e do Mearim (oeste), no baixo curso desses rios. Entre os riachos que deságuam no rio Itapecuru estão: São Braz, das Pedras, Seco e outros. No rio Mearim, deságuam os riachos: Esperança, Cangaçu e Jimbuca. Além desses riachos, próximo ao Estreito dos Mosquitos há o Rio Perizes (IBGE, 2021).

### 3.2.3. Apicultura em Bacabeira

O município de Bacabeira conta hoje, com uma associação criada em 2001, contando com 105 associados e 25 apicultores, e entre julho a dezembro, que é o período da florada local, chegam a produzir o processamento de 20 toneladas. Porém, este estabelecimento pode chegar a envasar 70 toneladas de mel, para atender os municípios ao redor.

A casa do Mel de Bacabeira (Figura 4) está localizada na zona rural do município de Bacabeira na comunidade de José Pedro, 70 km de São Luís, capital do estado do Maranhão, às margens da BR 135 km 410. Compõem a Associação de Criadores e Produtores Rurais de Bacabeira, que tem como unidade de beneficiamento a casa do mel e o grupo de Mulheres que desenvolvem a produção de doces, biscoitos e bolos como subprodutos do mel.

Figura 4 - Casa do mel localizado em Bacabeira-MA



Fonte: Dias, 2021

Com a população de pouco mais de 16 mil habitantes vive da agricultura de subsistência e da apicultura, que vem se desenvolvendo ao longo dos anos, começaram a cultivar abelhas nativas, com o aumento da produção chegaram também os atravessadores, muitos apicultores desistiram devido à desvalorização do mel in natura com a insistência de um pequeno grupo durante anos buscou a emissão do selo de inspeção estadual que traria a valorização do mel e o aumento da produção. Em 2018 a casa do mel foi inserido no projeto Rede Mulheres do Maranhão apoiado pela Fundação Vale e executado pelo Instituto de Sócio e Economia Solidária- ISES, com o apoio do projeto os apicultores passaram por oficinas de formação para a melhoria do processo produtivo, boas práticas de fabricação, controle financeiro, planejamento estratégico das atividades de extração, comercialização, oficina de cooperativismo, associativismo, elaboração de projetos.

Em janeiro de 2020 recebeu o registro de comercialização como Unidade de Beneficiamento de Produtos de Abelhas e derivados da Associação de Criadores e Produtores Rurais do Município, válido em todo estado. No dia 01 de março de 2021 recebeu a visita do secretário da Agricultura Familiar na então visita a casa foi beneficiada com o selo da Agricultura familiar Gosto do Maranhão.

#### 4. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no município de Bacabeira como base para a geração de dados, a elaboração e aplicação de questionário fechado que levantou informações socioeconômicas, técnicas e ambientais ligadas à prática da apicultura.

O conteúdo do questionário foi levantar informações, levando-se em conta o perfil do produtor (agricultor familiar) e a realidade socioeconômicas regional. O material produzido teve validação em evento técnico com os produtores e pesquisadores envolvidos, estudantes e técnicos. Após a aplicação dos questionários, foram realizadas as análises estatísticas necessárias, através do programa estatístico Bioestat 5.3. Esse material foi adaptado para a elaboração de publicação de divulgação dos resultados da pesquisa, que devem levar em consideração as características específicas de cada público alvo (instituições, órgãos governamentais e produtores). Poderão ser produzidos materiais didáticos adicionais voltados à melhoria tecnológica e padronização das técnicas de instalação de apiários, técnicas

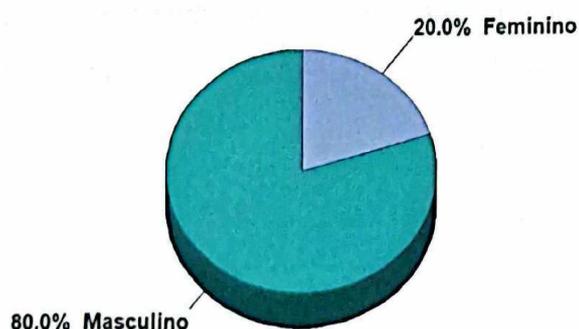
de manejo, extração e processamento do mel, que contemplem os requisitos das "Boas Práticas", assim como, conceitos ligados à preservação e conservação ambiental dos recursos naturais da região.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante toda a aplicação dos questionários, foram obtidas informações que caracterizam os produtores de Bacabeira como únicos, pois todos os entrevistados alegaram que trabalham no modelo de associativismo, ou seja, quando um produtor precisa de ajuda, seja ela referente à mão de obra para extração do mel, por exemplo, os demais se reúnem e auxiliam aquele que estava precisando da ajuda. Foram entrevistados 25 apicultores. O questionário se encontra em anexo a este trabalho, e diante desse pretexto, foram obtidos os seguintes resultados:

Em relação ao gênero, a predominância foi masculina, com 20 produtores sendo do sexo masculino, e apenas 5 do sexo feminino (Figura 5). Os resultados obtidos pelo trabalho de Graeff (2011) foram diferentes, tendo uma maior predominância da atividade entre as mulheres, concluindo que esse quesito varia de região para região.

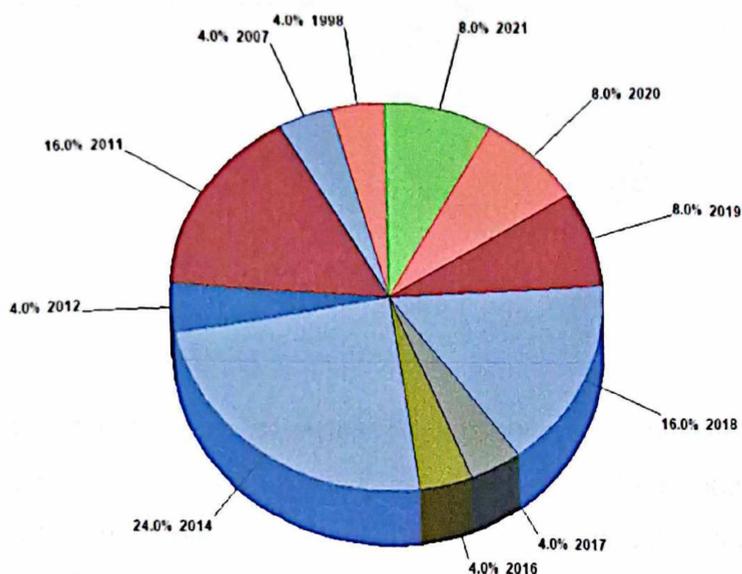
Figura 5 – Gênero dos produtores em Bacabeira/MA



Em relação a idade, foi obtida uma média de 47,84, com idades que variam entre 21 anos a 69 anos, com uma variância de 178,4 e um desvio padrão de 13,4. Os apicultores entrevistados tiveram início com o trabalho da apicultura entre os anos de

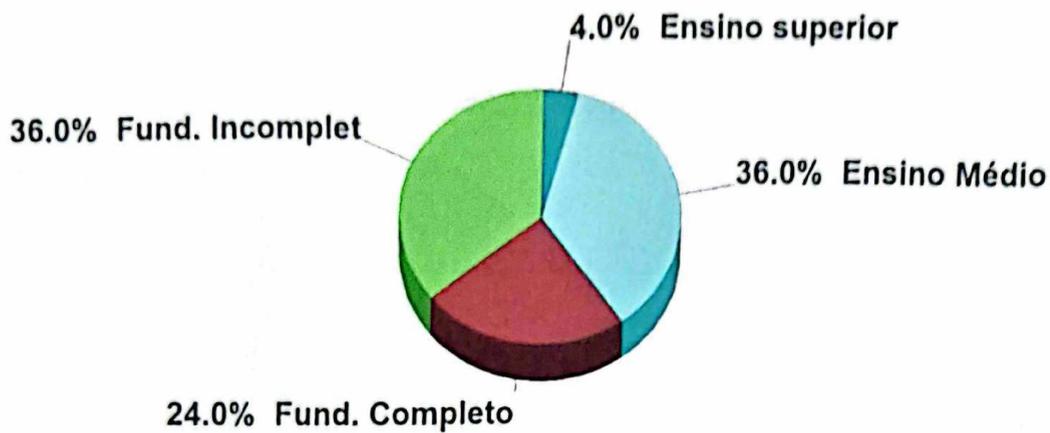
1998 até 2021, com um pico máximo de início de criação no ano de 2014, com cerca de 24% iniciando neste ano citado (Figura 6).

Figura 6 – Início da criação dos produtores em Bacabeira/MA



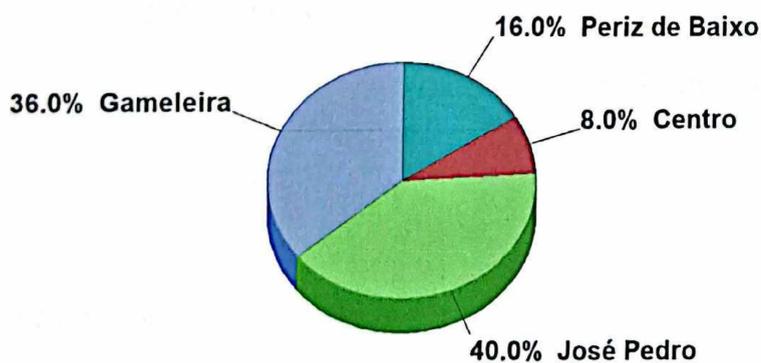
A escolaridade, que variam entre fundamental completo e incompleto, ensino médio completo e ensino superior completo. Os valores que obtiveram destaque foi o de fundamental incompleto e o de ensino médio completo, ambos com 36% (Figura 7), resultados semelhantes com o trabalho de Both *et. Al.*, 2009, que constatou um percentual parecido em relação a apicultores com ensino fundamental incompleto.

Figura 7 – Escolaridade dos produtores em Bacabeira/MA



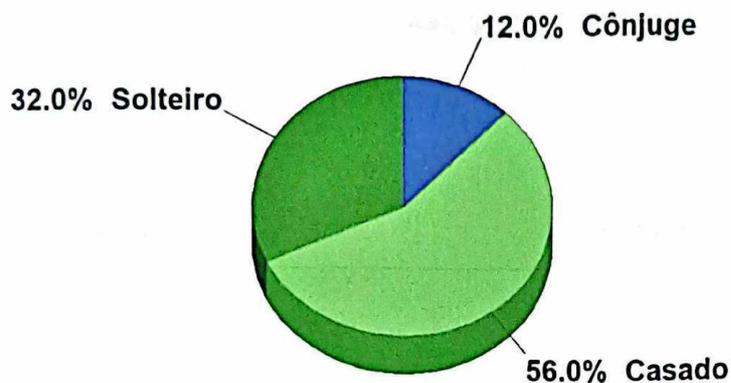
Os produtores do município de Bacabeira estão divididos em 4 povoados, que são José Pedro, Centro, Periz de Baixo e Gameleira. O povoado de José Pedro, onde se localiza a casa do mel, foi o de maior expressão, com cerca de 40% dos apicultores (Figura 8).

Figura 8 – Localidade dos produtores em Bacabeira/MA



O estado civil dos produtores também foi questionado. Vale ressaltar que, todos os produtores tem a sua família como atuante na sua criação. Mais da metade dos produtores tem família constituída, cerca de 56% (Figura 9).

Figura 9 – Estado civil dos produtores em Bacabeira/MA



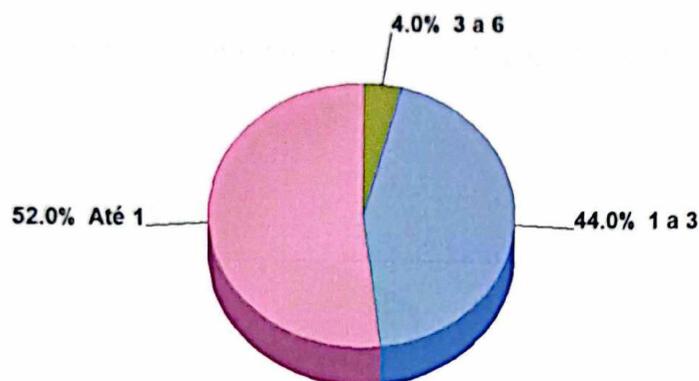
Foi questionada também a quantidade de pessoas que residem com os produtores, e a quantidade de um a três foi a maior predominante, com aproximadamente 60% (Figura 10).

Figura 10 – Quantidade de residentes por produtor em Bacabeira/MA



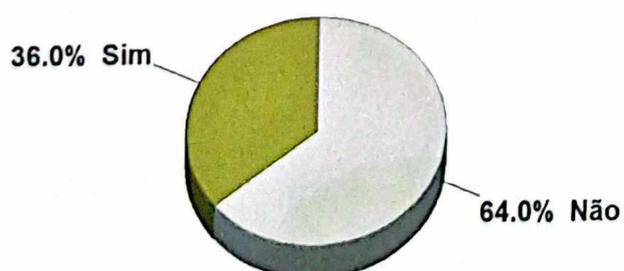
Em relação a renda, foi dividido entre até um salário mínimo, de 1 a 3 e de 3 a 6 salários. O valor que maior se destacou foi o de até um salário, que foi cerca de 52% dos produtores entrevistados, resultado este, semelhante ao de Both *et. al.*, (2009) (Figura 11).

Figura 11 – Renda dos produtores em Bacabeira/MA



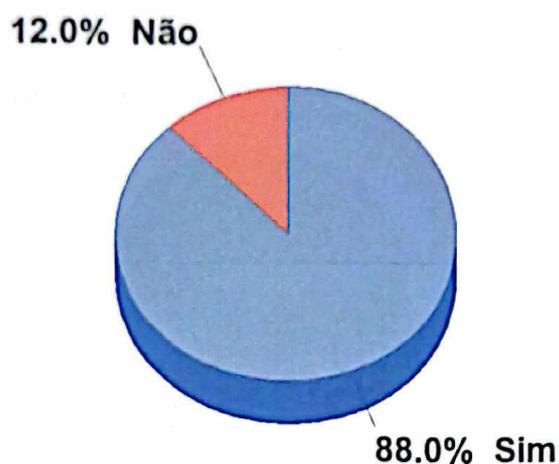
Foi questionado também se os produtores já frequentaram algum curso relacionado a apicultura, e grande parte dos criadores nunca fizeram quaisquer cursos relacionados a atividade apícola, com percentual de 64% (Figura 12), resultado este que difere do trabalho desenvolvido por Silva *et. al.*, (2020), onde foi apontado que a maior parte dos produtores já realizaram alguma profissionalização na área da apicultura.

Figura 12 – Cursos relacionados a apicultura em Bacabeira/MA



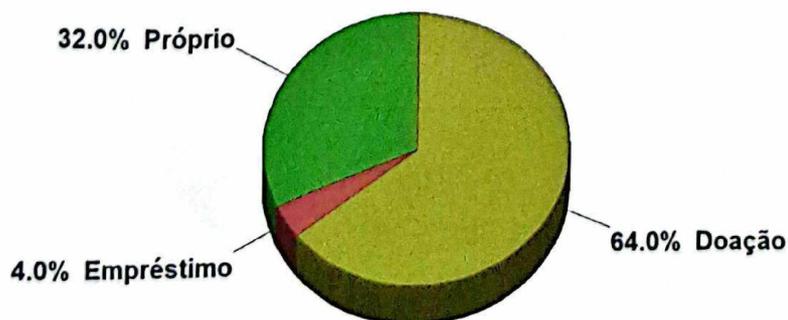
Tomando como gancho, foi perguntado também aos produtores se eles teriam interesse em participar de novos cursos relacionados a apicultura, onde houve uma aceitação de 88% dos criadores (Figura 13).

Figura 13 – Interesse em participar de cursos relacionados a apicultura



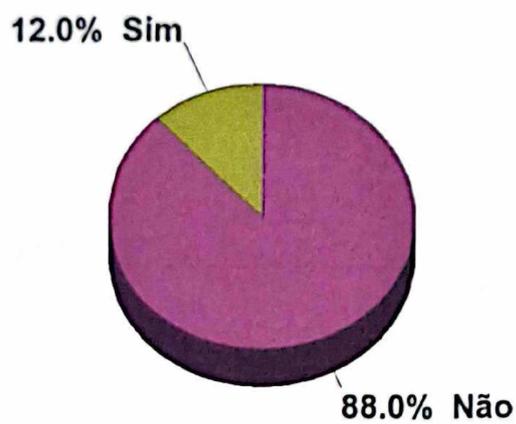
Foi perguntado também sobre a forma de capital no qual cada produtor iniciou, tendo as opções de ser através de recurso próprio, por empréstimo ou através de doação. A forma que maior se destacou foi a doação, que está em torno de 64% entre os produtores (Figura 14).

Figura 14 – Recurso financeiro de início da atividade em Bacabeira/MA



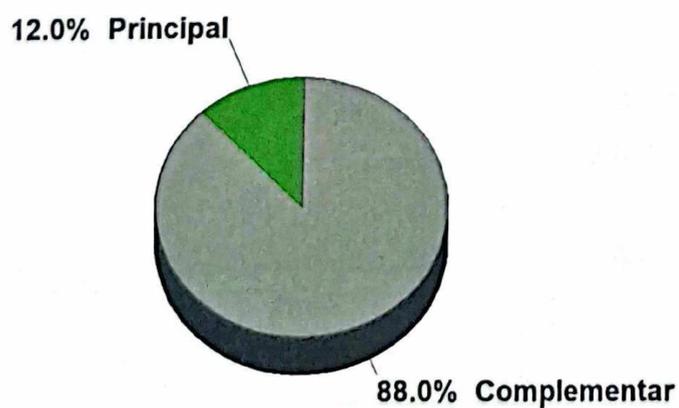
Grande parte dos produtores também nunca recebeu algum tipo de assistência técnica, totalizando 88% (Figura 15), resultado este semelhante ao trabalho de Longo *et. al.* (2012).

Figura 15 – Produtores que receberam assistência técnica em Bacabeira/MA



Foi perguntado também se a atividade apícola atua como principal fonte de renda entre os produtores. 88% relataram que a atividade é uma espécie de renda extra (Figura 16).

Figura 16 – Importância econômica da atividade em Bacabeira/MA



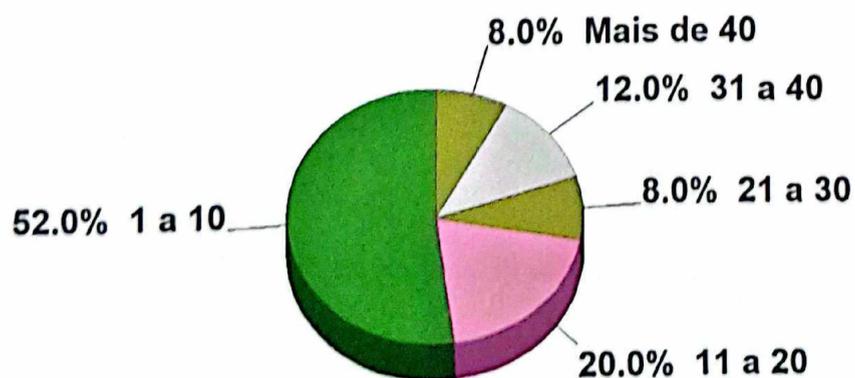
Porém, 16 produtores alegaram que sua principal fonte de renda advém do meio rural (Figura 17)., resultados condizentes com o trabalho de Both et. al., (2009).

Figura 17 – Principal fonte de renda em Bacabeira/MA



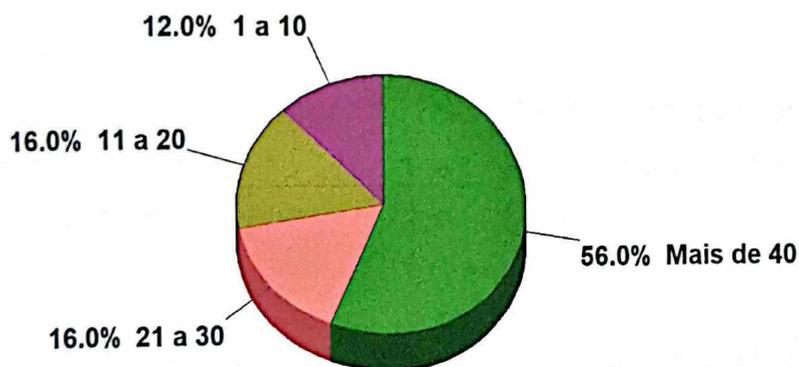
Em relação a quantidade de colmeias que os produtores iniciaram, teve destaque para o quantitativo de uma a dez unidades, cerca de 52% dos produtores (Figura 18).

Figura 18 – Quantidade de colmeias iniciais em Bacabeira/MA



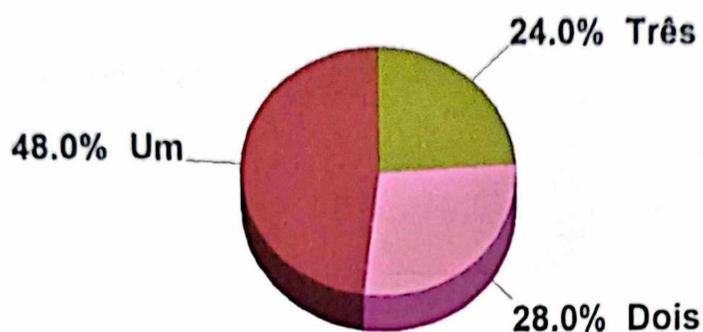
O levantamento do quantitativo de colmeias existentes também foi feita, expressando um resultado de 56% dos produtores com mais de 40 colmeias (Figura 19), resultado este semelhante ao encontrado no trabalho desenvolvido por Longo *et. al.*, (2012), onde aponta que maior parte dos produtores possui um número elevado de colmeias em seus apiários.

Figura 19 – Quantidade de colmeias existentes em Bacabeira/MA



48% dos produtores possuem apenas um apiário, não distribuindo assim, seu número de colmeias (Figura 20). No trabalho de Both *et. al.* O número de apicultores com apenas um apiário ultrapassou esta marca.

Figura 20 – Número de apiários em Bacabeira/MA



Em relação as práticas de manejo, 52% dos produtores alegaram que fazem o monitoramento no seu apiário quinzenalmente (Figura 21), fazendo essa revisão no horário de depois das 08h da manhã (Figura 22).

Figura 21 – Frequência de monitoramento no apiário em Bacabeira/MA

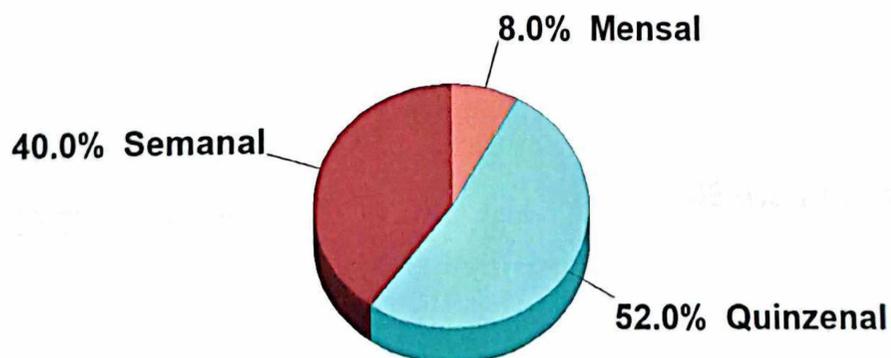
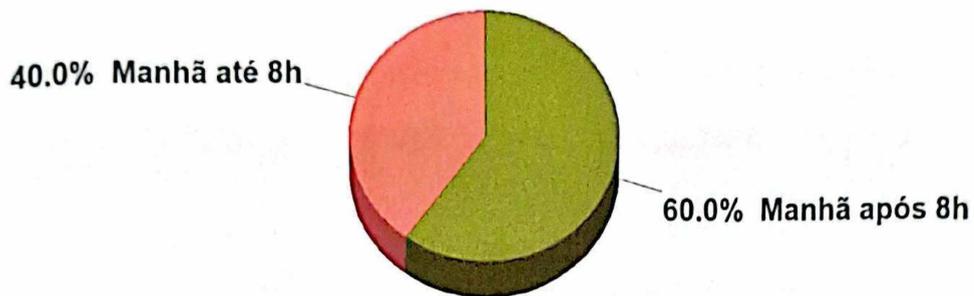
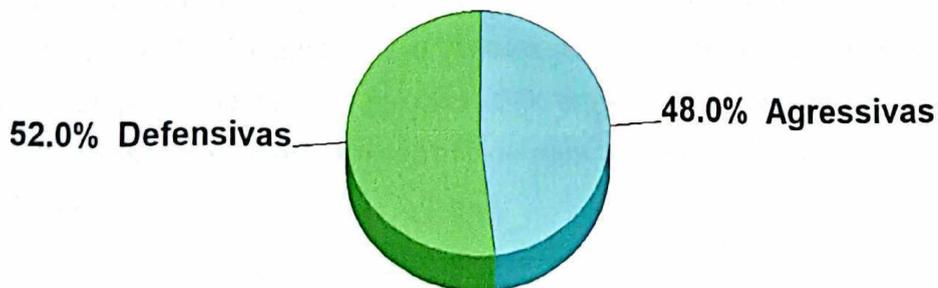


Figura 22 – Turno de revisão das colmeias em Bacabeira/MA



52% dos produtores alegaram que o temperamento das colmeias se encontra muito defensivos (Figura 23).

Figura 23 – Temperamento das colmeias em Bacabeira/MA



Foi perguntado também sobre as principais dificuldades dos produtores em relação a manejo, sendo esta uma pergunta de múltipla escolha, ou seja, cada produtor poderia citar se tem uma ou mais dificuldades das apresentadas. Produção de pólen e produção de rainhas ficaram no topo, com 76% cada, seguidos de registros (68%), divisão de enxames (64%), alimentação de enxames e comercialização do mel,

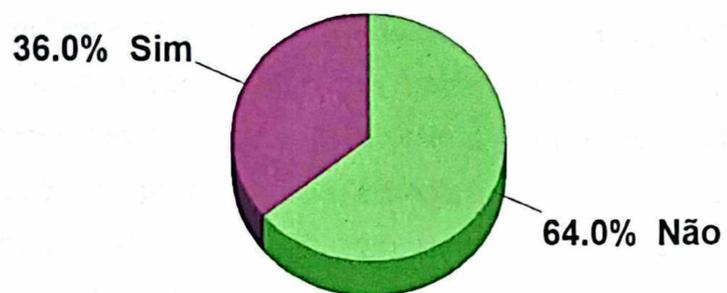
ambos com 44%, e a atividade de menor dificuldade entre os produtores, que é a revisão de colmeias, com 8% de dificuldade (Tabela 1).

Tabela 1 – Principais dificuldades entre os produtores em Bacabeira/MA

Principais dificuldades dos produtores	Fração	%
Revisão de colmeia	2/25	8%
Comercializar mel	11/25	44%
Alimentar enxames	11/25	44%
Produzir pólen	19/25	76%
Produzir rainhas	19/25	76%
Divisão de enxames	16/25	64%
Registros	17/25	68%

O volume de produção por ano dos apicultores teve uma variação entre 50kg/ano a 1000kg/ano de produção, tendo uma média de aproximadamente 475kg/ano de produção, resultado este superior ao trabalho desenvolvido por Longo *et. al.*, (2012). Grande parte da produção dos apicultores é destinada a casa do mel em Bacabeira, porém, alguns efetuam a comercialização do produto para amigos e clientes próximos, com uma variação de preço entre R\$ 25,00 a R\$ 40,00, produtos estes, vendidos em garrafas pet de 1L. Foi questionado também sobre a presença de atravessadores no período de produção de cada apicultor. 64% alegaram que não tiveram experiência com atravessadores (Figura 24), resultado este que difere do trabalho de Longo *et. al.*, (2012).

Figura 24 – Existência de atravessadores em Bacabeira/MA



## 6. CONCLUSÃO

A casa do mel, localizado no município de Bacabeira-Ma teve uma grande importância na vida dos apicultores da região, facilitando assim o escoamento do seu produto. Dos produtores do município, a maioria em sua atividade são homens, mas as mulheres estão a cada vez, tomando mais espaço neste mercado. Algumas já tem seu próprio apiário, e outras trabalham na área de forma direta, atuando no processamento do mel, juntamente a associação. A idade dos produtores é uma questão que preocupa, pois, a média avalia que, é uma atividade direcionada para as pessoas mais velhas, e com isso, não terá renovação dos seus produtores futuramente. Uma opção para diminuir essa média de idade é o incentivo para os mais jovens a trabalhar com a atividade apícola. Desde 1998, a quantidade de produtores vem crescendo na região, tanto é que no ano de 2021 foram dois novos produtores, para contribuir com a produção da região. Isso se dá pelo fato de as pessoas terem uma certa proximidade, e uma incentiva a outra a começar a trabalhar com abelhas. A escolaridade é uma coisa que assusta, pois, grande parte dos produtores não possui o ensino fundamental completo, e isso acaba atrapalhando no desenvolvimento técnico da atividade. A maior parte dos produtores estão presentes no povoado José Pedro, o mesmo local onde está situado a casa do mel. A maior parte dos apicultores não tem a atividade apícola como renda principal, renda esta que, na maioria das respostas, não chegam a um salário mínimo. Porém, a maior parte da renda dos produtores advém do meio rural, como roça e criação de animais para consumo e venda. Atrelado a isso, temos que a maioria dos produtores nunca participaram de qualquer curso relacionado a atividade apícola, porém, a maioria tem interesse. A baixa oferta de cursos profissionalizantes para a região, e a falta de assistência técnica são fatores que não fazem com que a produção do município seja acima do normal. A cidade tem um potencial incrível para o escoamento da produção, porém, não trabalha com a produção máxima por produtor, pelo fato dos seus conhecimentos serem ultrapassados.

Entre os anos de 2014 e 2016, houve um incentivo público, onde foram doadas várias colmeias e kits de apicultura para a região, e a partir daí, a apicultura na região cresceu. Com uma florada que varia entre o crioli (*Mouriri acutiflora*), mangue-seriba (*Avicennia schaueriana*) e diversas espécies frutíferas, a cidade apresenta um enorme potencial para a atividade apícola. Atividade esta que está ativa somente no período

de 6 meses (A partir de julho), onde é a temporada de verão da região. A maioria dos produtores começaram com poucas colmeias, e com o tempo, foi aumentando a sua quantidade, visando assim um lucro maior. Em relação aos atravessadores, os mesmos estiveram presentes apenas nos produtores mais antigos, antes da existência da casa do mel. Alguns citaram que a presença deles foi boa, por conta da venda rápida do produto, mesmo sendo a um preço muito baixo. Já outros, citaram que não eram a favor da presença dos atravessadores, pelo fato de quererem comprar o mel a um preço muito baixo.

Vemos então que, a região tem um enorme potencial, porém faltam políticas públicas de incentivo de novos produtores, tal como a renovação em relação a idade, disponibilidade de cursos e assistência técnica para aumentar a produtividade da região, para fins de aumento de renda e qualidade de vida dos produtores atuantes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTH, J.P.C.L.; KATO, O. R.; OLIVEIRA, T, F. Perfil socioeconômico e tecnológico da apicultura no município de capitão poço, estado do Pará, Brasil. **Amazônia: Ci. & Desenv.**, Belém, v. 5, n. 9, jul./dez. 2009;

CHAUD-NETTO, J.; GOBBI, N.; MALASPINA, O. **Biologia e Técnicas de Manejo de Abelhas e Vespas**. In: BARRAVIERA, B. (Ed.). *Venenos Animais: uma visão integrada*. Rio de Janeiro: EPUC, 1994, cap. 12, p. 173-193.

DE JONG, D. O Impacto das Abelhas Africanizadas nas Américas. In: Encontro Brasileiro sobre Biologia de abelhas e outros insetos sociais. Rio Claro-SP. **Anais...** São Paulo: Naturalia, 1992. p. 112-116.

FERNANDES, T. **A importância das abelhas na vida do planeta**. Disponível em: <http://www.rondoniagora.com/noticias/aimportancia-das-abelhas-na-vida-do-planeta-%E2%80%93-por-tadeu-fernandes.htm>.

FRANKIE, G. W., HABER, W.W.; OPLER, P. A.; BAWA, K.S. **Characteristics and organization of the large bee pollination system in the Costa Rica dry forest**. In: C. E. Jones e R. J. Little (eds.), *Handbook of experimental pollination biology*. New York, Scientific and Academic Editions, 1983, 558 p.

FREE, J. B. **Biology and Behaviour of the Honeybee Apisflorea, and is Possibilities for Beekeeping**. *Bee World*, v. 62, p.46-59, 1993.

GRAEFF, I. **A apicultura como instrumento de educação ambiental no contexto social, econômico e ambiental**. Santa Maria, RS, 2011.

KERR, W. E. **Biologia Geral, Comportamento e Genética de Abelhas**. In: Congresso Brasileiro de Apicultura, 5 e Congresso Latino-Ibero-Americano de Apicultura, 3., 1984, Viçosa-MG. **Anais...** Viçosa: UFV, 1984. p. 109-116.

LONGO, L.; GALBIATI, C.; SOUZA, C, A. **Pantanal mato-grossense: Aspectos socioeconômicos da apicultura e seu avanço em seis municípios na Baixada cuiabana**. *Revista Equador (UFPI)*, Vol. 8, Nº 3, p. 101 – 118. Piauí, 2012.

LOPES, M.T.R. et al. **Produção de Mel**. Disponível em: <  
<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/historico.htm>>

SANTOS,A. S. A vida de uma abelha solitária. Disponível em:  
<http://www.abelhas.noradar.com/artigos.htm>. Jan 2002.

SILVA, J, T.; CIANCIO, D, I, R.; FRANCO, F, O.; MORINI, M, S, C. Perfil socioeconômico e técnico de apicultores do alto do tietê. **Revista científica UMC: Edição especial PIBIC**. Dezembro, 2020.

VELTHUIS, H. H. W. **The biology of the stingless bees**. Utrecht, Department of Ethology, Utrecht University, The Netherlands and Department of Ecology, University of São Paulo, São Paulo, Brazil, 33 p. +8 plates, 1997.

VIDAL, M. F. **Mel natural: Cenário mundial e situação da produção na área de atuação do BNB**. Ano 6, n. 157, 2021.

## APÊNDICE

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA APICULTURA NO MUNICÍPIO DE  
BACABEIRA/MA

1. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO APIÁRIO		
A. N° do questionário		
B. Nome do (s) Apiário (s)		
C. Localidade do (s) Apiário (s)		
2. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO (A) APICULTOR (A)		
A. Nome do Apicultor (a):		
B. Sexo 1- ( ) F    2- ( ) M	C. Idade	D. Início da Criação (ano)
E. Escolaridade:		
1. Fundamental	I- ( ) Incompleto	II- ( ) Completo
2. Médio	I- ( ) Incompleto	II- ( ) Completo
3. Superior	I- ( ) Incompleto	II- ( ) Completo
4. ( ) Outros _____		
F. Estado civil:		
1- ( ) casado 2 ( ) solteiro 3 ( ) viúvo 4 ( ) divorciado 5 ( ) outros		
G. Quantas pessoas moram com você? (Incluindo filhos, irmãos, parentes e amigos)		
1. ( ) Moro sozinho 2. ( ) Uma a três 3. ( ) Quatro a sete 4. ( ) Oito a dez 5. ( ) Mais de dez		
H. Somando a sua renda com a renda das pessoas que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar mensal?		
1. ( ) Nenhuma renda 2. ( ) Até 1 salário mínimo 3. ( ) De 1 a 3 salários mínimos 4. ( ) De 3 a 6 salários mínimos		
5. ( ) Maior que 6 salários mínimos.		



4. CARACTERÍSTICAS DO MANEJO E PRODUÇÃO DO APIÁRIO	
<b>A. Com que frequência o (a) apicultor (a) inspeciona o apiário?</b> 1- ( ) Semanal      2- ( ) Quinzenal      3- ( ) Uma vez por mês 4- ( ) A cada 6 meses      5- ( ) Outro _____	<b>B. A revisão é feita em que turno?</b> 1- ( ) Manhã até 8 horas 2- ( ) Manhã após 8 horas 3- ( ) Tarde até 15 horas 4- ( ) Tarde após 15 horas 5- ( ) Noite
<b>C. O temperamento das colméias:</b> 1- ( ) Sempre muito defensivo      2- ( ) Agressivo, mas tolerável      3- ( ) Muito agressivas após a revisão 4- ( ) Agressivo na coleta de mel      5- ( ) Agressivo na época da entressafra	
<b>D. Quais as principais dificuldades na apicultura?</b> 1- ( ) Revisar as colméias      2- ( ) Comercializar mel      3- ( ) Alimentar enxames      4- ( ) Produzir pólen      5- ( ) Coletar mel 6- ( ) Produzir rainhas 7- ( ) Dividir enxames      8- ( ) Registros      9- ( ) florada      10. Outra _____	
<b>E- Qual o volume da sua produção (quantidade litros, kg) _____</b>	
<b>F. - Quais os produtos você comercializa?</b> 1- ( ) mel 2- ( ) pólen 3- ( ) própolis 4- ( ) geoprópolis 5- ( ) cerume	
Se sim, qual o preço? 1- ( ) _____ unidade _____	