



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

MARILEIDE DE SOUZA SÁ

Serra Talhada - PE

Julho, 2019

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

CADEIA PRODUTIVA DE MEL NA AMAM (ASSOCIAÇÃO DOS
MELIPONICULTORES E APICULTORES DO MUNICÍPIO DE MANARI)

Relatório apresentado ao curso de
Bacharelado em Zootecnia como parte
das exigências para obtenção do grau
de Bacharel em Zootecnia.

Professor orientador: Claudio Jorge
Gomes da Rocha Júnior

Supervisor de estágio: Antonio
Aderson Lima do Nascimento

Nome da aluna: Marileide de Souza Sá

Serra Talhada - PE

Julho, 2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca da UAST, Serra Talhada - PE, Brasil.

S111c Sá, Marileide de Souza

Cadeia produtiva de mel na AMAM (Associação dos Meliponicultores e Apicultores do município de Manari) / Marileide de Souza Sá. – Serra Talhada, 2019.

62 f.: il.

Orientador: Claudio Jorge Gomes da Rocha Júnior

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharelado em Zootecnia) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Unidade Acadêmica de Serra Talhada, 2019.

Inclui referências e anexos.

1. Abelhas africanizadas. 2. Abelhas - Criação. 3. Meliponicultura.
I. Rocha Júnior, Claudio Jorge Gomes da Rocha, orient. II. Título.

CDD 636

Relatório apresentado e aprovado em 04 de julho de 2019 pela comissão examinadora composta por:

Prof. Msc. Claudio Jorge Gomes da Rocha Júnior
Orientador

Prof^ª. Dr^ª. Mariany Souza de Brito
Avaliadora

Prof. Dr. Mikail Olinda de Oliveira
Avaliador

Serra Talhada - PE

Julho, 2019

As abelhas seres de luz que trabalham incansavelmente no dia a dia pelo desenvolvimento da sua colônia e da conservação da biodiversidade do planeta.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

A DEUS, grande criador do universo, que me acompanha todos os dias iluminando e encorajando para as batalhas do dia a dia.

Aos meus pais Antonia Maria de Souza Sá e Olímpio Gomes de Sá (In memorian) pelos ensinamentos durante toda a minha vida, me tornando a pessoa que sou hoje.

Aos meus irmãos Marcos Olimpio, Maciel, Márcio (In memorian), Mailson e Marcílio por todo companheirismo e força em todos os momentos de alegria e tristeza.

Aos meus afilhados Clara Angélica, Vitória Lemos, Maria Arminda e Nicolas pela ausência em diversos momentos de suas vidas, mas que me encorajaram à seguir em frente a cada dificuldade encontrada no dia a dia da graduação.

A Pedro de Assis de Oliveira, que durante essa jornada foi amigo e um grande companheiro, em sempre me mostrar a capacidade que eu tinha quando em vários momentos acreditava não ser capaz de conseguir e também nos momentos de críticas construtivas que me ajudaram a erguer a cabeça, seguir em frente e alcançar os objetivos de vida.

A Eudes José Rosa de Oliveira, que sempre foi um exemplo de gestor e amigo, em sempre me estimular a seguir em frente e compreender os momentos de ausência no trabalho para resolver a vida acadêmica.

A AMAM (Associação de meliponicultores e Apicultores do Município de Manarí), na pessoa do senhor Sebastião Chaveiro de Oliveira e Dona Maria de Lourdes de Oliveira, pelo acolhimento, momentos de ensinamentos, conversas e descontrações durante todo o período de estágio.

Aos apicultores da Associação AMAM, que sempre se dispuseram a me atender e compartilhar de suas experiências, aprimorando os conhecimentos para atividade profissional.

A meu orientador Claudio Jorge Gomes da Rocha Júnior, por todos os ensinamentos, momentos de conversas durante a graduação e na orientação do ESO, onde mais que um professor era um grande amigo, que podia contar em todos os momentos.

Ao meu supervisor Antonio Aderson Lima do Nascimento, pelos conhecimentos repassados, momentos de descontração, entretenimento e críticas construtivas importantes para realização do estágio e futura atuação no mercado de trabalho.

As amigas dessa grande jornada Adriana Gomes, Francisca Josilene, Marciana Regina, Sintia Naiane, por sempre estarem comigo dividindo os momentos de alegria e angústia durante a graduação.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização de conclusão desta etapa da minha vida.

SUMÁRIO

RESUMO.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
LISTA DE TABELAS.....	X
LISTA DE FIGURAS.....	XI
LISTA DE ABREVIATURAS.....	XIV
1. INTRODUÇÃO GERAL	15
2. AMAM	20
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	22
3.1. Descrição do local do estágio.....	22
3.2. Manejo do apiário	23
3.2.1. Alimentação artificial.....	25
3.2.2. Uso de tela excludora e redutor de alvado.....	27
3.2.3. Fornecimento de água.....	27
3.3. Funcionamento e gestão da empresa.....	28
3.4. Beneficiamento dos produtos.....	32
3.4.1. Mel.....	32
3.4.2. Cera.....	37
3.5. Comercialização e distribuição dos produtos.....	39
3.6. Acompanhamento e solução de problemas nas colmeias obtidas junto a CODEVASF.....	41
4. ATIVIDADES EXTRA	43
4.1. Acompanhamento em reuniões na AMAM, STR e CMDRS.....	43
4.2. Captura de enxames.....	45
4.3. Varroatose.....	49
5. DISCUSSÃO	51
6. DIFICULDADES ENCONTRADAS	55
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
8. REFERÊNCIAS	58
ANEXO	

RESUMO

O estágio supervisionado obrigatório de conclusão do curso de Bacharel em zootecnia, foi realizado na AMAM – Associação dos Meliponicultores e Apicultores do Município de Manari -PE, durante o período de 12/03/19 a 29/05/19, sob a orientação do Professor Msc. Claudio Jorge Gomes da Rocha Júnior e supervisão do Engenheiro Agrônomo Antonio Aderson Lima do Nascimento. Entre os objetivos do estágio estavam acompanhar as práticas de manejo apícola, acompanhamento e solução de problemas nas colmeias obtidas junto a CODEVASF, funcionamento e gestão de uma empresa associativa, beneficiamento, comercialização e distribuição dos produtos. Como atividades extras foram realizadas visita a alguns sócios da associação de forma a entender seus gargalos e perspectivas na atividade, participação em reuniões na residência do presidente da associação, acompanhamento em reuniões no CMDRS e STR do município, captura de enxames de abelhas (*Apis mellifera*) e verificação de varroatose. A oportunidade de estágio é importante para que o profissional de zootecnia desenvolvam uma visão crítica no que diz respeito às práticas de manejo, nutrição, sanidade, beneficiamento e comercialização dos produtos apícolas, pensando na qualidade do produto que chega ao consumidor, aumentando o lucro e a economia local, vendo na atividade um promissor campo de trabalho.

Palavras-chave: *Apis mellifera*, associativismo, comercialização, desenvolvimento, geração de renda.

ABSTRACT

The compulsory supervised stage of completion of the Bachelor of Animal Science course was held at AMAM - Association of Meliponicultores and Beekeepers of the Municipality of Manari -PE, during the period from 12/03/19 to 29/05/19, under the guidance of Professor Msc. Claudio Jorge Gomes da Rocha Júnior and supervision of the Agronomist Antonio Aderson Lima do Nascimento. Among the objectives of the training were to follow beekeeping practices, follow up and solve problems in hives obtained with CODEVASF, operating and managing an associative company, processing, marketing and distribution of the products. As extra activities were carried out visit to some members of the association in order to understand their bottlenecks and perspectives in the activity, participation in meetings in the residence of the president of the association, attendance at meetings in the CMDRS and STR of the municipality, capture of swarm of bees (*Apis mellifera*) and varroaosis check. The opportunity of internship is important so that the professional of animal husbandry, develop a critical vision regarding the practices of handling, nutrition, sanitation, processing and marketing of bee products, thinking about the quality of the product that reaches the consumer, increasing the profit and the local economy, seeing in the activity a promising field of work.

Keywords: *Apis mellifera*, associativism, commercialization, development, income generation.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Produção de mel entre os anos de 2017 até abril 2019, em apiário da AMAM.....	52
Tabela 02 – Distribuição de estabelecimentos com SIF por área de atuação e UF na região Nordeste, 2018.....	53
Tabela 03 – Índice de conformidade das amostras de produtos de origem animal para parâmetros microbiológicos e físico-químicos, 2017.....	54

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Produção de mel em Kg, no período de 2012 – 2017, nas regiões do Brasil.....	16
Figura 02. Produção de mel em Kg, no período de 2012 – 2017, na região Nordeste do Brasil.....	17
Figura 03. Casa de mel antes da reforma (A) e casa de mel/ entreposto depois da reforma (B) da associação AMAM, Manari– PE.....	21
Figura 04. Localização da Casa de mel da associação AMAM e dos apiários do senhor Sebastião Chaveiro de Oliveira, Manari – PE.....	22
Figura 05. Uso de EPI durante o manejo no apiário da AMAM, Manari-PE.....	24
Figura 06. Uso de equipamentos durante o manejo do apiário da AMAM, Manari-PE.....	24
Figura 07. Fornecimento de alimentação artificial a base de extrato de soja pastoso no apiário da AMAM, Manari-PE.....	26
Figura 08. Fornecimento de alimentação artificial a base de extrato de soja líquido no apiário da AMAM, Manari-PE.....	26
Figura 09. Uso de tela excludora no apiário da AMAM, Manari-PE.....	27
Figura 10. Tela excludora de alvado no apiário da AMAM, Manari-PE.....	27
Figura 11. Bebedouros para as abelhas com galhos de plantas (A) e com isopor (B); Cercado sobre o bebedouro evitando a entrada de outros animais (C) no apiário da AMAM, Manari-PE.....	28
Figura 12. Fluxograma das etapas do processamento de mel na AMAM, Manari-PE.....	29
Figura 13. Setores da casa de mel da AMAM sem a sua identificação, Manari-PE...	30
Figura 14. Setores da casa de mel da AMAM com a identificação, Manari-PE.....	30
Figura 15. Documentos da liberação funcionamento da casa de mel da AMAM com a data de validade vencida, Manari-PE.....	31
Figura 16. Situação do escritório da casa de mel da AMAM quando ocorreu a 1ª visita, Manari-PE.....	31
Figura 17. Organização da documentação do escritório da casa de mel da AMAM,	

Manari-PE.....	32
Figura 18. Recepção e empilhamento das melgueiras na casa de mel da AMAM, Manari-PE.....	33
Figura 19. Processo de higienização para iniciar os trabalhos na casa de mel da AMAM, Manari-PE.....	33
Figura 20. Centrifugação dos quadros das melgueiras na casa de mel da AMAM, Manari-PE.....	34
Figura 21. Processo de envase das garrafas de plástico de 600g (A), Garrafa após o envase (B), Fechamento da garrafa (C) e Garrafa lacrada (D) com mel da casa de mel da AMAM, Manari-PE.....	35
Figura 22. Mel em embalagem de 600g (A), mel com favos em vasilhame de vidro (B), Manari-PE.....	36
Figura 23. Estrado de plástico para acondicionamento de mel envasado (A), Potes de 20kg acondicionados no estrado de plástico (B) da AMAM, Manari-PE.....	36
Figura 24. Cera bruta sendo cortada em pedaços menores (A), Cera cortada já no fogo para derreter (B), Retirada de sujeiras com escumadeira, Manari-PE.....	37
Figura 25. Cera líquida em laminador de cera (A), Tábua de madeira com molde da cera (B), Lâmina de cera retirada da Tábua de madeira (C) e Lâminas de cera (D), Manari-PE.....	38
Figura 26. Lâmina de cera sendo alveolada (A), Lâmina de cera sendo dividida em três partes (B), Cera alveolada sendo encrustada no quadro (C) e Quadro com a lâmina de cera(D), Manari-PE.....	39
Figura 27. Produtos expostos para o comércio na feira da agricultura familiar, Manari-PE.....	40
Figura 28. Visita a um dos apicultores da AMAM, Manari-PE.....	41
Figura 29. Reunião com os sócios da associação AMAM na residência do presidente, Manari-PE.....	43
Figura 30. Agricultores locais na reunião do CMDRS para decisões sobre inclusão de seus produtos no PAA, Manari-PE.....	44
Figura 31. Abelha nidificando em um enxame de arapuá abandonado (A), Abelhas aglomeradas na árvore após a transferência da rainha para o núcleo (B), abelhas entrando no núcleo no sítio Soin, Manari-PE.....	45
Figura 32. Realizando a transferência do núcleo para caixa ninho no apiário 3 (A),	

Finalizando a transferência no apiário 3 (B) no sítio saquinho, Manari-PE.....	46
Figura 33. Colônia alojada em lata sobre árvore (A), Favos de cera colocados sobre os quadros (B) e Quadros colocados na caixa ninho no apiário 3 no sítio saquinho(C), Manari-PE.....	47
Figura 34. Colônia nidificada na tampa da caixa ninho (A), Favo de cera com crias no quadro ninho (B) e quadros postos na caixa ninho aguardando as abelhas entrarem (C), apiário 3 do sítio saquinho, Manari-PE.....	48
Figura 35. Forrageira (A), Colônia dentro da forrageira (B) e abelhas mortas por terem colocado veneno (C) no Sítio salgado, Manari-PE.....	49
Figura 36. Ácaro <i>Varroa destructor</i> em células de larvas que estavam no quadro de melgueira em dia de colheita de mel na AMAM, Manari-PE.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS

- ABEMEL - Associação Brasileira dos Exportadores de Mel
- ADAGRO - Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária de Pernambuco
- AMAM – Associação dos Meliponicultores e Apicultores do Município de Manari
- BPA - Boas Práticas de Apícolas
- BPF - Boas Práticas de Manipulação
- CMDRS – Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Sustentável de Manari
- CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
- DAP – Declaração de Aptidão ao PRONAF
- DIPOA - Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- EPI – Equipamentos de Proteção Individual
- g - gramas
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
- IPA - Instituto Agrônomo de Pernambuco
- Kg - Quilograma
- Km - Quilômetro
- L - Litro
- PAA - Programa de Aquisição de Alimentos
- PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
- PRORURAL - Programa Estadual de Apoio ao Pequeno Produtor Rural
- R\$ - Real
- SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
- SERTA - Serviço de Tecnologia Alternativa
- SIE - Serviço de Inspeção Estadual
- SIPAF - Selo de Identificação da Participação da Agricultura Familiar
- STR – Sindicato dos Trabalhadores Rurais
- UEPA - Unidade de Extração dos Produtos das Abelhas
- % - Porcentagem

1. INTRODUÇÃO GERAL

A apicultura é a criação racional de abelhas do gênero *Apis*, através da exploração dos diversos produtos como mel, própolis, cera, pólen, apitoxina e tantos outros. Outro trabalho realizado pelas abelhas é o serviço de polinização que aumenta a demanda da produção agrícola com suprimentos para alimentação humana e animal, sendo uma atividade viável para os pequenos produtores/apicultores devido o seu baixo custo inicial (BRITO, 2014). Essa polinização realizada pelas abelhas é de grande importância para a preservação de espécies plantas, aumento da produção agrícola, preservando a biodiversidade da fauna e flora locais (FREITAS et al., 2009).

De acordo com a EMBRAPA (2002), os egípcios foram os primeiros a desenvolver a atividade de apicultura acerca de 2.400 anos, quando eles colocavam as abelhas em potes de barro próximo de suas residências, igualmente o que é realizado por alguns apicultores e principalmente por meliponicultores atualmente, onde para a caça e extração do mel, podem prejudicar as abelhas com a queima e destruição dos enxames. Mesmo sendo uma atividade pioneira dos egípcios, a palavra colmeia vem do grego, devido estes colocarem os enxames em embalagem que pareciam com sino feito de palha trançada, popularmente chamada de colmo.

O mel apresenta-se como o principal produto apícola explorado e com maiores possibilidades de comercialização. Além de servir como fonte de alimento, é também utilizado pelas indústrias farmacêuticas e de cosméticos, devido as suas ações terapêuticas. Muitos agricultores, com o intuito de aumentar sua renda familiar, perceberam na apicultura uma atividade produtiva complementar assim como ocorrem com outras culturas tradicionais, como o feijão, milho e algodão (ARRUDA et al., 2011).

No ano de 1839, foi que teve início no Brasil à atividade apícola, quando colônias de abelhas *Apis mellifera* foram trazidas de Portugal para o Rio de Janeiro, pelo padre Antonio Carneiro, onde anos depois principalmente nas regiões Sul e Sudeste foram obtidas outras espécies por imigrantes europeus. Pensando em aumentar a produção, resistência a doenças e aproveitar as características de mansidão das europeias, no ano de 1956 introduziram a abelha africana (*Apis Mellifera Scutellata*), onde de forma acidental essas abelhas escaparam e acasalaram com as abelhas europeias, formando

assim o poli-híbrido que atualmente chamamos de abelha africanizada. A alta agressividade causada por essas abelhas foi um dos grandes empecilhos para que houvesse uma grande demanda da criação e produção no País, fazendo com que alguns apicultores abandonassem a atividade, em meados dos anos 70, após serem desenvolvidas técnicas de manejo adequadas para se trabalhar com esses insetos, ampliando para outras regiões como Norte, Nordeste e Centro-Oeste (SEBRAE, 2015; APACAME, 2016).

O progresso que vem ocorrendo na apicultura nos últimos vinte anos, é perceptível nas diversas formas de manejo realizadas pelos apicultores na exploração de diversas áreas da apicultura. Devido à boa produtividade, capacidade de adaptação das abelhas africanizadas, a apicultura hoje se encontra em atividade em todo o território brasileiro, sendo uma das atividades que alavancam o agronegócio brasileiro (APACAME, 2016).

De acordo com a ABEMEL - Associação Brasileira de Exportadores de Mel (2016), o Brasil ergueu três posições no ano de 2014 entre os maiores exportadores mundiais de mel quando comparado ao ano de 2013, saindo da décima posição para o oitavo lugar. Em 2017 a exportação brasileira chegou a 27.052 toneladas, gerando uma renda de 121.298 milhões, já a china prossegue em primeiro com uma exportação em 2014 de 129.824 toneladas, gerando em 2016 um faturamento de 276.556 milhões.

A produção de mel no Brasil vem crescendo nos últimos anos, especialmente na região Nordeste, que igualou ao Sudeste em 2013, vindo a ultrapassá-lo em 2014. Mesmo com um decréscimo no ano de 2016, em 2017 voltou a crescer (Figura 01), mostrando que o Nordeste possui um grande potencial para produção de mel e demais produtos da apicultura (IBGE, 2018).

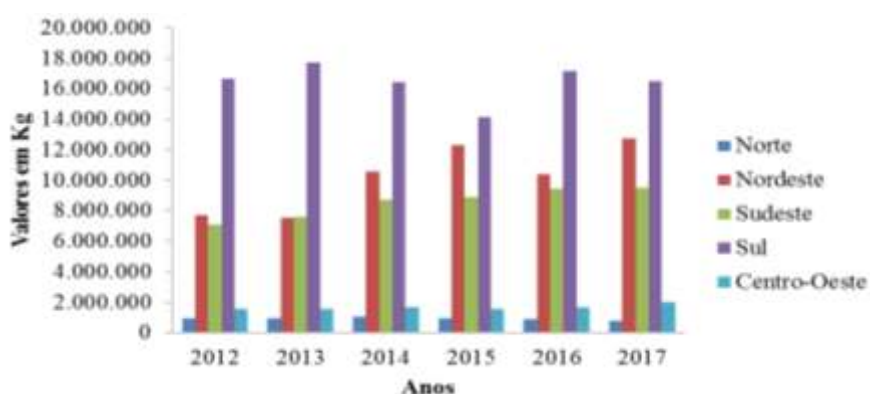


Figura 01. Produção de mel em Kg, no período de 2012 – 2017, nas regiões do Brasil.
Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal, 2018.

De acordo com o IBGE (2018), os estados da Bahia, Piauí, Maranhão e Ceará na região Nordeste foram os que apresentaram maior produção nos últimos seis anos. Destacando o Maranhão que a cada ano vem crescendo a sua produção. Quando analisamos o estado de Pernambuco com os outros estados da região do Nordeste, observamos que a sua produção vem diminuindo a cada ano, o que pode estar relacionado com o período de estiagem prolongada que ocorreu na região nos anos analisados (Figura 02).

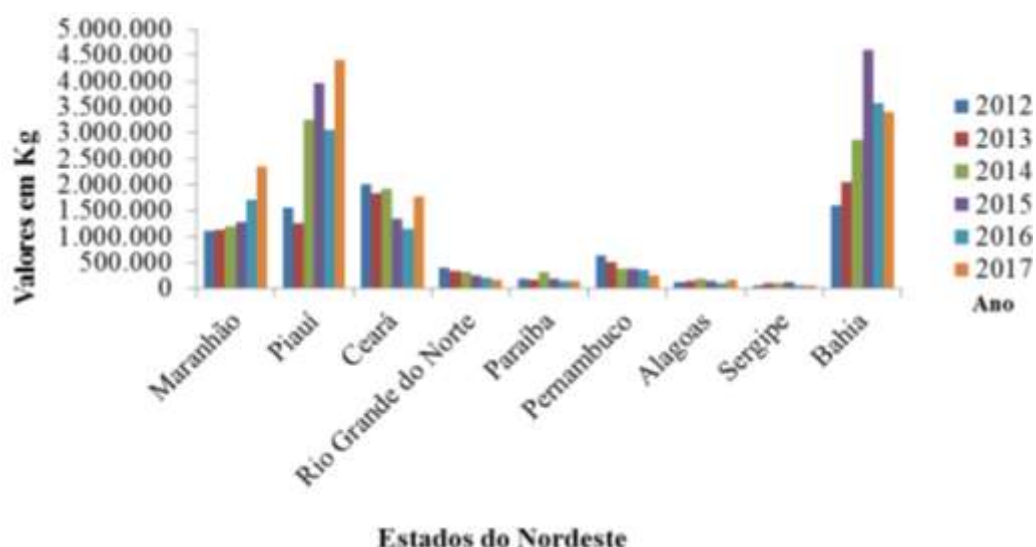


Figura 02. Produção de mel em Kg, no período de 2012 – 2017, na região Nordeste do Brasil.
Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal, 2018.

O Brasil é conhecido como um dos maiores produtores e exportadores de mel orgânico de qualidade, além da cera, própolis e geleia real (APACAME, 2016). Dessa forma, Bacha Junior (2007), afirma que a apicultura tem se tornado uma atividade rentável, porém competitiva devido à exigência do mercado e dos consumidores nacionais e internacionais, que procuram cada vez mais um produto com qualidade, higiene, natural e livre de qualquer tipo de contaminação por resíduos químicos.

Devido às novas tecnologias e formas de manejo desenvolvidas pelos apicultores, procurando proteger o meio ambiente e adquirindo uma fonte de renda extra, oriunda da agricultura familiar, é que a cadeia produtiva do mel de abelhas vem proporcionando um crescimento de demanda a nível mundial. Para Böhlke & Palmeira (2006), a cadeia produtiva da apicultura abrange cerca de 350 mil pessoas em todo território nacional, gerando renda principalmente para os pequenos agricultores, fazendo com que fixe o

homem no campo, diminuindo o êxodo rural que vem atingindo a população rural. Porém ainda se faz necessário o desenvolvimento entre esses apicultores de uma cultura de associativismo/cooperativismo, pois a maioria desenvolve a atividade de forma isolada, não reconhecendo ou ignorando os benefícios que podem ser gerados com esforços de grupo junto às entidades de fomento e gestão governamental.

Segundo Sabbag & Nicodemo (2011), apesar de grandes avanços na apicultura brasileira nos últimos anos, ainda existe muitos desafios a serem enfrentados, pois muitos apicultores necessitam de auxílio no que diz respeito à orientação quanto à estruturação, gestão, monitoramento, avaliação das atividades e comercialização dos produtos da atividade apícola. Pois para que se mantenha no mercado competitivo do agronegócio, é preciso que o empreendimento tenha retorno financeiro suficiente, de forma a arcar com todas as despesas e lucro para novos investimentos, como também que se adaptem as mudanças e a atual conjuntura econômica do mercado.

A apicultura brasileira está inserida em um mercado globalizado, necessitando cada vez mais que se promovam o uso de boas práticas apícola, de controle de qualidade e do ambiente, buscando um critério de qualidade em nível de competitividade de mercado internacional. Esses conceitos precisam ser integralizados junto aos apicultores e técnicos responsáveis, já que no futuro os produtos apícolas precisarão ser certificados para serem comercializados, pois, muitas atividades que compõem o sistema de produção de mel podem oferecer riscos tanto ao apicultor quanto ao consumidor, seja pela contaminação por resíduos de agrotóxicos ou presença de microrganismos nocivos durante a colheita e o beneficiamento do mel (SENAI, 2008).

Considerada umas das grandes alternativas para o agricultor familiar, a apicultura proporciona uma forma de renda extra, aproveitando a potencialidade natural e produtiva do meio ambiente, onde além da venda do mel, o apicultor ainda pode comercializar enxames para outros apicultores que estejam interessados em iniciar ou aumentar a criação (prática pouco explorada na apicultura, mas vem crescendo com as abelhas sem ferrão), como também a cera, própolis, pólen, apitoxina entre outros subprodutos (QUEIROGA et al., 2015).

Apicultura é uma das atividades de fundamental importância e desenvolvimento para o zootecnista, pois o mesmo poderá atuar em diversos setores dentro desta cadeia, seja com o desenvolvimento de novas técnicas de manejo para aumento da produção de

mel, prestando assistência a produtores/apicultores, principalmente na atividade mais explorada a produção de mel, própolis, pólen, cera, geleia real entre outros produtos e como vendedor comercial de insumos para a atividade apícola.

Desta forma, o presente relatório tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas referentes ao desenvolvimento da cadeia produtiva apícola, desde o manejo no apiário até o beneficiamento, envase e distribuição no Entrepósito de beneficiamento de mel e derivados da Associação dos Meliponicultores e Apicultores do Município de Manari (AMAM), durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório.

2. AMAM

A AMAM (Associação dos Meliponicultores e Apicultores do Município de Manari) está situada em Manari, considerado o município de menor IDHM no estado de Pernambuco com 0,487, localizado entre as mesorregiões do sertão e do agreste pernambucano, onde o clima e a flora favorecem o desenvolvimento da apicultura e meliponicultura na região. A associação AMAM foi criada em 07 de dezembro de 2007 e legalizada em 2008, com o intuito de estimular a apicultura e meliponicultura no município, que era realizada de maneira informal, ampliando a produção, armazenamento e a comercialização do produto, contribuindo com o desenvolvimento econômico do município de Manari (OLIVEIRA et al., 2016).

Segundo Oliveira et al. (2017), a apicultura teve início no município através dos meleiros, onde a comercialização do mel produzido ocorria de forma informal. Com isso, o presidente juntamente com os sócios da época, solicitaram ao Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), cursos de aperfeiçoamento na área de apicultura. No ano de 2010 com o auxílio da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) e a AMAM foi construída e entrou em funcionamento a casa de mel da AMAM (Figura 03A), com terreno cedido pelo atual presidente da associação (Sebastião Chaveiro de Oliveira), sendo um momento de grande importância para o desenvolvimento do setor apícola no município, ampliando o escoamento da produção. Por solicitação da AMAM junto a CODEVASF foi solicitado à reforma da casa de mel para atender as exigências da ADAGRO para que pudesse obter o SIE (Figura 03B). No dia da inauguração da casa de mel (após a reforma) foram entregues aos apicultores associados equipamentos de EPI, utensílios para o manejo no apiário, e materiais para beneficiamento do mel.



Figura 03. Casa de mel antes da reforma (A) e casa de mel/ entreposto depois da reforma (B) da associação AMAM, Manari– PE. Fotos: P. A. Oliveira, 2012; M. S. Sá, 2019.

Com o intuito de expandir os negócios de mercado da associação, no ano de 2018 deram entrada ao processo de aquisição do selo SIE (Serviço de Inspeção Estadual), para que assim pudessem comercializar seus produtos em todo o estado de Pernambuco. Para que fosse possível a aquisição do SIE, após a reforma da CODEVASF o entreposto passou por pequenas reformas para adequação aos padrões exigidos pela ADAGRO, também solicitaram o selo de Identificação da Participação da Agricultura Familiar (SIPAF), por ser enquadrada como associação da agricultura familiar, foi importante para que conseguissem a isenção na aquisição da licença ambiental e dos demais documentos do SIE, obtendo no ano de 2018 o referido selo.

A AMAM possui sócios distribuídos em diversas comunidades e distritos, entre eles: Sítio Saquinho, Umbuzeiro Doce, Minador, Alto dos Santos, Lagoa da Vaca, Bargadinha, Alto dos Santos, Serra do Exú e o Distrito de Cercadinho.

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

3.1. Descrição do local do estágio

O estágio foi desenvolvido na Associação dos Meliponicultores e Apicultores do Município de Manari - AMAM, situada no Sítio Saquinho, zona rural do município de Manari-PE. Durante o período de estágio foram acompanhadas as atividades desenvolvidas especificamente na casa de mel ($8^{\circ}57'14.37''S$ e $37^{\circ}37'29.71''O$) e nos apiários pertencentes ao presidente da associação o senhor Sebastião Chaveiro de Oliveira (Figura 04). O apiário 1 se encontra a uma distância em linha reta da casa de mel de 1,45 km, o apiário 2 à 1,34 km e o apiário 3 à 1,21km, ambos com coordenadas geográficas ($8^{\circ}57'5.47''S$ e $37^{\circ}37'51.62''O$; $8^{\circ}57'0.90''S$ e $37^{\circ}37'46.83''O$; $8^{\circ}56'57.18''S$ e $37^{\circ}37'20.36''O$) respectivamente.

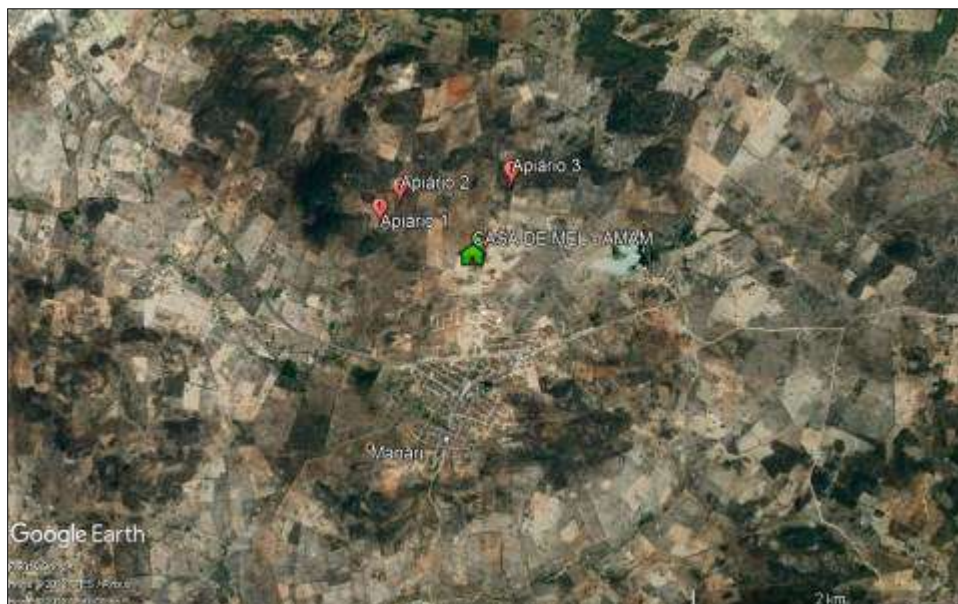


Figura 04. Localização da Casa de mel da associação AMAM e dos apiários do senhor Sebastião Chaveiro de Oliveira, Manari - PE
Fonte: Google Earth Pro, 2018.

A casa de mel da AMAM conta com alvará de localização e funcionamento expedido pela Prefeitura, Alvará de funcionamento da vigilância sanitária e certificado de registro de estabelecimento pela ADAGRO.

A associação tem assento no Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Sustentável de Manari-PE (CMDRS), e conta com parcerias de instituições como Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Manari, Prefeitura Municipal de Manari, através da Secretaria de Agricultura do Município, Companhia de Desenvolvimento do Vale do

São Francisco e do Parnaíba (COODEVASF), Programa de Apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável (PRORURAL), Serviço de Tecnologia Alternativa (SERTA), Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA).

O período de estágio ocorreu de 12 de março de 2019 a 29 de maio de 2019, com 6 horas diárias, totalizando 330 horas. Foram realizadas diversas atividades em manejo apícola, acompanhamento aos apicultores que foram beneficiados com colmeias pela CODEVASF, funcionamento e gestão da empresa associativa, beneficiamento, comercialização e distribuição dos produtos, além da realização de atividades extras como visitas alguns sócios da associação, participação em reuniões da associação, acompanhamento em reuniões no CMDRS do município, captura de enxames de abelhas e a ocorrência de varroatose.

3.2. Manejo do apiário

A realização das atividades de manejo no apiário é de fundamental importância para que haja um bom desenvolvimento da produção, identificando possíveis problemas que venham a surgir e tentar solucionar antes que possam ocorrer perdas de colônias e decréscimo na produção.

Durante o período de manejo dos apiários eram utilizados os equipamentos de EPI (Figura 05), como também os equipamentos para manuseio durante as inspeções das colônias como Fumigador, formão, vassourinha (Figura 06). O fumigador é utilizado a fim de acalmar as abelhas com a fumaça que é liberada, e assim possa realizar o manejo dentro da colônia e evitar possíveis ataques das abelhas. No entanto, é preciso que se tenha muito cuidado com a fumaça liberada já que o mel é um produto (higroscópico) que absorve rápido o conteúdo exterior e com isso possa vim a prejudicar o produto. O seu Sebastião utilizava o pó de serraria/maravalha que era obtido através de uma serraria na cidade e colocava folhas e capins secos que se encontravam pelo ambiente do apiário, para que a fumaça formasse mais rapidamente.

O formão é utilizado para abrir as caixas das abelhas e separar os quadros dentro das caixas, que ficam ligados pela própolis adicionada pelas abelhas, e assim observarem melhor como se encontrava a colônia dentro das caixas, observando os

quadros dos ninhos onde permanecem as crias e o das melgueiras para vê se já estavam operculados para o beneficiamento do produto.

Já a vassourinha é um auxílio para quando abrimos as caixas e na hora de observar como se encontram os quadros, seja possível afastar as abelhas sem machucá-las.



Figura 05 – Uso de EPI durante o manejo no apiário da AMAM, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.



Figura 06 – Uso de equipamentos durante o manejo do apiário da AMAM, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

Com relação às visitas aos apiários, eram realizadas todos os dias, sempre ocorriam visitas pelo menos em dois apiários ao dia, caso houvesse outros trabalhos a ser desenvolvido, caso contrário diariamente todos eram visitados para observar se estava tudo bem com as caixas e as abelhas. Caso fosse observado algo estranho em alguma caixa era que a mesma seria aberta para vê se estava tudo bem, caso contrário à abertura para analisar como se encontrava a colônia só era realizado a cada oito dias para que não houvesse estresse.

As caixas de abelhas geralmente ficam em locais sombreados, com bastante árvore, porém quando ocorre o período de seca prolongada esse sombreamento diminui e são colocadas telhas de fibrocimento sobre as caixas para diminuir a incidência de raios solares sobre a caixa das abelhas diminuindo a temperatura interna, fazendo com

que as abelhas gastem menos energia para refrescar o ambiente interno e desenvolvam as atividades de produção dentro da colônia.

No período das revisões eram observados os quadros de crias e melgueiras. Com relação à situação dos quadros dos ninhos, era observada a postura da rainha se estava normal ou tinha diminuído, onde se diminuísse eles já planejavam a troca da mesma, onde introduzia a nova adquirida de capturas e colocava em gaiolas onde ficava até a colônia se acostumar com o seu odor, que durava cerca de três dias.

Quando alguma colônia era muito forte eles realizavam a divisão das colônias, onde a rainha velha era introduzida na colônia nova, induzindo a colônia mais antiga a produzir novas realeiras, onde quando a rainha nova nascia às outras eram mortas ou o próprio apicultor já destruía.

Já os quadros de melgueiras eram observados se estavam com 80 a 100% de operculados dentro de cada caixa, caso positivo era programado o dia mais propício para a coleta e beneficiamento na casa de mel, o que geralmente ocorria nos finais de semana devido haver menor fluxo de pessoas nas proximidades e evitar qualquer tipo de acidente, como ataque de abelhas as pessoas que pudessem ser alérgicas.

3.2.1. Alimentação artificial

Durante o período que ocorre pouca oferta de alimento é importante que se forneça alimentação para suprimento de demanda proteica e energética para as abelhas. Pois, caso não seja ofertado essa alimentação extra é possível que ocorra morte de abelhas ou mesmo elas possam migrar para outros locais onde a oferta de alimento esteja disponível, diminuindo a produção do apiário.

Ao chegar ao local do estágio à região se encontrava sem a ocorrência de precipitação mais intensa há vários meses, o que fez com que houvesse a necessidade de se fornecer uma alimentação artificial para as abelhas.

A alimentação era fornecida alternadamente a cada dois dias de forma coletiva para as abelhas, onde havia várias telhas espalhadas entre as caixas do apiário, sendo adicionada em cada telha a mistura líquida de açúcar e água, na proporção de 1:1. Nos períodos de beneficiamento do mel após a finalização dos trabalhos os equipamentos eram lavados, onde primeiramente eles jogavam água sobre o equipamento e a mistura

do mel com a água era reservado em baldes plásticos para fornecimento as abelhas dessa forma uma suplementação energética. Caso ocorresse em período que havia muito alimento disponível este era acondicionado em garrafas plásticas de 2L, e preservadas em freezer, como reserva de alimento para o período de escassez de alimento.

Também foi fornecida uma suplementação proteica a base da mistura líquida de Extrato de Soja e água, onde no início eles fizeram uma pasta, porem ao fornecer as abelhas foi observado que a pasta passava vários dias e acabava ressecando, onde as abelhas pouco procuravam e também elas precisavam ir buscar água para um aproveitamento melhor, fazendo com que gastassem mais energia (Figura 07). Então eles resolveram fazer uma mistura mais líquida, com água, açúcar e extrato na proporção de 2:1: 0,25, e dessa forma observaram que as abelhas consumiram mais rápido, já que elas encontravam tudo junto, desta forma, diminuindo o gasto de energia em buscar água para amolecer a pasta, gastando essa energia na produção de mel e cuidados da colônia. Eram fornecidos 4L do alimento nos apiários, sendo 2L no apiário 1, e 1L no apiário 2 e 1L no apiário 3 (Figura 08).



Figura 07 – Fornecimento de alimentação artificial a base de extrato de soja pastoso no apiário da AMAM, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.



Figura 08 – Fornecimento de alimentação artificial a base de extrato de soja líquido no apiário da AMAM, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

Para Ramos (2002), como a proteína da soja não é algo muito agradável para as abelhas, o ideal é que ao fornecer seja adicionado mel no primeiro dia, fazendo com que haja um interesse maior pelo alimento e seja retirado a partir do segundo dia, pois elas já conseguem transportar como se fosse pólen das flores.

3.2.2. Uso de tela excludora e redutor de alvado

Durante as visitas ao apiário foi utilizada em algumas caixas a tela excludora de rainha, para evitar que a mesma pudesse subir para as melgueiras e começar a fazer a postura, diminuindo a produção de mel na colônia, vale salientar que a rainha só irá subir caso não haja espaço no ninho ou a cera esteja velha (Figura 09), também foi utilizado a tela excludora de alvado, evitando a passagem da rainha quando ocorre a transferência de algumas colônias (Figura 10). Eles também utilizam em alguns períodos o redutor de alvado, onde no período seco ele é utilizado a fim de evitar que elas sofram ataques de outras abelhas (pilhagem), das arapuás e outros inimigos. Já no período chuvoso ele é utilizado no intuito de evitar a entrada de correntes de ar frias, preservando uma temperatura favorável dentro da colônia.



Figura 09 – Uso de tela excludora no apiário da AMAM, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.



Figura 10 – Tela excludora de alvado no apiário da AMAM, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

3.2.3. Fornecimento de água

Dentro da apicultura uma questão que o apicultor precisa levar em consideração é a disponibilidade de água para as abelhas, onde quanto mais perto do apiário melhor para elas, pois assim, elas diminuem o tempo e atividade de vôo para buscar água para abastecimento e manutenção da temperatura dentro da colônia.

Nos apiários do seu Sebastião existe um poço próximo do apiário 3, porém a água é muito salobra, o que houve a necessidade dele construir um reservatório onde ele coloca a água para diminuir a distância para as abelhas irem buscar água para a manutenção das atividades na colônia, assim como nos apiários 1 e 2 (Figura 11A e B).

Nos reservatórios de água ele também tem a preocupação de adicionar isopores ou galhos de plantas próximas da área para evitar que as abelhas venham a morrerem afogadas, pois caso elas caiam dentro da água possam logo encontrar um apoio e sair sem que ocorram maiores danos. Ele também tem o cuidado de fazer uma cerca ao redor do reservatório a fim de evitar que outros animais silvestres da caatinga possam entrar e beber da água podendo vim a contaminá-la (Figura 11C).



Figura 11 – Bebedouros para as abelhas com galhos de plantas (A) e com isopor (B); Cercado sobre o bebedouro evitando a entrada de outros animais (C) no apiário da AMAM, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

3.3. Funcionamento e gestão da empresa

O gerenciamento e funcionamento de qualquer empresa são fundamentais para o seu bom desempenho, aumento da produção e conseqüente lucro. A associação AMAM conta com uma diretoria executiva composta por presidente, vice presidente, secretaria, tesoureiro e conselho fiscal. Como responsável técnico pela produção e comercialização dos produtos tem um engenheiro agrônomo que presta assistência técnica, supervisão de produção e demanda documental necessária para o funcionamento do entreposto (Figura 12).

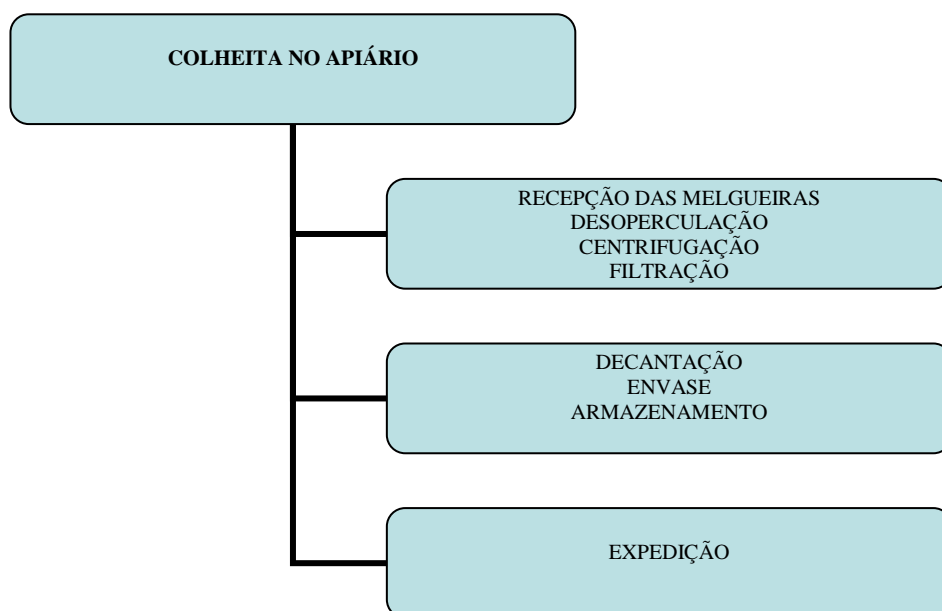


Figura 12 – Fluxograma das etapas do processamento de mel na AMAM, Manari-PE.

O processamento do mel segue o fluxograma de acordo com o que consta na planta baixa elaborada pela CODEVASF, seguindo as exigências da ADAGRO/PE como um dos requisitos para obtenção do SIE, e futuras comercializações dos produtos elaborados pela associação (Anexo 1).

O entreposto é composto por 3 vestuários (2 completos com sanitário e chuveiro e 1 só com chuveiro), que ficam ao lado da área de processamento e gestão da casa de mel. A empresa possui divisórias de área de higiene, sala de recepção das melgueiras, sala de desoperculação e centrifugação, sala de decantação e envase, sala de armazenamento e expedição, sala de almoxarifado e Escritório.

O entreposto apesar de seguir as divisórias previstas na planta, a mesma não existia placas de identificação dos mesmos (Figura 13), onde ao conversar com o supervisor e o presidente, vimos que seria importante colocar essa identificação em cada setor o que foi prontamente atendido, confeccionado e colocado na entrada de cada sala (Figura 14).



Figura 13 – Setores da casa de mel da AMAM sem a sua identificação, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.



Figura 14 – Setores da casa de mel da AMAM com a identificação, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

Quando visitamos a parte do escritório que é o local onde ficam todos os documentos da empresa, percebemos logo na chegada que a documentação de

funcionamento se encontrava vencida, sendo orientado procurar a prefeitura e a vigilância municipal para regularizar a situação (Figura 15), o que foi prontamente atendido pelo presidente, e a de registro do SIE venceria no mês de maio, onde ao entrar em contato com os técnicos da ADAGRO de Garanhuns responsável pela região os mesmos visitaram a casa de mel e realizaram a coleta de amostras de água e mel para análise, porém até o momento não haviam recebido o resultado.



Figura 15 – Documentos da liberação funcionamento da casa de mel da AMAM com a data de validade vencida, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

A documentação da casa de mel e da associação se encontrava no escritório, porém estava toda desorganizada, mesmo no escritório contendo uma mesa, uma estante. O almoxarifado também foi outro setor que estava desorganizado, o que logo realizamos uma limpeza e organização desses locais para que fosse possível ao necessitar de algum documento ou objeto fosse possível encontrar mais facilmente (Figuras 16 e 17).



Figura 16 – Situação do escritório da casa de mel da AMAM quando ocorreu a 1ª visita, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.



Figura 17 – Organização da documentação do escritório da casa de mel da AMAM, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

3.4. Beneficiamento dos Produtos

3.4.1. Mel

Para a realização do beneficiamento do mel a casa de mel possui uma mesa desoperculadora, duas centrífugas manuais (uma para processamento de 16 quadros e a outra para 36 quadros), garfos pra desoperculação, três baldes de coleta de mel para levar ao decantador, três peneiras, três decantadores com capacidade para 250kg, todos os equipamentos em inox que foram doados pela CODEVASF e PRORURAL.

O fluxograma para o processamento do mel inicia-se pela recepção das melgueiras, onde são colocadas empilhadas uma a uma (Figura 18). Depois da higienização (lavar as mãos, está vestido com roupa, botas, máscara e touca apropriadas para manuseio dos produtos) (Figura 19), em seguida os quadros são repassados para a sala de desoperculação.



Figura 18 – Recepção e empilhamento das melgueiras na casa de mel da AMAM, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.



Figura 19 – Processo de higienização para iniciar os trabalhos na casa de mel da AMAM, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

Após a desoperculação dos quadros estes são colocados na centrífuga e centrifugados, retirando todo o mel do quadro, que logo após, o mel é passado por uma peneira para retirada de resíduos, passando para o balde de inox o mel com o mínimo de resíduos de ceras e eventuais abelhas (Figura 20). Logo que o balde fica cheio este é passado para o decantador onde ficará repousando por 72 horas para que os resíduos (cera) que ficaram no mel possam ficar suspenso na superfície e então possa ser envasado.



Figura 20 – Centrifugação os quadros das melgueiras na casa de mel da AMAM, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

Após a passagem das 72 horas e ser decantado o mel é envasado e armazenado até o período de comercialização. O envase ocorre em vasilhames de plásticos para 600g (Figura 21A,B, C, e D) e baldes em torno de 22Kg. A comercialização depende da demanda do mercado no período, no entanto, eles sempre têm mel nas duas opções de venda, como também o mel com favos em embalagens de vidro e plástico (Figura 22A e B)



Figura 21 – Processo de envase das garrafas de plástico de 600g (A), Garrafa após o envase (B), Fechamento da garrafa (C) e Garrafa lacrada (D) com mel da casa de mel da AMAM, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.



Figura 22 – Mel em embalagem de 600g (A), mel com favos em vasilhame de vidro (B), Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

Em seguida o mel envasado é acondicionado em estrados de plásticos, evitando contato direto com o piso, que pela temperatura pode fazer com que o mel chegue a cristalizar mais rápido e também para prevenção de invasores como formiga, insetos entre outros (Figura 23).



Figura 23 – Estrado de plástico para acondicionamento de mel envasado (A), Potes de 20kg acondicionados no estrado de plástico (B) da AMAM, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

3.4.2. Cera

Um dos produtos que é beneficiado e comercializado na associação é a cera, já que ela auxilia a diminuir o trabalho das abelhas para a sua produção. Pois caso a abelha mesma construa a cera ela gastará em média cerca de 8 a 10kg de mel para a produção de 1kg de cera, com a adição da cera alveolada diminui o tempo das abelhas na construção de cera e conseqüentemente o apicultor vai ter mais produção de mel.

Ao observar a necessidade pelos apicultores no município e a falta da oferta do produto, necessitando ser adquirido em outros municípios muito distantes e acarretando maiores custos, seu Sebastião resolveu trabalhar também com o comércio de cera de abelhas além do mel.

Para o beneficiamento ele derrete a cera que obtêm de enxames que são capturados e derrete fazendo grandes blocos e reserva para venda como cera bruta. Outra opção de comércio é a cera alveolada, onde ele pega os blocos e corta em pequenos pedaços e derrete no fogo, onde quando existe alguma sujeira ela fica submersa possibilitando a retirada com uma escumadeira de alumínio polido (Figura 24A, B e C).



Figura 24 – Cera bruta sendo cortada em pedaços menores (A), Cera cortada já no fogo para derreter (B), Retirada de sujeiras com escumadeira(C), Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

Logo após a cera está derretida ela é colocada em um laminador de cera elétrico, onde com uma tábua de madeira lisa esta é colocada até uma marca com tamanho certo dos quadros das caixas de abelha, em seguida é introduzida em uma vasilha com água para que a cera descole da tábua e então são empilhadas uma a uma (Figura 25A, B, C e D).



Figura 25 – Cera líquida em laminador de cera (A), Tábua de madeira com molde da cera (B), Lâmina de cera retirada da Tábua de madeira (C) e Lâminas de cera (D), Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

No dia seguinte as lâminas de cera foram moldadas com os alvéolos passando em um cilindro com os moldes dos alvéolos, logo após as lâminas foram divididas em três partes e colocadas no quadro de ninho e melgueiras sendo em seguida encrustadas para colagem da cera no quadro (Figura 26A,B, C e D).



Figura 26 – Lâmina de cera sendo alveolada (A), Lâmina de cera sendo dividida em três partes (B), Cera alveolada sendo enrustada no quadro (C) e Quadro com a lâmina de cera(D), Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

As ceras alveoladas para o comércio não eram divididas, eram guardadas para comercialização das lâminas inteiras, só eram cortadas as que eram utilizadas pelo apicultor em seus apiários.

3.5. Comercialização e distribuição dos produtos

O momento de comercialização dos produtos é o ápice da concretização de todo trabalho realizado até chegar ao produto final. É o momento de verificar se todo o trabalho na execução das atividades foi rentável. No caso da associação AMAM e o seu Sebastião a comercialização dos produtos ocorrem de diversas formas e locais.

O comércio dos produtos principalmente o mel ocorre diretamente ao consumidor, em feiras locais da agricultura familiar, onde em março ocorreu à última feira, sendo encerrado devido haver pouco retorno financeiro para os comerciantes (Figura 27),

distribuição no PAA (no momento se encontrava sem comercialização por questão governamental) e para os conhecidos atravessadores.



Figura 27 – Produtos expostos para o comércio na feira da agricultura familiar, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

Seu Sebastião relatou que a feira da agricultura familiar servia mais como um ponto de encontro, devido ser um período de reencontrar as pessoas que se encontram nos sítios. Ela servia mais para que as pessoas soubessem os produtos que ele possuía para ofertar ao mercado, as formas como as pessoas poderiam obter e onde encontrar quando precisassem. Já com relação às vendas ocorria muito pouco, uma a duas garrafas por feira. Para ele era melhor quando vendia ao PAA por que o valor pago pelo programa era quase ou o dobro pago pelos atravessadores ou consumidor individual.

Muitas vezes o melhor a se fazer é deixar guardado e esperar o período de baixa oferta do produto por que ai ele aumenta de valor comercial, a lei da oferta e demanda . Já a cera é comercializada para outros apicultores no município e da própria associação, sendo ela bruta no valor de R\$ 35,00kg e alveolada a R\$ 50,00. Porém quando ocorre muita demanda por outros apicultores ele vende tudo sem deixar à reserva para ele, ai depois quando ocorre demanda no próprio apiário acaba comprando em outros locais e as vezes a um custo maior do que ele vendeu. Onde foi comentado que ele tem que pensar nesses períodos de alta demanda e sempre deve pensar que ele também vai precisar, sendo necessário que ele tenha a reserva particular, evitando maiores gastos, por que tudo isso acaba sendo prejuízo quando vamos analisar todo o custo da produção.

3.6. Acompanhamento e solução de problemas nas colmeias obtidas junto a CODEVASF

Os apicultores no ano de 2014 quando ocorreu à entrega da casa de mel após a reforma exigida pela AMAM, eles receberam equipamentos e utensílios para melhorar e ampliar o desenvolvimento da apicultura no município. Foram entregues na ocasião 20 caixas de abelhas modelo Langstroth com suportes, um macacão, um par de luvas e botas, um fumigador, carretilha para incrustar cera alveolada e um formão.

Diante dessa informação realizamos visitas aos apicultores que haviam recebidos os equipamentos e que se encontravam no município. Onde ao conversar com eles descobrimos que a maioria havia vendido às caixas que receberam para outros apicultores dos municípios vizinhos e outros sócios que queriam ampliar seus apiários (Figura 28).



Figura 28 – Visita a um dos apicultores da AMAM, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

Indagados sobre os motivos que levaram ao comércio das caixas eles informaram que com a seca que se instalou por toda a região nos últimos anos, dessa forma ficou difícil continuar com a atividade, pois as dívidas aumentavam e a opção que eles tiveram foi vender as caixas, tentando trabalho em outras atividades e outros municípios. Tiveram outros que como foram trabalhar em outros lugares as caixas

ficaram e ao voltarem em determinados períodos as mesmas haviam se estragado sendo atacada por cupins.

Quando houve a troca de presidência da associação o atual presidente resolveu trocar de contador, onde logo descobriu que o contador anterior não havia feito alguns repasses, ficando a associação com pendências junto a Receita Federal, com isso, como a dívida era muito grande, foi acatado em reunião que algumas caixas seriam vendidas para que quitassem essas dívidas, onde as caixas vendidas foram oriundas de dois sócios que desistiram da atividade, desta forma, a associação recolheu as caixas que eles receberam e vendeu para pagar as suas dívidas, ação esta combinada em assembleia geral da AMAM.

Aproveitamos a oportunidade da conversa para saber o que estavam achando da associação, o que faltou por parte da CODEVASF, o que precisava melhorar na associação e quais cursos achavam necessários para melhoria da apicultura na região.

Diante dessas indagações, eles responderam que com relação à associação acreditam que precisa de mais união entre os sócios, e que o presidente faz o possível para conseguir benefícios para todos, mas percebem o desinteresse de alguns. Falaram que a entrega da casa de mel e os equipamentos foi muito bom, porém faltou continuar com o acompanhamento da associação realizando capacitações. Com relação aos cursos eles falaram que gostariam de receber cursos sobre manejo, controle de qualidade e gestão.

4. ATIVIDADES EXTRA

4.1. Acompanhamento em reuniões na AMAM, STR e CMDRS

Durante o período de estágio foi possível participar de reuniões da associação tanto na casa do presidente, no Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Manari (STR) e no Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Sustentável (CMDRS), onde a associação tem assento com direito a votação nas decisões do conselho.

A reunião na residência do presidente com os sócios foi realizada após analisar as documentações da associação, constatarmos que a DAP Jurídica da mesma se encontrava bloqueada devido está com menos de 60% dos sócios agricultores familiares sendo uma das normas para que a DAP não seja bloqueada (Anexo 02). Com a DAP bloqueada mesmo ela estando com a validade até o ano de 2020, a associação e os sócios ficam impedidos de obterem acesso a algumas políticas públicas via associação. Ao ser informado o presidente e a secretária achavam que deveria ser incluído novos sócios, então informamos que o que deveria ser feito era conversar com os sócios que eram agricultores familiares e se encontravam com suas DAP Físicas vencidas, procurar o Instituto Agrônômico de Pernambuco (IPA) no município para que atualizassem suas DAPs e assim a DAP Jurídica ser desbloqueada. De imediato o Presidente acatou a sugestão e marcou a reunião, convidando para participar o técnico do IPA que faz as DAP no município e esclareceu as dúvidas dos sócios e também da importância de fazer a renovação das DAP no período correto (Figura 29).



Figura 29 – Reunião com os sócios da associação AMAM na casa do presidente, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

Acompanhamos o presidente na reunião do STR, onde discutiram sobre as eleições da nova diretoria para o período 2019-2021, e foram marcadas as datas para o cadastramento das chapas, informações sobre as pessoas que poderiam se candidatar as chapas e os votantes e a data da eleição. Na ocasião e após reuniões com outros agricultores do município o presidente da associação decidiu participar da chapa concorrente, e após a eleição no dia 19/05/2019, a atual gestão renovou o mandato por mais dois anos.

A participação na reunião do CMDRS foi importante para esclarecimentos de certas dúvidas da estagiária e dos agricultores presentes (Figura 30). Foi um momento de grande apreensão e entusiasmo para os presentes, pois era o momento de decidir quais os produtos que iriam ser incluídos no PAA municipal, e seria uma forma de escoamento com um bom preço de mercado e destino certo da produção. No entanto, ao final da reunião foi uma decepção principalmente para os poucos apicultores presentes, já que a demanda do PAA era única e exclusivamente para produtos de origem vegetal, onde o mel é incluído como produto de origem animal, ficou de fora do PAA. Com isso, o seu Sebastião optou por guardar o mel até o momento que diminuir os produtos no mercado e possa aumentar o preço ou caso apareça algum comprador para a compra em grande escala com um preço justo.



Figura 30 – Agricultores locais na reunião do CMDRS para decisões sobre inclusão de seus produtos no PAA, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

4.2. Captura de enxames

A captura de enxames é considerada uma das alternativas para que o apicultor consiga aumentar as abelhas do seu apiário, como também conseguir realizar uma diversificação de indivíduos no apiário evitando que haja cruzamento entre parentes (consaguinidade), vindo a nascer crias com defeitos influenciando na produção do apiário.

Para que as pessoas no município entre em contato com o senhor Sebastião ele colocou anúncio na rádio com telefone de contato, onde quando aparece algum enxame em local que não tem algum apicultor conhecido as pessoas ligam para seu Sebastião e ele logo vai pegar.

Uma das capturas foi realizada no Sítio Soin, onde o enxame estava nidificado em uma árvore próxima de um açúde, em um enxame de arapuá abandonado (Figura 31A). Ao chegarmos analisamos a situação do enxame, em seguida foi tirada uma parte do enxame para então procurar a rainha, logo que foi encontrada foi colocada em uma gaiola de prender rainha e a mesma colocada no núcleo para que as abelhas atrás do feromônio da rainha pudessem se deslocar ao núcleo, onde elas se aglomeraram na árvore acima do núcleo (Figura 31B) e logo já se observava todas entrando no núcleo (Figura 31C).

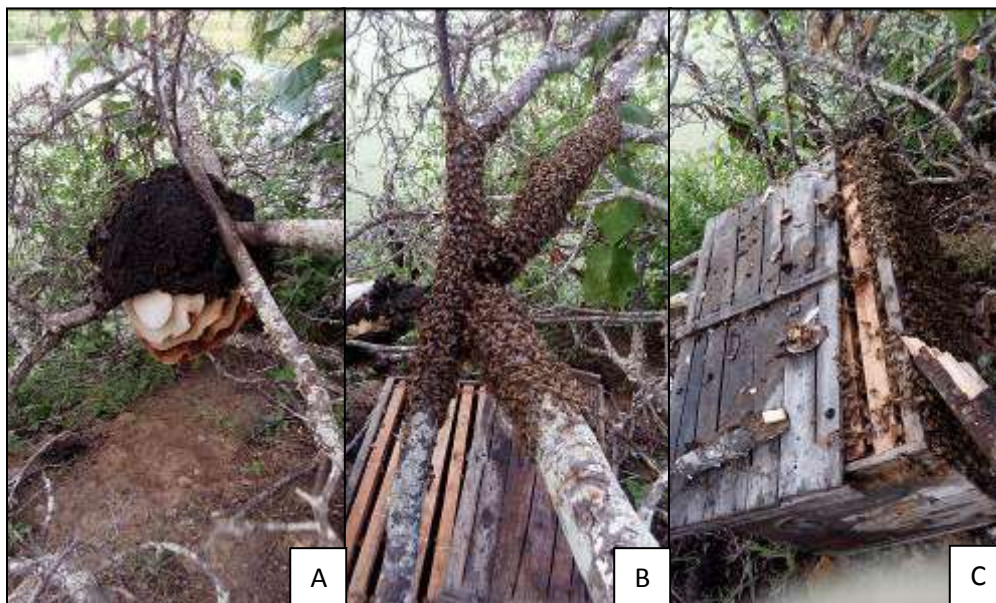


Figura 31 – Abelha nidificando em um enxame de arapuá abandonado (A), Abelhas aglomeradas na árvore após a transferência da rainha para o núcleo (B), abelhas entrando no núcleo no sítio Soin, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

Logo após as abelhas se encontrarem no núcleo foram levadas até o apiário 3, onde lá foram transferidas para caixa ninho, sendo colocado logo a rainha (Figura 32A), e em seguida todos os quadros do núcleo e por fim foram acrescentados quadros com cera alveolada para as abelhas começarem a trabalhar na produção assim que se acostumassem com o novo ambiente (Figura 32B).



Figura 32 – Realizando a transferência do núcleo para caixa ninho no apiário 3 (A), Finalizando a transferência no apiário 3 (B) no sítio saquinho, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

Outros foram encontrados no apiário 3, onde um se encontrava nidificado em uma lata, que foi colocada com esse propósito pelo apicultor (Figura 33A) que estava sobre uma árvore e o outro dentro de uma caixa ninho vazia. Logo encontramos a rainha e fizemos a retirada dos favos com crias e reserva de alimento e colocadas sobre os quadros ninho (Figura 33B), e em seguida colocado os quadros dentro da caixa ninho (Figura 33C) e retirando o restante das abelhas que se encontravam na lata e colocando na caixa.



Figura 33 – Colônia alojada em lata sobre árvore (A), Favos de cera colocados sobre os quadros (B) e Quadros colocados na caixa ninho no apiário 3 do sítio saquinho(C), Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

O que se encontrava na caixa ninho vazia (Figura 34A) foi só realizada a transferência dos favos para os quadros ninho (Figura 34B) e em seguida colocados na própria caixa já que as abelhas já estavam acostumadas com o local (Figura 34C), evitando qualquer tipo de estresse na colônia que fizesse com que elas pudessem se deslocar para outro local, e o apicultor perder a colônia.



Figura 34 – Colônia alojada na tampa da caixa ninho (A), Favos de cera com crias no quadro ninho (B) e quadros postos na caixa ninho aguardando as abelhas entrarem (C), apiário 3 do sítio saquinho, Manari-PE.

Foto: M. S. Sá, 2019.

Uma das capturas que chamou a atenção foi a que recebemos do Sítio Salgado, onde os moradores eram três irmãos mudos, e por falta de comunicação entre eles acabou ocorrendo à morte das abelhas. Pois um dos irmãos foi à residência do seu Sebastião para avisar sobre as abelhas que se encontravam dentro de uma forrageira no sítio (Figura 35A e B) e ficamos de fazer a captura à tarde do mesmo dia.

No entanto ao chegar ao sítio fomos recebidos pelo outro irmão que por sinais falou que não sabia de nada e que por medo havia colocado veneno vindo a matar todas as abelhas, o que foi uma grande tristeza vê-las todas no chão mortas (Figura 35C). Isso mostra que a falta de informação da importância das abelhas e o medo que as pessoas possuem de levarem a ferroada das abelhas faz com que tomem atitudes drásticas contra as abelhas que só atacam algo ou alguém quando se sentem ameaçadas.



Figura 35 – Forageira (A), Colônia dentro da forrageira (B) e abelhas mortas por terem colocado veneno (C) no Sítio salgado, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

4.3. Doença Varroatose

A sanidade apícola é uma questão de grande relevância na apicultura, no entanto a maioria dos apicultores desconhece ou não sabem identificar a sua existência nos apiários. Quando ocorre a morte de abelhas nos apiários ou elas vão embora, os apicultores só associam a falta de alimento, no entanto isso pode ocorrer pela ocorrência de várias doenças como as que podem acometer as crias como Cria giz, Cria ensacada, como também as que ocorrem nas abelhas desde a fase de larva até a fase adulta, podendo atacar até as operárias e zangões, entre as doenças que podem causar danos nos apiários e que foi presenciado no período do estágio foi a ocorrência de ácaro *Varroa destructor*.

Durante uma das colheitas e beneficiamento do mel em que foram retirados quadros de melgueiras que estavam cerca de 80% operculados e o restante estavam com larvas de abelhas, no qual foi possível detectar a presença do ácaro varroa sobre elas

(Figura 36). Mostrando que o ácaro ocorre na região, mas graças a abelha que temos africanizadas que são bastante resistentes, desta forma, devemos começar a detectar o nível de infestação e procurar formas naturais de combatê-los já que no Brasil é proibido o uso de qualquer tipo de antibióticos no controle, pois o mesmo poderá contaminar o mel e comprometer a comercialização. Sendo assim, fica um alerta para os apicultores e comunidade acadêmica em procurar meios para evitar à ocorrência desses parasitos que causam grandes prejuízos a cadeia produtiva do mel.

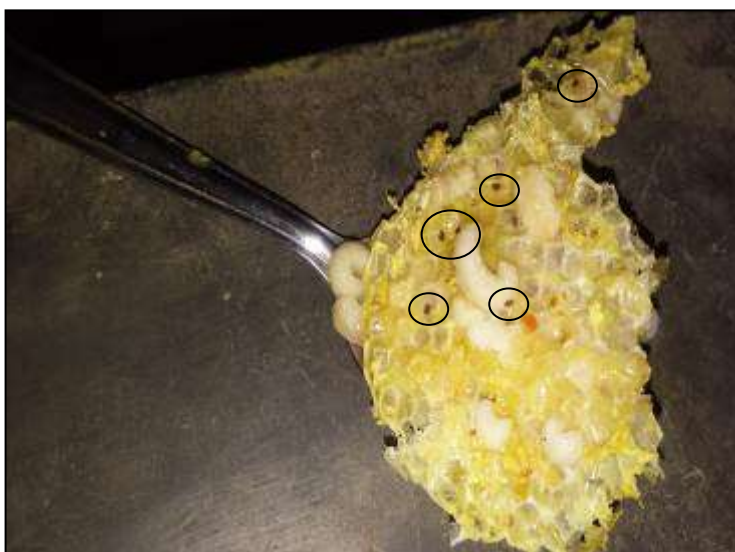


Figura 36 – Ácaro *Varroa destructor* em células de larvas que estavam no quadro de melgueira em dia de colheita de mel na AMAM, Manari-PE.
Foto: M. S. Sá, 2019.

5. DISCUSSÃO

A apicultura é a criação racional de abelhas e que tem se destacado entre outras atividades no cenário nacional da produtividade, pois além de ser uma complementação na renda do pequeno produtor, ela não concorre com outras atividades de produção do meio rural, onde não necessita de altos investimentos e custo operacional, favorecendo a demanda de produtividade agrícola pela polinização e de diversos produtos gerados de grande valor no mercado. Apesar de ser uma atividade que exige roupas e equipamentos específicos, onde todos que forem manusear e vão ter contato com as abelhas deverão está totalmente vestidos e com equipamentos adequados para minimização de possíveis acidentes. O local de beneficiamento do mel deverá contar com salas arejadas, claras, sempre limpas, com equipamentos e utensílios necessários para extração, beneficiamento e embalagem sempre dispostos e higienizados, janelas protegidas por telas metálicas (OLIVEIRA, 2011).

De acordo com o Sebrae (2009), quando se opta por um bom negócio é necessário que se busque informações, levantamentos e conhecimentos que serão adquiridos com o tempo, e que devem ser sempre buscados ou construídos com o trabalho na atividade. Sendo importante que esteja sempre realizando cálculos sobre os ganhos esperados e o que vem sendo investido, o que é indispensável no processo de produção. Para garantir o sucesso do negócio é preciso conhecer os pilares que sustentam a atividade, seus processos e setores como infraestrutura, manejo, gestão de recursos humanos e financeiros, entre outros. Para que um empreendimento obtenha resultado financeiro suficiente é preciso que haja resultados econômicos que possam suprir todos os gastos advindos durante o processo da atividade, de forma que possa remunerar o empreendedor, gerar lucros para novos investimentos e adaptação as novas mudanças no ambiente dos negócios, na legislação e no mercado.

Segundo Ramos (2009), é através do sistema de contabilidade dos custos e dos relatórios de período que é possível realizar uma avaliação dos lucros e estoques, controle das operações, direcionando planejamentos para a direção e a tomada de decisões. Para Oliveira (2011), analisar os custos diretos e indiretos da produção, o estado de depreciação e validade dos equipamentos, as despesas operacionais, são de grande relevância para o sucesso de qualquer empreendimento.

Para a instalação de uma Unidade de Extração dos Produtos das Abelhas (UEPA) que são as chamadas Casas de Mel, que para o MAPA, são os estabelecimentos responsáveis pela extração do mel das melgueiras que vem do campo, decantação, acondicionamento, rotulagem, estocagem, envase do mel e comercialização dos produtos das abelhas, onde sua construção deverá seguir as normas estabelecidas pelo MAPA através das portarias 006/85 e 368/97. Vale destacar que essas UEPA's devem garantir a confiabilidade do produto através da certificação sanitária e da aplicação de Boas Práticas de Apícolas (BPA), já que durante a produção ocorre manipulação de alimento (mel) e as pessoas manipuladoras capacitadas para as Boas Práticas de Manipulação (BPF) com as vestimentas adequadas (SEBRAE, 2009).

De acordo com as planilhas de acompanhamento de produção da AMAM durante os últimos três anos de informações referente as colheitas de mel de um único apicultor da associação, podemos perceber que é um meio de atividade a ser explorada, pois analisando os dados de 2017 a maio/2019, durante os quatro primeiros meses de 2019, praticamente já se igualou à 2017, no período do estágio foram colhidos 430kg. Porém o período de inverno em 2018 foi muito abaixo do esperado o que resultou em pouca demanda de produção (Tabela 01) e que com os manejos adequados essa demanda poderia aumentar, desde que houvesse maiores investimentos principalmente com relação a demanda de suporte forrageiro para as abelhas realizarem a produção de mel. Pois sabendo o período de floração durante o ano o apicultor poderá se planejar e fazer o plantio em determinada área próxima do apiário fazendo com que tenha o alimento durante todo o ano.

Tabela 01 – Produção de mel entre os anos de 2017 até abril 2019, em apiário da AMAM.

PERÍODO	QUANTIDADE	%
2017	828	46,15
2018	230	12,82
2019 (jan-abr)	736	41,03
TOTAL	1794	100

Fonte: Dados de produção da AMAM, 2019.

A necessidade de obter um produto registrado nos órgãos de fiscalização é importante para a empresa, pois fará com que haja expansão de mercados, expandido a comercialização dos produtos a nível estadual, nacional e internacionalmente, os dois

últimos através do registro do SIF. Dados do MAPA (2018), com relação aos estabelecimentos com SIF na região nordeste, podemos observar que os estados do Ceará e Piauí são pioneiros, enquanto que Pernambuco se encontra muito além desse patamar, isso quando analisamos estabelecimentos de produtos apícolas e derivados, já que a principal área de produtos de origem animal com estabelecimentos com SIF é a de Leite e derivados (Tabela 2). No entanto, isso deve ser analisado periodicamente já que rotineiramente pode haver novos ou cancelamentos desses registros.

Tabela 02 – Distribuição de estabelecimentos sob SIF por área de atuação e UF na região Nordeste, 2018.

UF	Carne e derivados	Leite e derivados	Produtos de abelhas e derivados	Ovos e derivados	Pescado e derivados	Armazenagem	Nº Total
AL	1	6	4	0	2	0	13
BA	28	31	3	2	8	2	74
CE	9	14	14	1	11	0	49
MA	7	10	0	0	1	0	18
PB	1	10	2	0	1	0	14
PE	23	12	0	0	5	2	42
PI	2	3	9	0	1	0	15
RN	2	4	1	0	18	0	25
SE	4	9	1	0	2	0	16
TOTAL	77	99	34	3	49	4	266

Fonte: MAPA, 2018.

O Programa Nacional de Controle de Patógenos visa a redução de ocorrência de agentes patógenos em produtos de origem animal que são fiscalizados pelo SIF, adotando medidas de controle e gerenciamento de riscos nos estabelecimentos, preservando a segurança alimentar. Com isso, em 2014 foram realizadas análises a fim de verificar o índice de conformidade dos patógenos nesses produtos, para que fosse possível subsidiar os riscos exigidos no DIPOA. Os resultados com relação aos produtos de abelhas e seus derivados podem ser visto na Tabela 3, onde das três amostras analisadas apenas uma não se encontrava em conformidade para os aspectos microbiológicos, enquanto que para os físico-químicos das 43 amostras analisadas 11 não se encontravam aptas (MAPA, 2018).

Tabela 03 – Índice de conformidade das amostras de produtos de origem animal para parâmetros microbiológicos e físico-químicos, 2017

Área	Parâmetros microbiológicos			Parâmetros físico-químicos		
	Nº de amostras analisadas	Nº de amostras conformes	InC %	Nº de amostras analisadas	Nº de amostras conformes	InC %
Carne e produtos cárneos	440	425	96,59	425	334	78,59
Leite e produtos lácteos	918	808	88,02	740	598	80,81
Mel e produtos apícolas	3	2	66,67	43	32	74,42

Fonte: MAPA, 2018.

Com relação aos cuidados exigidos pela legislação no que diz respeito ao manuseio desde o apiário até a casa de beneficiamento do mel, a AMAM sempre possui o maior cuidado para que não haja qualquer problema com o produto (mel). Porém foi perceptível que seria de grande importância que houvesse equipamentos para a realização de análises primárias para adulteração do mel, tanto físico-químicas quanto microbiológica.

Para os sócios da associação a falta de diálogo e de profissional com conhecimento habilitado entre os órgãos do governo tanto estadual como federal como CODEVASF e ADAGRO, foi o que fez com que os projetos de 11 casas de mel do estado estivessem fora dos padrões exigidos pela legislação. Um outro questionamento foi que os órgãos realizam projetos de entrega de equipamentos e utensílios para os produtores, e depois desaparecem não continuando um trabalho de extensionismo através de capacitações como manejo, gerenciamento e cuidados sanitários.

6. DIFICULDADES ENCONTRADAS

O estágio supervisionado é importante e fundamental para a formação dos discentes, pois é o momento de colocar em prática grande parte do conhecimento adquirido durante o tempo que passaram na universidade. No entanto, nesse momento ainda acabam encontrando algumas dificuldades tais como no caso da estagiária conseguir conciliar o seu trabalho com a carga horária exigida para conclusão do estágio, onde a mesma teria que se afastar do trabalho por no mínimo 55 dias, necessitando aproveitar o período de suas férias junto há algumas horas que havia para serem aproveitadas como folga, pois caso contrário e o gestor do trabalho não aceitasse a sua ausência para conclusão do estágio a mesma teria que ser prejudicada nos anos de estudo, por não haver no plano do curso referente ao estágio alguma cláusula que acobertasse a mesma a aproveitar seus anos de trabalho e nem a participação em cinco anos como bolsista voluntária em projetos de extensão com atividades que contemplavam os conhecimentos adquiridos em sala de aula com a troca de experiências com produtores, professores e alunos da zona rural do município de Serra Talhada como experiência.

Vale ser ressaltado que a resolução Nº 425/2010, que Regulamenta equiparação ao Estágio Supervisionado, das atividades de Extensão, Monitoria e Iniciação Científica dos Cursos de Graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco, onde no Art. 1º diz “Regulamentar em sua área de competência, que as **atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, somente poderão ser equiparadas ao estágio em caso de previsão no projeto pedagógico do curso**, de acordo com o § 3º da Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008”.

No regulamento do ESO está previsto o seguinte “§ 5º - As atividades de **extensão, de monitorias e de iniciação científica** na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, **não poderão ser equiparadas ao ESO**, por não ter sido previsto no projeto pedagógico do curso, segundo o art. 1º da Resolução Nº 425/2010, referente ao §3º da Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008”.

Onde é um caso que deveria ser revisto pelos professores do curso, já que cada vez mais as universidades estão se adequando as questões de inclusão, para que outras pessoas que trabalham e estudam não venham a ser prejudicadas no final do curso.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência durante o estágio supervisionado obrigatório do curso de zootecnia permitiu uma visão ampla de toda a cadeia produtiva do mel dentro da associação, sendo possível observar os manejos necessários dentro de um apiário, além de identificar gargalos e soluções para melhoria da produção, como também, foi uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional, sendo um importante instrumento de integração entre universidade e a comunidade.

A oportunidade de poder colocar em prática o que foi vivenciado na teoria, faz com que o profissional de zootecnia, desenvolva uma visão crítica, para melhoria da produção no que diz respeito às práticas de manejo, nutrição, sanidade, beneficiamento e comercialização dos produtos apícolas, pensando na qualidade do produto que chega ao consumidor, aumentando o lucro da associação e seus sócios e conseqüentemente da economia local, vendo a atividade como um promissor campo de trabalho.

8. REFERÊNCIAS

ABEMEL. Associação Brasileira dos Exportadores de Mel. **Setor apícola brasileiro em números.** Inteligência comercial. Brasil, 2016. <<https://brazilletsbee.com.br/normas-tecnicas.aspx>> acesso em 20 jan 2019.

APACAME. **Apicultura.** 2016. Disponível em <<http://www.mel.com.br/historia-do-mel-no-brasil/>> acesso em 21 de ago. de 2018.

ARRUDA, J. B. F.; BOTELHO, B. D.; CARVALHO, T. C. Diagnóstico da cadeia produtiva da apicultura: Um estudo de caso. In: **Anais... XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2011, Belo Horizonte – MG. 2011.

BACHA JÚNIOR, G. L. Aspectos Epidemiológicos da Infestação do Ácaro Varroa spp. em Apiculturas da Microrregião de Viçosa – MG. **Dissertação** (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Medicina Veterinária, Belo Horizonte, 2007.

BÖHLKE, P. B.; PALMEIRA, E. M. Inserção Competitiva do Pequeno Produtor de Mel no Mercado Internacional. Revista acadêmica de economia. Nº 71, dez. 2006. Disponível em <<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/06/pbb.htm>> acesso em 18 maio 2019.

BRITO, R. L. Sistema de Informação Geográfica aplicado ao diagnóstico do ácaro Varroa destructor em apiários na região nordeste do Brasil. **Dissertação** (mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Salvador, 2014.

EMBRAPA MEIO NORTE (Terezina-PI). **Sistema de Produção: Produção de Mel.** 21 ed. 138 pag. 2002. Disponível em <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/80709/1/sistemaproducao-3.PDF>> acesso em 24 abr. 2019.

FREITAS, B. M.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L.; MEDINA, L.M.; KLEINERT, A.M. P.; GALETTO, L.; NATES-PARRA, G.; QUEZADA-EUÁN, J. J. G. Diversity, threats and conservation of native bees in the Neotropics. **Apidologie**, France, v. 40, p. 332-346, 2009.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa da Pecuária Municipal.** 2018. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/74#resultado>> Acesso em: 26 de Jan. 2019.

IMPERATRIZ-FONSECA, V. L.; SARAIVA, A. M.; De JONG, D. Bees as pollinators in Brazil: assessing the status and suggesting best practices. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

MAPA. **Anuário dos programas de controle de alimentos de origem animal do DIPOA.** Volume 4, Ano 4. Brasília, DF. 2018.

OLIVEIRA, M. C.; OLIVEIRA, P. A.; SÁ, M. S.; AMORIM, J. B. B.; CAVALCANTE, M. C. Sistema Produtivo Local: A Apicultura na AMAM. In: **Anais....II** Congresso Internacional das Ciências Agrárias – PDVAGRO, 2017, Natal – RN. 2017.

OLIVEIRA, P. A.; SÁ, M. S.; OLIVEIRA, M. C.; OLIVEIRA, S. H.; OLIVEIRA, S. C.; CAVALCANTE, M. C.; SILVA, T. G. F. Produção de mel da agricultura familiar desenvolvida no município de Manari-PE entre os anos de 2005 a 2011. In: **Anais.... I** Simpósio de Produção Animal da UFRPE-UAST, 2016, Serra Talhada-PE. 2016.

OLIVEIRA, R. R. Gestão da Apicultura no Distrito Federal. **Monografia** (Bacharelado) - Universidade de Brasília, Departamento de Administração - EAD, Brasília. 2011.

QUEIROGA, C. F. M. A.; LEITE FILHO, F. G.; MACHADO, A. V.; COSTA, R. O. Cadeia Produtiva do Mel de Abelhas: Fonte Alternativa de Geração de Renda para Pequenos Produtores e Qualidade Físico-química do Mel. **Revista Brasileira de Agrotecnologia**. Garanhuns – PE. v.5,n.1,p. 24-30, Jan-Dez, 2015. Disponível em <<https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBAGRO/article/view/3681/pdf-10>> acesso em 23 abri 2019.

RAMOS, L. A. Apiário: Custos de Produção. **Monografia** (Bacharelado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Ciências Contábeis, Florianópolis, SC. 2009.

SABBAG, O. J.; NICODEMO, D. Viabilidade econômica para produção de mel em propriedade familiar. **Pesq. Agropec. Trop.** Goiânia - GO, v. 41, n. 1, p. 94-101, jan./mar. 2011. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/pat/v41n1/a08v41n1.pdf>> acesso em 27 abri 2019.

SEBRAE. **Apicultura: Uma Oportunidade de Negócio Sustentável**. Bahia. 52 p.: il. 2009.

SEBRAE. **Conheça o histórico da apicultura no Brasil**. 2015. Disponível em < <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/conheca-o-historico-da-apicultura-no-brasil,c078fa2da4c72410VgnVCM100000b272010aRCRD>> acesso em 20 de ago. de 2018.

SENAI. **Manual de Segurança e Qualidade para Apicultura**. Brasília: SENAI/DN, 2008. Disponível em: <<https://central3.to.gov.br/arquivo/221866/>> Acesso em: 28 de mai 2019.

ANEXO

Anexo 02 – DAP Bloqueada.



Ministério do Desenvolvimento Agrário
 Secretaria de Agricultura Familiar
 Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

Extrato de DAP Pessoa Jurídica

Chave do extrato: 51431003
 Emitido em: 09/05/2018 às 08:40:59

DAP: GDW0961208700011603171012	Versão DAP: 3.2	Emissão: 16/03/2017	Validade(*): 16/03/2020
--------------------------------	-----------------	---------------------	-------------------------

Informações da Pessoa Jurídica

CNPJ: 09.612.087/0001-22	
Razão Social: ASSOCIAÇÃO DOS MELIPONICULTORES E APICULTORES DO MUNICÍPIO DE MANARI	
Tipo Pessoa Jurídica: Cooperativa singular da AF	
Município/UF: Manari/PE	Data Constituição: 07/12/2007
Representante Legal: SEBASTIÃO CHAVEIRO DE OLIVEIRA	CPF: 220.431.524-91

Informações da DAP

Emissor: INSTITUTO AGRONÔMICO DE PERNAMBUCO	
CNPJ: 10.912.293/0001-37	
Agente Emissor: Jailson Oliveira Araújo	CPF: 735.793.434-91
Local de Emissão: Manari/PE	

DAP bloqueada por não atingir o mínimo de 60% de agricultores familiares no seu quadro de associados.

Composição Societária

Categoria(s) de Agricultores Familiares	Quantidade	Participação Relativa %
Demitidos agricultores familiares	9	50,0

Quantidade de DAPs por Município/UF

Município/UF	Quantidade
Manari	9

Resultado Composição Societária

Número de titulares com DAP Reconhecidos pelo MDA	9	50,00
Associados sem DAP	9	50,00
Total dos Associados	18	100%

(*) Esta data de validade da DAP está condicionada à manutenção do número e estrutura do corpo social.
 A autenticidade e veracidade deste documento poderá ser comprovada por meio do endereço: <http://dap.mda.gov.br> (<http://dap.mda.gov.br/>)