

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

DIMAS PEREIRA DO NASCIMENTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

**ATIVIDADES APÍCOLAS DESENVOLVIDAS NO APIÁRIO
ZUMBI DOS PALMARES**

GARANHUNS-PE

2019

DIMAS PEREIRA DO NASCIMENTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

**Relatório apresentado à Comissão de Estágio do
Curso de Zootecnia da UFRPE/UAG como parte
dos requisitos do Estágio Supervisionado
Obrigatório (ESO)**

Área de conhecimentos: Apicultura

**Orientador: Prof. Dr. Marcelo de Oliveira
Milfont - UFRPE/UAG**

**Supervisor: Jailson Ferreira de Freitas
Apicultor**

**GARANHUNS - PE
2019**

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

DIMAS PEREIRA DO NASCIMENTO

Relatório aprovado em: / / .

Mikail Olinda de Oliveira

Prof. Dr. – UFRPE/UAST

Pedro de Assis de Oliveira

MSc. - Zootecnista

Marcelo de Oliveira Milfont

Prof. Dr. – UFRPE/UAG

Orientador

**GARANHUNS – PE
2019**

IDENTIFICAÇÃO

Nome do aluno: Dimas Pereira do Nascimento

Curso: Zootecnia

Tipo de estágio: Supervisionado obrigatório

Área de conhecimento: Apicultura

Local do estágio: Apiário Zumbi dos Palmares Ltda

Endereço: Fazenda Frios, S/N, Zona Rural – Br 104, Km 34, CEP: 57800-000

CIDADE: União dos Palmares, **ESTADO:** AL

Supervisor: Jailson Ferreira de Freitas

Função do supervisor: Proprietário

Formação do supervisor: Apicultor

Professor Orientador: Marcelo de Oliveira Milfont

Período de realização: 01/04/2019 a 26/06/2019

Total de horas: 330 horas

Professor Orientador: Marcelo de Oliveira Milfont

“Saber muito não lhe torna inteligente. A inteligência se traduz na forma como você recolhe, julga, maneja e, sobretudo, onde e como aplica esta informação.”

Carl Sagan

Dedico este trabalho,
á memória do meu pai, José Pereira do Nascimento, pelo homem íntegro e cuja
determinação me guia e motiva até hoje.

AGRADECIMENTOS

Aos meus professores que foram dedicados e motivadores na busca do conhecimento.

Aos meus colegas de graduação que foram uma grande força de incentivo para que eu pudesse chegar na etapa final.

Ao professor Marcelo de Oliveira Milfont, pela sua disponibilidade em ser meu orientador.

Ao Sr. Jailson Ferreira de Freitas, proprietário do Apiário Zumbi dos Palmares, que foi parceiro e amigo nesse projeto do saber.

Aos irmãos Jean Ferreira de Souza, Cícero Ferreira de Souza os quais me deram todo apoio passando conhecimentos valiosos que contribuíram muito para esse projeto de saber.

Aos funcionários do Apiário Zumbi dos Palmares pela forma cortês e gentil com que me trataram, proporcionando uma convivência harmoniosa e produtiva durante as tarefas práticas desse estágio.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns que permitiu a minha formação em uma instituição pública, gratuita e de qualidade.

Enfim, agradeço a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para que eu chegasse ao final desse grande projeto da minha vida.

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1 - Produção de Mel nos Principais Municípios Produtores do Estado de Alagoas, 2002-2010.	12
Tabela 2 - Principais Espécies botânicas da florada apícola do município de União dos Palmares, Alagoas 2019.....	19

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura – Logo da Associação de Apicultores União dos Palmares ASAUP.....	13
Figura 2 – Inauguração do Apiário Zumbi (A) Casa do Mel (B) Descerramento da Placa deInauguração.....	13
Figura 3 – Evento de Inauguração do Apiário Zumbi dos Palmares (A) I Grande Encontro Alagoano de Apicultores e Meliponicultores Zumbi dos Palmares (B) Palestrante Agrônomo Afonso Odério Nogueira Lima.....	14
Figura 4 – Produtos do Apiário Zumbi dos Palmares (A) Mel Cristalizado (B) Mel com Própolis (C) Mel com Favo (D) Mel em Sachê.....	15
Figura 5 – Mel do Apiário Zumbi dos Palmares em Paris na Sial Paris 2018.....	15
Figura 6 – (A) Apiário em União dos Palmares (B) Veículo caracterizado do Apiário Zumbi dos Palmares em visita a apiário.....	16
Figura 7 – (A) Desembarque de material em Apiário Zumbi em União dos Palmares; (B) Alerta de perigo a transeuntes do Apiário Zumbi em União dos Palmares.....	17
Figura 8 - Pilha de comedouros de cobertura no Apiário Zumbi dos Palmares.....	17
Figura 9 - Fornecimento de alimentação artificial no Apiário Zumbi dos Palmares: (A) Comedouro vazio após consumo da alimentação artificial pelas abelhas; (B) Comedouro sendo reabastecido com alimentação artificial.	18
Figura 10 - Adulto de traça-da-cera pousado sobre favo de abelhas melíferas.....	20

Figura 11 – (A) Tonéis contendo quadros de melgueiras com favos para conservação (B) Empilhamento de melgueiras vazias recolhidas dos Apiários Zumbi dos Palmares (C) Quadros de Melgueiras com cera puxada armazenados em tonel para conservação.....20

Figura 12 – Processamento da cera no Apiário Zumbi dos Palmares: (A) Cera bruta; (B) Alveolação da Cera.....21

Figura 13 – Instalações da casa do mel do Apiário Zumbi dos Palmares: (A) Entrada Principal; (B) Gavetão para recepção de quadro de melgueiras; (C) Sala de desoperulação de quadros e centrifugação do mel; (D) Sala de decantadores e envasamento do mel; (E) Saída de material acabado; (F) Estoque de produtos acabados.24

Figura 14 – Atividades desenvolvidas na casa do mel do Apiário Zumbi dos Palmares: (A) Produto sendo embalado; (B) Envase do mel no Apiário Zumbi dos Palmares; (C) Máquina envasadora de sachê; (D) Fardos de garrafas de mel em estoque.....25

Figura 15 - (A) Entrada Principal da unidade de própolis do Apiário Zumbi dos Palmares; (B) Máquina de própolis do Apiário Zumbi dos Palmares.....27

Figura 16 - (A) Frasco de própolis vermelha sendo lacrado; (B) Bandeja com frascos de própolis vermelha.....27

Figura 17 – Frasco de própolis vermelha do Apiário Zumbi dos Palmares.....28

Figura 18 - Abelha coletando resina na planta (Rabo de bugio) *Dalbergia Ecastophyllum*

.....28

Figura 19 - (A) Demonstração para as crianças de um quadro de melqueira com mel armazenado e operculado pelas abelhas; (B) Aula recreativa sobre a organização social das abelhas para crianças da rede municipal de ensino em União dos Palmares.....30

Figura 20 – Participação do Apiário Zumbi dos Palmares no dia mundial do meio ambiente: (A) Mudas oriundas do viveiro do Apiário Zumbi dos Palmares (B) Estudantes participando do Plantio de Mudas (C).....31

SUMÁRIO

	Página
1 – INTRODUÇÃO.....	11
2 – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	12
3 – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	16
3.1 - Localização e visitação aos apiários.....	16
3.2 – Alimentação Artificial.....	17
3.3 – Levantamento da florada apícola.....	18
3.4 – Conservação de Favos de Quadros de Melgueiras.....	19
3.5 – Produção de Cera Bruta e Cera Alveolada.....	21
3.6 – Atividades na Casa do Mel do Apiário Zumbi dos Palmares.....	21
3.7 – Atividades na Unidade de Própolis do Apiário Zumbi dos Palmares.....	25
3.8 – Atividade de Reflorestamento.....	30
4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
5 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32

1 - INTRODUÇÃO

A abelha africanizada causou forte impacto na apicultura brasileira no início de sua dispersão devido ao elevado grau de defensividade e às deficiências dos apicultores e da população em geral que não sabiam como trabalhar e conviver com essas abelhas. Houve abandono da atividade apícola, morte de pessoas e animais e, a produção de mel despencou. Entretanto, com o passar do tempo, os apicultores se conscientizaram que essa abelha poderia ser controlada e explorada com êxito se houvesse uma reformulação das técnicas e conceitos válidos para a abelha europeia, mas que não se podia aplicar para a abelha africanizada. Com base em suas próprias experiências e nas informações geradas pelos centros de pesquisas, os apicultores brasileiros passaram novamente a acreditar que seria possível uma apicultura eficiente com abelhas africanizadas (SOARES, 2004).

Hoje, a apicultura é praticada em todos os estados, em maior ou menor grau, dada a expansão do grande número de enxames, apoiada na grande quantidade e variedade da flora apícola brasileira. Soma-se a esse processo, o aparecimento de diversas empresas especializadas na venda de insumos e apetrechos para criação de abelhas, além da criação de diversas linhas de pesquisa sobre o tema nos vários centros espalhados pelo País (NETO, 2006).

Existem ainda grandes dificuldades inerentes ao produtor nordestino que limitam o pleno desenvolvimento da atividade. O apicultor possui baixo nível de profissionalização, existe dificuldade de acesso a tecnologias e assistência técnica, há carência de entrepostos e casas de mel devidamente equipadas e a existência de laboratórios para pesquisa e controle de qualidade dos produtos é limitada. Apesar de todos esses problemas as características apresentadas e os investimentos no setor apícola podem colocar o Brasil entre os maiores produtores mundiais de mel. Os dados estatísticos já permitem observar expressiva expansão da apicultura brasileira, nos últimos anos (KHAN, 2014).

Neste relatório de estágio obrigatório supervisionado estão descritas as atividades desenvolvidas no Apiário Zumbi dos Palmares, localizado no Município de União dos Palmares-AL, no período de 01 de abril à 26 de junho de 2019, com ênfase no manejo apícola para a produção de mel, com trabalhos práticos e de pesquisa sobre apicultura, objetivando ampliar conhecimentos, vivência e experiência no setor, contribuindo de forma efetiva para essa importante atividade zootécnica.

2 – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

O Apiário Zumbi dos Palmares localiza-se em União dos Palmares, município do estado de Alagoas, ao norte da capital do estado distando desta cerca de 73 quilômetros. Sua população foi estimada em 2015 pelo IBGE em 66 017 habitantes, sendo assim uma das dez cidades mais populosas do estado de Alagoas. Sua área é de aproximadamente 427 km², sendo que 26,251 km² estão em perímetro urbano. Cidade pólo da região da zona da mata alagoana, União dos Palmares é banhada pelo Rio Mundaú.

União dos Palmares é considerada uma das principais cidades de Alagoas onde se tem a maior produção de mel do estado (IBGE, 2017). É conhecida por ser "A Terra da Liberdade", já que foi nela, mais precisamente na Serra da Barriga, onde foi dado o primeiro grito de liberdade, por Zumbi_dos_Palmares.

Segundo Khan (2014), em Alagoas, poucos municípios produziam mel e a produção do Estado era muito pequena, apenas 14,5 toneladas nos anos de 2002. Porém, entre 2002 a 2010 (Tabela 01), a entrada de mais municípios culminou com um aumento de 1.298,9% da produção, um crescimento anual de 34,1%. Os principais produtores do estado foram Girau do Ponciano, Piranhas, Arapiraca, Traipu e Pão de Açúcar. Estes cinco municípios, juntos, produziram 36,1% do mel do Estado de Alagoas.

Lembrando que esses dados se referem a um período anterior aos anos de 2012-2016 quando houve uma grande estiagem na Região Nordeste com drástica redução da produção de mel.

Tabela 01 – Produção de Mel nos Principais Municípios Produtores do Estado de Alagoas, 2002-2010.

Município	Toneladas									TGCA 2002-2010
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Girau do Ponciano	1,8	1,2	1,2	2,4	2,5	8,6	5,0	9,7	19,7	30,5
Piranhas	-	0,0	0,9	5,0	6,1	5,4	5,9	13,0	14,2	102,3
Arapitaca	-	2,6	6,0	4,1	5,3	6,9	5,6	11,2	14,1	20,7
Traipu	4,7	4,2	12,0	8,0	11,0	8,0	8,2	4,0	12,7	11,8
Pão de Açúcar	-	20,2	24,0	60,0	37,0	25,7	18,7	11,5	12,5	-5,2
Delmiro Gouveia	-	-	1,0	4,4	3,2	2,9	6,3	6,8	9,0	27,6
Senador Rui Palmeira	-	-	0,3	4,5	4,0	4,9	4,7	4,8	7,7	42,9
União dos Palmares	-	2,6	3,3	4,3	4,7	4,8	4,9	4,9	7,6	12,8
Igaci	-	1,0	1,1	2,8	5,6	6,0	5,4	5,8	6,5	23,1
Olho d'Água do Casado	-	0,0	0,3	4,2	4,0	5,4	5,0	5,0	6,4	76,8
Santana do Ipanema	-	-	0,8	10,0	4,0	5,6	7,0	12,0	5,7	24,4
Palmeira dos Índios	0,7	0,7	0,7	0,8	4,0	4,5	4,2	4,2	5,5	25,3
Outros	7,3	53,2	64,5	73,4	72,5	80,7	74,2	76,7	81,4	30,7
Total do estado	14,5	85,7	116,1	183,9	163,9	169,5	155,1	169,6	203,0	34,1

Fonte: IBGE (2012).

Foi nesse período e dentro desse contexto, de florescimento da apicultura na cidade e região, que os irmãos Ferreira resolveram ingressar na atividade contribuindo de maneira efetiva para que o município de União dos Palmares se tornasse o maior produtor de mel do estado (IBGE 2017).

Primeiro se associaram a **ASAUP** (Associação dos Apicultores União dos Palmares) e em 2013 fundaram a **Casa do Mel** da associação.



Fonte: Arquivo ASAUP.

Figura 1 – Logo da Associação dos Apicultores União dos Palmares (ASAUP).

Buscando autonomia e, em razão da casa do mel da ASAUP não atender as suas expectativas do ponto de vista de produtividade, comercialização e a legislação do Sistema de Inspeção Federal (SIF), no dia 3 de agosto de 2018, os irmãos Ferreira inauguraram a sua própria Unidade de Extração e Beneficiamento de produtos apícolas, nascia assim o **Apiário Zumbi dos Palmares**.



Figura 2 – Inauguração do Apiário Zumbi dos Palmares em 03 de agosto de 2018: Casa do Mel (A), Descerramento da Placa de Inauguração (B).

Fonte: Arquivo Apiário Zumbi dos Palmares.

Na mesma data, 03 de agosto de 2019, realizou **O I Grande Encontro de Apicultores e Meliponicultores do Estado de Alagoas** o qual contou com renomados nomes da apicultura nacional, dentre eles, o Dr. Agrônomo Afonso Odério Nogueira Lima grande gestor apícola do apiário Altamira do Ceará.



Figura 3 – Evento de Inauguração do Apiário Zumbi dos Palmares: (A) I Grande Encontro Alagoano de Apicultores e Meliponicultores Zumbi dos Palmares (B) Palestrante Agrônomo Afonso Odério Nogueira Lima.

Fonte: Arquivo Apiário Zumbi dos Palmares.

A empresa oferta aos consumidores uma diversificação de produtos dentro do segmento apícola, tais como: mel em garrafas, potes, sachês, mel com própolis e composto, mel com favo, mel cristalizado, própolis escura e principalmente a **própolis vermelha** valorizadíssima no mercado nacional e internacional por suas propriedades terapêuticas únicas.



Figura 4 – Produtos do Apiário Zumbi dos Palmares: (A) Mel Cristalizado; (B) Mel com Própolis; (C) Mel com Favo e (D) Mel em Sachê.

Fonte: Arquivo pessoal (2019).

Além de gerar empregos diretos na unidade de processamento dos produtos apícolas, o Apiário Zumbi dos Palmares também conta com uma equipe de vendedores. Compra a maior parte da produção de mel local e da região, de pequenos e grandes produtores com bonificação para os produtores associados a Associação dos Apicultores de União dos Palmares-ASAUP. Mantém uma loja para a venda dos equipamentos apícolas com o objetivo de atender as necessidades do setor na região, o que faz dele um parceiro imprescindível e fundamental na promoção do crescimento da apicultura local e regional.

Seus produtos já foram expostos na maior feira de produtos alimentícios do mundo, a Sial Paris 2018, realizada entre os dias 21 e 25 de outubro, no Parc de Expositions de Paris Nord Villepint, Ile-De France.



Figura 5 – Mel do Apiário Zumbi dos Palmares na Sial Paris 2018.

Fonte: Agência Sebrae de Notícias.

3 – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

3.1 Localização e visita aos apiários

A localização e instalação do apiário é de fundamental importância para o sucesso da atividade. Para decidir pela utilização de um determinado local, o apicultor deve levar em conta uma série de fatores, tais como: pasto apícola, fontes de água, sombreamento, facilidade de acesso, número de colmeias por apiário e distância de estradas e residências para a segurança da população (COUTO, 2012).

Durante esse estágio, visitei vários apiários com o meu supervisor, o apicultor Jailson Ferreira de Freitas. Os apiários são fixos e foram bem instalados no terreno de forma que o manejo foi bem facilitado em virtude da boa distribuição das colmeias. Todas as colmeias são cobertas com telhas brazilit para sombreamento e proteção da chuva, com alvado reduzido para facilitar a defesa da colônia pelas abelhas e melhorar o conforto térmico em razão das baixas temperaturas.

Mesmo ficando a uma distância segura de residência e estradas, os apiários possuem placas de sinalização em locais de fácil visualização alertando os transeuntes de que existe criação de abelhas naquela área.

Além de uma caminhoneta caracterizada, para facilitar o transporte dos equipamentos e materiais durante o trajeto até os apiários, Jailson usa um quadriciclo com um reboque acoplado, com tração nas quatro rodas, o qual consegue percorrer os percursos íngremes e lamacentos na estação chuvosa, com certa facilidade.



Figura 6 – (A) Apiário em União dos Palmares; (B) Veículo caracterizado do Apiário Zumbi dos Palmares.

Fonte: Arquivo pessoal (2019).



Figura 7 – (A) Desembarque de material no Apiário; (B) Alerta de perigo a transeuntes do Apiário Zumbi em União dos Palmares.

Fonte: Arquivo pessoal (2019)

3.2 – Alimentação Artificial

A alimentação artificial de subsistência visa garantir a sobrevivência das abelhas no período de escassez de floradas no campo (alimento), evitando-se a morte das abelhas e perda de exames. (COUTO, 2012).

A escassez de floradas no município de União dos Palmares ocorre entre os meses de março a agosto. Desta forma, pude acompanhar o processo de alimentação artificial, com a utilização do alimentador de cobertura. Esse tipo de alimentador tem a vantagem de manter estável a temperatura interna do ninho durante o manejo causando menos estresse as abelhas.



Figura 8 - Pilha de alimentadores de cobertura no Apiário Zumbi dos Palmares.

Fonte: Arquivo pessoal 2019.

A cada exame é fornecido 3kg de açúcar e 200g de uma mistura de fubá de milho, farinha de mandioca e aveia. Esses ingredientes são fornecidos às abelhas na forma de farinha, sem adição de água, além da praticidade no transporte e no fornecimento, esse material é menos suscetível a deterioração precoce, além de evitar saques pelas abelhas de outras colônias e ainda, ao ataque de outras espécies de abelhas, formigas entre outros parasitos como acontece aos xaropes.

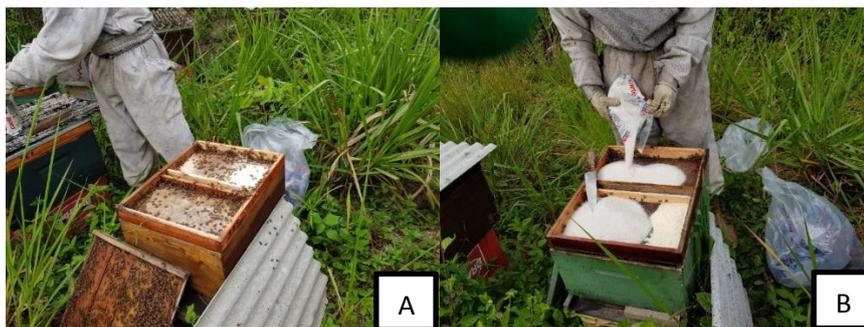


Figura 9 - Fornecimento de alimentação artificial no Apiário Zumbi dos Palmares: (A) Comedouro vazio após consumo da alimentação artificial pelas abelhas; (B) Comedouro sendo reabastecido com alimentação artificial.

Fonte: Arquivo pessoal (2019).

3.3 – Levantamento da flora apícola

O conhecimento das plantas visitadas pelas abelhas, seus períodos de florescimento e os recursos ofertados são informações importantes para que os criadores entendam o relacionamento entre a flora apícola e suas colônias e possam identificar períodos de abundância e escassez de alimentos. Além disso, os produtores devem ser

estimulados a promover a conservação e o incremento do pasto apícola, fundamental para o sucesso da atividade (EMBRAPA, 2016).

Para prever o período de produção e fazer o manejo nas épocas mais adequadas, o apicultor deve elaborar o calendário de floradas do local em torno da instalação do apiário, anotando o início e fim da floração das espécies apícolas. Essas observações devem ser feitas por cerca de três anos consecutivos para se obter uma média e com ênfase das plantas mais importantes e o período de florada em relação aos meses e estações climáticas do ano as quais deverão ser colocadas em um calendário definitivo para tomada de decisões sobre o manejo, quantidade e qualidade do pasto apícola num dado período (COSTA, 2006).

Apesar dos apicultores do município de União dos Palmares conhecerem o período de floradas e as principais espécies botânicas que a compõem, não possuem o levantamento das principais espécies apícolas na forma de um calendário que pudesse de forma sistemática e objetiva ajudá-los nos diversos manejos apícolas. Com a participação desses apicultores e com os objetivos já mencionados, foi elaborado junto aos apicultores uma planilha com as principais plantas produtoras de néctar e pólen, como se vê na tabela 02.

TABELA 2 - Principais Espécies botânicas da florada apícola do município de União dos Palmares, Alagoas. 2019

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	ÉPOCA DA FLORAÇÃO	RECURSO	ESTRATO
ALECRIM	--	VERÃO	NÉCTAR	HERBÁCEO
ALGAROBA	<i>Prosopis juliflora</i>	VERÃO	NÉCTAR	ARBÓREO
AROEIRA	<i>Schinus terebinthifolius</i>	INVERNO	NÉCTAR E PÓLEN	ARBÓREO
ASSAPEIXE	<i>Vernonia polysphaera</i>	VERÃO	NÉCTAR	HERBÁCEO
CAJÁ	<i>Spondias mombin</i>	VERÃO	NÉCTAR E PÓLEN	ARBÓREO
CAJU	<i>Anacardium occidentale</i>	VERÃO	NÉCTAR E PÓLEN	ARBÓREO
MACARÁ DE ESPETO	--	VERÃO	PÓLEN	HERBÁCEO
EMBUZEIRO	<i>Spondias tuberosa</i>	VERÃO	NÉCTAR E PÓLEN	ARBÓREO
EUCALÍPTO	<i>Eucalyptus</i>	VERÃO	NÉCTAR E PÓLEN	ARBÓREO
ESPINHEIRO	<i>Mimosa bimucronata</i>	INVERNO	NÉCTAR E PÓLEN	ARBÓREO
IPÊ AMARELO	<i>Handroanthus albus</i>	VERÃO	NÉCTAR E PÓLEN	ARBÓREO
JURUBEBA	<i>Solanum paniculatum</i>	VERÃO	NÉCTAR	ARBUSTIVO
LARANJA	<i>Citrus X sinensis</i>	VERÃO	NÉCTAR	ARBÓREO
INGÁ	<i>Inga edulis</i>	VERÃO	NÉCTAR E PÓLEN	ARBÓREO
MANGA	<i>Mangifera indica</i>	VERÃO	NÉCTAR	ARBÓREO
MATA-FOME	<i>Pithecellobium dulce</i>	VERÃO	NÉCTAR E PÓLEN	ARBÓREO
MAU VIZINHO – CHIFRE DE BODE	--	VERÃO	NÉCTAR	HERBÁCEO
VELAME	--	VERÃO	NÉCTAR	ARBUSTIVA
MÁLCIA	<i>Mimosa misera</i>	VERÃO	NÉCTAR	HERBÁCEO
PAU AMARELO	<i>Plathymenia foliolosa</i>	VERÃO	NÉCTAR E PÓLEN	ARBÓREO
PAU BRASIL	<i>Paubrasilia echinata</i>	VERÃO	NÉCTAR	ARBÓREO
PAU FORMIGA	<i>Triplaris americana</i>	VERÃO	PÓLEN	ARBÓREO
SABIA	<i>Mimosa caesalpiniaefolia</i>	INVERNO	PÓLEN	ARBÓREO
ACÁCIA AÇAIA	<i>Acacia</i>	VERÃO	PÓLEN	ARBÓREO
SUCUPIRA	<i>Pterodon emarginatus</i>	VERÃO	NÉCTAR	ARBÓREO
VASSOURINHA DE BOTÃO	<i>Borreria verticilata</i>	VERÃO	NÉCTAR	HERBÁCEO

Fonte: Elaboração própria 2019.

3. 4 – Conservação de favos de quadros de melgueiras

As traças-da-cera, pequenas mariposas da família *Pyralidae*, a *Galleria mellonella* (Linneus, 1758) é a espécie que causa os maiores prejuízos à apicultura (ZOVARO, 2007). Suas lagartas causam a destruição dos favos produzidos pelas abelhas (*Apis mellifera*), em especial daqueles que contêm ou continham pólen e cria, podendo levar até ao abandono da colmeia (SADA, 1994; LOPES et al., 2004).



Figura 10 - Adulto de traça-da-cera sobre favo de abelhas melíferas.

Para o armazenamento dos quadros das melgueiras com cera puxada, com possível utilização futura, no Apiário Zumbi dos Palmares é adotado manejo específico, no qual os quadros recolhidos dos apiários, são armazenados e conservados em tonéis fechados que permanecem vedados e no seu interior é colocado um copo com 200 ml de álcool etílico hidratado o qual com sua volatização tem como objetivo inibir o surgimento e desenvolvimento de ovos e larvas da **traça-da-cera**. (Figura 11).





Figura 11 – (A) Tonéis contendo quadros de melgueiras com favos para conservação; (B) Empilhamento de melgueiras vazias recolhidas; (C) Quadros de Melgueiras com cera puxada armazenados em tonel para conservação dos Apiários Zumbi dos Palmares.

Fonte: Arquivo pessoal (2019)

3.5 – Produção de Cera Bruta e Cera Alveolada

A cera é secretada pelas abelhas entre 14 e 18 dias de vida através das glândulas cerígenas localizadas no abdômen que a utiliza na construção dos favos. É composta por substâncias provenientes do mel. Para produzir um quilo de cera as abelhas consomem cerca de 7 quilos de mel (WIESE, 2005).

As abelhas se aglomeram nos locais onde haja necessidade de construção de favos e ficam muito quietas enquanto transformam o conteúdo de seus papos em energia e cera através de seus órgãos digestivos e de secreção. Essa produção depende de um bom estoque de mel na colmeia (COUTO, 2012).

No Apiário Zumbi dos Palmares, a cera recolhida de quadros velhos durante o manejo das colmeias é extraída através do método da fervura e convertida em cera bruta. Posteriormente esse material é laminado e confeccionada a cera alveolada por meio de cilindro alveolador (figura 12).



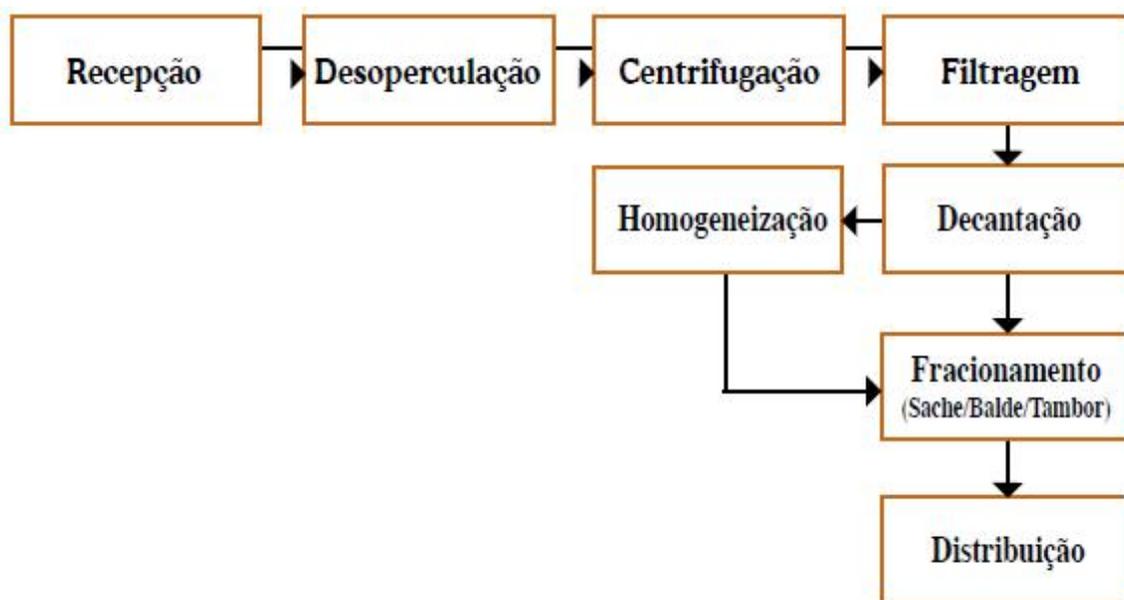
Figura 12 – Processamento da cera no Apiário Zumbi dos Palmares: (A) Cera bruta; (B) Alveolação da Cera.

Fonte: Arquivo pessoal (2019).

3.6 – Atividade na casa do mel do Apiário Zumbi dos Palmares

Segundo Khan (2014), as condições do processamento do mel no Nordeste apresentam-se bastante diversificadas entre os estados, dependendo da organização social, do nível tecnológico e do capital financeiro dos apicultores. A maioria dos apicultores nordestinos beneficiam sua produção em casa de mel comunitária trabalhando geralmente em mutirão. Os pequenos apicultores que não são associados pagam pelo serviço de beneficiamento em casa de mel de associação/cooperativa ou fazem o beneficiamento em locais improvisados.

Uma unidade de processamento de produtos apícola compreende as operações de desoperculação, centrifugação, filtração, decantação e envase. O objetivo é a extração e beneficiamento do mel com a retirada das impurezas de modo a qualificar o mel segundo as exigências do mercado consumidor e padrões de higiene. Com exceção da operação de homogeneização, o fluxograma é o mesmo, tanto para a casa de mel, quanto para os entrepostos. Para tanto, é adotada uma sequência de procedimentos, conforme pode ser visualizada no Fluxograma 1 e figura 13.



Fluxograma 1 – Processamento do Mel no Nordeste

Fonte: KHAN 2014.

As instalações da casa do mel do Apiário Zumbi dos Palmares seguem esse modelo, acrescido de mais algumas dependências, tais como uma sala de escritório, laboratório para análises de mel, vestiários e banheiros entre outras. Todas as dependências têm lavatório com detergente, álcool e toalhas de papel para assepsia das mãos. Para manter um padrão sanitário de acordo com a legislação vigente para manipulação de alimentos, os funcionários trabalham com vestimentas de cor branca, touca e máscara para evitar contaminação dos produtos.



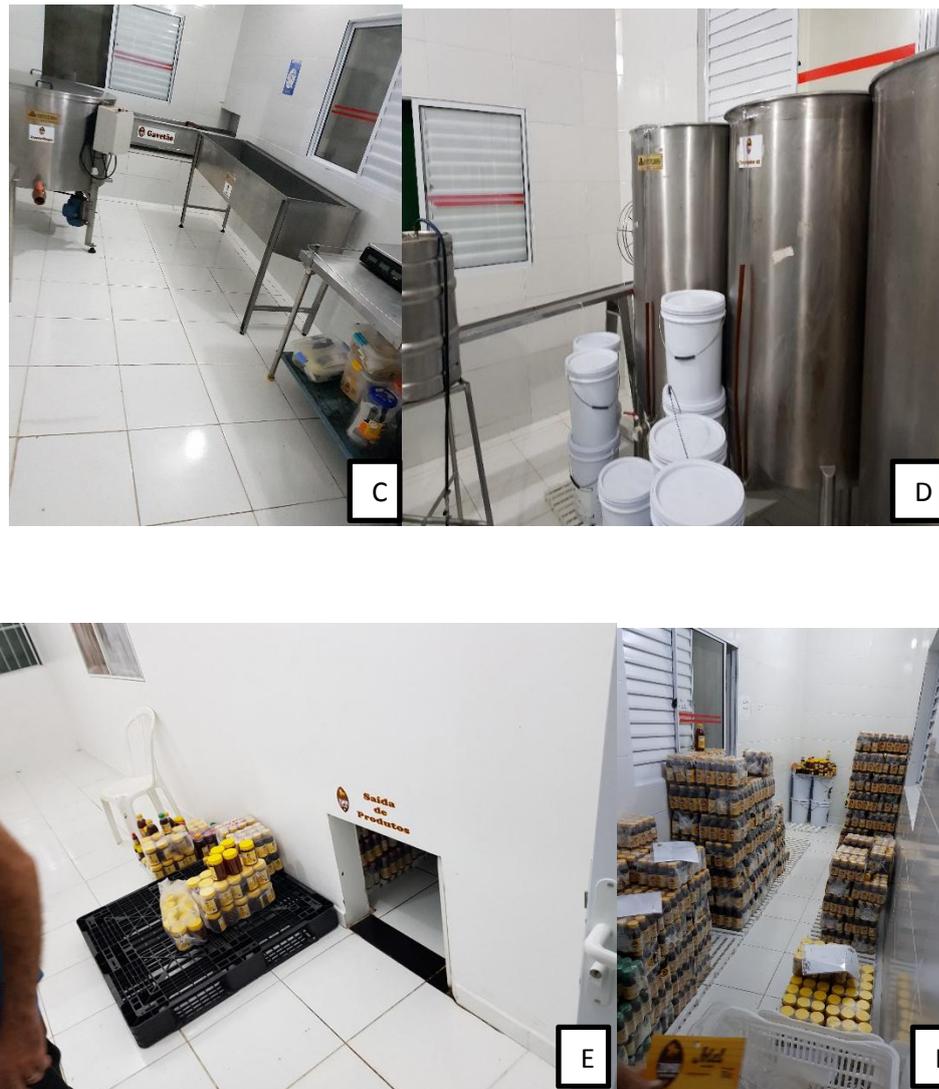


Figura 13 – Instalações da casa do mel do Apiário Zumbi dos Palmares: (A) Entrada Principal; (B) Gavetão para recepção de quadro de melgueiras; (C) Sala de desoperculação de quadros e centrifugação do mel; (D) Sala de decantadores e envasamento do mel; (E) Saída de material acabado; (F) Estoque de produtos.

Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Durante o meu estágio acompanhei e participei dos diversos trabalhos realizados nas dependências da casa do mel, desde a recepção das melgueiras até a comercialização.





Figura 14 – Atividades desenvolvidas na casa do mel do Apiário Zumbi dos Palmares: (A) Produto sendo embalado; (B) Envase do mel no Apiário Zumbi dos Palmares; (C) Fardos de garrafas de mel em estoque; (D) Máquina envasadora de sachê.

Fonte: Arquivo pessoal (2019)

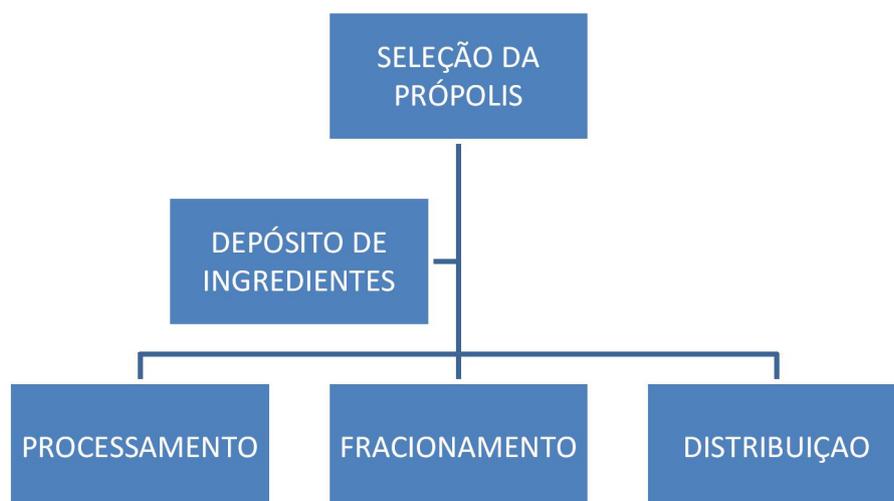
3.7 - Atividades na Unidade de Própolis do Apiário Zumbi dos Palmares

Durante o meu estágio no Apiário Zumbi dos Palmares fiz uma pesquisa com o objetivo de conhecer a famosa própolis vermelha de Alagoas. Hoje talvez seja o produto mais valorizado da apicultura brasileira, um quilo chega a custar R\$ 1.000,00.

O Apiário Zumbi dos Palmares não possui apiário no litoral alagoano para produção de própolis, no entanto, é parceiro dos produtores, tanto na compra, como na comercialização do produto, como também no fornecimento de equipamentos apícolas

por meio de sua loja, tais como: colmeia, macacão, fumegador e, principalmente exames oriundo dos seus apiários. Os materiais poderão ser pagos com a própria produção, apoiando dessa forma aqueles apicultores com baixo poder aquisitivo e também aqueles que desejam se iniciar na atividade.

O Apiário Zumbi dos Palmares é uma das empresas apícola que mais comercializa esse produto no estado de alagoas, possui junto a sua casa do mel um setor de beneficiamento do produto (Fluxograma 2) e possui o selo do (SIF) para comercialização em todo território nacional.



Fluxograma 2 – Unidade de Própolis do Apiário Zumbi dos Palmares.

Fonte: Elaboração própria 2019.



Figura 15 - (A) Entrada Principal da unidade de própolis do Apiário Zumbi dos Palmares; (B) Máquina de própolis do Apiário Zumbi dos Palmares.

Fonte: Arquivo pessoal (2019).

A máquina de própolis do Apiário Zumbi dos Palmares é totalmente automatizada, com capacidade para 100 litros. A cada batida do produto que dura cerca de três dias, são colocados no seu interior 20 quilogramas de própolis vermelha bruta, 60 litros de álcool etílico e 20 litros de água. No final do beneficiamento é gerado cerca

de 60 litros do produto pronto para o consumo com uma concentração de 11,5% de própolis (figura 16).



Figura 16 - (A) Processo de lacramento dos frascos de própolis vermelha; (B) Bandeja com frascos de própolis pronto para comercialização.

Fonte: Arquivo pessoal 2019.

A própolis é uma substância resinosa, adesiva, balsâmica, elaborada pelas abelhas a partir da coleta de produtos existentes em botões florais, gemas e em cortes da casca dos vegetais. Na colmeia a própolis é utilizada como material para construção, impermeabilização, fechamento de frestas, cobertura de invasores mortos e que não possam ser retirados, entre outras formas de uso (WIESE, 1995; LOPES; CAMARGO; VILELA, 2001).



Figura 17 – Frasco de própolis vermelha do Apiário Zumbi dos Palmares.

Fonte: Arquivo Apiário Zumbi dos Palmares.

A Própolis vermelha de alagoas é gerada a partir da resina da planta *Dalbergia Ecastophyllum*, mais conhecida como “rabo de bugio”. Reconhecida nacional e internacionalmente por sua composição química original, esse tipo de própolis é rica em propriedades terapêuticas.



Figura 18 - Abelha coletando resina na planta (Rabo de bugio) *Dalbergia Ecastophyllum*.

Fonte: Portal Gazeta web.

No Nordeste a planta é encontrada em quase todo o litoral e está presente nas extensas áreas de manguezais de Alagoas, Bahia, Paraíba e Rio Grande do Norte.

O diferencial dessa própolis é que o exsudado resinoso secretado pela planta ocorre através de furos feitos por larvas de insetos que a utilizam para desenvolvimento de seu ciclo biológico, escavando galerias da camada vegetativa até o lenho.

A própolis vermelha é um poderoso suplemento alimentar com inúmeros benefícios a saúde humana. Entre os 13 tipos de própolis do País, a produzida no litoral alagoano é considerada físico quimicamente como a melhor. O produto ganhou fama e prestígio internacional. Hoje é alvo da cobiça dos mercados nacional e internacional.

Os asiáticos e Os Estados Unidos querem comprar toda a produção alagoana. (GAZETAWEB, 2018).

Em 2012, os produtores do estado conseguiram a aprovação pelo (INPI) da indicação geográfica (IG) do produto o que delimita a área de produção aos manguezais alagoanos.

O selo vai identificar para o consumidor a origem, denominação e procedência da própolis vermelha. Isso valoriza o produto alagoano, que se torna referência de qualidade no Brasil e no exterior beneficiando produtores dos municípios de Porto Calvo, Porto de Pedras, Barra de Santo Antônio, Japaratinga, Penedo, Maceió, São Luís do Quitunde, Marechal Deodoro, Coruripe, Coqueiro Seco, Jequiá da Praia, Maragogi, Matriz do Camaragibe e Santa Luzia do Norte.

Tudo começou quando o apicultor José Marinho, mais conhecido como **Seu Marinho**, natural de Marechal Deodoro passou a se questionar sobre um “grude” que aparecia nas colmeias e que era jogado fora. Sempre que participava de congressos sobre apicultura levava uma amostra da substância no intuito de descobrir a natureza daquele material. Mas foi em um congresso em Campo Grande que ele foi apresentado à professora Maria Cristina Marcucci, pesquisadora especializada no estudo da própolis que após alguns estudos constatou tratar-se de um tipo de própolis de cor vermelha, muito mais rica em ações terapêutica do que a própolis verde ou escura, e que ela poderia proporcionar diversos benefícios à saúde (SEBRAE 2012).

3.8 – Atividade de Reflorestamento

Desde a antiguidade que as abelhas são admiradas pelos seus produtos e comportamento social. Elas foram desenhadas em pinturas, cavernas, descritas em manuscritos, livros científicos, cunhadas em moedas e medalhas e objetos de barros (COUTO, 2012).

Durante o ESO participei de reflorestamento de mudas nativas. Eventualmente, o Apiário Zumbi dos Palmares de forma proativa, movimentou a comunidade, principalmente crianças e jovens, no plantio de espécies arbóreas do viveiro de mudas que mantém em suas instalações nas ruas da cidade para incentivar a importância da preservação ambiental. No dia 05 de junho, dia mundial do meio ambiente, em parceria com a ONG União Ambiental e escolas municipais de União dos Palmares foi comemorado com o reflorestamento de uma área que já havia sido usada como lixão (Figura 19 e 20).

Durante o evento mostramos a importância das abelhas no processo de polinização das plantas, incentivando as crianças a preservá-las.



Figura 19 - (A) Demonstração para as crianças de um quadro de melqueira com mel armazenado e operculado pelas abelhas; (B) Aula recreativa sobre a organização social das abelhas para crianças da rede municipal de ensino em União dos Palmares.

Fonte: Arquivo pessoal (2019).



Figura 20 – Participação do Apiário Zumbi dos Palmares no dia mundial do meio ambiente: (A) Mudas oriundas do viveiro do Apiário Zumbi dos Palmares; (B) Estudantes participando do Plantio de Mudas.

Fonte: Arquivo pessoal (2019).

4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o meu Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) no Apiário Zumbi dos Palmares, percebi o quanto é importante os conhecimentos práticos para se obter

sucesso na atividade que decidimos nos especializar, como também para complementar a nossa formação acadêmica, sendo um elo de fundamental relevância entre o docente em formação e o ingresso do profissional no mercado de trabalho, aprimora nossas habilidades e revela a nossa real vocação e potencial.

O conhecimento é motivador e apaixonante, mas ver os resultados práticos da sua aplicação, é uma experiência incrível. Ele nos capacita a identificar e interpretar os problemas apresentados e orienta na tomada de decisão.

Percebi a força da apicultura, como essa importante atividade pode mudar a realidade de uma comunidade. O seu valor para o meio ambiente e a geração de renda a consolida como uma atividade ambiental, social e economicamente sustentável contribuindo de forma significativa para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

5 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA SEBRAE DE NOTÍCIAS. **Indicação Geográfica reconhece a própolis vermelha alagoana.** Disponível em: <http://www.al.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/AL/indicacao-geografica-reconhece-a-propolis-vermelha-alagoana>. Acesso em: 07.06.2019.

AGÊNCIA SEBRAE DE NOTÍCIAS. **Produtos de Alagoas são expostos na Sial Paris 2018.** Disponível em: <http://www.al.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/AL/produtos-de-alagoas-sao-expostos-na-sial-paris>. Acessado em: 20.mai.2019.

ALVES, R, M. de O. *et al.* **Melipona Mandacaia Smith** – Curitiba: CRV, 2016.

CASTRO, M. S. de; TEIXEIRA, A. F. R. **Meliponicultura e Meio Ambiente.** In: Encontro Estadual de Apicultura, 8. **Anais...** Cruz das Almas: AGRUFBA, 2003. P. 15-19.

COSTA, P. S. C. **Apicultura Migratória – Produção Intensiva de Mel.** Viçosa-MG, CPT, 2006. 146p.

COUTO, R. H. N. & COUTO, L. A. **Apicultura: manejo e produtos**. 2ª Edição, Jaboticabal: FUNEP/UNESP. 191p, 2012.

EMBRAPA MEIO-NORTE. **Flora Apícola**. Acesso em: 30.06.2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/meio-norte/flora-apicola>

GAZETA DE ALAGOAS. **Própolis quer conquistar o mundo**. Disponível em: <http://gazetaweb.globo.com/gazetadealagoas/noticia>. Acesso em: 07.06.2019.

IBGE. **Pesquisa da pecuária municipal**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 24 de mai. 2019.

KHAN, **Perfil da apicultura no Nordeste brasileiro** / Ahmad Saeed Khan ... [et al.]. – Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2014. 246 p.: il. (Série Documentos do ETENE n° 33).

LOPES, M. T. R.; GONÇALVES, J. C.; MESSAGE, D.; PEREIRA, F. M.; CAMARGO, R. C. C. **Doenças e inimigos naturais das abelhas**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2004. 26 p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 103).

LOPES, M. T. do R.; CAMARGO, R. C. R. de; VILELA, S. L. de O. **Apicultura**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2001. 1 Folder.

NETO, F. L. de P., NETO, R. M. de A. **Apicultura nordestina: principais mercados, riscos e oportunidades**. – Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006. 78 p. (Série Documentos do ETENE, n. 12).

SADA. **Curso de Iniciación Apícola**. vol. 1 - Buenos Aires: SADA. 1994. 78p.

SILVEIRA, F. A; MELO, G. A. R; ALMEIDA, E. A. B. **Abelhas Brasileiras: Sistema e Identificação**. Belo Horizonte: Fundação Araucária, 2002, 253p.

SOARES, A. E. E. **Captura de enxames com caixas iscas e sua importância no melhoramento de abelhas africanizadas**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 16. 2004, Natal. Anais... Natal: CBA, 2004. 1 CDROM.

ZOVARO, R. **Cera de abelhas: beneficiamento, produção, e utilização.** São Paulo: Zovaro, 2007. 164 p.

WIESE, H. **Novo manual de apicultura.** Guaíba: Editora Agropecuária, 1995. 292 p.