



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA**

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Paulo José Felismino da Silva

Recife, 2021



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Relatório apresentado à Coordenação do curso de Bacharelado em Zootecnia, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos da disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO).

Paulo José Felismino da Silva

Recife, 2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S586r Silva, Paulo José Felismino da
RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO / Paulo José Felismino da Silva. - 2021.
18 f. : il.

Orientadora: Darlet Teresinha Malerbo de Souza.
Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Bacharelado em Zootecnia, Recife, 2021.

1. Abelhas. 2. Apicultura. 3. Meliponocultura. I. Souza, Darlet Teresinha Malerbo de, orient. II. Título

CDD 636

FOLHA DE APROVAÇÃO

A comissão de avaliação do ESO aprova o Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório do discente Paulo José Felismino da Silva por atender as exigências do ESO.

Recife, 08 de julho de 2021

Comissão de avaliação

Dra. Darcllet Teresinha Malerbo de Souza
UFRPE

Dr. Fernando de Figueiredo de Porto Neto
UFRPE

Dr. André Carlos Silva Pimentel
UFRPE

DADOS DO ESTÁGIO

NOME DA EMPRESA OU ESTABELECIMENTO: Universidade Federal Rural de Pernambuco

LOCAL DE REALIZAÇÃO: Setor de Apicultura e Meliponicultura da UFRPE

PERÍODO: 03/05/2021 até 30/06/2021

CARGA HORÁRIA TOTAL: 330 horas

ORIENTADOR: Dra. Darcllet Teresinha Malerbo de Souza



DECLARAÇÃO

Declaramos que o discente Paulo José Felismino da Silva realizou estágio curricular obrigatório – ESO, no setor de Apicultura e Meliponicultura, no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no período de 03 de maio de 2021 a 31 de junho de 2021, com uma carga horária de 330 horas.

Recife, 05 de julho de 2021.

Carlos Frederico Silva da Costa

Zootecnista

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me dar forças para chegar até este momento.

Aos meus pais que não tenho palavras para descrever o apoio e incentivo.

À minha família, que me apoiou nos momentos mais difíceis.

À minha filha, Suzany Karla, por estar ao meu lado, me incentivando durante toda graduação.

Aos meus amigos, por todos os momentos de parceria e alegria.

À direção da universidade e todo corpo docente, em especial, à professora doutora Maria do Socorro de Lima Oliveira, pró-reitora, pela sua capacidade, humildade e dedicação destinadas ao departamento e aos acadêmicos.

À minha orientadora Professora Doutora Darcler Malerbo, por sua atenção e disponibilidade, procurando sempre compreender e auxiliar cada discente em sua trajetória acadêmica.

Aos membros da banca que muito agregam valores ao desenvolvimento deste trabalho.

A todos que participaram direta ou indiretamente de todo processo de nossa formação.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. DESENVOLVIMENTO	11
2.1 LOCAL	10
3. PRÁTICAS OPERACIONAIS.....	12
3.1. Produção e utilização de xarope.....	12
3.2. Observação das atividades de coleta da uruçu nordestina.....	13
3.3. Registros de temperatura e umidade relativa.....	14
3.4. Manutenção das colmeias.....	14
3.5. Observação do hotel de abelhas	15
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
5. BIBLIOGRAFIA.....	18

1. INTRODUÇÃO

São muitas as práticas exploradas na produção com as abelhas. No Brasil a exploração na produção de mel, através da apicultura, vem se consolidando a cada ano, principalmente por pequenos produtores, oriundos da agricultura familiar. À medida que conhecimentos vão surgindo através de novas tecnologias, vão sendo produzidos também outros produtos ao mercado.

Em âmbito mundial, estima-se que haja cerca de 20 mil espécies de abelhas e mais de 3.000 apenas no Brasil. Contudo, no Brasil, poucas são catalogadas, pouco mais que 400 espécies (BARBOSA *et al.*, 2017). As espécies nativas são conhecidas como meliponíneos. Os meliponíneos são abelhas sociais (sem ferrão), e sozinhas correspondem a grande maioria das espécies que foram catalogadas no país (SILVEIRA; MELO; ALMEIDA, 2002).

Nesse contexto, ressalta-se a espécie *Melipona scutellaris*, também conhecida como Uruçu nordestina, dentre as espécies de meliponíneos, é a que tem maior distribuição no norte e nordeste do Brasil (ALVES, 2010).

A produção de abelhas sem ferrão é compreendida como uma alternativa viável economicamente. Também chamadas de nativas ou indígenas, sua atividade extrativista é definida como Meliponicultura. Sabe-se da importância de sua produção como atividade extrativista, por ser sustentável ecologicamente, tornando-se essencial sua preservação em benefício do nordeste e demais regiões do País.

Sabe-se da importância dos benefícios que os produtos extraídos desta atividade à saúde humana. Pode-se citar entre outros, a exploração com própolis, cera, geleia real e a própria apitoxina. Fatores como geração de renda, ambientais e de sustentabilidade, também são adquiridos. Atualmente, no mercado nacional e estrangeiro explora-se bastante a extração do mel como matéria prima na industrialização de cosméticos e de alimentos, pode-se ainda destacar o sabor bastante apreciado na culinária.

Os produtos provenientes da extração com a Meliponicultura têm um alto valor agregado, comparado com o preço oferecido na produção com a *Apis mellífera*. Além do mais, as mesmas são de fácil produção por serem espécies que não têm ferrão, facilitando seu manejo. Sua valorização comercial se estabelece pelo valor

nutricional, sabor e sua produção um pouco limitada. Ecologicamente são de grande importância à flora e à fauna, promovendo a diversificação de muitas espécies.

Podem ser produzidas em zonas urbanas, daí sua facilidade de adaptação em certos ambientes. Além do mel, o geoprópolis e o pólen apresentam potencial como alternativa de renda em propriedades rurais (BLOCHTEIN, 2000). Essas são consideradas como os principais agentes polinizadores de espécies florestais tropicais, sua extinção pode conduzir a grandes mudanças na biodiversidade da natureza.

Hoje, busca-se, um aumento da população destas espécies através de sua preservação, pois a redução populacional acarretaria sérios problemas ambientais e agroecológicos, inclusive na produção de alimentos. São desenvolvidos estudos populacionais desses indivíduos para subsidiarem planos de manejo e conservação dessas abelhas (NUNES *et al.*, 2010).

Diante do exposto, ressalta-se a importância do manejo e preservação de espécies de meliponíneos, pois estão submetidas a um processo acelerado de desaparecimento, que é causado principalmente pela perda de habitats e desmatamento de florestas brasileiras. (ARAUJO; WITT, 2020)

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 LOCAL

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi realizado no setor de Apicultura e Meliponicultura, do Departamento de Zootecnia, na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). A Universidade esta localizada no bairro de Dois Irmãos, S/N de Cep: 52171-000 (Figura 1). O ESO ocorreu no período acadêmico de 2021.1, ocorrendo entre as datas 03/05/2021 a 30/06/2021.

A UFRPE foi fundada no dia 3 de novembro de 1912, por um grupo de monges, inicialmente localizada na cidade de Olinda -PE, com o objetivo de investir em capacitação para o meio rural. Durante a sua história, teve alguns nomes como Escola Superiores de Agricultura e Medicina Veterinária de São Bento.

Em 1936, no momento em que se tornou Instituição Estatal, passou a se chamar Escola Superior de Agricultura de Pernambuco, sendo transferida definitivamente para o bairro Dois Irmãos, localizada na cidade do Recife, em 1938. Apenas em 1947 passou a ser chamada de Universidade Rural de Pernambuco, e só no ano de 1967 com um decreto Federal, e passou a denominar-se Universidade Federal Rural de Pernambuco.



Figura 1 - Universidade Federal Rural de Pernambuco

O Setor de Apicultura e Meliponicultura (Figura 2) tem como objetivo servir de aprendizado para alunos do curso de Zootecnia da UFRPE, e demais cursos afins como Biologia, Engenharia Florestal e Agronomia. Através desse setor é possível fornecer aos alunos e docentes a oportunidade de conhecer e vivenciar práticas de manejo diário, tanto na apicultura, de modo geral, quanto na meliponicultura.



Figura 2 - Setor de Apicultura

3. PRÁTICAS OPERACIONAIS

As atividades dos setores de Apicultura e Meliponicultura foram realizadas respeitando-se os protocolos de segurança e combate ao novo Coronavírus (COVID 19). As principais atividades realizadas no setor são: revisão de colméias, alimentação artificial, retirada de favos, captura de enxame, divisão de colmeias, processamento dos produtos, entre outras.

3.1 PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE XAROPE

Durante o inverno os alimentos para as abelhas no campo são escassos, portanto, a alimentação de abelhas sem ferrão do gênero *Meliponas* é complementada de modo artificial, a partir de xarope. Para a produção do xarope utilizava-se rapadura e água, ambas na mesma proporção. Após ser produzido, o mesmo era armazenado e posteriormente fornecido às abelhas.



Figura 3 – Rapadura cortada em pequenas partes para posterior produção de xarope

O processo de produção ocorre da seguinte forma: corta-se a rapadura em pedaços e armazena-se em panela inox juntamente com a água; aquece-se em fogão em fogo médio; com o auxílio de espátula misturam-se os elementos até se apresentar uma forma homogênea. O xarope após ser esfriado, passa a ser armazenado em recipiente de 100ml, e posteriormente é colocado em alimentador dentro da caixa das abelhas para consumo.

3.2 OBSERVAÇÃO DAS ATIVIDADES DE COLETA DA URUÇU NORDESTINA

Para realização dessa atividade, são definidas duas etapas: a primeira, através da visualização direta de entrada das abelhas Abelhas Uruçu (*Melipona scutellaris*) dentro da caixa; a segunda, por meio da observação do disco de cria e célula de cria, pote de mel e pote de pólen. Abelhas nativas, como exemplo, as Uruçu, depositam o mel em potes, e não em favos.

Na primeira etapa, a observação das abelhas ocorria a partir das oito horas da manhã, ao se posicionar por 10 minutos em frente da caixa com abelhas, era observado se estas adentravam na caixa com pólen em suas corbículas, apresentando uma coloração amarelo alaranjada (característica da presença dos grãos de pólen), ou, caso não fosse possível a visualização, supunha-se que as abelhas estavam transportando néctar ou água.

Este processo repetiu-se de hora em hora, sempre nos 10 minutos iniciais de cada hora (07h00min- 07h10min; 08h00min- 08h10min; 09h00min- 09h10min...) e era realizado no início de cada mês, por três dias consecutivos. A partir dessa análise foi possível verificar os horários de pico de atividade das abelhas.

Embora o meliponário possua 18 colônias da abelha uruçu nordestina (*Melipona scutellaris*), a escolha da caixa para ser observada foi feita aleatoriamente. A seguir, na figura 4, observa-se uma das caixas das abelhas Uruçu nordestina.



Figura 4 – Caixa utilizada para observação

Observou-se que durante o horário da manhã ocorre uma maior movimentação entre as abelhas, pois a temperatura encontra-se menor do que no restante do dia. Observou-se, também, que haviam mais abelhas transportando nectar/água, do que pólen durante os horários analisados. Além do mais, há uma maior liberação de pólen durante a manhã, pois algumas plantas não permanecem com as flores abertas o dia inteiro.

3.3 REGISTROS DE TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA

A temperatura e umidade relativa do ar também são analisadas nos setores, pois interfere diretamente nas atividades das abelhas. Portanto, essas informações são coletadas a partir de dados máximos e mínimos, por meio de um termohigrometro digital, instalado no ambiente.

Ressalta-se que em certos períodos do ano como na primavera predomina médias da umidade relativa do ar correspondente a 65%, e da temperatura a 27°C.

3.4 MANUTENÇÃO DAS COLMEIAS

Mensalmente é necessária a revisão dos setores de apicultura e meliponicultura, analisando-se o andamento das colmeias das abelhas. Nesta revisão, observa-se o desenvolvimento da colmeia, estoque de alimento (mel/pólen), a cera, quadros de cria, os favos, a população, a presença ou ausência de espécies invasoras, ou se havia algum dano a ser reparado. Para realização desta atividade, precisou atentar-se para a utilização correta dos EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), o principal a ser utilizado é o macacão para apicultura, além das botas e luvas.

Para a manutenção das caixas das abelhas, utilizou-se também o fumegador, que através da fumaça permite-se o manejo adequado. Alguns utensílios como espátula, formão, balde de alumínio e quadros são essenciais neste processo. Ressalta-se algumas informações importantes para a prática com abelhas: evitar se posicionar na frente da caixa; se posicionar lateralmente ou na retaguarda da entrada da caixa; evitar o uso de fumaça em excesso, que pode ser nociva tanto para o manuseador quanto para as abelhas.

3.5 OBSERVAÇÃO DO HOTEL DE ABELHAS

O hotel de abelhas é uma estrutura com orifícios para que abelhas solitárias possam construir seus ninhos. O hotel de abelhas (bee care) presente na universidade foi doado por uma iniciativa da Bayer. Este se encontrava no campo ao ar livre (Figura 5), mas precisou ser movido, para frente da casa, em área coberta (Figura 6), pois, por causa da umidade e das chuvas, estava se deteriorando. Esse hotel é destinado à visitação de abelhas solitárias, que não vivem em enxames e podem fazer seus ninhos nos compartimentos do hotel.

A prática da utilização de hotéis de abelhas objetiva auxiliar abelhas solitárias que nidificam em cavidades, além do mais, propicia a melhoria da polinização de muitas plantas. (BERTOLI *et al.*, 2019).



Figura 5- Hotel de abelhas (bee care) antes de ser movido



Figura 6- Hotel de abelhas (bee care) após ser movido

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado obrigatório me permitiu o conhecimento nas áreas de Apicultura e Meliponicultura. Com as mesmas, pude compreender como se dá o manejo e produção com as abelhas, aprendendo na prática a importância das atividades desenvolvidas no setor, principalmente com as abelhas sem ferrão. Além do mais, pude compreender a importância de iniciativas de manutenção e preservação de espécies de abelhas e o grande impacto que estas têm para o meio ambiente e à biodiversidade.

5. BIBLIOGRAFIA

ALVES, R. M. O. **Avaliação de parâmetros biométricos e produtivos para seleção de colônias da abelha uruçú (*Melipona scutellaris* latreille, 1811)**. 2010. 107 f. Tese (Doutor em Ciências Agrárias, Área de Concentração Fitotecnia.) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, Bahia, 2010.

ARAUJO, S.; WITT, N. G. P. M. Abelhas nativas e a sua adaptabilidade ao ambiente urbano. **Caderno Intersaberes**, v. 9, n. 20, 2020.

BARBOSA, Deise Barbosa *et al.* As abelhas e seu serviço ecossistêmico de polinização. **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, v. 3, n. 4, p. 694-703, 2017.

BERTOLI, J. F.; GONÇALVES, C. C.; GONÇALVES, R. B.; CARRIJO, T. F. **Cartilha Agroecológica das Abelhas Solitárias**. Santo André – SP, Universidade Federal do ABC, Brasil, 2019.

BLOCHTEIN, B. Biologia de abelhas indígenas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, XIII. 2000, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, SC: CONBRAPI, 2000.

NUNES-SILVA, P.; HRNCIR, M.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. A Polinização por vibração. **Oecologia Australis**, v. 14, p. 140-151, 2010.

SILVEIRA, FERNANDO A.; MELO, GABRIEL A. R.; ALMEIDA, EDUARDO A. B. **Abelhas brasileiras: Sistemática e identificação**. Belo Horizonte: Fundação Araucária, 2002.