



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

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO:
Atividades Desenvolvidas no Setor de Apicultura e Meliponicultura no Departamento de
Zootecnia da UFRPE.

Suzykelly Gomes Ferreira de Oliveira

**Recife-PE
2022**



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

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO:
Atividades Desenvolvidas no Setor de Apicultura e Meliponicultura no Departamento de
Zootecnia da UFRPE.

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).

Suzykelly Gomes Ferreira de Oliveira

Recife,2022

FOLHA DE APROVAÇÃO

A comissão de avaliação do ESO aprova o Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório da(o) discente: Suzykelly Gomes Ferreira de Oliveira; por atender as exigências do ESO.

Recife, 25 de Outubro de 2022

Comissão de avaliação

Prof. Dr. André Carlos Silva Pimentel
(DZ/UFRPE)
(ORIENTADOR)

Prof^a. Dr^a. Darclet Teresinha Malerbo dos Santos
(DZ/UFRPE)

Prof.Dr. Fernando de Figueiredo Porto Neto
(DZ/UFRPE)

DADOS DO ESTÁGIO

NOME: Suzykelly Gomes Ferreira de Oliveira

MATRÍCULA: 10773326456

CURSO: Zootecnia

NOME DA EMPRESA OU ESTABELECIMENTO: Universidade Federal Rural de Pernambuco

LOCAL DE REALIZAÇÃO: Departamento de Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco

PERÍODO: 01/07/2022 a 16/09/2022

CARGA HORÁRIA: 330 horas

ORIENTADOR: Prof. Dr. André Carlos Silva Pimentel

SUPERVISOR: Carlos Frederico Silva da Costa

Carga Horária Total: 330 horas

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)

048sea Oliveira, Suzykelly
Atividades desenvolvidas no Setor de Apicultura e Meliponicultura do departamento de Zootecnia da UFRPE /
Suzykelly Oliveira. - 2022.
22 f. : il.

Orientador: Andre Carlos Silva Pimentel.
Inclui referências e apêndice(s).

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em
Zootecnia, Recife, 2022.

1. Abelhas. 2. Meliponicultura. 3. Apicultura. I. Pimentel, Andre Carlos Silva, orient. II. Título

CDD 636



DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins, a pedido da parte interessada, que **Suzykelly Gomes Ferreira de Oliveira**, CPF nº 107.733.264-56, aluna do curso de Bacharelado em Zootecnia da UFRPE realizou estágio nesta empresa (UFRPE), no período de **01 de julho a 16 de setembro de 2022**, cumprindo uma carga horária total de **330 horas**, referente ao Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO).

Recife, 17/10/2022.

Carlos Frederico Silva da Costa
Zootecnista – Departamento de Zootecnia
Universidade Federal Rural de Pernambuco

AGRADECIMENTO

Inicialmente a Deus e aos meus pais. Ao professor e orientador André Pimentel, pelo aprendizado, paciência e comprometimento ao cargo. E ao supervisor Carlos Frederico, pelo auxílio, informações relevantes para o desenvolvimento do relatório e pela paciência.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2.DESENVOLVIMENTO	2
2.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL.....	2
2.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO.....	3
2.2.1 ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL.....	3
2.2.2. PRODUÇÃO E LAMINAÇÃO DA CERA	4
2.2.3 VISITA AOS MELIPONÁRIOS.....	8
2.2.4 PLANTIO DE PORNUNÇA (Manihot sp.) e ORA-PRO-NÓBIS LARANJA (Pereskia bleo).....	11
2.2.5 MUTIRÃO E AULAS PRÁTICAS.....	13
2.2.6 REVISÃO DAS COLMEIAS.....	16
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Universidade Federal Rural de Pernambuco	2
Figura 2: Preparação e fornecimento do alimento para as abelhas	3
Figura 3: Derretimento da cera e reaproveitamento das lâminas no setor de apicultura da UFRPE	4
Figura 4: Cera após derretimento	5
Figura 5: Produção das lâminas	5
Figura 6: Remoção das lâminas da tábua	6
Figura 7: Lâminas prontas	6
Figura 8: Abelhas consumindo o alimento fornecido	6
Figura 9: Abelhas consumindo cera	7
Figura 10: Fornecimento do alimento com o corante	7
Figura 11: Meliponário da primeira visitação	8
Figura 12: Segundo meliponário	9
Figura 13: Terceiro meliponário	10
Figura 14: Plantio de pomun�a ao redor do departamento de apicultura da UFRPE ...	11
Figura 15: Plantio de Ora-pro-nóbis no setor de apicultura e meliponicultura do Departamento de Zootecnia da UFRPE	12
Figura 16: Limpeza do setor de apicultura da UFRPE.	13
Figura 17: Realocamento das caixas do setor de apicultura e meliponicultura	13
Figura 18: Recep�o dos calouros do Departamento de Zootecnia da UFRPE	14
Figura 19: Alunos produzindo suas próprias iscas utilizando garrafas pets para a captura de abelhas	14
Figura 20: Alunos tendo aula prática sobre divisão de colmeias e produ�o de iscas ..	15
Figura 21: Enxame produziu cera ressecada	16
Figura 22: Abelhas consumindo a alimenta�o proteico-energética	16
Figura 23: Enxame consumo toda a alimenta�o fornecida	17
Figura 24: Enxame perdido	17
Figura 25: Abelhas consumiram todo o alimento e começaram a produzir os potes	18
Figura 26: Colmeia aumenta de tamanho	18
Figura 27: Enxames construíram potes	19
Figura 28: enxame mais forte e produtivo após alimenta�o proteico-energética	19
Figura 29: Enxame com presença de discos.....	20

1. INTRODUÇÃO

As abelhas sociais nativas, também chamadas de meliponíneos, são as únicas a não apresentar ferrão (Nogueira-Neto 1997). O ferrão é atrofiado, por isso não ferem daí o nome “abelha sem-ferrão”, como são tradicionalmente manejadas pelos indígenas, também são chamadas de “abelha indígena” (Lopes et al. 2005). Mas não diferem das demais abelhas apenas pela ausência do ferrão, como por outras características, como ninhos feitos em troncos de árvores, fendas em pedras ou no solo, ou pendurados em galhos; favos sobrepostos horizontalmente; depositam pólen misturado ao mel; e os machos após fecundarem a rainha são expulsos da colônia ou inutilizados (FABICHAK, 1989).

Dentro do conceito de se desenvolver práticas agrícolas economicamente viáveis, ecologicamente sustentáveis e socialmente justas, a meliponicultura (nome dado ao cultivo das abelhas-sem-ferrão) se enquadra excelentemente dentro dos conceitos de diversificação e melhor uso das terras. Esta é uma atividade que pode ser integrada a plantios florestais, de fruteiras e/ou culturas de ciclo curto e, em muitos casos, pode até vir a contribuir no aumento da produção agrícola. Outra importante característica da

meliponicultura, está de caráter social, é quanto às necessidades de sua mão de obra. Apesar de as abelhas serem mais conhecidas pela produção de mel, esse não é o seu papel de maior relevância, são também consideradas as melhores e mais eficientes agentes polinizadores da natureza, auxiliando a reprodução e perpetuação de milhares de espécies vegetais, incluindo os alimentos consumidos pelos seres humanos. A polinização é um serviço ecossistêmico responsável pela produção dos frutos e sementes, reprodução de inúmeras plantas, fornece alimento tanto para o homem quanto para animais, pela transferência do pólen das flores masculinas para as femininas, ao mesmo tempo em que se busca néctar, óleos e o que for possível extrair, é responsável pela manutenção e desenvolvimento da biodiversidade na Terra (SILVA et al., 2015).

O produtor é quem decidirá qual será o foco do seu objetivo, ele pode escolher entre o que lhe convier ou poderá atender as exigências do mercado. Portanto, a atividade apícola torna-se uma fonte de renda alternativa, já que é fácil para manter e com um custo inicial pequeno, sendo importante para complementar a renda de pequenos agricultores. Um grande problema que o agricultor pode enfrentar é a continuidade de suas colmeias nos períodos de escassez de alimentos, como ao final das floradas.

Nessas ocasiões, a perda do enxame pode chegar a 40%.

Uma vantagem da apicultura e da meliponicultura é a de representar uma atividade de renda extra, através da venda do mel, ou ainda, pela comercialização dos enxames para os interessados em iniciar ou aumentar uma criação (LUNA, 2011).

Em termos ambientais e agrícolas é uma atividade crucial. O objetivo desse trabalho foi avaliar a manutenção de colônias de abelhas nativas, alimentadas artificialmente no período de escassez de alimento, realização de atividades práticas sobre apicultura e meliponicultura, objetivando ampliar conhecimentos, vivência e experiência no setor, contribuindo de forma efetiva para essa importante atividade zootécnica.

Neste relatório de estágio obrigatório supervisionado estão descritas as atividades desenvolvidas no apiário e meliponário do Departamento de Zootecnia da UFRPE, localizado em Recife – PE.

2.DESENVOLVIMENTO

2.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL

As atividades do Estágio Supervisionado Obrigatório foram realizadas no Setor de Apicultura e Meliponicultura, localizado no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no endereço Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife-Pernambuco.



Figura 1: Prédio da Reitoria da Universidade Federal Rural de Pernambuco

O Setor de Apicultura e Meliponicultura, tem como objetivo, proporcionar aos alunos uma interação direta com a área através de aulas, estágios e pesquisas em diversos âmbitos para a graduação e pós-graduação da UFRPE, e de outras instituições de ensino. O Setor de Apicultura e Meliponicultura, atua como aprendizado para alunos do curso de Zootecnia da UFRPE e os mais diversos cursos afins, tais como: Biologia, Engenharia Florestal e Agronomia, tornando possível conhecer e vivenciar práticas de manejo diário, na apicultura e meliponicultura. Dentre as atividades realizadas no setor, tivemos: revisão de colmeias, alimentação artificial, retirada de favos, captura de enxame, caixas-iscas, divisão de colmeias, processamento dos produtos, mercado consumidor, visitas a outros meliponários, entre outras atividades.

2.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

2.2.1 ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL

As atividades no setor ocorreram às 08:00, de segunda a sexta feira. Por ser um período de chuva, ocorria uma escassez de alimento. As abelhas sem ferrão do gênero *Melipona* eram alimentadas, artificialmente, a cada quinze dias ou quando era necessário com uma alimentação proteico-energética complementada com cera mista (Figura 2), como um meio alternativo para manter sua população e alimento. A alimentação artificial de subsistência visou garantir a sobrevivência das abelhas no período de escassez de floradas no campo (alimento), evitando-se a morte das abelhas e perda de enxames. (COUTO, 2012). Essa alimentação se tornou importante por fornecer suprimento para a demanda de proteína e energia das abelhas, atuando como substituto do pólen e néctar. Caso isso não ocorra, as abelhas podem acabar morrendo ou migrando para regiões onde tenha uma maior disponibilidade de alimento, reduzindo a produtividade do apiário. A ração produzida continha 30% de proteína bruta (PB%) para as abelhas da rural e era composta por: 34,5% de farinha de milho + 15,5% de extrato de soja + 25% de açúcar + 25ml de água. Essa ração foi distribuída para 15 abelhas uruçus (*Melipona scutellaris*) e 1 tubi (*Scaptotrigona* sp.). Foram 30g da mistura, distribuída em 16 copos descartáveis.



Figura 2: Preparação e fornecimento do alimento para as abelhas
(Fonte: arquivo pessoal).

2.2.2. PRODUÇÃO E LAMINAÇÃO DA CERA

A cera é uma substância que as abelhas operárias produzem por meio de glândulas presentes em seu abdômen e que é utilizada para a construção dos favos. A cera é utilizada pelas abelhas para armazenamento de alimento e abrigo para a cria, formando os chamados “favos”. O apicultor e meliponicultor facilita o trabalho das abelhas ao oferecer a cera em formato de lâminas, que orienta as abelhas na construção dos favos e discos, ajudando-as na confecção do tamanho da célula. Para extrair e purificar a cera existem vários métodos, como: fervura, extrator solar, extrator a vapor e prensa manual. (NUNES et. Al., 2012). 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).

Durante a produção da cera laminada, ocorreu o derretimento da cera bruta e o reaproveitamento de lâminas que já estavam prontas (Figura 3). O processo ocorreu em um recipiente cilíndrico de alumínio com água em fogo médio até que toda a cera fosse dissolvida por completo, o tempo de duração foi em torno de 20 minutos. Também foi elaborada uma alimentação extra que serviu como teste, para saber se as abelhas estavam consumindo ou eliminando o alimento. Foi utilizado anilina para ajudar na observação. A alimentação que tinha o corante acabou ajudando na identificação do consumo das abelhas na lixeira das colmeias, indicando que foi consumida.



Figura 3: Derretimento da cera e reaproveitamento das lâminas no setor de apicultura da UFRPE

(Fonte: arquivo pessoal.)

Após o derretimento, passamos para a produção das ceras laminadas. Com a cera em estado líquido e morna (Figura 4) ainda dentro do recipiente cilíndrico foi mergulhada a tábua de laminar (Figura 5), que inicialmente foi umedecida utilizando uma esponja com água e detergente neutro para que o deslocamento das lâminas da tábua fosse facilitado. O processo ocorreu em ambos os lados da tábua. Em seguida a tábua era imergida na cera derretida, em média duas vezes e a tábua era suspensa. Ao lado, tínhamos um balde contendo água fria, onde a tábua era submersa. Com o choque térmico, a cera acabava endurecendo sob a tábua. Com a ajuda de uma faca ou espátula (Figura 6), as lâminas foram retiradas das bordas da tábua, assim que ficaram prontas (Figura 7).



Figura 4: Cera após derretimento

(Fonte:arquivo pessoal)



Figura 5: Produção das lâminas

(Fonte: arquivo pessoal)



Figura 6: Remoção das lâminas da tábua

(Fonte: arquivo pessoal)



Figura 7: Lâminas prontas

(Fonte: Arquivo pessoal)



Figura 8: Abelhas consumindo o alimento fornecido

(Fonte: arquivo pessoal)



Figura 9: Abelhas consumindo cera

(Fonte: arquivo pessoal)



Figura 10: Fornecimento do alimento com o corante

(Fonte: arquivo pessoal)

2.2.3 VISITA AOS MELIPONÁRIOS

Os meliponários são os lugares onde as colmeias de meliponíneos ficarão. Diferentemente do apiário, onde são instaladas as caixas das abelhas do gênero *Apis*.

Não existe um padrão pra definir um bom meliponário. Porém existem cuidados necessários que garantirão o sucesso da instalação. As especificidades do local e os cuidados do meliponicultor definem os seus objetivos: fornecer conforto para as abelhas e facilitar o manejo. As colmeias de abelhas nativas devem estar em lugares sombreados. Podem tomar pouco sol durante a manhã, evitando-se a incidência direta. O local deve ser limpo, protegido do vento e de fácil acesso. Quanto mais localizado próximo a flora que será explorada for, maior será a produtividade das colônias. A água também é um elemento muito importante para o desenvolvimento de uma colmeia. O meliponário deverá ter uma fonte de água no máximo a 100 metros de distância. De preferência água corrente e de qualidade. Caso não seja possível, bebedouros artificiais poderão ser utilizados.

No dia dezesseis de julho, no período da manhã, ocorreu uma visitação a três meliponários localizados em Igarassu. Foi possível observar as diferenças existentes entre eles, desde a sua criação até o manejo.

O primeiro meliponário foi construído de forma artesanal, montado no quintal e no terraço da casa do proprietário. Ele relatou que o construiu de forma independente por meio de vídeos informativos obtidos pelo YouTube®. Era possível encontrar colmeias feitas de cano PVC (Figura 11) e até foram utilizadas garrafas pet para a sua construção.



Figura 11: Meliponário da primeira visitação

(Fonte: arquivo pessoal)

No segundo meliponário foi possível observar uma outra alternativa para a construção de um meliponário. Foi possível utilizar filtro de barro como colmeias para as abelhas canudo (*Scaptotrigona* sp.), telhas e caixas de madeira (Figura 12). Nesses dois meliponários ocorreram boa adaptação por parte das abelhas, mostrando-se uma alternativa de baixo custo e sustentável.



Figura 12: Segundo meliponário

(Fonte: arquivo pessoal)

Na visita ao terceiro meliponário, as abelhas foram alimentadas com a mesma alimentação energético-proteica das abelhas da UFRPE, foi possível observar uma grande evolução das abelhas por meio dessa alimentação, elas se encontraram mais fortes, produziram potes e mel.



Figura 13: Terceiro meliponário
(Fonte: arquivo pessoal)

2.2.4 PLANTIO DE PORNUNÇA (*Manihot sp.*) e ORA-PRO-NÓBIS LARANJA (*Pereskia bleo*)

Segundo a EMBRAPA, a pornunça é uma planta da família da Euforbiáceae, considerada híbrido natural da mandioca (*Manihot esculenta*) com a maniçoba (*Manihot pseudoglaziovii*). Alguns estudos sugerem que seja um híbrido natural ou mistura das duas espécies: maniçoba e mandioca. Através disso, ela herdou qualidades das forrageiras e a rusticidade de espécies que se adaptam a caatinga. São ótimas reservas para o período de estiagem, devido as suas raízes fibrosas e longas.

Nos

estudos realizados pela pesquisadora Lúcia Helena Piedade Kill, está constatado que a espécie apresenta uma inflorescência muito vigorosa. Em cada nível de ramificação é possível contar até 200 flores. Cada planta, portanto, forma um verdadeiro “pasto” para as abelhas nativas (meliponas) e *Apis mellifera*. Essas flores permanecem na planta por um período superior às das maniçobas e da maioria das plantas apícolas da caatinga. Além do mais, apresentam néctar que tem concentração de açúcar superior a 50% e oferta pólen diariamente. São qualidades que tornam a pornunça uma opção para integrar os sistemas apícolas do semi-árido. Plantamos ao redor do setor de apicultura e meliponicultura estacas de pornunça (Figura 14) que é extremamente benéfica para as abelhas.



Figura 14: Plantio de pornunça ao redor do Setor de Apicultura e Meliponicultura da UFRPE

(Fonte: arquivo pessoal)

Também ocorreu o plantio de Ora-pro-nóbis-laranja (Figura15). A ora-pro-nóbis, pertence à família Cactaceae e é nativa da Mata Atlântica. Apresenta uma composição nutricional alta. Suas folhas possuem um grande teor proteico, diversidade de aminoácidos e aproximadamente 25% do peso seco da planta está atribuído às proteínas.



Figura 15: Plantio de Ora-pro-nóbis no setor de apicultura e meliponicultura do Departamento de Zootecnia da UFRPE

(Fonte: arquivo pessoal)

2.2.5 MUTIRÃO E AULAS PRÁTICAS

Ocorreu um mutirão, onde alunos foram mobilizados a auxiliar na limpeza, organização e transferência do meliponário para facilitar a visitação e manutenção das colmeias.



Figura 16: Limpeza do setor de apicultura da UFRPE.

(Fonte: arquivo pessoal)



Figura 17: Realocamento das caixas do setor de apicultura e meliponicultura

(Fonte: arquivo pessoal)

No dia sete de julho, o setor de apicultura e meliponicultura recebeu os calouros do Departamento de Zootecnia da UFRPE. Os alunos puderam explorar o setor e obter uma breve introdução sobre o que é a apicultura e meliponicultura.



Figura 18: Recepção dos calouros do Departamento de Zootecnia da UFRPE

(Fonte: arquivo pessoal)

No dia vinte e quatro de agosto, os alunos da disciplina de meliponicultura tiveram aulas práticas sobre a produção de iscas para capturar abelha utilizando garrafas pet (Figura 21) e sobre divisão de colmeias (Figura 20). As iscas servem para capturar enxames de abelhas sem ferrão, elas podem ser feitas de garrafa pet ou de caixas isca.

O tamanho das garrafas vai variar de acordo com a espécie a ser capturada, elas podem ser de 1 litro ou até mais. Os materiais utilizados foram: atrativo para abelhas, garrafa pet, jornal, plástico preto e fita adesiva. O atrativo foi colocado dentro da garrafa,

passado um certo período, a garrafa foi enrolada com folhas de jornal e fita adesiva para que o jornal fixe na garrafa. O jornal impedirá a passagem de luz e atuará no conforto térmico do enxame. Para finalizar, a garrafa foi posta dentro de um saco plástico preto para que o seu interior ficasse escuro.



Figura 19: Alunos produzindo suas próprias iscas utilizando garrafas pets para a captura de abelhas

(Fonte: arquivo pessoal)

O processo de divisão de colmeias de abelhas nativas ocorre quando se divide os componentes de uma colmeia considerada forte. As abelhas e os discos de cria serão divididos entre duas caixas. Uma das caixas será composta por uma colmeia forte doadora, que é denominada de colmeia mãe ou matriz.



Figura 20: Alunos tendo aula prática sobre divisão de colmeias e produção de iscas

(Fonte: arquivo pessoal)

2.2.6 REVISÃO DAS COLMEIAS

A revisão foi feita a cada quinze dias ou conforme a necessidade. Teve como objetivo deixar a colmeia em condições de produção. Como grande parte dos enxames estavam fracos, foi necessário que as revisões fossem feitas de forma menos frequente, evitando o desgaste de enxames que já estavam debilitados. Foi possível observar a necessidade de fornecimento da alimentação artificial ou atuar no controle de predadores.

Na primeira revisão, ocorrida dia vinte e oito de junho, grande parte dos enxames estavam fracos e alguns acabaram sendo perdidos. Era uma época chuvosa e com escassez de alimento. Era também um período recente de pós pandemia, o que acabou prejudicando as visitas ao local para a manutenção das colmeias.



Figura 21: Enxame produziu cera ressecada

(Fonte: arquivo pessoal)



Figura 22: Abelhas consumindo a alimentação proteico-energética

(Fonte: arquivo pessoal)

Na segunda revisão, ocorrida no dia treze de julho, foi observado que alguns enxames consumiram boa parte do alimento, o aspecto da cera estava tendo melhoria e que um enxame que já estava muito fraco foi perdido.



Figura 23: Enxame consumo toda a alimentação fornecida

(Fonte: arquivo pessoal)



Figura 24: Enxame perdido

(Fonte: arquivo pessoal)

Uma nova revisão foi feita dia quinze de julho, onde foi possível observar que as colmeias aumentaram, houve a presença de potes, enxame mais forte e melhora significativa da cera.



Figura 25: Abelhas consumiram todo o alimento e começaram a produzir os potes
(Fonte: arquivo pessoal)



Figura 26: Colmeia aumenta de tamanho
(Fonte: arquivo pessoal)



Figura 27: Enxames construíram potes

(Fonte: arquivo pessoal)

A última revisão foi feita dia doze de outubro. Os enxames se apresentaram fortes, com presença de disco, cera melhorada e mais potes foram construídos.



Figura 28: enxame mais forte e produtivo após alimentação proteico-energética

(Fonte: arquivo pessoal)



Figura 29: Enxame com presença de discos

(Fonte: arquivo pessoal)

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) no Setor de Apicultura e Meliponicultura, foi um auxiliador na prática dos conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula e mostrou o quanto as aulas práticas são determinantes para o sucesso que teremos na atividade escolhida para a nossa especialização e formação acadêmica.

Notar os resultados esperados na prática é uma experiência de extrema importância.

Com esse conhecimento e experiência adquirida, nos tornamos aptos a identificar e interpretar problemas e dessa forma somos orientados a tomarmos a melhor decisão de acordo com a situação.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.

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

FABICHAK I (1989) Abelhas indígenas sem ferrão Jataí..São Paulo: **Nobel**.

EMBRAPA. Pornunça aspectos técnicos de produção. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/146828/pornuncaaspectostecnicos-de-producao>. Acesso em: 21. out. 2022.

EMBRAPA MEIO NORTE (Terezina-PI). Sistema de Produção: Produção de Mel. 21 138 pag. 2002. Disponível em < <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/80709/1/sistemaproducao-3.PDF>> acesso em 20. out. 2022

LUNA, M. Curso on line de criação racionais de Jataís e Abelhas sem ferrão.Disponível em: <http://www.brasil.terravista.pt/Claridade/3630/curso/cap1.htm> Acesso em: 20-10-2022.

Lopes M, Ferreira JB, Santos G (2005) Abelhas sem-ferrão: a biodiversidade invisível.

Agriculturas 2(4).

Nogueira-Neto P (1997) Vida e criação de abelha sem ferrão. São Paulo: Nogueirapis. 445 p.

NUNES, Lorena Andrade et al. Produção de cera. Universidade de São Paulo. Piracicaba: **ESALQ**, Série Produtor Rural, n. 52.2012, 2012.

SILVA, C. I., FILHO, A. J. S. P., FREITAS., B. M. Agricultura e polinizadores POLINIZADORES MANEJADOS NO BRASIL E SUA DISPONIBILIDADE PARA A AGRICULTURA. 1ed. São Paulo: **A.B.E.L.H.A.- Associação Brasileira de Estudos das Abelhas**, 22p. 2015.