



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO - ESO**

LARISSA CRISTINA DA SILVA

RECIFE – PE

2023

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA**

LARISSA CRISTINA DA SILVA

**CURADORIA E IMPORTÂNCIA DOS ACERVOS
CIENTÍFICOS**

Orientador: Profa. Dra. DANIELE REGINA PARIZOTTO

Relatório do Estágio Supervisionado Obrigatório - ESO, apresentado à Coordenação do Curso de Agronomia da UFRPE campus Recife, para obtenção de graduação no curso de Agronomia, pela discente Larissa Cristina da Silva, sob orientação da Profa. Dra. Daniele Regina Parizotto.

RECIFE – PE

2023

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)

S586c Silva, Larissa Cristina da Silva
CURADORIA E IMPORTANCIA DOS ACERVOS CIENTÍFICOS / Larissa Cristina da Silva Silva. - 2023.
37 f. : il.

Orientadora: Daniele Regina Parizotto.
Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Bacharelado em Agronomia, Recife, 2023.

1. Abelhas . 2. Acervo científico. 3. CERPE. 4. UFRPE. I. Parizotto, Daniele Regina, orient. II. Título

CDD 630

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA**

LARISSA CRISTINA DA SILVA

Discente: Larissa Cristina da Silva

Curso: Agronomia

CPF: 113.693.464-25

Tipo de Estágio: Estágio Supervisionado Obrigatório

Área de Conhecimento: Entomologia

Local do Estágio: Universidade Federal Rural de Pernambuco

Setor: Fitossanidade

Supervisor: Dra. Daniele Regina Parizotto

Professor Orientador: Dra. Daniele Regina Parizotto

Período de realização: 01/12/2022 a 14/02/2023

Carga horária: 210 horas

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA**

ESTAGIÁRIO NÍVEL SUPERIOR - AGRONOMIA

AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO:

NOTA: _____

Discente: Larissa Cristina da Silva

Graduanda em Agronomia

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE)

Orientador: Profa. Dra. Daniele Regina Parizotto

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE)

Professor convidado: Prof. Dr. Edivan Rodrigues de Souza

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE)

Coordenador do curso de Agronomia: Prof. Dr. Álvaro Carlos Gonçalves Neto

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE)

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a minha mãe, Marizângela Cristina Soares, por me mostrar diariamente o quão forte podemos ser e principalmente por ter me ensinado ao longo da vida e me lembrado nos meus 23 anos que eu preciso ter orgulho da pessoa que sou. Agradeço a minha namorada, Elyzabeth, por estar comigo desde o primeiro dia da graduação e nunca ter me deixado desistir dos meus sonhos. Ao meu pai, por me ensinar que a educação sempre será o caminho que eu devo tomar. E ao meu irmão por todo o apoio que recebo, mesmo que estejamos distantes.

Aos amigos que o Diretório Acadêmico de Agronomia me deu, Augusta, Glória, Jennifer, Gabriel e Lucas, que foram minha sustentação durante muitos anos numa cidade nova, por todos os congressos que encaramos de última hora, pelos conselhos, pelas mudanças feitas desde 2017 até enfim eu conseguir a casa do estudante. Às minhas amigas de turma, Alexandra e Bruna por estarem até o fim, no meio da loucura que é se formar nos mantido unidas e firmes para que tudo desse certo.

Ao pró-reitor de assistência estudantil, professor Severino, que sempre teve toda paciência do mundo com os residentes, e faz a casa onde eu morei por anos funcionar apesar de toda a dificuldade que enfrentamos. A ex-reitora Maria José por fazer eu me sentir em casa. Aos porteiros que viraram minha família ao longo da minha estadia na residência estudantil. E a equipe do Restaurante Universitário, especialmente a Silvio e Márcia. A rural se tornou minha casa, literalmente, e me deu as melhores amigas de quarto: Kérolly, Mariane e Mylena, que agora são minhas amigas da vida.

Agradeço aos meus professores de graduação, especialmente ao Professor Edivan que me acolheu no dia em que cheguei na coordenação querendo desistir do curso, e ele me convenceu que um dia eu me formaria, só precisava não desistir naquele momento. A professora Rosimar, ao professor Gledson, e professora Sheila pelas melhores aulas da graduação.

À minha orientadora, a Professora Daniele Parizotto, por todo o conhecimento que ela nos passa diariamente, por todas as aulas, viagens, conversas e paciência que ela tem. Parte da pessoa que quero me tornar profissionalmente é inspirada pelo que a Professora Daniele representa para mim e para o nosso laboratório. Agradeço ao curador da Coleção, Professor Paschoal Grossi, pelas aulas e também pela oportunidade de realizar o estágio na CERPE. E ao Andrezo, técnico da coleção, que além de me auxiliar quando preciso, é também meu amigo.

Aos integrantes dos Laboratórios mais incríveis do mundo: Hymenoptera e Coleoptera. Principalmente a Elton, Pedro e Aline por todas as conversas que me trouxeram conforto e inspiração sempre que eu precisei.

Finalmente, eu agradeço a toda Universidade Federal Rural de Pernambuco e ao Departamento de Agronomia por ter sido minha casa durante todos esses anos e me proporcionarem todas as experiências necessárias para finalmente me tornar Agrônoma. E a quem expandiu a possibilidade de termos uma educação gratuita, livre e de qualidade no Brasil, além de possibilitar que estudantes de baixa renda tenham acesso a programas como a residência estudantil, que eu utilizei durante 4 anos.

SUMÁRIO

RESUMO.....	vii
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 IMPORTÂNCIA DAS COLEÇÕES BIOLÓGICAS.....	1
1.2 CERPE.....	2
1.3 ABELHAS E O PAPEL FUNDAMENTAL QUE DESEMPENHAM NA POLINIZAÇÃO.....	4
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	3
3. MATERIAIS E METÓDOS.....	5
3.1.1 Coleta e armazenamento do material.....	5
3.1.2 Montagem e secagem.....	4
3.1.3 Etiquetagem.....	5
3.1.4 Identificação.....	5
3.1.5 Banco de dados.....	6
3.2 IDENTIFICAÇÃO DE ABELHAS COM POTENCIAL PARA POLINIZAÇÃO....	22
3.2.1 A Tribo Euglossini.....	22
3.3 ATIVIDADES DE MANEJO DE CRIAÇÃO DE ABELHAS.....	22
3.3.1 O Hotel de Abelhas Solitárias (HAS).....	22
3.3.2 Atividades desenvolvidas.....	22
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
5. REFERÊNCIAS.....	25

CURADORIA E IMPORTÂNCIA DOS ACERVOS CIENTÍFICOS

RESUMO

O relatório de Estágio supervisionado obrigatório (ESO) tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas durante o período de vigência compreendido entre 1 de dezembro de 2022 e 17 de fevereiro de 2023. Durante o tempo em que permaneci no estágio desenvolvi atividades na Coleção Entomológica da Universidade Federal Rural de Pernambuco, estas atividades estão envolvidas em todo o processamento desde a montagem até a deposição das espécies na coleção. Além disso, foram desenvolvidas atividades no Hotel de Abelhas Solitárias (HAS), onde existe a manutenção viva de abelhas. Ao fim do estágio foi possível identificar espécies com potencial de polinização para determinados grupos de plantas e entender sobre a importância das coleções biológicas. As atividades foram realizadas de segunda a sexta, entre 8 e 12 horas da manhã. Totalizando ao final do estágio 210 horas necessárias para alcançar a totalidade do curso de bacharelado em Agronomia.

Palavras-chave: ; Abelhas; acervo científico; CERPE; UFRPE.

1. INTRODUÇÃO

1.1 IMPORTÂNCIA DAS COLEÇÕES BIOLÓGICAS

Coleções biológicas existem há milhares de anos e são responsáveis por abrigar o conhecimento a respeito da diversidade de espécies presentes em um local, sendo importantes inclusive na documentação de espécies que já foram extintas (Zaher & Young, 2003). Alguns fatores, como a modificação de habitats através da ação antrópica, influenciam na alteração de habitats naturais de determinadas espécies, essas alterações geram impactos que contribuem para o desequilíbrio biológico, seja através da redução de uma espécie responsável pela polinização, de uma espécie que tem sua área de ocorrência alterada ou ainda de espécies que eram capazes de regular a população de outras, em todo caso, esses eventos nunca trazem vantagens para as espécies em si, para a biodiversidade, muito menos para os seres humanos. Assim, a documentação e conservação desses dados em coleções é de extrema importância porque fornece dados que permitem o desenvolvimento de pesquisas nas mais diversas áreas, além de elucidar os processos biológicos gerados através dessas modificações.

O Brasil é conhecido por abrigar uma diversidade imensa de espécies, além de ser considerado o país com a maior biodiversidade do mundo. Para o grupo dos insetos, a estimativa é de que exista algo em torno de 91 a 126 mil espécies. No entanto, existem estimativas que levam em consideração as lacunas presentes nas coleções brasileiras e também de material aguardando montagem e identificação, elevando esse número em 10 vezes mais (Zaher & Young, 2003). Isso evidencia outro fator importante das coleções: é necessário que existam pessoas sendo continuamente treinadas adequadamente para atuar na curadoria destas coleções.

Por fim, pode-se definir uma coleção como sendo um acervo capaz de alimentar de forma contínua a ciência, no caso de uma coleção alocada dentro das ciências agrárias, ela é base para pesquisas desenvolvidas nas áreas de sistemática, taxonomia, controle biológico, polinização, ecologia, dentre outras linhas de pesquisa além das agrárias. As coleções podem ser categorizadas nos seguintes tipos: Sistemática, Didática, de Referência,

Expositiva ou de Pesquisa, de acordo com a finalidade (Vivo et al, 2014). Essa base sólida de conhecimento é capaz de preencher questionamentos sobre uma espécie e seus hábitos. O primeiro passo para toda e qualquer pesquisa que envolva organismos biológicos é conhecê-lo e é justamente isso que uma coleção proporciona.

Sabendo da importância da manutenção das coleções, as atividades do ESO tiveram como objetivo contribuir para a curadoria dos dados entomológicos da Coleção Entomológica da Universidade Federal Rural de Pernambuco (CERPE) a partir de pesquisas desenvolvidas no Laboratório de Hymenoptera (LabHym).

1.2 Coleção Entomológica da Universidade Federal Rural de Pernambuco (CERPE).

A Coleção Entomológica da Universidade Federal Rural de Pernambuco (CERPE) está alocada no Departamento de Agronomia em conjunto com o programa de Pós- Graduação em Entomologia no setor da Fitossanidade. A CERPE foi fundada no ano de 2014 e atualmente conta com exemplares das principais ordens de Insecta. O grupo melhor representado é Coleoptera, seguido por Hymenoptera que conta com representantes principalmente de abelhas (família Apidae) . O acervo conta com cerca de 300 mil espécimes.

Imagem 1, 2: Coleção entomológica da Universidade Federal Rural de Pernambuco (CERPE)



Andrezio Santos

Imagem 3 e 4: O grupo mais bem representado na coleção, Coleoptera.



Andrezio Santos



Andrezio Santos



Andrezio Santos

O curador geral da coleção é o professor Paschoal Coelho Grossi, e a curadoria da ordem Hymenoptera está sob a coordenação da professora Daniele Regina Parizotto. A coleção conta com a colaboração além de servir de base e depósito de material testemunho das pesquisas dos alunos de graduação que desenvolvem pesquisas de iniciação científica, e pós-graduação da UFRPE. Além disso, a coleção é uma importante fonte de referência para pesquisas desenvolvidas em outras instituições de ensino e pesquisa através do empréstimo de material. Segundo dados divulgados no SiBBr, o acervo conta com coletas periódicas além de apresentar grande assiduidade no intercâmbio de material, o que contribui para o incremento da coleção e demonstra a capacidade de expansão da CERPE nos próximos anos.

1.3 ABELHAS E O PAPEL FUNDAMENTAL QUE DESEMPENHAM NA POLINIZAÇÃO

As abelhas fazem parte de um grupo extremamente diverso, que abriga as mais diversas cores, tamanhos e comportamentos, entretanto todas precisam coletar material vegetal como os óleos florais, pólen e cera, seja para alimentação da sua prole, para construção de ninhos ou para sua própria sobrevivência. As abelhas forrageiam em busca da coleta de pólen, de flor em flor, o que acaba por desempenhar um papel importantíssimo: espalhar o pólen entre as flores de uma mesma espécie vegetal, causando a polinização. Assim, esses insetos desempenham um papel indispensável na manutenção da biodiversidade vegetal, e como consequência disso, o ser humano pode se beneficiar através da obtenção dos frutos (Gianinni *et al*, 2015).

Estudos desenvolvidos com espécies de importância econômica mostram que diversas culturas apresentam algum grau de dependência de polinização feita por abelhas. São diversas as espécies que são polinizadoras, entre elas, tem-se a *Eulaema nigrita* Lepeletier, descrita como polinizador essencial de culturas como: castanheira do Brasil, maracujá doce, maracujá amarelo e urucum (Giannini, 2015). Além disso, dados levantados por Giannini e colaboradores (2015) revelaram que 75 culturas brasileiras dependem de 280 espécies animais para polinização, e destes: 87% são abelhas. Muitas pesquisas atuais são desenvolvidas sobre a possibilidade de planos de manejo para implantar polinização assistida, porém isso só é possível com informações detalhadas sobre toda a biologia e comportamento de uma espécie, o que sempre necessita dos dados disponíveis nas coleções científicas.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O plano de atividades foi elaborado de acordo com os objetivos do Estágio Supervisionado Obrigatório desenvolvido no Laboratório de Hymenoptera, com ênfase na montagem, identificação e tombamento de espécies de abelhas com

potencial para polinização depositadas na coleção.

As atividades desenvolvidas estão listadas abaixo:

- Atividades de curadoria da coleção de abelhas.
- Identificação de abelhas com potencial para polinização.
- Atividades de manejo de criação de abelhas.

3. MATERIAIS E METÓDOS

3.1 ATIVIDADES DE CURADORIA DA COLEÇÃO

3.1.1 Coleta e armazenamento do material

O material é proveniente de uma pesquisa de campo de mestrado desenvolvida por um aluno vinculado ao Programa de Pós-graduação em Entomologia (PPGE), integrante do Laboratório de Hymenoptera. As coletas realizadas mensalmente, ao longo de um ano, em três pontos de amostragem utilizando iscas aromáticas que atraem especificamente machos de abelhas da tribo Euglossini. Foram utilizadas oito essências artificiais que atraíam as espécies de abelhas. As abelhas foram coletadas com o auxílio de rede entomológica, armazenadas em tubos contendo acetato de etila, e em seguida separadas dentro de envelopes de acordo com o local e essência utilizada. Posteriormente o material era transferido para o laboratório e mantidas em freezer até a montagem.

3.1.2 Montagem e secagem

Para que os insetos coletados sejam devidamente conservados é necessário que ocorra a montagem e secagem de forma adequada a fim de preservar a qualidade dos indivíduos dentro de uma coleção. Os envelopes contendo o material a ser montado foram retirados do freezer e as abelhas foram montadas uma a uma, em placa de isopor com alfinete inoxidável, seguindo o protocolo básico de montagem entomológica. Nessa montagem, o alfinete é introduzido do lado direito do tórax da abelha e são utilizados alfinetes acessórios provisórios para manter as pernas, asas e antenas juntas ao corpo.

Ao fim da montagem na placa, foram adicionadas etiquetas provisórias

manuais para que não houvesse mistura entre os indivíduos de locais e essências diferentes. O material seguiu para estufa onde abelhas menores ficavam em torno de 4 dias e abelhas maiores por no máximo sete dias. A quantidade de dias varia de acordo com o tamanho corpóreo para garantir que ele está completamente seco. Ao saírem da estufa, as abelhas foram transferidas das bases de isopor para as gavetas entomológicas. Os alfinetes acessórios foram retirados e apenas o que está inserido no tórax é mantido. As etiquetas manuais também foram temporariamente mantidas.

Ao fim do ESO, cerca de 968 abelhas foram montadas.

Imagem 1 e 2: Abelha alfinetada na base com alfinete nº 2 e em seguida nas caixas, pós estufa.



Imagem 3 e 4: Estufa onde os indivíduos são secos.



3.1.3 Etiquetagem

As etiquetas utilizadas foram feitas de forma digital, com a fonte Arial Narrow, número 4. As etiquetas de procedência devem conter informações sobre a localização onde a coleta foi conduzida, além da data da coleta e o nome do coletor. As etiquetas foram impressas em impressora a laser, em papel 100% algodão com 120g/m² e posteriormente passado um verniz em spray nas folhas para auxiliar na conservação da tinta. Após a secagem do verniz, as etiquetas foram recortadas para serem colocadas nos indivíduos que estavam nas caixas. Cada indivíduo recebe uma etiqueta individual, a qual é fixada logo abaixo do espécime. Após o processo de etiquetagem definitiva o indivíduo é realocado nas caixinhas de papelão que são inseridas nas gavetas entomológicas e acondicionadas na coleção.

3.1.4 Identificação

A identificação das espécies foi realizada pela Professora Daniele Parizotto, e em seguida as abelhas identificadas foram devidamente separadas por espécie.

Imagem 1 e 2: Abelhas secas e etiquetadas em caixas de isopor.



Imagem 3 e 4: Abelhas alocadas nas caixas da CERPE.



Fonte: Acervo pessoal.

3.1.5 Banco de dados

Os dados relacionados as abelhas coletadas e depositadas na coleção foram utilizadas para construção de uma tabela no Excel. As informações utilizadas para compor a tabela foram relacionadas ao: Local de coleta, data da coleta, espécie coletada e essência utilizada. Atualmente a catalogação dos espécimes está sendo atualizada de forma digital, referentes as espécies do gênero *Eulaema*: *Eulaema (Eulaema) athleticana* Nemésio, 2009; *Eulaema (Apeulaema) nigrita* Lepeletier, 1841; *Eulaema (Eulaema) niveofasciata* Friese, 1899 e *Eulaema (Apeulaema) cingulata* Fabricius, 1804.

A tabela abaixo exemplifica a construção do banco de dados:

Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	12.v.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	cinamato
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	13.vi.2022	7° 57' 44.97"	35° 0' 8.28"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	13.vi.2022	7° 57' 44.97"	35° 0' 8.28"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	13.vi.2022	7° 57' 44.97"	35° 0' 8.28"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	13.vi.2022	7° 57' 44.97"	35° 0' 8.28"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	13.vi.2022	7° 57' 44.97"	35° 0' 8.28"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	13.vi.2022	7° 57' 44.97"	35° 0' 8.28"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	13.vi.2022	7° 57' 44.97"	35° 0' 8.28"	salicilato de metila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	16.vi.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	salicilato de metila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	16.vi.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	salicilato de metila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	16.vi.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	salicilato de metila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	16.vi.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	16.vi.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	16.vi.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	16.vi.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	16.vi.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	16.vi.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	16.vi.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	16.vi.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	16.vi.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	16.vi.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	16.vi.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	16.vi.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	cinamato
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	14.vi.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	14.vi.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	salicilato de metila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	14.vi.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	14.vi.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	cinamato
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	26.vii.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	26.vii.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol

Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	26.vii.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	26.vii.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	26.vii.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	26.vii.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	vanilina
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	23.vii.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	cinamato
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	23.vii.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	vanilina
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	23.vii.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	23.vii.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	23.vii.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	23.vii.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	23.vii.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	salicilato de metila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	20.vii.2022	7° 57' 44.97"	35° 0' 8.28"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	20.vii.2022	7° 57' 44.97"	35° 0' 8.28"	salicilato de metila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	26.viii.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	26.viii.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	26.viii.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	26.viii.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	26.viii.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	cinamato
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	26.viii.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	26.viii.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	26.viii.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	30.viii.2022	-7 963-35.002	34° 56' 34.40"	β-ionona
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	30.viii.2022	-7 963-35.002	34° 56' 34.40"	cinamato
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	30.viii.2022	-7 963-35.002	34° 56' 34.40"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	31.viii.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	β-ionona
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	31.viii.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	β-ionona
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	31.viii.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	cinamato
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	31.viii.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	acetato de benzila

Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	31.viii.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	31.viii.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	20.ix.2022	7° 57' 44.97"	35° 0' 8.28"	cinamato
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	22.ix.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	β-ionona
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	22.ix.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	cinamato
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	22.ix.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	eugenol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	22.ix.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	22.ix.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	22.ix.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	22.ix.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Paulista	Granja do Delegado	22.ix.2022	7°55' 8.81"	35° 1' 10.45"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	21.ix.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	21.ix.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	21.ix.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	21.ix.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	eucaliptol
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	21.ix.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	acetato de benzila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	21.ix.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	salicilato de metila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	21.ix.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	salicilato de metila
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	21.ix.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	cinamato
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	21.ix.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	cinamato
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	21.ix.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	cinamato
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Recife	PEDI	21.ix.2022	8° 0' 40.70"	34° 56' 34.40"	cinamato
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	23.x.2022	7° 57' 44.97"	35° 0' 8.28"	β-ionona
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	23.x.2022	7° 57' 44.97"	35° 0' 8.28"	β-ionona
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	23.x.2022	7° 57' 44.97"	35° 0' 8.28"	cinamato
Eulaema	Eulaema	atleticana	Brasil	Pernambuco	Camaragibe	Divinópolis	23.x.2022	7° 57' 44.97"	35° 0' 8.28"	cinamato

O banco de dados é importante porque além de propiciar o tombamento do material será incluído no SIBBr (Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira). O tombamento e o processamento dos dados permitirão aumentar a visibilidade da CERPE, bem como a consulta do material por pesquisadores de outras instituições de ensino.

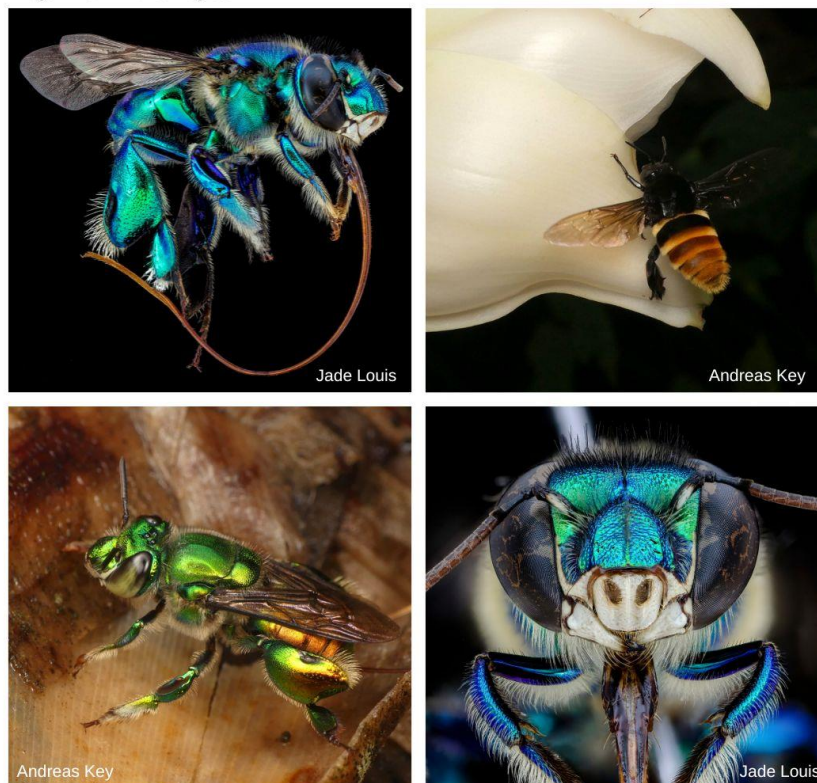
3.2 IDENTIFICAÇÃO DE ABELHAS COM POTENCIAL PARA POLINIZAÇÃO

3.2.1 A Tribo Euglossini

As abelhas que fazem parte da tribo euglossini são conhecidas por apresentarem a corbícula, uma estrutura capaz de armazenar pólen, situada na tíbia do terceiro par de pernas, compondo o grupo das abelhas corbiculadas. Além disso, apresentam língua longa e cores chamativas, muitas vezes metálicas. Seis gêneros formam essa tribo, são eles: *Eulaema* Lepeletier, 1841; *Euglossa* Latreille, 1802; *Exaerete* Hoffmannsegg, 1817; *Paleoeuglossa* Poinar, 1998; *Eufrisea* Cockerell, 1908 e *Aglae* Lepeletier & Serville, 1825; Os dois últimos representando as abelhas cleptoparasitas.

A distribuição deste grupo ocorre amplamente na região neotropical, onde são responsáveis pela polinização de diversas espécies de orquídeas, além de apresentar relações complexas e essenciais na manutenção de diversas outras espécies de plantas.

Imagem 1 à 4: A tribo Euglossini



3.3 ATIVIDADES DE MANEJO DE CRIAÇÃO DE ABELHAS

3.3.1 O Hotel de Abelhas Solitárias (HAS)

O HAS foi fundado no ano de 2019 a partir da iniciativa de um projeto de extensão desenvolvido com a intenção de divulgar para a sociedade a importância e o papel das abelhas na polinização. A estrutura do HAS conta com ninhos para abelhas solitárias, feitos em madeira e argila. Quando feitos em madeira, tubos de 10 cm x 8 mm são colocados dentro desses orifícios para facilitar a retirada dos ninhos quando estes são alvo de alguma pesquisa desenvolvida no Laboratório de Hymenoptera.

O Hotel das abelhas solitárias está situado entre a horta da UFRPE e o pomar. Além da estrutura física, o projeto conta com uma equipe que faz o acolhimento das escolas com palestras sobre as abelhas, construção de ninhos de madeira e argila e por fim apresentam o HAS com gincanas de interação.

3.3.2 Atividades desenvolvidas

Frequentemente os ninhos precisam ser checados para limpeza e troca de tubos nas placas de madeira onde as abelhas utilizam para depositar sua prole. Além disso, para evitar que a estrutura atraia predadores, deve-se repor com uma certa frequência a cola entomológica em torno dos pés, evitando assim que se tenha risco aos ninhos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento do estágio supervisionado obrigatório na Coleção Entomológica da Universidade Federal Rural de Pernambuco foi possível vivenciar diariamente como uma coleção funciona, desvendar todos os processos empregados desde a entrada do material até a deposição nas gavetas após toda a curadoria. As coleções são indispensáveis e tem um valor imensurável, e por muitas vezes são negligenciadas por quem não reconhece sua importância. Na área acadêmica, por exemplo, é uma parte indispensável pois fornece os dados necessários para que ocorram pesquisas, entretanto é importante que existam

iniciativas contínuas para a conservação e manutenção dessas coleções e isso inclui a apresentação e treinamento de alunos desde a graduação para que exista uma renovação de gerações aptas a prestarem os serviços de curadoria de forma correta. Além disso, a deposição em bancos de dados é essencial para promover a disseminação de conhecimento a respeito da biodiversidade, e contribuir para o conhecimento a respeito de processos ecológicos, biologia de espécies que influenciam diretamente em estudos sobre controle de pragas, polinização, controle biológico e áreas afins, demonstrando ainda mais que para atuar em qualquer área relacionada devemos ter noção sobre qual papel uma coleção desempenha dentro dos departamentos de ensino ou em empresas que por muitas vezes também mantêm coleções quando são atuantes em áreas correlatas.

6. REFERÊNCIAS

Cameron, S. A. (2004). PHYLOGENY AND BIOLOGY OF NEOTROPICAL ORCHID BEES (EUGLOSSINI). *Annual Review of Entomology*, 49(1), 377–404.

Giannini T.C., Boff S., Cordeiro G.D., Cartolano Jr. E.A., Veiga A.K., Imperatriz-Fonseca V.L., Saraiva A.M. Crop pollinators in Brazil: a review of reported interactions. *Apidologie* 46: 209-223. 2015.

MOURE, J. S; MELO, Gabriel A. R.. Euglossini Latreille, 1802. In Moure, J. S., Urban, D. & Melo G. A. R (Orgs). **Catalogue of bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region – online version.** Available at <http://www.moure.cria.org.br/catalogue>. Accessed Feb/05/2023.

MARQUES, Antonio. C.; LAMAS, Carlos. J. E. Taxonomia zoológica no Brasil: estado da arte, expectativas e sugestões de ações futuras . *Papéis Avulsos De Zoologia*, 46(13), 139-174. 2006. <https://doi.org/10.1590/S0031-10492006001300001>.

MARINONI, Luciane; MELO, Gabriel A.; ALMEIDA, Lúcia M.; COURI, Márcia S.; GRAZIA, Jocélia.. Coleções entomológicas brasileiras: Estado-da-arte e perspectivas para dez anos. 2005.

SILVA, Cláudia.; I. Bordon, Natali.; G.; da Rocha Filho, Léo. C.; & Garófalo, Carlos. A. The importance of plant diversity in maintaining the pollinator bee, *Eulaema nigrita* (Hymenoptera: Apidae) in sweet passion fruit fields. (“Repositório do INPA: The importance of plant diversity in maintaining ...”) *Revista de biologia tropical*, 60(4), 1553–1565. 2012. doi: 10.15517/rbt.v60i4.2073.

SILVEIRA, Fernando A.; MELO, Gabriel A R.; ALMEIDA, Eduardo A B. Abelhas brasileiras: sistemática e identificação. Belo Horizonte. 2002.

Vivo, Mario.; Silveira, Luís. F., Nascimento, Fábio. O. Reflexões sobre coleções zoológicas, sua curadoria e a inserção dos Museus na estrutura universitária brasileira. *Arquivos De Zoologia*, 45(esp), 105-113. 2014. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7793.v45iespp105-113>

ZAHER, Hussam; YOUNG, Paulo S.. As coleções zoológicas brasileiras: panorama e desafios. *Cienc. Cult.*, São Paulo , v. 55, n. 3, p. 24-26, Sept. 2003.