



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

ANDREILSON JOSÉ DOS SANTOS

**VISITANTES FLORAIS DA JURUBEBA (*SOLANUM PANICULATUM*), NO SETOR
DE MELIPONICULTURA, DO DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA, DA UFRPE
(CAMPUS DOIS IRMÃOS)**

Recife/PE
Fevereiro/2025

ANDREILSON JOSÉ DOS SANTOS

**VISITANTES FLORAIS DA JURUBEBA (*SOLANUM PANICULATUM*), NO SETOR
DE MELIPONICULTURA, DO DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA, DA UFRPE
(CAMPUS DOIS IRMÃOS)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Zootecnia da Universidade Federal de Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientadora: Profa. Dra. Darcllet Teresinha
Malerbo-Souza

Recife/PE
Fevereiro/2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Bibliotecário(a): Auxiliadora Cunha – CRB-4 1134

S237v Santos, Andreilson Jose dos.
Visitantes florais da jurubeba (*Solanum paniculatum*),
no setor de Meliponicultura, do Departamento de
Zootecnia, da Ufrpe (*Campus Dois Irmãos*) / Andreilson
Jose dos Santos. – Recife, 2025.
27 f.; il.

Orientador(a): Darcllet Teresinha Malerbo de Souza.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) –
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado
em Zootecnia, Recife, BR-PE, 2025.

Inclui referências.

1. Biodiversidade. 2. Insetos. 3. Plantas medicinais -
Jurubeba. I. Souza, Darcllet Teresinha Malerbo de, orient. II.
Título

CDD 636

ANDREILSON JOSÉ DOS SANTOS

VISITANTES FLORAIS DA JURUBEBA (*SOLANUM PANICULATUM*), NO SETOR DE MELIPONICULTURA, DO DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA, DA UFRPE (CAMPUS DOIS IRMÃOS)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Aprovado em: 24/02/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Darcllet Teresinha Malerbo de Souza (Orientadora)

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof. Dr. Fernando de Figueiredo Porto Neto (Examinador Interno)

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof. Dr. André Carlos Silva Pimentel (Examinador Externo)

SENAR - PERNAMBUCO

AGRADECIMENTOS

Á Deus e a Espiritualidade, que me norteou e me ajudou em todo o curso.

Á minha orientadora Profa. Dra. Darclét Teresinha Malerbo-Souza, pelo acolhimento e ensinamentos passados durante todos esses anos. Agradeço pelos conselhos, paciência e disponibilidade ao longo da minha trajetória acadêmica.

Á minha companheira Luciana, minhas filhas Mariana e Maiara, pelo apoio e paciência durante todo o curso.

A meus amigos abelhudos, por todos os momentos e pesquisas juntos, em especial, a Tatiane Amaral, pela amizade sincera e contribuição para este trabalho.

Agradeço ao meu coorientador, Carlos Frederico Silva da Costa, por sua parceria, por compartilhar seus conhecimentos e pelas discussões enriquecedoras que contribuíram significativamente para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço à Universidade Federal Rural de Pernambuco por tantas experiências engrandecedoras e por ter me proporcionado conhecer tantos lugares, culturas e realidades distintas, que contribuíram para o meu amadurecimento e formação da minha visão sobre o mundo.

Agradeço a todos do nosso grupo de ensino, pesquisa e extensão, Abelhudos da UFRPE, por todos os trabalhos desenvolvidos e pelo conhecimento compartilhado.

Agradeço a todos os professores, em especial André Pimentel e Fernando Porto, que me inspiraram a seguir em frente, mesmo diante das dificuldades. Àqueles que me orientaram a corrigir meus erros e desenvolver meu lado profissional. Sou imensamente grato pelos ensinamentos valiosos, pelas discussões enriquecedoras e pelo tempo investido em meu crescimento

RESUMO

A jurubeba (*Solanum paniculatum*) é uma planta medicinal indicada para o tratamento de diferentes tipos de doenças. Ela é um arbusto nativo das regiões Norte e Nordeste do Brasil, possui folhas de sabor amargo e frutos amarelo-esverdeados, que também podem ser incluídos na alimentação. O objetivo deste trabalho foi identificar os visitantes florais da jurubeba, tipo de coleta (pólen, néctar e/ou resina) e a frequência dessas visitas. O experimento foi realizado no Setor de Meliponicultura do Departamento de Zootecnia, na Universidade Federal Rural de Pernambuco, em Recife, PE. As observações foram realizadas das 6h às 16h, nos 10 minutos iniciais de cada horário, com três repetições, em três dias distintos, em janeiro de 2024. Foi observada a presença de várias espécies de abelhas, coletando pólen nas flores da jurubeba, entre elas: *Augochloropsis* sp. (53,7%), *Bombus atratus* (31,5%) e *Melipona scutellaris* (3,7%). Outros insetos como dípteros (11,1%) também foram observados nas flores. As abelhas *Augochloropsis* sp., da família Halictidae, aumentaram sua frequência até 11h, diminuindo após esse horário. As abelhas *B. atratus* visitaram as flores da jurubeba durante todo o dia, com pico de frequência entre 6h e 7h. As abelhas *M. scutellaris* visitaram as flores da jurubeba apenas entre 7h e 8h. Os dípteros foram observados apenas entre 9h e 12h. Concluiu-se que a jurubeba é uma planta que fornece pólen para diversas espécies de abelhas, sendo importante para a manutenção da biodiversidade dos polinizadores.

Palavras-chave: Biodiversidade, insetos, jurubeba

ABSTRACT

Jurubeba (*Solanum paniculatum*) is a medicinal plant very suitable for the treatment of different types of diseases. It is a tree native to the North and Northeast regions of Brazil, it has bitter-tasting leaves and greenish-yellow fruits, which can also be included in food. The objective of this work was to identify the floral visitors of the jurubeba, type of collection (pollen, nectar and/or resin) and the frequency of these visits. The experiment was carried out in the Meliponiculture Sector of the Animal Science Department, at the Federal Rural University of Pernambuco, in Recife, PE. The observations were carried out from 6:00 am to 4:00 pm, in the first 10 minutes of each time, with three repetitions, on three different days, in January 2024. The presence of several species of bees was observed, collecting pollen on the jurubeba flowers, including *Augochlora* sp. (53.7%), *Bombus atratus* (31.5%) and *Melipona scutellaris* (3.7%). Other insects such as dipterans (11.1%) were also observed on the flowers. *Augochlora* sp. bees, from the Halictidae family, increased their frequency until 11:00 am, decreasing after that time. *B. atratus* bumblebees visited the jurubeba flowers throughout the day, with a peak frequency between 6:00 am and 7:00 am. The *M. scutellaris* stinglessbees visited the jurubeba flowers only between 7:00 am and 8:00 am. Diptera were observed only between 9:00 and 12:00. It was concluded that jurubeba is a plant that provides pollen for several bee species, being important for the maintenance of pollinator biodiversity.

Keywords: Biodiversity, insects, jurubeba

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Setor de Meliponicultura - UFRPE	16
Figura 2 - Planta da jurubeba (<i>Solanum paniculatum</i>), em Recife - PE, em 2024	17
Figura 3 - Flor da jurubeba (<i>Solanum paniculatum</i>)	17
Figura 4 - Coleta de dados de visitantes florais	18
Figura 5 - Coleta manual de pólen	18
Figura 6 - Observação do comportamento forrageiro das abelhas	19
Figura 7 - Pólens da jurubeba (<i>Solanum paniculatum</i>), em Recife, PE, em 2024.....	21
Figura 8 - Porcentagem dos insetos visitantes das flores da jurubeba (<i>Solanum paniculatum</i>), em Recife, PE, em 2024.....	22
Figura 9 - Frequência média dos insetos visitantes da jurubeba (<i>Solanum paniculatum</i>), em Recife, PE, em 2024.....	23
Figura 10 - Abelha <i>Augochloropsis</i> sp. coletando pólen na flor da jurubeba (<i>Solanum paniculatum</i>), em Recife, PE, em 2024.....	23
Figura 11 - Abelha <i>Bombus atratus</i> (mamangava) coletando pólen na flor da jurubeba (<i>Solanum paniculatum</i>), em Recife, PE, em 2024.....	24
Figura 12 - Abelha <i>Melipona scutellaris</i> (abelha sem ferrão urucu nordestina) coletando pólen na flor da jurubeba (<i>Solanum paniculatum</i>), em Recife, PE, em 2024.....	24

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVOS.....	13
2.1. Objetivo Geral	13
2.2 Objetivos Específicos	13
3. REVISÃO DE LITERATURA	14
4. MATERIAIS E MÉTODOS	16
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
6. CONCLUSÃO	26
7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	27

1. INTRODUÇÃO

Estima-se que haja mais de 20 mil espécies de abelhas no mundo e mais de 3.000 espécies no Brasil (BARROS, 2015). Por outro lado, existem cerca de 250.000 espécies de angiospermas e, grande parte destas, depende de insetos para a polinização de suas flores e, conseqüentemente, para sua reprodução (WILSON, 2012). A polinização é um serviço ecológico chave para a manutenção e a conservação dos ecossistemas. Os polinizadores primários da maioria das plantas são, principalmente, as abelhas, fornecendo serviços ecossistêmicos vitais para as culturas e comunidades de plantas nativas. Por isso, a manutenção das abelhas é de tamanha importância para a conservação dos mais variados habitats. Sem a polinização não seria possível que as plantas se reproduzissem e garantissem tanto o crescimento, quanto a sobrevivência, da vegetação nativa, conseqüentemente, não produziriam as sementes e frutos, afetando a produção alimentícia.

As abelhas visitam as flores das mais variadas plantas, para coletar o pólen, como uma fonte de proteína, vitaminas, minerais e lipídeos, e o néctar para a produção de mel, que é responsável pelo fornecimento de carboidratos e energia. As abelhas se beneficiam do alimento oriundo das flores; as plantas se beneficiam por dar continuidade à reprodução e o agricultor se beneficia porque, através da polinização dos cultivares, geram-se frutos de melhor qualidade, maiores, mais pesados, e, por conseguinte, de maior valor (MALERBO-SOUZA, 2022). Contudo, há aumento acelerado de destruição ambiental, colocando em risco de extinção diversas espécies no Brasil e no mundo, sendo ameaça para a manutenção da biodiversidade. No Brasil, as abelhas sem ferrão, também chamados de meliponíneos, são responsáveis pela polinização das várias espécies vegetais silvestres, de ambientes tropicais, sendo de fundamental importância e podendo atuar como bioindicadoras da qualidade ambiental.

Uma das espécies que as abelhas visitam é a jurubeba (*Solanum paniculatum* L.), pertencente à família Solanaceae. A jurubeba é uma espécie solanácea, amplamente, difundida em toda a América Tropical, sendo nativa nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Da planta de jurubeba aproveita-se raiz, caule, folhas, flores e frutos, sendo utilizada para fins medicinais e na culinária (VIEIRA JÚNIOR *et al.*, 2015). A planta é rústica, sendo resistente à seca, não possui exigência quanto à fertilidade adaptando-se a diferentes tipos de solo e seus frutos são importantes na

economia, pois são comercializados em indústrias de bebidas, sendo essenciais na produção do vinho da jurubeba (SANTOS, 2013).

Os frutos da jurubeba são pequenas esferas verdes, ou esbranquiçadas quando maduras, crescem em forma de cacho e apresentam sabor amargo. Estes frutos são usados na alimentação humana, principalmente, em Goiás e Minas Gerais, na região do Triângulo Mineiro (BRASIL, 2015). Nos frutos, são encontrados compostos ativos e metabólitos secundários, como esteroides, saponinas, alcaloides e glicosídeos, de importância farmacológica, sendo utilizados na medicina popular brasileira para o tratamento de disfunções gástricas, hepatite, prevenção de tumores uterinos, como descongestionante e antitérmico (MIRANDA *et al.*, 2013). Para fins culinários, o fruto é utilizado como tempero, em conservas e aditivo em aguardente de cana, em várias regiões do Brasil (LORENZI; MATOS, 2002).

Diante dos diversos benefícios ecológicos da jurubeba (*Solanum paniculatum*) e da importância dos polinizadores para a manutenção da biodiversidade, além da escassez de estudos relacionados aos visitantes florais dessa espécie, essa pesquisa buscou compreender a frequência das visitas, os padrões de interação entre as abelhas e as flores, bem como possíveis implicações para a polinização e a reprodução da planta, contribuindo assim para o conhecimento sobre a ecologia dos polinizadores na região.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

O objetivo desse trabalho foi avaliar quais espécies de abelhas visitam as flores da jurubeba, em Recife, PE.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Avaliar o comportamento forrageiro em diferentes momentos do dia
- b) Avaliar o comportamento forrageiro durante a florada.

3. REVISÃO DE LITERATURA

O gênero *Solanum* possui mais de 1700 espécies (WILLIS, 1973), sendo bem representado na América tropical, incluindo o Brasil. Na biologia floral e reprodutiva de espécies do gênero são comuns a polinização por abelhas, a deiscência poricida das anteras e a predominância de alogamia (SYMON, 1979). A retirada de pólen de anteras poricidas exige um comportamento específico das abelhas, pois o pólen só é liberado quando submetido a vibrações mecânicas. Algumas abelhas, como as do gênero *Bombus*, contraem rapidamente seus músculos torácicos, gerando oscilações que forçam a saída do pólen pelos poros da antera. Esse processo é chamado de polinização vibrátil ou "buzz pollination" (BUCHMANN et al., 1977) e é fundamental para a reprodução de várias plantas, incluindo espécies de importância agrícola, como tomate, berinjela e mirtilo.

Solanum paniculatum L., vulgarmente conhecida como jurubeba, ocorre em toda a América tropical (LEITÃO-FILHO et al., 1975). A ela são atribuídas propriedades medicinais, sendo popularmente utilizada no tratamento da icterícia, da hepatite crônica e de febres intermitentes (PIO CORRÊA, 1969), além de usos culinários (ZURLO; BRANDÃO, 1990). É também considerada uma planta invasora, que ocupa os mais variados tipos de solo (LEITÃO-FILHO et al., 1975).

As plantas da jurubeba são perenes, arbustivas, atingindo até 2 metros de altura, também possuem inflorescências em forma de panículas terminais, nas quais as flores atingem a maturidade da base para o ápice (FORNI-MARTINS et al., 1998). Observou-se floração durante o período de setembro a novembro, mas registros de herbário mostram que o período de floração no estado de São Paulo pode ser maior, indo até fevereiro. As flores apresentam cinco pétalas fusionadas, com tonalidade violeta-pálido. Suas anteras, em número de cinco, são amarelas, poricidas e de formato tubuloso, organizando-se de maneira a formar um cone ao redor do estigma, que possui forma capitada. O estilete, de coloração verde, pode ser curto ou longo, conforme descrito por Kornerup e Wanscher (1963).

A antese tem início por volta das cinco horas da manhã, momento em que as flores se abrem completamente. Aproximadamente uma hora depois, os poros das anteras começam a se abrir, permitindo a liberação do pólen, que se apresenta na forma de um fino pó pulverulento (Campos, 2015). Esse processo coincide com o período de maior atividade de algumas espécies de polinizadores, como as abelhas

que realizam a polinização vibrátil, facilitando a extração do pólen por meio de vibrações mecânicas. A sincronização entre a abertura floral e a disponibilidade de pólen é um fator essencial para o sucesso da polinização e a reprodução da planta. As flores permanecem abertas por um a dois dias, período em que os estigmas se apresentam receptivos. Detectou-se que as pétalas, os estames (exceto conectivos) e o estigma absorvem luz ultravioleta. As flores possuem odor adocicado muito suave.

Forni-Martins et al. (1998) observaram oito espécies de abelhas visitando flores da jurubeba, as visitas das abelhas iniciavam-se a partir das 8h e estendiam-se até, no máximo, às 16h. O período de maior atividade de visitantes foi entre 10h e 14h. A abelha *Centris* sp. restringia suas visitas ao período entre 10h e 12h. As abelhas mais frequentemente observadas visitando as flores foram *Oxaea flavescens*, *Bombus morio*, *Xylocopa frontalis* e *Exomalopsis* sp. Durante a visita, *O. flavescens* pousava diretamente sobre as anteras, segurando-se com as pernas, e curvava o abdome ao tocar o estigma. Nesse momento, realizava vibrações que liberavam o pólen, acumulando-o no tórax e abdome, seguido de um comportamento de limpeza. *B. morio* e *X. frontalis* exibiram padrões de visita similares, pousando sobre a flor, entrando em contato com o estigma e vibrando para soltar o pólen, que era armazenado em suas corbículas. Em alguns casos, *B. morio* realizava apenas a vibração ou a limpeza antes de seguir para outra flor.

De acordo com os autores citados, *Exomalopsis* sp. tinha o comportamento de pousar diretamente sobre as anteras das flores, caminhar até os poros e realizar movimentos vibratórios para liberar o pólen. Após esse processo, era possível observar o pólen espalhado sobre as pétalas. Por outro lado, *B. attractus* e *Centris* sp. também utilizavam vibrações para recolher o pólen de *S. paniculatum*, mas a frequência com que visitavam as flores era consideravelmente menor em comparação com outras espécies de abelhas observadas. Além das características comportamentais das abelhas, outras características da planta também são indicativas de sua síndrome de polinização vibrátil. O período de floração é relativamente longo, as flores abrem ao amanhecer, têm uma duração de dois dias e são produzidas em número reduzido a cada dia. Durante as primeiras horas do dia, o estigma é receptivo e o pólen está disponível. A cor da corola e das anteras, assim como os grãos de pólen, que são pequenos e esbranquiçados, reforçam a ideia de que *S. paniculatum* é uma planta adaptada à polinização vibrátil, conforme proposto por Buchmann (1983).

4. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido na área experimental do Setor de Meliponicultura, no Departamento de Zootecnia, na Universidade Federal Rural de Pernambuco, campus Dois Irmãos, em Recife, Pernambuco (Figura 1).



Figura 1 - Setor de Meliponicultura - UFRPE

O Setor de Meliponicultura está localizado na elevação de 19 metros em relação ao nível do mar nas coordenadas Latitude $8^{\circ} 1'12.61''S$ e Longitude $34^{\circ}57'9.35''O$ e o clima predominante é tropical-úmido (Prefeitura do Recife, 2023), com temperatura máxima de $30^{\circ}C$ e mínima de $27^{\circ}C$ no período experimental.

Em janeiro de 2024, em plantas da jurubeba (*Solanum paniculatum*), presentes nessa área (Figuras 2 e 3), foram avaliadas com relação à frequência das visitas e o tipo (néctar e/ou pólen) de coleta das abelhas nas flores da jurubeba, no decorrer do dia.



Figura 2 - Planta da jurubeba (*Solanum paniculatum*), em Recife - PE, em 2024



Figura 3 - Flor da jurubeba (*Solanum paniculatum*)

Esses dados foram obtidos por contagem nos primeiros 10 minutos de cada horário, entre 6h e 16h, com três repetições, durante três dias distintos. A contagem foi realizada percorrendo o entorno da planta, e anotando-se as abelhas presentes nas flores e o que elas coletaram (néctar ou pólen) (Figura 4 e 5).



Figura 4 - Coleta de dados de visitantes florais

Os grãos de pólen foram coletados de flores totalmente abertas (Figura 5), sendo colocados os pólenes em uma lâmina e, posteriormente, foram fotografadas em microscópio, com câmera do aparelho celular. O comportamento de forrageamento de cada espécie de abelha foi avaliado mediante observações visuais, no decorrer do dia, no período experimental (Figura 6).



Figura 5 - Coleta manual de pólen



Figura 6 - Observação do comportamento forrageiro das abelhas

A constância (C) desses insetos foi obtida por meio da fórmula:

$$C = (P \times 100)/N$$

Em que P, é o número de coletas contendo a espécie estudada e N é o número total de coletas efetuadas (SILVEIRA NETO *et al.*, 1976).

Frequência. Proporção de indivíduos de uma espécie em relação ao total de indivíduos da amostra: $P = n_i/N$, onde n_i : número de indivíduos da espécie i e N: total de indivíduos da amostra.

Constância. Porcentagem de amostras em que uma determinada espécie esteve presente, onde p: número de amostras com a espécie e N: número total de amostras tomadas.

Classificação das espécies quanto à constância:

Espécie constante: presente em mais de 50% das amostras

Espécie acessória: presente em 25-50% das amostras

Espécie acidental: presente em menos de 25% das amostras

As análises estatísticas foram processadas utilizando o software EXCEL, sendo utilizado o teste de Tukey para comparação de médias dos tratamentos, ao nível de 5% de significância, e análises de regressão polinomial no tempo para avaliar a frequência dos insetos no decorrer do dia.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 7, podem ser observados pólenes da jurubeba.

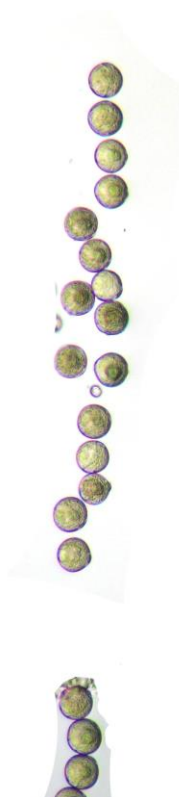


Figura 7 - Pólenes da jurubeba (*Solanum paniculatum*), em Recife, PE, em 2024

Foi observada a presença de várias espécies de abelhas (Figura 8 e 9), coletando pólen nas flores da jurubeba, entre elas: *Augochloropsis* sp. (Figura 10), abelha verde da família Halictidae (53,7%), *Bombus atratus* (Figura 11), abelha mamangava (31,5%), sendo, estatisticamente, superiores às abelhas sem ferrão *Melipona scutellaris* (Figura 12). uruçú nordestina (3,7%). Outros insetos como dípteros (11,1%) também foram observados nas flores.

As abelhas *Augochloropsis* sp., da família Halictidae, aumentaram sua frequência até 11h, diminuindo após esse horário ($Y = -0,015X^2 - 0,004X + 1,5944$, $R^2 = 0,5189$). As abelhas *B. atratus* visitaram as flores da jurubeba durante todo o dia, com pico de frequência entre 6h e 7h ($Y = 0,0337X^2 - 0,517X + 2,066$, $R^2 = 0,7955$). As abelhas *M. scutellaris* visitaram as flores da jurubeba apenas entre 7h e 8h. Os dípteros foram observados apenas entre 9h e 12h.

Todas essas abelhas apresentaram comportamento vibratório, concordando com Forni-Martins *et al.* (1998).

A predominância maior de insetos observada no turno da manhã na jurubeba é influenciada pelo tipo de planta da família das solanáceas que tem grande produção de pólen e não de néctar. O horário de visitação não apresentou influência da luz solar como observado por Amador (2013) ao avaliar a influência da luz solar na atividade de 181 abelhas da família Apidae visitantes florais de *Solanum paniculatum* na FLONA de Carajá

As abelhas *Augochloropis* sp. e *B. atratus* foram consideradas espécies acessórias (45,45% e 39,39%, respectivamente). A abelha *M. scutellaris* foi considerada uma espécie acidental (6,06%), nas flores da jurubeba.

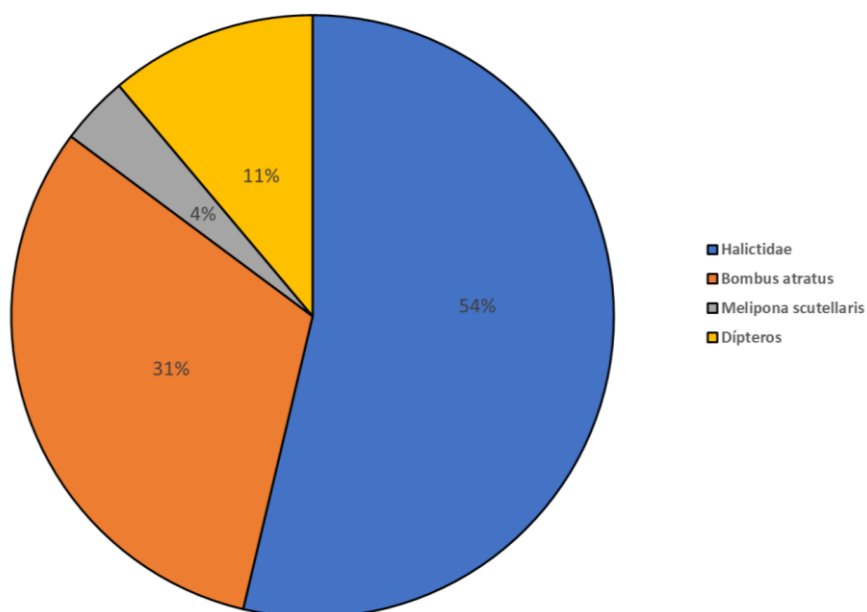


Figura 8 - Porcentagem dos insetos visitantes das flores da jurubeba (*Solanum paniculatum*), em Recife, PE, em 2024

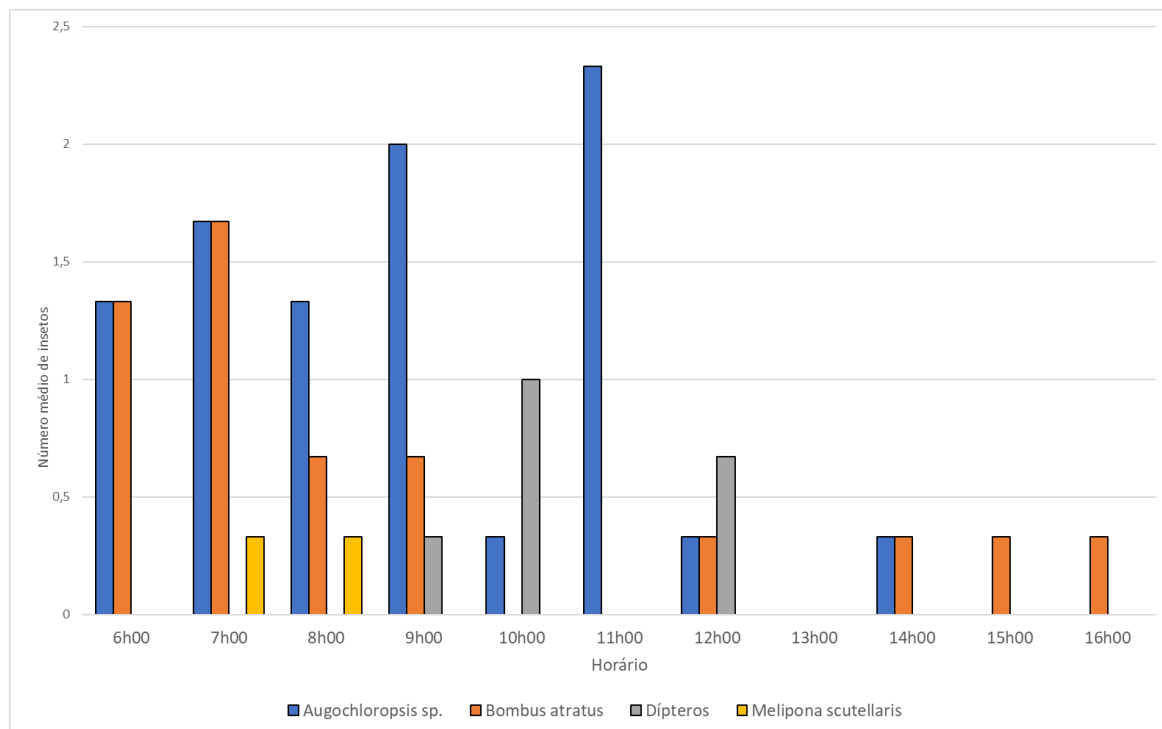


Figura 9 - Frequência média dos insetos visitantes da jurubeba (*Solanum paniculatum*), em Recife, PE, em 2024.



Figura 10 - Abelha *Augochloropsis* sp. coletando pólen na flor da jurubeba (*Solanum paniculatum*), em Recife, PE, em 2024



Figura 11 - Abelha *Bombus atratus* (mamangava) coletando pólen na flor da jurubeba (*Solanum paniculatum*), em Recife, PE, em 2024.

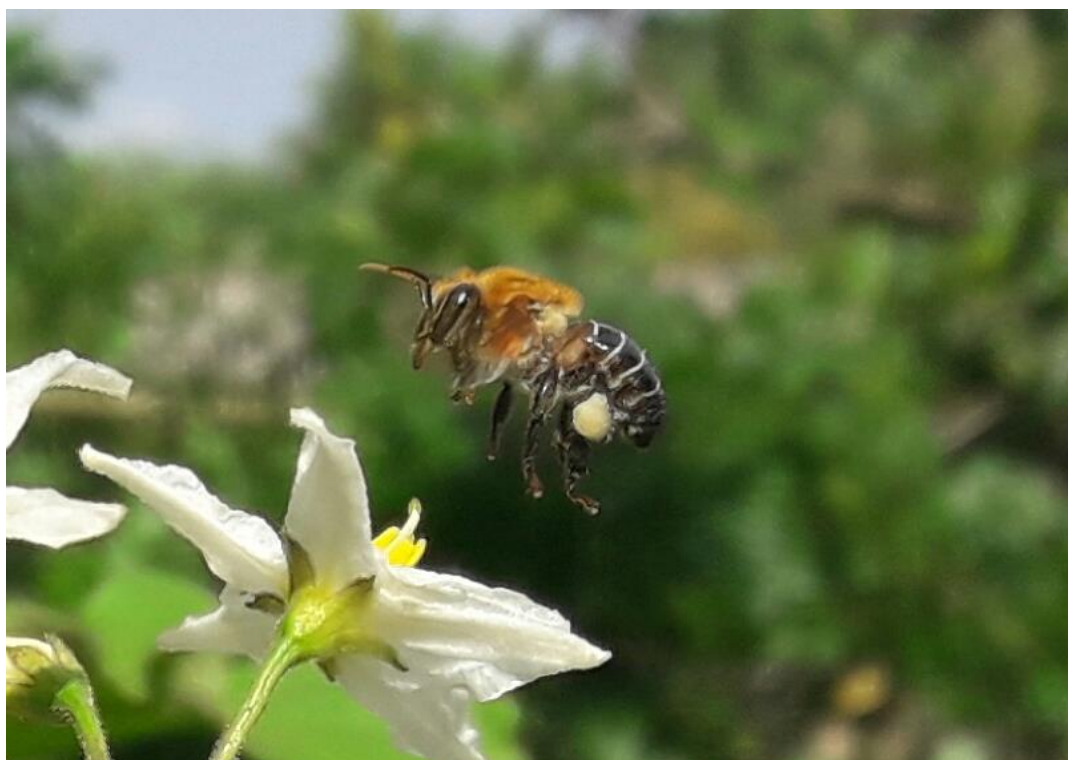


Figura 12 - Abelha *Melipona scutellaris* (abelha sem ferrão uruçú nordestina) coletando pólen na flor da jurubeba (*Solanum paniculatum*), em Recife, PE, em 2024.

Souza, Magalhães e Castro (2021) relataram que dezessete trabalhos foram encontrados sobre os visitantes florais da jurubeba, todos conduzidos no Brasil, sendo 13 (76,4%) desenvolvidos na Região Nordeste, três (17,6%) na região Sudeste e um (6%) na região Norte. Foram registradas 20 espécies de abelhas da família Apidae distribuídas em oito gêneros: *Apis* (uma sp.), *Bombus* (duas spp.), *Centris* (oito spp.), *Euglossa* (uma spp.), *Eulaema* (duas spp.), *Melipona* (duas spp.), *Tetragonisca* (uma sp.) e *Xylocopa* (três spp.). O gênero mais diversos foi *Centris*, registrado mais frequentemente na Bahia, seguido por *Xylocopa* (três spp. ou 15%), encontrado apenas no estado de Pernambuco. A maior riqueza de visitantes florais foi na Bahia (sete spp. ou 35%). Entre as abelhas apenas cinco espécies (25%) foram consideradas como polinizadoras em todos os trabalhos, dez (50%) como visitantes e cinco (25%) exibiram ambos os comportamentos. A capacidade de vibrar as anteras foi encontrada em 18 spp. ou 90% das abelhas registradas, exceto espécies do gênero *Apis* e *Tetragonisca* (uma sp. cada). A área de origem da jurubeba pode justificar a concentração de estudos no território brasileiro. Abelhas vibradoras da tribo Xylocopini, Bombini, Euglossini, Centridini e Augochlorini são as mais utilizadas como polinizadores de culturas da família Solanaceae. Tais abelhas melhoram a produção dos frutos de diversas culturas desta família, como na jurubeba. A eficiência está estreitamente associada ao comportamento de vibrar as anteras

As características morfológicas e comportamentais apresentadas pelas abelhas visitantes de flores de *S. paniculatum* coincidem com as relacionadas à síndrome da polinização vibrátil (BUCHMANN, 1983).

6. CONCLUSÃO

Concluiu-se que a jurubeba é uma planta que fornece pólen para diversas espécies de abelhas, sendo importante para a manutenção da biodiversidade dos polinizadores, principalmente, abelhas que apresentam comportamento vibratório.

7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AMADOR, Rosângela B.; GUIMARÃES, José Raimundo R. Abelhas e *Solanum paniculatum* L.(Solanaceae): influência dos raios solares na atividade de visitação. **Natureza Online**, v. 11, n. 1, p. 33-34, 2013.

BARROS, Danúbia Moura de. **Levantamento de abelhas (Hymenoptera, Apidae) na Floresta Nacional do Tapirapé-Aquiri**, Pará, Brasil. Dissertação (Mestrado em Saúde e Produção Animal na Amazônia) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2015.

BRASIL. **MINISTÉRIO DA SAÚDE**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Alimentos regionais brasileiros. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, ed. 2, p. 484, 2015.

.BUCHMANN, S.L. 1983. Buzz pollination in angiosperms. In **Handbook of experimental pollination biology** (C.E. Jones & R.J. Litter, eds). Van Nostrand & Reinhold, New York, p.73-113.

BUCHMANN, S.L., JONES, C.E. & COLIN, L.J. Vibratile pollination of *Solanum douglassii* and *S. xanti* (Solanaceae) in Southern California. **Wasmann J. Biol.** 35:1-25, 1977

CAMPOS, L. F. C.; PEIXOTO, J. V. M.; OLIVEIRA, R. M.; SELEGUINI, A.; NASCIMENTO, A. R. Propriedades físico-químicas de frutos de jurubeba de três regiões do Cerrado. **Revista de Agricultura Neotropical**, Cassilândia-MS, v. 2, n. 4, p. 48-54, out./dez. 2015.

FORNI-MARTINS, E. R.; MARQUES, M. C. M.; LEMES, M. R. Biologia floral e reprodução de *Solanum paniculatum* L.(Solanaceae) no estado de São Paulo, Brasil. **Brazilian Journal of Botany**, v. 21, p. 117-124, 1998.

KORNERUP, A. & WANSCHER, J.H. **Taschenlexikon der Farben**. Ed. Musterschmidt, Zurich. 1963

LEITÃO FILHO, H.F., ARANHA, C. & BACCHI, O. Plantas invasoras de culturas no estado de São Paulo. **HUCITEC e AGIPLAN**, São Paulo, v. 2, 1975

LORENZI, H.; MATOS, F. J. Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas. São Paulo-SP: **Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda**, p. 544, 2002.

MALERBO-SOUZA, D.T. Abelhas e flores do cosmos: bioindicadores ambientais da diversidade. **Revista Gebio**, ano 1, n. 1, p.32-34, 2022.

MIRANDA, M. A.; TIOSSIA, R. F. J.; SILVA, M. R., RODRIGUES, K. C.; KUEHNA, C. C.; OLIVEIRA, L. G. R. In vitro leishmanicidal and cytotoxic activities of the glycoalkaloids from *Solanum lycocarpum* (Solanaceae) fruits. **Chemistry & Biodiversity**, Zürich, v. 10, n. 4, p. 642–648, 2013

PIO CORRÊA, M. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. **Ministério da Agricultura**, IBDF. Rio de Janeiro, v. 4, 1969

PREFEITURA DO RECIFE. **Caracterização do Território**. Disponível em: <<https://www2.recife.pe.gov.br/pagina/caracterizacao-do-territorio>> Acesso em: 13 ago. 2023.

SANTOS, S. P. A. Jurubeba: importância e sua utilidade. **Tecnologias Sociais**, Recife-PE, v.1, ed. 1, 2013.

de Souza, G. T., Magalhães, I. C. S., & de Castro, C. C. Distribuição, riqueza e comportamento da fauna de abelhas. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 7, n. 2, p. e70711-e70711, 2024

SYMON, D. E. Sex forms in *Solanum* (Solanaceae) and the role of pollen collecting insects. **The biology and taxonomy of the Solanaceae**. Academic Press, London, v. 385397, 1979.

VIEIRA JÚNIOR, G. M.; ROCHA, C. Q.; RODRIGUES, T. S.; HIRUMA-LIMA, C. A.; VILEGAS, W. New steroidal saponins and antiulcer activity from *Solanum paniculatum* L. **Food Chemistry**, London, v. 186, n. 1, p. 160-167, 2015

WILLIS, J.C. **A dictionary of flowering plants and ferns**. University Press, Cambridge. 1973

WILSON, Edward O. **Diversidade da vida**. Editora Companhia das Letras, 2012.

ZURLO, C. & BRANDÃO, M. 1990. **As ervas comestíveis: descrição, ilustração e receitas**. Editora Globo, São Paulo.