



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS - CSHNB
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**



KAYQUE GONÇALVES DE SOUSA ARAÚJO

**LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES BOTÂNICAS APÍCOLAS DO *CAMPUS*
UNIVERSITÁRIO SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS, PICOS, PIAUÍ**

**PICOS-PI
2025**

KAYQUE GONÇALVES DE SOUSA ARAÚJO

**LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES BOTÂNICAS APÍCOLAS DO *CAMPUS*
UNIVERSITÁRIO SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS, PICOS, PIAUÍ**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí, *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, para obtenção do grau de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Juliana do Nascimento Bendini

FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí Biblioteca José Albano de Macêdo

A6631 Araújo, Kayque Gonçalves de Sousa.

Levantamento de espécies botânicas apícolas do Campus Universitário Senador Helvídio Nunes de Barros, Picos, Piauí / Kayque Gonçalves de Sousa Araújo – 2025.

63 f.

1 Arquivo em PDF

Indexado no catálogo *online* da biblioteca José Albano de Macêdo- CSHNB Aberto a pesquisadores, com restrições da Biblioteca

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Piauí, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Picos, 2025.

“Orientadora: Profa. Dra. Juliana do Nascimento Bendini”

1. Biodiversidade do semiárido. 2. Piauí-flora apícola. 3. Picos-arborização urbana. I. Araújo, Kayque Gonçalves de Sousa. II. Bendini, Juliana do Nascimento. III. Título.

CDD 638.1

Elaborada por Maria Letícia Cristina Alcântara Gomes Bibliotecária CRB n°

03/1835

KAYQUE GONÇALVES DE SOUSA ARAÚJO

**LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES BOTÂNICAS APÍCOLAS DO *CAMPUS*
UNIVERSITÁRIO SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS, PICOS, PIAUÍ**

Aprovado em: 09 de Junho de 2025

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **JULIANA DO NASCIMENTO BENDINI**
Data: 21/06/2025 17:57:26-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Juliana do Nascimento Bendini – UFPI

Orientadora
Documento assinado digitalmente
 **MELISE PESSOA ARAUJO MEIRELES**
Data: 23/06/2025 09:45:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Melise Pessoa Araújo Meireles - UFPI
Examinadora

Documento assinado digitalmente
 **CATIANA DA CONCEICAO VIEIRA MELQUIADES**
Data: 21/06/2025 18:02:17-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Ma. Catiana da Conceição Vieira Melquiádes - UNIVASF
Examinadora

**PICOS-PI
2025**

“Acima do medo, coragem!” Por isso agradeço a Deus por essa realização e conquista. Dedico à minha família e amigos pelo incentivo e apoio desde o início dessa caminhada, e a minha orientadora, Profa. Dra. Juliana do Nascimento Bendini por toda a colaboração e paciência durante o desenvolvimento deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço imensamente a Deus por me permitir chegar até aqui, concedendo-me forças para seguir firme, persistindo e lutando pela realização deste grande sonho em minha vida.

Dedico esta conquista à minha família, em especial aos meus avós maternos, Luzia Gonçalves Guimarães e Celso Raimundo André, aos meus pais, Maria Celma Gonçalves Barros e Francisco Rubens de Sousa Araújo, e à minha tia, Ivone Gonçalves Barros Pinheiro, pelo amor incondicional, apoio constante e por sempre serem minha fonte de inspiração.

Aos meus amigos de curso: Rafael, Marcelo, Vitória, Érica, Renata, Luana, Beatriz, Ismênia, e tantos outros, sou profundamente grato pela companhia ao longo da jornada. Compartilhamos não só os desafios acadêmicos, mas também momentos de descontração, risos e incentivo mútuo, que tornaram esse percurso mais leve e significativo.

Agradeço ainda a José Francisco (Daniel), pelo amor e carinho, por ter sido meu porto seguro enquanto namorado (hoje, um querido amigo), especialmente durante a escrita deste trabalho, sempre me apoiando e acreditando em mim.

Minha gratidão também se estende aos meus amigos de caminhada: Lídia, Paixão, Pedro, Arlete, Sabrina, e muitos outros, cuja amizade e palavras de encorajamento foram essenciais nos momentos mais difíceis.

Registro ainda meu sincero agradecimento aos colegas/amigos de trabalho da Pizzaria Domenica, que, nos últimos meses de finalização deste trabalho, me alegraram com sua companhia e me incentivaram a continuar, mesmo nos dias mais cansativos.

Aos meus professores, deixo minha admiração e reconhecimento, em especial à minha orientadora, Professora Dra. Juliana do Nascimento Bendini, por sua orientação precisa, paciência e por confiar no meu potencial. Suas contribuições foram fundamentais tanto para o desenvolvimento deste trabalho quanto para a minha formação acadêmica e profissional.

Sou também grato ao Grupo de Estudos sobre Abelhas do Semiárido Piauiense (GEASPI), onde tive privilégio de atuar como integrante e “abelhudo” desta bela colmeia. As experiências vividas no grupo marcaram profundamente minha trajetória pessoal, acadêmica e profissional.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a concretização deste sonho. A cada palavra de incentivo, gesto de apoio e presença acolhedora, deixo minha eterna gratidão. Com diz Raul Seixas em Prelúdio: “Sonho que se sonha só, é só um sonho que sonha só, mas sonho que se sonha junto é realidade.” Hoje, este sonho se tornou realidade, graças a cada um de vocês. Muito obrigado!

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento das espécies botânicas com potencial apícola presentes no *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros da Universidade Federal do Piauí, em Picos – PI. As coletas foram realizadas entre abril e julho de 2024, por meio de observações diretas, registros fotográficos e identificação taxonômica. Foram identificadas 84 espécies vegetais distribuídas em 38 famílias botânicas, sendo as mais representativas: Fabaceae (14,28%), Apocynaceae (9,52%) e Asteraceae (8,33%). Em relação ao hábito de crescimento, predominam espécies herbáceas (45,23%), seguidas de arbustivas (25%), arbóreas (20,23%) e trepadeiras (7,14%), além de duas espécies suculentas. Quanto aos recursos florais, 57,14% das espécies são nectaríferas-poliníferas, 32,14% exclusivamente nectaríferas e 9,52% poliníferas, sendo uma espécie não classificada (1,19%). Os resultados reforçam que áreas verdes urbanas, como ambientes acadêmicos, desempenham papel fundamental na conservação da biodiversidade, oferecendo suporte para polinizadores, especialmente em regiões semiáridas. O catálogo elaborado constitui uma ferramenta de apoio ao ensino, à extensão e ao manejo ecológico local.

Palavra-chave: Flora apícola; Arborização urbana; Abelhas; Biodiversidade; Semiárido.

ABSTRACT

This study aimed to survey the botanical species with beekeeping potential present on the Senador Helvídio Nunes de Barros *Campus* of the Federal University of Piauí, located in Picos – PI, Brazil. Collections were carried out from April to July 2024 through direct observation, photographic records, and taxonomic identification. A total of 84 plant species were recorded, distributed in 38 botanical families, with the most representative being Fabaceae (14.28%), Apocynaceae (9.52%), and Asteraceae (8.33%). Regarding growth habits, herbaceous species predominated (45.23%), followed by shrubs (25%), trees (20.23%), and climbers (7.14%), in addition to two succulent species. As for floral resources, 57.14% of the species are nectar and pollen producers, 32.14% nectar producers, and 9.52% pollen producers, with one species unclassified (1.19%). The results highlight the importance of green urban areas, such as academic campuses, in conserving biodiversity by providing essential resources for pollinators, especially in semi-arid regions. The catalog developed serves as a valuable tool for education, outreach, and local ecological management.

Keywords: Bee flora; Urban afforestation; Bees; Biodiversity; Semi-arid.

LISTA DE FIGURAS

Figura A: Localização do CSHNB/UFPI, Bairro Junco, Picos-PI, Brasil.....	19
Figura B: Área de estudo (Imagem Satélite - <i>GOOGLE EARTH</i> - Escala: 100 m).....	20
Figura C: Distribuição dos hábitos de crescimento das espécies apícolas identificadas no <i>campus</i> Senador Helvídio Nunes de Barros.....	25
Figura D: Classificação funcional das espécies apícolas quanto aos recursos florais ofertados às abelhas no <i>campus</i> Senador Helvídio Nunes de Barros, Picos-PI, 2024.....	26

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1:** Relação das plantas apícolas encontradas no *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros entre abril e julho de 2024, organizado por família botânica, nome científico, hábito (H) (He: herbário; Ab: arbustivo; Ar: arbóreo; Trep: trepadeira), recurso floral (RF) (N: néctar e/ou P: pólen) e nome popular.....**22**
- Tabela 2:** Caracterização das espécies apícolas registradas no *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, com informações sobre nome popular, nome científico, família botânica, períodos de floração, aptidão floral e principais características e usos..... **28**

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVOS.....	14
2.1 Objetivo geral.....	14
2.2 Objetivos específicos.....	14
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
3.1 A apicultura no estado do Piauí.....	15
3.2 A flora apícola no Piauí.....	16
3.3 Espécies vegetais apícolas associadas à arborização urbana.....	17
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	19
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
5.1 Catálogo das espécies vegetais apícolas.....	29
6 CONCLUSÃO.....	58
REFERÊNCIAS.....	59

1 INTRODUÇÃO

No semiárido brasileiro, a apicultura é uma atividade agropecuária de grande importância para a economia regional, garantindo geração de renda para milhares de famílias, especialmente no estado do Piauí (Carvalho *et al.*, 2019). A prática apícola no Estado é favorecida pela diversidade de ecossistemas, resultado das condições de transição entre o clima tropical e o clima semiárido, configurando uma flora apícola diversa para as abelhas (Aleixo *et al.*, 2014).

A flora apícola de uma região é composta por espécies com diferentes graus de importância, definidos tanto pela variedade de plantas existentes quanto pelas concentrações de açúcares no néctar (Lima, 2003). Modro *et al.* (2011) propõem a definição de três categorias de plantas apícolas: as plantas produtoras de pólen (flora polinífera), de néctar (flora nectarífera) e as de propensão mista (flora nectarífera-polinífera).

Moura *et al.* (2023) realizaram um estudo de revisão sobre as árvores de potencial apícola no Piauí e, segundo as autoras, 52% das espécies listadas fornecem pólen e néctar durante o período seco. Vasconcelos *et al.* (2021) complementam que a diversidade de espécies arbustivas e herbáceas possui esse mesmo potencial, especialmente no início da época chuvosa, contribuindo para a produção de mel e marcando o início da safra dos apicultores da região.

A diversidade da flora nativa no Nordeste é marcada com épocas de floradas distintas, que contribuem para a manutenção do pasto apícola ao longo do ano (Khan *et al.*, 2014). No entanto, pesquisas relacionadas à flora apícola no estado do Piauí ainda são escassas: apenas 12 trabalhos foram encontrados nos últimos vinte anos (Moura *et al.*, 2023), número considerado baixo, tendo em vista o que se confirma por Vasconcelos *et al.* (2021) quando afirmam que, mesmo sendo uma flora bem diversificada, ela carece de estudos mais aprofundados sobre seu potencial apícola.

Compreender essa diversidade não é apenas fundamental para melhorar a produtividade apícola, mas também essencial para a conservação dos polinizadores e da biodiversidade local (Vasconcelos *et al.*, 2021). Dessa forma, torna-se evidente que a presença dessas espécies é crucial para garantir a resiliência dos ecossistemas, principalmente em regiões semiáridas, onde a oferta de recursos florais pode ser limitada em determinadas épocas do ano.

Além da importância para o manejo e a produção apícola, o conhecimento sobre a flora apícola pode subsidiar melhores práticas para se recuperar áreas potencialmente degradadas usando espécies nativas e que tenham potencial apícola (Silva *et al.*, 2014). Nesse aspecto ambiental, muitos dos apicultores estão cientes da importância da preservação da flora para o desenvolvimento da cadeia produtiva (Carvalho *et al.*, 2019).

A realização de estudos sobre a flora apícola em uma determinada região contribui no conhecimento acerca das espécies botânicas utilizadas pelas abelhas e do quanto podem contribuir na disponibilidade dos recursos, em especial para a produtividade na apicultura. O estudo de Agostini e Sazima (2003), por exemplo, evidenciou a importância das plantas ornamentais na oferta contínua de recursos florais para abelhas no *campus* da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), servindo como referência para análises comparativas e diferentes contextos ecológicos.

A flora presente em ambientes urbanos, especialmente em campi universitários, é fundamental para a qualidade ambiental, contribuindo para a regulação térmica, umidade e oferta de sombra, além de atuar como refúgio para polinizadores (Oliveira *et al.*, 2017; Santos *et al.*, 2022). A existência de uma flora estruturada nesses espaços garante a disponibilidade contínua de néctar e pólen, essenciais para a sobrevivência das abelhas em períodos de escassez (Polizelli-Ricci; Agostini, 2023; Pereira *et al.*, 2020). Ademais, tais áreas favorecem a educação ambiental e a conscientização da comunidade acadêmica e local sobre a importância da conservação dos polinizadores e dos serviços ecossistêmicos que eles prestam (Silva *et al.*, 2023).

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo conhecer as espécies vegetais apícolas presentes no *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros da Universidade Federal do Piauí, localizado no município de Picos - PI.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Conhecer as espécies botânicas apícolas presentes no *campus* Universitário Senador Helvídio Nunes de Barros da Universidade Federal do Piauí, localizado no município de Picos - PI.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar as espécies da flora apícola presentes no *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros da Universidade Federal do Piauí;
- Caracterizar os hábitos de crescimento das espécies vegetais apícolas identificadas;
- Verificar os recursos botânicos oferecidos às abelhas *Apis mellifera* L;

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 A apicultura no estado do Piauí

A posição geográfica da região Nordeste é privilegiada para a prática da apicultura devido à sua extensa área territorial, sua alta diversidade florística e a possibilidade de produção ao longo do ano em algumas áreas específicas (Khan *et al.*, 2014). Segundo Santos *et al.* (2024), a diversidade de espécies vegetais no Piauí é um reflexo das condições ambientais variadas encontradas no estado.

De acordo com Aleixo *et al.* (2014), o Piauí se destaca por abrigar uma ampla gama de ecossistemas, refletindo as condições de transição entre o clima semiárido predominante e o clima tropical, caracterizado por temperaturas elevadas (25-28 °C) e umidade relativa do ar que varia de aproximadamente 41% a 85%, conforme os registros das estações meteorológicas (INMET) no estado. Essas faixas favorecem uma floração diversificada, proporcionando condições ideais para o desenvolvimento da vegetação que sustenta colônias de abelhas produtivas (Carvalho *et al.*, 2019).

O estado do Piauí é atualmente um dos principais produtores de mel do Brasil, ocupando posição de destaque no cenário nacional. A produção estadual ultrapassa 4.800 toneladas anuais, com municípios do semiárido liderando em produtividade e geração de renda para milhares de famílias (CNA, 2023; SEBRAE, 2024).

Segundo Dantas, Sousa Júnior e Monteiro (2024), as fitofisionomias do Piauí resultam de distintos ecossistemas, incluindo áreas de transição entre Caatinga e Cerrado ainda pouco estudadas. Essa diversidade suporta comunidades de *Apis mellifera* L. e abelhas nativas (Silva, Bastos e Sobreira, 2014; Lopes *et al.*, 2016).

Por outro lado, Khan *et al.* (2014) relatam que, no semiárido, a elevada radiação solar, a escassa precipitação (200–500 mm/ano), a alta evapotranspiração (1.100–1.800 mm/ano) e a variabilidade da umidade relativa impõem desafios à disponibilidade de recursos florais. Esses fatores são determinantes na distribuição sazonal de néctar e pólen, exigindo o estudo das árvores apícolas, com néctar e pólen de composições únicas, para garantir a produção de méis diferenciados e de alta qualidade (Moura *et al.*, 2023; Silva *et al.*, 2014).

3.2 A flora apícola do Piauí

A flora apícola corresponde ao conjunto de espécies vegetais que fornecem néctar, pólen e outras substâncias utilizadas pelas abelhas na produção de mel, própolis, pólen e na manutenção das colônias (Barth, 2004). No estado do Piauí, essa flora é composta principalmente por plantas nativas da Caatinga, do Cerrado e de áreas de transição entre esses biomas, sendo altamente relevante para a sustentabilidade da apicultura regional (Aleixo *et al.*, 2015; Bendini *et al.*, 2021).

Apesar da ampla diversidade florística existente no estado, os estudos relacionados à flora apícola ainda são escassos, especialmente no semiárido, onde há forte dependência dos recursos florais nativos para a manutenção dos apiários (Assis *et al.*, 2023). A carência de informações detalhadas sobre a fenologia e a distribuição das espécies com potencial apícola reflete a necessidade de investigações mais robustas, como também destacam Aleixo *et al.* (2015) e Bendini *et al.* (2021).

No município de Simplício Mendes, localizado no semiárido piauiense, Bendini *et al.* (2021) identificaram 40 espécies visitadas por abelhas melíferas, com predominância das famílias Fabaceae, Euphorbiaceae e Anacardiaceae. Esses autores ressaltam que a alternância das floradas influencia diretamente a produção de mel, sendo que regiões com maior diversidade floral apresentam maiores rendimentos apícolas.

De forma semelhante, Alcoforado Filho, Nascimento e Carvalho (1996) realizaram um levantamento nos municípios de Colônia do Piauí e São João do Piauí, registrando diversas espécies melíferas características da Caatinga, o que reforça a importância da flora nativa para a manutenção dos apiários locais.

Durante o período de estiagem no município de Fartura do Piauí, Assis *et al.* (2023) catalogaram 58 espécies apícolas, das quais 11 floresceram na estação seca, demonstrando um potencial significativo como pasto apícola durante os períodos de escassez, típicos do semiárido nordestino.

Outro levantamento relevante foi realizado por Aleixo *et al.* (2015), que mapearam a flora apícola arbórea das regiões-polo do estado do Piauí, abrangendo os municípios de Norte, Picos, Serra da Capivara e Simplício Mendes. Foram registradas 38 espécies arbóreas com potencial apícola, sendo que 11 delas florescem na estação seca, sete na estação chuvosa e 18 em ambas as estações. Além disso, 16 espécies

oferecem simultaneamente néctar e pólen, destacando sua importância na manutenção contínua dos recursos para as abelhas.

Entre as principais espécies apícolas identificadas nos estudos destacam-se aquelas com floradas predominantes na estação seca, como *Mimosa tenuiflora* (jurema-preta), *Anadenanthera colubrina* (angico) e *Cenostigma pyramidale* (catingueira). Também são importantes as espécies comuns nas áreas de transição Caatinga-Cerrado, como *Croton sonderianus* (marmeleiro), *Sideroxylon obtusifolium* (quixabeira) e *Myracrodruon urundeuva* (aroeira) (Aleixo *et al.*, 2015; Alcoforado Filho, Nascimento e Carvalho, 1996; Assis *et al.*, 2023; Bendini *et al.*, 2021).

A relevância dessas espécies se dá pela combinação entre riqueza florística e uma fenologia bem distribuída ao longo do ano, fatores fundamentais para assegurar o fornecimento contínuo de recursos às colônias de abelhas, principalmente nos períodos críticos de estiagem (Aleixo *et al.*, 2015; Assis *et al.*, 2023).

Apesar dos avanços, os estudos sobre a flora apícola do Piauí ainda são considerados incipientes quando comparados a outras regiões do Brasil (Bendini *et al.*, 2021; Aleixo *et al.*, 2015; Assis *et al.*, 2023). Dessa forma, há uma necessidade urgente de ampliar as pesquisas voltadas à fenologia, à distribuição espacial e ao potencial apícola das espécies, especialmente nas áreas de transição entre os biomas Caatinga e Cerrado. O presente estudo, portanto, busca contribuir para suprir parte dessa lacuna, fortalecendo o conhecimento sobre a flora apícola local e promovendo a conservação dos recursos florísticos e dos polinizadores.

3.3 Espécies vegetais apícolas associadas à arborização urbana

A arborização urbana desempenha funções ecológicas essenciais, como a redução da poluição atmosférica, o aumento da umidade relativa do ar, a amenização de ruídos e a melhoria do conforto térmico (Oliveira *et al.*, 2017). Em ambientes acadêmicos, esses benefícios se ampliam com a conservação dos polinizadores, visto que muitas áreas verdes funcionam como refúgios e fontes alimentares para as abelhas, especialmente em períodos de escassez de flores nas áreas naturais circundantes (Polizelli-Ricci; Agostini, 2023).

A escolha de espécies vegetais para arborização com foco na conservação de polinizadores deve priorizar plantas que ofereçam néctar, pólen e até resinas, recursos

fundamentais para o ciclo de vida das abelhas (Buchmann; Nabhan, 1996). De acordo com Moreira *et al.* (2021), espécies como *Schinus terebinthifolius* (aroeira-pimenteira), *Handroanthus impetiginosus* (ipê), *Poincianella pyramidalis* (catingueira), *Mimosa caesalpiniiifolia* (sabiá) e *Delonix regia* (flamboyant) são algumas das mais utilizadas na arborização urbana do Nordeste brasileiro com reconhecido potencial apícola.

Bica, Gonçalves e Jasper (2013) também observaram que a arborização da UNIVATES, no Rio Grande do Sul, inclui espécies como *Tipuana tipu*, *Eucalyptus spp.*, *Ligustrum lucidum* e *Citrus spp.*, que fornecem recursos florais importantes para as abelhas, ainda que algumas sejam exóticas.

Diógenes *et al.* (2018), ao analisarem a arborização da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), destacaram a presença de espécies como *Azadirachta indica* (nim), além de várias leguminosas, que são altamente visitadas por abelhas nativas e pela *Apis mellifera*.

No campus Senador Helvídio Nunes de Barros da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Santos *et al.* (2022) relataram predominância de espécies exóticas, mas também identificaram representantes nativos com hábito arbóreo e arbustivo, como *Mimosa tenuiflora* (jurema-preta), *Anadenanthera colubrina* (angico) e *Croton sonderianus* (marmeleiro), com valor ornamental e apícola.

O Projeto de Extensão “Meliponário Didático”, descrito por Bendini *et al.* (2020), reforça essa integração entre educação ambiental e a valorização da flora local com potencial apícola, promovendo a conservação das abelhas nativas e a sensibilização da comunidade acadêmica.

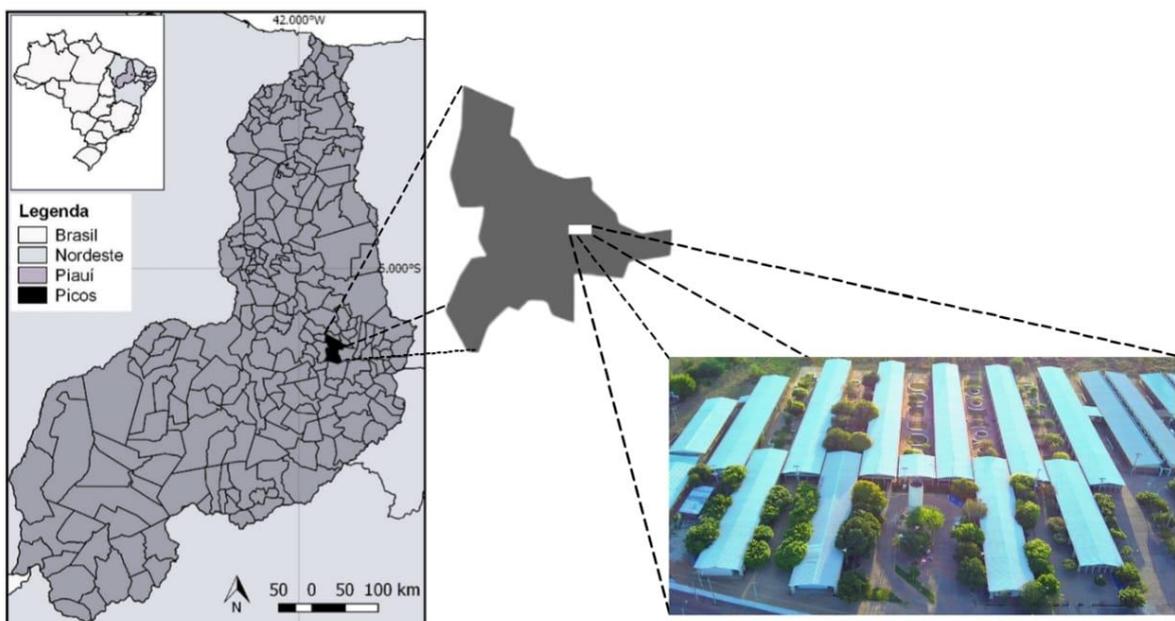
Segundo Pereira *et al.* (2020), o planejamento das áreas verdes em campi universitários deve contemplar não apenas critérios estéticos e de conforto térmico, mas também a capacidade das espécies de prover serviços ecossistêmicos, incluindo a oferta de recursos para os polinizadores.

Dessa forma, fica evidente que a adoção de espécies vegetais com potencial apícola na arborização urbana, especialmente em ambientes acadêmicos, é uma estratégia eficiente para promover a sustentabilidade, a conservação da biodiversidade e a proteção dos polinizadores, que são fundamentais para a manutenção dos serviços ecossistêmicos urbanos.

4 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros da Universidade Federal do Piauí (CSHNB/UFPI), localizado no município de Picos, estado do Piauí, a aproximadamente 314 km da capital Teresina. O *campus* encontra-se sob as coordenadas geográficas 07° 05' 13" S e 41° 28' 12" O, a uma altitude de 206 metros (Figura A). A região apresenta clima semiárido, quente e úmido, segundo classificação climática de Köppen (Köppen, 1948).

Figura A - Localização do CSHNB/UFPI, Bairro Junco, Picos-PI, Brasil.



Fonte: Google imagens. Elaborado pelo autor (2025).

A área total do *campus* corresponde a 123.938,59 m², dos quais 16.938,30 m² estão ocupados por edificações (UFPI, 2020). Para visualização e delimitação da área de estudo, foi utilizada a ferramenta da plataforma digital do *Google Earth*, que possibilitou a obtenção de imagens de satélite da área em vista aérea. A partir dessas imagens, o espaço foi dividido em doze transectos, permitindo a sistematização das observações e coletas. Todos os transectos foram percorridos em zigue-zague, respeitando a infraestrutura física existente, como prédios, calçadas, jardins e vias internas (Figura B).

Figura B - Área de estudo (Imagem Satélite -*GOOGLE EARTH*- Escala: 100 m).



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

O levantamento da flora apícola foi realizado de acordo com as técnicas convencionais de coleta Botânica, conforme descrito por Santos, *et al.* (2014). As observações ocorreram quinzenalmente, uma vez por semana, no período de abril a julho de 2024, abrangendo o período chuvoso da região. As atividades foram conduzidas nos turnos da manhã e tarde (das 8h às 17h), contemplando todo o dia, priorizando dias ensolarados, que favorecem a maior atividade das abelhas.

Cada transecto foi percorrido em zigue-zague e, em cada ponto onde havia ocorrência de espécies floridas, foram realizadas observações sistemáticas com duração de aproximadamente cinco minutos ou mais por planta, dependendo da frequência de visitação e do comportamento das abelhas. Nos casos em que a presença das abelhas se prolongava, o tempo de observação era estendido, a fim de garantir o registro fotográfico das interações e a confirmação do recurso floral coletado (néctar e/ou pólen). Esse procedimento permitiu um monitoramento mais detalhado da interação entre as abelhas e as plantas floridas presentes no *campus*.

Durante as visitas de campo, foram identificadas e coletadas espécies vegetais em estágio de floração que estavam sendo visitadas por abelhas da espécie *Apis mellifera* L. As coletas foram acompanhadas de registros fotográficos das abelhas em

interação com as flores, bem como de anotações em caderneta de campo sobre o comportamento das abelhas e o tipo de recurso floral forrageado, observável pela morfologia das flores, comportamento de coleta e localização do contato com a parte floral.

O material coletado foi encaminhado ao Laboratório de Pesquisa III da UFPI, onde passaram pelas etapas de prensagem, herborização, secagem e posterior identificação taxonômica. Para auxiliar na identificação das espécies, foi elaborado um catálogo fotográfico contendo imagens das plantas registradas, organizadas por sequência de identificação em campo.

A identificação botânica foi realizada com base na bibliografia especializada, em consultas às chaves de identificação, na comparação com materiais botânicos e com confirmação pela taxonomista Dra. Maria Carolina de Abreu. A classificação das famílias botânicas seguiu o sistema taxonômico de APG IV (APG, 2016), complementada por consultas à base Flora e Funga do Brasil – Re flora, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/>).

Para fins de documentação visual e apoio à identificação, todas as espécies catalogadas foram fotografadas em seu ambiente de ocorrência no *campus*. As imagens foram organizadas em pastas digitais nomeadas por “Espécie 1”, “Espécie 2”, e assim sucessivamente, disponibilizadas em formato digital no link: https://drive.google.com/drive/folders/1HtI4lwz_fQOEOQg2B0eg_dm2GrZVmETD.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento botânico permitiu a identificação de 84 espécies vegetais com potencial melitófilo no *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros da Universidade Federal do Piauí, distribuídas em 38 famílias botânicas, conforme apresentado na Tabela 1. Dentre essas, as famílias mais representativas foram Fabaceae (12 espécies), Apocynaceae (8 espécies), Asteraceae (7 espécies), seguida por Acanthaceae, Convolvulaceae e Rubiaceae (4 espécies, cada), demonstrando um padrão de riqueza florística comum na área do *campus*.

Tabela 1 - Relação das plantas apícolas encontradas no campus Senador Helvídio Nunes de Barros entre abril e julho de 2024, organizado por família botânica, nome científico, hábito (H) (He: herbário; Ab: arbustivo; Ar: arbóreo; Trep: trepadeira), recurso floral (RF) (N: néctar e/ou P: pólen) e nome popular.

Família	Nome Científico	H	RF	NP
Acanthaceae	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson	He	N/P	Violeta chinesa
	<i>Thunbergia erecta</i> (Benth.) T. Anderson	Ab	N	Manto de rei
	<i>Ruellia simplex</i> C. Wright	He	N	Ruélia-azul
	<i>Ruellia paniculata</i> L.	He	N/P	Melosa-roxa
Amaranthaceae	<i>Alternanthera flavescens</i> Kunth	He	N/P	Erva-de-passarinho
Amaryllidaceae	<i>Hymenocallis caribaea</i> (L.) Herb.	He	N	Lírio-aranha
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Ar	N/P	Cajueiro
	<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Ar	N/P	Umbuzeiro
	<i>Mangifera indica</i> L.	Ar	N/P	Mangueira
Annonaceae	<i>Annona squamosa</i> L.	Ar	P	Ata
Apocynaceae	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) Don	He	N	Boa-noite
	<i>Nerium oleander</i> L.	Ab	N	Oleandro
	<i>Plumeria pudica</i> Jacq.	Ab	N	Jasmin-do-Caribe
	<i>Allamanda puberula</i> A. DC.	Ab	N	Alamanda-amarela
	<i>Allamanda blanchetii</i> A. DC.	Ab	N	Alamanda-roxa
	<i>Adenium obesum</i> (Forssk.) Roem. & Schult.	Ab	N	Rosa-do-deserto
	<i>Huernia macrocarpa</i> (A. Rich) Schweinf. ex K. Schum	-	P	Planta-carniça
	<i>Plumeria rubra</i> L.	Ar	N/P	Jasmin-manga
Asteraceae	<i>Tridax procumbens</i> (L.) L.	He	N/P	Erva-de-touro

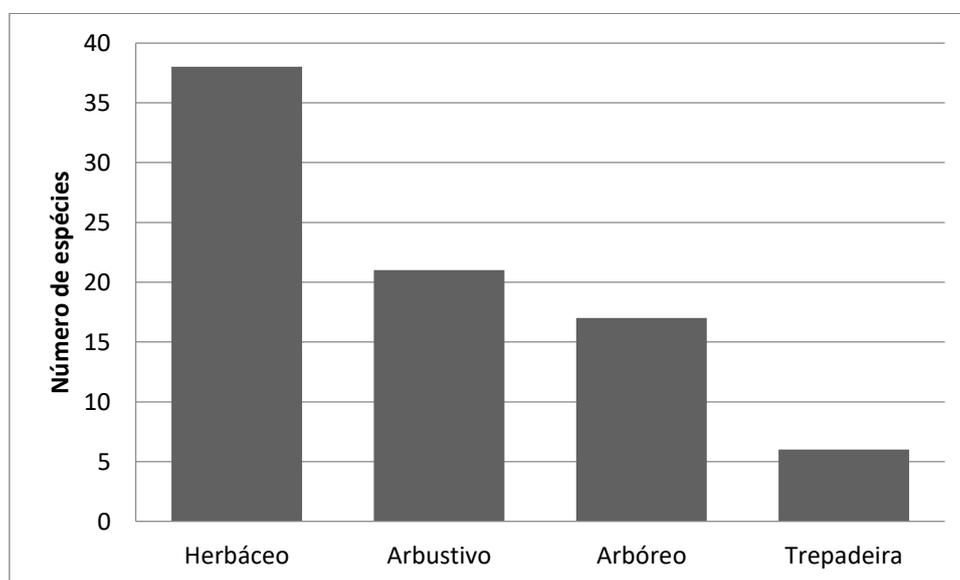
	<i>Helianthus annuus</i> L.	He	N/P	Girassol
	<i>Zinnia peruviana</i> (L.) L.	He	N/P	Zínia
	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	He	N/P	Erva botão
	<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H. Rob.	He	N/P	Mimos de nanã
	<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	He	N/P	Perpétua roxa
	<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	He	N/P	Mal-me-quer
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Ar	N/P	Ipê-de-jardim
	<i>Handroanthus impetiginosus</i> Mattos (Mart. ex DC.)	Ar	N/P	Ypê-Rosa
Cactaceae	<i>Nopalea cochenillifera</i> (L.) Salm – Dyck	-	N	Palma-do-Nordeste
	<i>Pereskia grandifolia</i> Haw.	Ab	N/P	Ora-pro-nóbis
Cannaceae	<i>Canna indica</i> L.	He	N	Cana-do-brejo
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Ar	N/P	Mamão
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i> L.	Ab	N/P	Castanhola
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i> L.	He	P	Trapoeiraba
Convolvulaceae	<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb.	Trep	N/P	Jetirana-de-mocó
	<i>Ipomoea bahiensis</i> Willd. ex Roem. & Schult.	Trep	N/P	Jetirana
	<i>Ipomoea</i> sp.	Trep	-	Não identificado
	<i>Evolvulus nummularius</i> (L.) L.	He	P	Gota de orvalho
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.	Trep	N/P	Melão-de-São-Caetano
	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.	He	N/P	Abóbora
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia milii</i> Des Moul.	Ab	N	Coroa-de-Cristo
	<i>Cnidioscolus urens</i> (L.) Arthur	He	N/P	Urtiga ou Cansanção
Fabaceae	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Ar	N/P	Mata-fome
	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC	Ar	N/P	Algaroba
	<i>Adenantha pavonina</i> L.	Ar	N/P	Olho-de-pavão
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Ab	N/P	Leucena
	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz	Ar	N/P	Pau-ferro
	<i>Tamirindus indica</i> L.	Ar	N	Tomarina
	<i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth.	Ar	N/P	Coração-de-negro
	<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn	Ab	N/P	Acácia-amarela
	<i>Centrosema brasilianum</i> (L.) Benth.	He	N	Feijão-bravo
	<i>Neptunia plena</i> (L.) Benth.	He	P	Dorme-dorme
	<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb.	He	N	Feijão-de-mato

	<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H. S. Irwin & Barneby	He	N/P	Mata-pasto
Heliotropiaceae	<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray	He	N	Cauda de escorpião
	<i>Heliotropium indicum</i> L.	He	N	Cravo de urubu
Loasaceae	<i>Mentzelia aspera</i> L.	He	N	Prega-prega
Lythraceae	<i>Lawsonia inermis</i> L.	Ab	P	Hena ou Bogarí
	<i>Punica granatum</i> L.	Ab	N/P	Romã
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Ab	N/P	Acerola
Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Ab	N/P	Hibisco
	<i>Talipariti tiliaceum</i> (L.) Fryxell	Ar	N/P	Algodoeiro-da-praia
	<i>Melochia pyramidata</i> L.	Ab	N	Rosinha do mato
Meliaceae	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Ar	N	Nim
Moringaceae	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Ar	N/P	Moringa
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Ab	N	Juá-francês
	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	He	N	Pega-pinto
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Trep	N	Três marias
Oleaceae	<i>Jasminum sambac</i> (L.) Aiton	Ab	N	Jasmin árabe
Onagraceae	<i>Ludwigia adscendens</i> (L.) H. Hara	He	N/P	Prímula d'água
Oxalidaceae	<i>Oxalis triangulares</i> A. St - Hil	He	N	Trevo-roxo
	<i>Oxalis corniculata</i> L.	He	N/P	Trevo-amarelo
Passifloraceae	<i>Turneca subulata</i> Sm.	He	N/P	Chanana
Plumbaginaceae	<i>Plumbago auriculata</i> Lam.	Ab	N	Jasmin-azul
Poaceae	<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	He	P	Capim-buffel
Polygonaceae	<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn	Trep	N/P	Amor-agarradinho
Portulacaceae	<i>Portulaca umbraticola</i> Kunth	He	N/P	Onze-horas
	<i>Portulaca grandiflora</i> Hook	He	N/P	Onze-horas
Rubiaceae	<i>Richardia scabra</i> L.	He	N/P	Vassorinha de botão
	<i>Richardia glanduliflora</i> (Cham. & Schltl.) Steud	He	N/P	Poaia
	<i>Ixora coccinca</i> L.	Ab	N/P	Ixora
	<i>Oldenlandia corymbosa</i> L.	He	N	Erva-diamante
Solonaceae	<i>Solanum americanum</i> Mill.	He	P	Maria-pretinha
Talinaceae	<i>Talinum fruticosum</i> (L.) Juss	He	N/P	Bredo-do-jardim
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Ab	N/P	Cambará

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A análise florística evidenciou significativa diversidade de hábitos de crescimento entre as espécies identificadas: herbáceo (38), arbustivo (21), arbóreo (17) e trepadeira (6), como mostrado no gráfico abaixo (Figura C). Além dessas, foram registradas duas espécies identificadas como suculentas (*Nopalea cochenillifera* (L.) Salm – Dyck e *Huernia macrocarpa* (A. Rich) Schweinf. ex K. Schum), que, apesar de não constituírem um hábito de crescimento propriamente dito, foram destacadas devido às suas características morfofisiológicas particulares e importância para os polinizadores.

Figura C - Distribuição dos hábitos de crescimento das espécies apícolas identificadas no *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros.



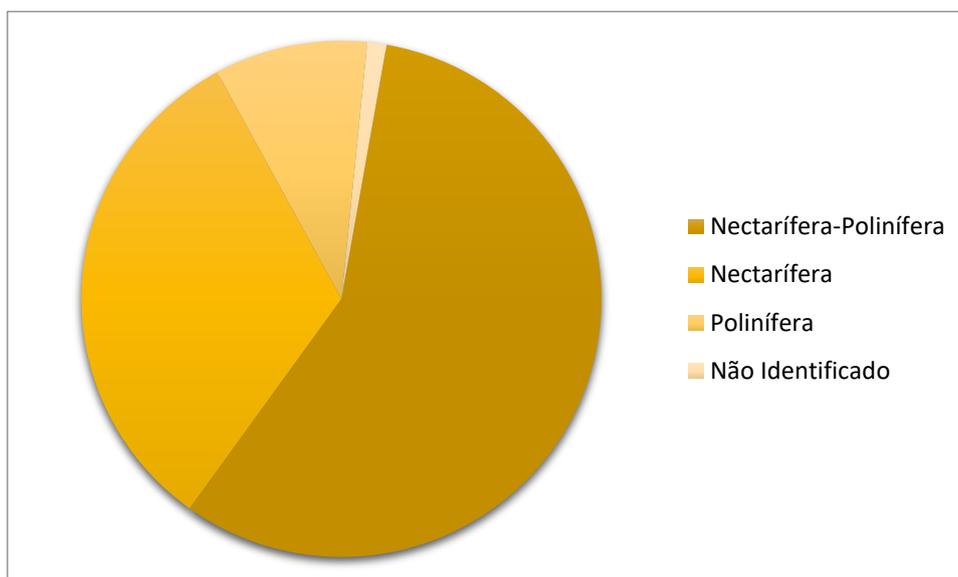
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Corroborando com esses achados, Santos *et al.* (2022), ao realizarem um levantamento florístico no CSHNB/UFPI, identificaram um total de 81 espécies distribuídas em 43 famílias botânicas, com predominância de espécies exóticas (69,14%) e destaque para as famílias Fabaceae e Apocynaceae. Apesar da predominância de espécies herbáceas registrada neste trabalho, observou-se uma tendência semelhante em relação à diversidade estrutural da vegetação, além da expressiva presença de plantas com potencial paisagístico.

Estudos semelhantes, como os realizados por Diógenes *et al.* (2018) na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e por Bica, Gonçalves e Jasper (2013) na UNIVATES, também apontaram uma diversidade funcional relevante na arborização universitária, com inclusão de espécies com potencial apícola.

Destaca-se também o papel ecológico das espécies identificadas, especialmente no fortalecimento dos recursos alimentares e na oferta de abrigo para os polinizadores, com ênfase nas abelhas. Dentre as espécies registradas, quanto à funcionalidade floral, a maior parte das espécies foi classificada como nectarífera-polinífera (57,14%), seguida das exclusivamente nectaríferas (32,14%) e poliníferas (9,52%). Apenas uma espécie (1,19%) não foi possível classificar com precisão, mostrada no gráfico abaixo (Figura D). Esses dados evidenciam a diversidade funcional da flora apícola presente no *campus*, refletindo diretamente na manutenção e sustentabilidade das comunidades de polinizadores.

Figura D - Classificação funcional das espécies apícolas quanto aos recursos florais ofertados às abelhas no *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, Picos-PI, 2024.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Complementando essa análise, observou-se que determinadas espécies se destacaram quanto à frequência de visitação pelas abelhas durante o período do levantamento. Entre as mais visitadas, destacaram-se *Tridax procumbens* (erva-de-touro), *Ruellia simplex* (ruélia-azul), *Sphagneticola trilobata* (mal-me-quer) e *Heliotropium indicum* (cravo-de-urubu). Todas apresentam hábito predominantemente herbáceo e características de floração quase contínua, o que as torna fundamentais para a manutenção dos polinizadores no ambiente urbano do *campus*, especialmente nos períodos de menor oferta floral.

Adicionalmente, algumas espécies arbóreas, como *Anacardium occidentale* (cajeiro), *Spondias tuberosa* (umbu), *Libidibia ferrea* (pau-ferro) e *Handroanthus*

impetiginosus (ipê), foram intensamente visitadas durante seus períodos específicos de floração. Essas espécies fornecem grandes quantidades de néctar e pólen em momentos-chave do ciclo anual, desempenhando papel essencial na manutenção das colônias de abelhas, sobretudo durante picos de demanda nutricional.

Quanto à disponibilidade de recursos, percebeu-se que as espécies nectaríferas-poliníferas concentraram a maior parte das interações observadas, corroborando a ideia de que plantas que oferecem ambos os recursos (néctar e pólen) são preferidas pelas abelhas. Por outro lado, espécies exclusivamente poliníferas, como *Commelina erecta* (trapoeraba) e *Solanum americanum* (maria-pretinha), tiveram uma frequência de visitação relativamente menor, sendo utilizadas em situações de baixa oferta de néctar.

Esses resultados reforçam que a efetiva manutenção das comunidades de polinizadores no campus não depende apenas da diversidade taxonômica, mas, sobretudo, da combinação de diferentes hábitos de crescimento (herbáceo, arbustivo, arbóreo e trepador), da funcionalidade floral (oferta de néctar e/ou pólen) e de uma distribuição fenológica que assegure oferta contínua de recursos ao longo do ano. Dessa forma, o planejamento da arborização e das áreas verdes deve priorizar espécies que contribuam para a sustentabilidade ecológica, favorecendo tanto os polinizadores quanto os serviços ecossistêmicos prestados por eles.

Considerando a localização do *campus* da UFPI em uma área urbana em constante expansão e modificação, a vegetação presente e cultivada assume um papel fundamental como refúgio ecológico. Conforme ressaltam Silva *et al.* (2023), espécies vegetais urbanas são essenciais para a sobrevivência e conservação de abelhas nativas em ambientes antropizados.

A presença de espécies floríferas em áreas urbanas de campi universitários reforça sua importância ecológica e educativa. De acordo com Pereira *et al.* (2020), a composição vegetal em espaços acadêmicos deve ser planejada com foco não apenas estético, mas também nos serviços ecossistêmicos ofertados, como o suporte a polinizadores. Polizelli-Ricci e Agostini (2023) também destacam esse potencial, ao tratarem da arborização urbana com enfoque ecológico.

Nesse contexto, é válido mencionar que o estudo de Agostini e Sazima (2003), realizado no *campus* da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), demonstrou como a diversidade de plantas ornamentais pode favorecer a presença de abelhas em áreas urbanas, inclusive fora dos períodos típicos de florada, devido à presença de

espécies com floração contínua. Embora realizado em um bioma distinto, esse trabalho oferece importante subsídio teórico para compreender a relevância da vegetação ornamental nos espaços acadêmicos e a sua influência na diversidade de visitantes florais.

A análise comparativa entre diferentes instituições de ensino também foi abordada por Cupertino e Eisenlohr (2013), ao investigarem a arborização urbana em diversos campi universitários brasileiros. Os autores observaram um predomínio de espécies exóticas e baixa diversidade funcional em muitas instituições, o que evidencia a importância de estudos locais como o presente, que revelam potencialidades para manejo ecológico e uso racional da vegetação.

Adicionalmente, o trabalho realizado no campus da Universidade Federal do Ceará (UFC), em Crateús - CE, demonstrou que o levantamento florístico das espécies presentes nos espaços universitários contribui diretamente para estratégias de conservação e valorização da flora regional (Silva; Franca, 2020). Esses estudos reforçam que, mesmo em ambientes urbanos fragmentados, é possível desenvolver ações de manejo sustentável voltadas à conservação da biodiversidade.

Santos, Lemos e Andrade (2024) apontam para a carência de pesquisas florísticas sistemáticas no estado do Piauí, destacando a UFPI como principal centro gerador de conhecimento nesse campo. Dessa forma, os dados obtidos no *campus* de Picos dialogam com os achados desses autores ao evidenciarem um potencial para a conservação da biodiversidade por meio de práticas conscientes de arborização e manutenção de áreas verdes. Os campi universitários, portanto, assumem uma função estratégica não só como ambientes educativos, mas como agentes ativos na preservação da flora e na promoção de serviços ecossistêmicos.

Por isso, as áreas verdes urbanas, mesmo quando fragmentadas, podem servir como refúgios seguros para abelhas, principalmente quando apresentam diversidade de espécies com diferentes períodos de floração. Dessa forma, a integração entre estudos florísticos, ações educativas e manejo ecológico da vegetação pode não apenas beneficiar a biodiversidade local, mas também servir de modelo replicável para outras instituições de ensino superior situadas em regiões semiáridas. De forma semelhante, o levantamento realizado no *campus* da Universidade Federal do Amazonas por Araújo (2015) reforça o papel pedagógico da flora local na construção de uma consciência ambiental crítica entre os estudantes.

5.1 Catálogo das espécies vegetais apícolas

O catálogo reúne fotografias de todas as espécies vegetais apícolas registradas no campus Senador Helvídio Nunes de Barros, contendo informações sobre nomenclatura, floração, recursos florais e principais usos, mostrada a seguir, na Tabela 2.

Tabela 2 - Caracterização das espécies apícolas registradas no *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, com informações sobre nome popular, nome científico, família botânica, períodos de floração, aptidão floral e principais características e usos.

Espécie 1 - Mata-fome (*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Mata-fome

Nome científico: *Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.

Família: Fabaceae

Período de floração segundo as literaturas: Verão/Inverno

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Árvore de porte médio a grande, com espinhos nos ramos e inflorescências esbranquiçadas e perfumadas. Suas vagens são doces e comestíveis, além de muito atrativa para abelhas. Utilizada também na arborização e como cerca viva.

Espécie 2 - Hena ou Bogarí (*Lawsonia inermis* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Hena ou Bogarí

Nome científico: *Lawsonia inermis* L.

Família: Lythraceae

Período de floração segundo as literaturas: Primavera/Verão

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Pólen

Características gerais e usos: Arbusto de 1 a 4 metros, com folhas pequenas e opostas, e flores perfumadas esbranquiçadas a rosadas. Suas folhas secas são utilizadas para produzir hena (corante natural), além de servir como planta medicinal e ornamental.

Espécie 3 - Prega-prega (*Mentzelia aspera* L.).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Prega-prega

Nome científico: *Mentzelia aspera* L.

Família: Loasaceae

Período de floração segundo as literaturas: Verão/Início chuvoso

Período de floração observado na área: Abril a Junho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais: Planta herbácea de caule áspero, com flores amarelas vistosas. Ela é pouco estudada, mas conhecida por atrair polinizadores e um potencial ornamental rústico.

Espécie 4 - Erva-de-touro (*Tridax procumbens* (L.) L.).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Erva-de-touro

Nome científico: *Tridax procumbens* (L.) L.

Família: Asteraceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Herbácea rasteira ou semiereta, com flores pequenas amarelas e brancas. Muito usada na medicina popular (cicatrizante e anti-inflamatória) e uma excelente planta melífera.

Espécie 5 - Erva-de-passarinho (*Alternanthera flavescens* Kunth).

Fonte: ROCHA, 2024.

Nome comum: Erva-de-passarinho

Nome científico: *Alternanthera flavescens* Kunth

Família: Amaranthaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Planta rasteira com folhas claras e pequenas flores agrupadas. Usada como forração em jardins e taludes, além de ser muito atrativa para abelhas e outros insetos.

Espécie 6 - Melão-de-São-Caetano (*Momordica charantia* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Melão-de-São-Caetano

Nome científico: *Momordica charantia* L.

Família: Cucurbitaceae

Período de floração segundo as literaturas: Verão

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Trepadeira vigorosa com folhas lobadas e frutos alaranjados comestíveis, porém amargos. Planta medicinal (controle da glicemia) e suas folhas e frutos são usados na fitoterapia.

Espécie 7 - Três Marias (*Bougainvillea glabra* Choisy).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Três Marias

Nome científico: *Bougainvillea glabra* Choisy

Família: Nyctaginaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Trepadeira lenhosa com brácteas coloridas (margenta, roxas ou brancas) que envolvem flores pequenas. Planta ornamental amplamente utilizada e muito atrativa para polinizadores, além de ser tolerante à seca.

Espécie 8 - Violeta chinesa (*Asystasia gangetica* (L.) T. Anderson).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Violeta chinesa

Nome científico: *Asystasia gangetica* (L.) T. Anderson

Família: Acanthaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Possui uma forração rasteira com folhas verdes brilhantes e flores violeta-azuladas. Utilizada em paisagismo para cobrir taludes e excelente para controle de erosão, além de ser muito florífera.

Espécie 9 - Boa-noite (*Catharanthus roseus* (L.) Don).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Boa-noite

Nome científico: *Catharanthus roseus* (L.) Don

Família: Apocynaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Arbustiva de pequeno porte, com flores cor de rosa, brancas ou púrpuras. Usada como planta ornamental e medicinal (fonte de alcaloides usados em quimioterapia).

Espécie 10 - Onze-horas (*Portulaca umbraticola* Kunth).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Onze-horas

Nome científico: *Portulaca umbraticola* Kunth

Família: Portulacaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Planta herbácea suculenta com flores coloridas que se abrem ao sol. Usada como planta ornamental em jardins secos, por ser muito florífera e atrativa para abelhas.

Espécie 11 - Ipê-de-jardim (*Tecoma stans* (L.) Juss. ex Kunth).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Ipê-de-jardim

Nome científico: *Tecoma stans* (L.) Juss. ex Kunth

Família: Bignoniaceae

Período de floração segundo as literaturas: Outono/Inverso

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Planta arbustiva ou pequena árvore com flores amarelas em cachos, muito florífera. Usada na arborização urbana e jardins, além de ser altamente atrativa para abelhas e beija-flores.

Espécie 12 - Manto de rei (*Thunbergia erecta* (Benth.) T. Anderson).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Manto de rei

Nome científico: *Thunbergia erecta* (Benth.) T. Anderson

Família: Acanthaceae

Período de floração segundo as literaturas: Primavera e verão

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Planta arbustiva ou trepadeira de pequeno porte, com flores grandes de coloração roxa ou violeta. Planta ornamental cultivada em cercas vivas e muros, e muito atrativa para polinizadores.

Espécie 13 - Algaroba (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Algaroba

Nome científico: *Prosopis juliflora* (Sw.) DC

Família: Fabaceae

Período de floração segundo as literaturas: Outono a primavera

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Árvore espinhosa de porte médio, muito resistente à seca, com flores esbranquiçadas e agrupadas. Planta melífera importante no semiárido, servindo de forragem animal e recuperação de áreas degradadas.

Espécie 14 - Vassourinha de botão (*Richardia scabra* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Vassourinha de botão

Nome científico: *Richardia scabra* L.

Família: Rubiaceae

Período de floração segundo as literaturas: Estação chuvosa

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Herbácea rústica, com flores pequenas brancas em capítulos. Planta indicadora de solos perturbados, e muito importantes na alimentação de abelhas, além de um potencial medicinal.

Espécie 15 - Poaia (*Richardia glanduliflora* (Cham. & Schltldl.) Steud).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Poaia

Nome científico: *Richardia glanduliflora* (Cham. & Schltldl.) Steud

Família: Rubiaceae

Período de floração segundo as literaturas: Chuvoso

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Planta herbácea com flores discretas, comum em ambientes abertos. Possui um potencial medicinal, além de contribuir para manutenção de abelhas em ambientes urbanos.

Espécie 16 - Romã (*Punica granatum* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Romã

Nome científico: *Punica granatum* L.

Família: Lythraceae

Período de floração segundo as literaturas: Setembro a Dezembro

Período de floração observado na área: Abril a Maio

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Arbusto ou pequena árvore, com flores vistosas alaranjadas e frutos esféricos. Cultivada pelos frutos comestíveis e uso medicinal, além de ser florífera e ornamental.

Espécie 17 - Capim-buffel (*Cenchrus ciliaris* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Capim-buffel

Nome científico: *Cenchrus ciliaris* L.

Família: Poaceae

Período de floração segundo as literaturas: Estação seca

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Pólen

Características gerais e usos: Gramínea perene, tolerante à seca, com inflorescências em forma de espiga plumosa. Serve de forragem para gado, além de atrair abelhas pelo pólen, ela é útil em sistemas de pastagem rotacionada.

Espécie 18 - Chanana (*Turnera subulata* Sm.).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Chanana

Nome científico: *Turnera subulata* Sm.

Família: Passifloraceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Planta herbácea florística, com flores claras que se abrem ao amanhecer. Usada em paisagismo, além de possuir propriedades medicinais e um grande valor melitófilo.

Espécie 19 - Amor-agarradinho (*Antigonon leptopus* Hook. & Arn).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Amor-agarradinho

Nome científico: *Antigonon leptopus* Hook. & Arn

Família: Polygonaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Planta trepadeira vigorosa com flores rosadas em cachos longos. Usada de forma ornamental e rústica, sendo muito atrativa para abelhas e borboletas.

Espécie 20 - Moringa (*Moringa oleifera* Lam.).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Moringa

Nome científico: *Moringa oleifera* Lam.

Família: Moringaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Árvore de crescimento rápido, com flores brancas e folhas compostas. Planta de muitos usos com propósito: alimentícia, medicinal, forrageira e melífera.

Espécie 21 - Mamão (*Carica papaya* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Mamão

Nome científico: *Carica papaya* L.

Família: Caricaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Planta herbácea ou arbusto de grande porte, caule suculento e flores esbranquiçadas ou amarelas. Seus frutos são comestíveis e nutritivos, possui folhas e sementes com uso medicinal e flores visitadas por abelhas.

Espécie 22 - Olho-de-pavão (*Adenanthera pavonina* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Olho-de-pavão

Nome científico: *Adenanthera pavonina* L.

Família: Fabaceae

Período de floração segundo as literaturas: Primavera/Verão

Período de floração observado na área: Abril a Maio

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Árvore de porte médio, folhas compostas e flores pequenas amareladas. Produz sementes vermelhas brilhantes, usada como planta ornamental, além de sua madeira ser leve, suas sementes são usadas em artesanato e bijuterias.

Espécie 23 - Leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Leucena

Nome científico: *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit

Família: Fabaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo (mais na chuvosa)

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Arbusto ou pequena árvore de rápido crescimento, com folhas bipinadas e flores globosas esbranquiçadas. Usada como forragem animal, adubo verde e recuperação de áreas degradadas, além de ser uma planta melífera importante.

Espécie 24 - Ixora (*Ixora coccinea* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Ixora

Nome científico: *Ixora coccinea* L.

Família: Rubiaceae

Período de floração segundo as literaturas: Verão

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Arbusto ornamental com folhas coriáceas e inflorescências vistosas em tons vermelhos ou alaranjados. Muito usada em cercas vivas e jardins tropicais, além de ser atrativa para abelhas e borboletas.

Espécie 25 - Jasmin-azul (*Plumbago auriculata* Lam.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Jasmim-azul

Nome científico: *Plumbago auriculata* Lam.

Família: Plumbaginaceae

Período de floração segundo as literaturas: Verão a Outono

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Arbusto ou trepadeira com flores azul-claro em cachos. Planta ornamental, utilizada em muros, cercas e jardins tropicais, além de servir como fonte de néctar para abelhas.

Espécie 26 - Espirradeira (*Nerium oleander* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Espirradeira

Nome científico: *Nerium oleander* L.

Família: Apocynaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo (tropicais)

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Arbusto perene com flores grandes, geralmente rosadas ou brancas. Todas as partes são tóxicas. Muito usada como planta ornamental, apesar da toxicidade, suas flores atraem polinizadores.

Espécie 27 - Acerola (*Malpighia emarginata* DC.).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Acerola

Nome científico: *Malpighia emarginata* DC.

Família: Malpighiaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo (intensa no verão)

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Arbusto frutífero com flores rosadas ou brancas e frutos pequenos ricos em vitamina C. Seu uso varia desde a alimentação humana (fruto), á seu uso de forma ornamental e medicinal, além de atrair abelhas e outros insetos.

Espécie 28 - Cajueiro (*Anacardium occidentale* L.).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Cajueiro

Nome científico: *Anacardium occidentale* L.

Família: Anacardiaceae

Período de floração segundo as literaturas: Agosto a Novembro

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Árvore de copa ampla com flores pequenas e frutos como castanha e pseudofruto (caju). Seu uso pode ser alimentar (castanha e polpa), apícola, medicinal e agroindustrial (cajuína natural).

Espécie 29 - Palma-do-Nordeste (*Nopalea cochenillifera* (L.) Salm-Dyck)

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Palma-do-Nordeste

Nome científico: *Nopalea cochenillifera* (L.) Salm-Dyck

Família: Cactaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Planta suculenta com cladódios (ramos achatados), flores grandes geralmente rosas. Usada na forragem para animais, comestível (frutos), ornamental e apícola.

Espécie 30 - Juá-francês (*Bougainvillea spectabilis* Willd.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Juá-francês

Nome científico: *Bougainvillea spectabilis* Willd.

Família: Nyctaginaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Trepadeira lenhosa com brácteas coloridas que envolvem flores pequenas. Usada na ornamentação de muros e cercas, muito florífera e atrativa para abelhas e beija-flores.

Espécie 31 - Pega-pinto (*Boerhavia diffusa* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Pega-pinto

Nome científico: *Boerhavia diffusa* L.

Família: Nyctaginaceae

Período de floração segundo as literaturas: Estação chuvosa

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Herbácea rasteira com caule avermelhado e flores pequenas e rosadas ou roxeadas. Planta medicinal (diurética, anti-inflamatória), muito espontânea em solos arenosos e compactados, além de ser atrativa para abelhas.

Espécie 32 - Erva-diamante (*Oldenlandia corymbosa* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Erva-diamante

Nome científico: *Oldenlandia corymbosa* L.

Família: Rubiaceae

Período de floração segundo as literaturas: Chuvosa

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Herbácea de pequeno porte, flores pequenas e esbranquiçadas. Utilizada na medicina popular (antitérmica, digestiva), ela é uma importante fonte de pólen e néctar para as abelhas.

Espécie 33 - Cauda de escorpião (*Heliotropium angiospermum* Murray).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Cauda de escorpião

Nome científico: *Heliotropium angiospermum* Murray

Família: Heliotropiaceae

Período de floração segundo as literaturas: Chuvosa

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Herbácea rústica, com inflorescência curvada lembrando uma cauda. Fornece néctar a polinizadores, e é utilizada em controle de erosão e revegetação de áreas degradadas.

Espécie 34 - Cravo de urubu (*Heliotropium indicum* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Cravo de urubu

Nome científico: *Heliotropium indicum* L.

Família: Heliotropiaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Herbácea ereta, com folhas ásperas e inflorescência espigada. Usada de forma medicinal (anti-inflamatória, cicatrizante), além de ser uma planta espontânea com alto valor melitófilo.

Espécie 35 - Pau-ferro (*Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Pau-ferro

Nome científico: *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz

Família: Fabaceae

Período de floração segundo as literaturas: Agosto a Novembro

Período de floração observado na área: Abril a Junho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Árvore de porte médio a alto, tronco liso e flores amarelas pequenas. Madeira de alta qualidade, usada de forma ornamental, medicinal e uma planta melífera de alto valor.

Espécie 36 - Nim (*Azadirachta indica* A. Juss.).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Nim

Nome científico: *Azadirachta indica* A. Juss.

Família: Meliaceae

Período de floração segundo as literaturas: Verão/Outono

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Árvore exótica, rústica, com flores pequenas e aromáticas. Utilizada em controle biológico de pragas, planta medicinal e melífera, plantada em arborização urbana.

Espécie 37 - Umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Umbuzeiro

Nome científico: *Spondias tuberosa* Arruda

Família: Anacardiaceae

Período de floração segundo as literaturas: Setembro a Novembro

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Árvore nativa do semiárido, com copa densa, folhas compostas e frutos arredondados. Usada de forma alimentícia (frutos ricos em vitamina C), planta melífera, servindo como reflorestamento e uso cultural no Nordeste.

Espécie 38 - Trevo-roxo (*Oxalis triangularis* A. St-Hil).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Trevo-roxo

Nome científico: *Oxalis triangularis* A. St-Hil

Família: Oxalidaceae

Período de floração segundo as literaturas: Chuvoso

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Planta herbácea ornamental com folhas roxas e flores rosadas, bastante florística e utilizada em forração de jardins, além de ser muito atrativa para polinizadores.

Espécie 39 - Girassol (*Helianthus annuus* L.).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Girassol

Nome científico: *Helianthus annuus* L.

Família: Asteraceae

Período de floração segundo as literaturas: Primavera/Verão (cultivada)

Período de floração observado na área: Abril a Junho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Herbácea anual, de grande porte, com inflorescência amarela e heliotrópica. Usada como fonte de óleo comestível, ração animal, ornamental e uma planta altamente melífera.

Espécie 40 - Zínia (*Zinnia peruviana* (L.) L.).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Zínia

Nome científico: *Zinnia peruviana* (L.) L.

Família: Asteraceae

Período de floração segundo as literaturas: Primavera/Verão

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Planta anual com inflorescências vistosas em tons variados, muito comuns em jardins. Planta ornamental, usada em bordaduras e maciços florais, muito atrativas para abelhas e borboletas.

Espécie 41 – Jasmin-do-Caribe (*Plumeria pudica* Jacq.).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Jasmin-do-Caribe

Nome científico: *Plumeria pudica* Jacq.

Família: Apocynaceae

Período de floração segundo as literaturas: Verão/Inverno

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Arbusto ou pequena árvore com folhas em forma de colher e flores brancas com centro amarelo. Muito ornamental, utilizada em paisagismo urbano e jardins, muito atrativa para abelhas e beija-flores.

Espécie 42 - Alamanda-amarela (*Allamanda puberula* A. DC.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Alamanda-amarela

Nome científico: *Allamanda puberula* A. DC.

Família: Apocynaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo (intensa na chuva)

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Trepadeira com flores grandes e amarelas, folhas brilhantes e crescimento vigoroso. Usada de forma ornamental em cercas e muros, suas flores são atrativas para as abelhas.

Espécie 43 - Alamanda-roxa (*Allamanda blanchetii* A. DC.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Alamanda-roxa

Nome científico: *Allamanda blanchetii* A. DC.

Família: Apocynaceae

Período de floração segundo as literaturas: Verão e chuvoso

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Trepadeira escandente com flores roxas ou púrpuras de grande porte. Planta ornamental muito cultivada em paisagismo e importante na alimentação de polinizadores.

Espécie 44 - Coroa-de-Cristo (*Euphorbia milii* Des Moul.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Coroa-de-Cristo

Nome científico: *Euphorbia milii* Des Moul.

Família: Euphorbiaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Arbusto espinhoso e suculento, com pequenas flores rodeadas por brácteas coloridas. Usada de forma ornamental em vasos e jardins secos, é muito atrativa para insetos, embora tóxica em partes.

Espécie 45 - Tomarina (*Tamirindus indica* L.).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Tomarina

Nome científico: *Tamirindus indica* L.

Família: Fabaceae

Período de floração segundo as literaturas: Outubro a Fevereiro

Período de floração observado na área: Abril a Junho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Árvore grande com copa densa, flores amareladas e frutos em vagens com polpa ácida. Usada de forma alimentar (polpa), medicinal (digestiva) e melífera, também usada em arborização.

Espécie 46 - Onze-horas (*Portulaca grandiflora* Hook).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Onze-horas

Nome científico: *Portulaca grandiflora* Hook

Família: Portulacaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Herbácea suculenta com flores vistosas que se abrem ao sol, em variadas cores. Usada como forração ornamental em áreas ensolaradas e secas e muito atrativa para abelhas.

Espécie 47 - Lírio-aranha (*Hymenocallis caribaea* (L.) Herb.).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Lírio-aranha

Nome científico: *Hymenocallis caribaea* (L.) Herb.

Família: Amaryllidaceae

Período de floração segundo as literaturas: Primavera/Verão

Período de floração observado na área: Abril

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Planta perene com folhas longas e estreitas, flores brancas em forma de estrela. Usada de forma ornamental em áreas úmidas e jardins alagáveis, além de ser atrativa para polinizadores.

Espécie 48 - Ora-pro-nóbis (*Pereskia grandifolia* Haw.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Ora-pro-nóbis

Nome científico: *Pereskia grandifolia* Haw.

Família: Cactaceae

Período de floração segundo as literaturas: Estação chuvosa

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Arbusto com folhas suculentas e flores rosadas, ramos espinhosos. Folhas comestíveis (ricas em proteína), além de uso medicinal e ornamental, muito visitada por abelhas.

Espécie 49 - Hibisco (*Hibiscus rosa-sinensis* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Hibisco

Nome científico: *Hibiscus rosa-sinensis* L.

Família: Malvaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo (mais na chuvosa)

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Arbusto perene com flores grandes, coloridas e vistosas, folhas verdes brilhantes. Planta ornamental, com algumas variedades usadas na medicina e culinária, além de ser atrativa para abelhas.

Espécie 50 - Coração-de-negro (*Albizia lebbek* (L.) Benth.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Coração-de-negro

Nome científico: *Albizia lebbek* (L.) Benth.

Família: Fabaceae

Período de floração segundo as literaturas: Primavera/Verão

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Árvore de médio a grande porte, com copa ampla e flores perfumadas e esbranquiçadas. Usada como arborização urbana, sombreamento, possuindo uma madeira leve e florada visitada por polinizados.

Espécie 51 - Acácia-amarela (*Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Acácia-amarela

Nome científico: *Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn

Família: Fabaceae

Período de floração segundo as literaturas: Estação seca

Período de floração observado na área: Abril a Junho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Arbusto ou pequena árvore com espinhos e inflorescências globosas amarelas muito perfumadas. Planta melífera de alta importância, utilizada em reflorestamento, cercas vivas e controle de erosão.

Espécie 52 - Feijão-bravo (*Centrosema brasilianum* (L.) Benth.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Feijão-bravo

Nome científico: *Centrosema brasilianum* (L.) Benth.

Família: Fabaceae

Período de floração segundo as literaturas: Chuvosa

Período de floração observado na área: Abril a Maio

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Trepadeira herbácea com flores azuladas ou lilases, folhas compostas e caule fino. Forrageira em pastagens consorciadas, adubo verde, melífera.

Espécie 53 - Castanhola (*Terminalia catappa* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Castanhola

Nome científico: *Terminalia catappa* L.

Família: Combretaceae

Período de floração segundo as literaturas: Primavera/Verão

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Árvore de grande porte, copa ampla em forma de guarda-chuva, folhas largas e coloridas na queda. Muito usada como sombreamento urbano e ornamental, possui frutos comestíveis, e é muito visitada por abelhas e aves.

Espécie 54 - Rosa-do-deserto (*Adenium obesum* (Forssk.) Roem. & Schult.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Rosa-do-deserto

Nome científico: *Adenium obesum* (Forssk.) Roem. & Schult.

Família: Apocynaceae

Período de floração segundo as literaturas: Verão (adaptadas a climas secos)

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Arbusto suculento com caule engrossado e flores grandes, geralmente rosas ou vermelhas. Planta ornamental de destaque, cultivada em vasos e jardins secos, suas flores são muito atrativas para polinizadores.

Espécie 55 - Dorme-dorme (*Neptunia plena* (L.) Benth.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Dorme-dorme

Nome científico: *Neptunia plena* (L.) Benth.

Família: Fabaceae

Período de floração segundo as literaturas: Chuvosa

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Pólen

Características gerais e usos: Herbácea aquática ou de áreas úmidas, folhas sensíveis e inflorescência globosa amarela. Planta fixadora de nitrogênio, melífera e útil na recuperação de áreas alagadas.

Espécie 56 - Algodoeiro-da-praia (*Talipariti tiliaceum* (L.) Fryxell).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Algodoeiro-da-praia

Nome científico: *Talipariti tiliaceum* (L.) Fryxell

Família: Malvaceae

Período de floração segundo as literaturas: Primavera/Verão

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Árvore ou arbusto de áreas litorâneas, com folhas grandes e flores amareladas. Usada como paisagismo de áreas costeiras, controle de erosão e fonte de néctar.

Espécie 57 - Maria-pretinha (*Solanum americanum* Mill.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Maria-pretinha

Nome científico: *Solanum americanum* Mill.

Família: Solanaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Pólen

Características gerais e usos: Herbácea de pequeno porte com folhas ovais, flores brancas e pequenos frutos negros. Algumas variedades com frutos comestíveis, outras tóxicas, planta espontânea e visitada por polinizadores.

Espécie 58 - Erva botão (*Eclipta prostrata* (L.) L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Erva botão

Nome científico: *Eclipta prostrata* (L.) L.

Família: Asteraceae

Período de floração segundo as literaturas: Chuvosa e pós-chuvosa

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Herbácea rasteira com folhas estreitas e inflorescências pequenas e brancas. Medicinal (usada na pele e cabelos), melífera e planta espontânea de áreas úmidas.

Espécie 59 - Mimos de nanã (*Cyanthillium cinereum* (L.) H. Rob.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Mimos de nanã

Nome científico: *Cyanthillium cinereum* (L.) H. Rob.

Família: Asteraceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo (preferência chuvosa)

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Herbácea ramificada com inflorescências em capítulos lilases. Utilizada na medicina popular (antitabagismo) e um importante recurso floral para abelhas.

Espécie 60 - Urtiga ou Cansação (*Cnidoscolus urens* (L.) Arthur).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Urtiga ou Cansação
Nome científico: *Cnidoscolus urens* (L.) Arthur

Família: Euphorbiaceae

Período de floração segundo as literaturas: Estação chuvosa

Período de floração observado na área: Abril a Junho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Herbácea com pelos urticantes, folhas recortadas e flores brancas pequenas. Apesar da toxicidade, é importante para a fauna apícola e utilizada com cuidado em etnobotânica.

Espécie 61 - Abóbora (*Cucurbita maxima* Duchesne ex Lam.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Abóbora

Nome científico: *Cucurbita maxima* Duchesne ex Lam.

Família: Cucurbitaceae

Período de floração segundo as literaturas: Estação quente e úmida

Período de floração observado na área: Abril a Maio

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Trepadeira vigorosa de grandes folhas lobadas e flores amarelas unissexuais. Usada de forma alimentar (frutos, sementes e flores), forrageira e uma planta melífera importante para abelhas.

Espécie 62 - Cana-do-brejo (*Canna indica* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Cana-do-brejo

Nome científico: *Canna indica* L.

Família: Cannaceae

Período de floração segundo as literaturas: Chuvosa e pós-chuvosa

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Herbácea ereta com folhas largas e inflorescências vistosas em tons de vermelho, amarelo e laranja. Planta ornamental, usada em jardins e bordaduras, além de ser atrativa para polinizadores.

Espécie 63 - Jetirana-de-mocó (*Merremia aegyptia* (L.) Urb.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Jetirana-de-mocó

Nome científico: *Merremia aegyptia* (L.) Urb.

Família: Convolvulaceae

Período de floração segundo as literaturas: Primavera/Verão

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Trepadeira herbácea com folhas cordiformes e flores amarelas em forma de funil. Planta nativa espontânea possui uma boa cobertura vegetal e muito atrativa para abelhas.

Espécie 64 - Jetirana (*Ipomoea bahiensis* Willd. ex Roem. & Schult.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Jetirana

Nome científico: *Ipomoea bahiensis* Willd. ex Roem. & Schult.

Família: Convolvulaceae

Período de floração segundo as literaturas: Primavera/Verão

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Trepadeira rústica de flores roxas a violáceas e folhas cordiformes. Usada no cobrimento de cercas e muros, é uma planta florífera e fonte importante de néctar.

Espécie 65 - Feijão-de-mato (*Macroptilium lathyroides* (L.) Urb.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Feijão-de-mato

Nome científico: *Macroptilium lathyroides* (L.) Urb.

Família: Fabaceae

Período de floração segundo as literaturas: Chuvosa

Período de floração observado na área: Abril a Junho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Herbácea rasteira ou semiereta com flores avermelhadas ou lilases. Usada como adubo verde, na recuperação de solos, forrageira e planta melífera.

Espécie 66 - Não identificado (*Ipomoea sp.*).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Não identificado

Nome científico: *Ipomoea sp.*

Família: Convolvulaceae

Período de floração segundo as literaturas: -

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: -

Características gerais e usos: Espécie do gênero *Ipomoea*, de hábito trepador e flores vistosas. Provavelmente semelhante a outras jetiranas, com potencial ornamental e melífero.

Espécie 67 - Rosinha do mato (*Melochia pyramidata* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Rosinha do mato

Nome científico: *Melochia pyramidata* L.

Família: Malvaceae

Período de floração segundo as literaturas: Estação chuvosa

Período de floração observado na área: Abril a Junho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Arbusto ou subarbusto de folhas simples e flores pequenas rosadas. Planta espontânea do semiárido, visitada por abelhas e com potencial ornamental rústico.

Espécie 68 - Gota de orvalho (*Evolvulus nummularius* (L.) L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Gota de orvalho

Nome científico: *Evolvulus nummularius* (L.) L.

Família: Convolvulaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Junho

Aptidão da planta: Pólen

Características gerais e usos: Planta de forração rasteira com folhas pequenas e flores brancas. Ornamental de jardins secos e útil em contenção de solo, além de ser uma fonte de pólen.

Espécie 69 - Ata (*Annona squamosa* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Ata

Nome científico: *Annona squamosa* L.

Família: Annonaceae

Período de floração segundo as literaturas: Setembro a Dezembro

Período de floração observado na área: Abril a Junho

Aptidão da planta: Pólen

Características gerais e usos: Arbusto ou pequena árvore frutífera, com flores esverdeadas e frutos escamosos. Alimentar (fruto), medicinal e atrativa para abelhas durante a floração.

Espécie 70 - Perpétua roxa (*Centratherum punctatum* Cass.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Perpétua roxa

Nome científico: *Centratherum punctatum* Cass.

Família: Asteraceae

Período de floração segundo as literaturas: Primavera/Verão

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Planta herbácea com folhas ásperas e flores roxas em capítulos. Usada como planta ornamental, bordaduras e em jardins, muito visitada por abelhas e borboletas.

Espécie 71 - Trapoeraba (*Commelina erecta* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Trapoeraba

Nome científico: *Commelina erecta* L.

Família: Commelinaceae

Período de floração segundo as literaturas: Estação chuvosa

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Pólen

Características gerais e usos: Herbácea rasteira ou semiereta com folhas lanceoladas e flores azuis-violeta. Espontânea, medicinal (uso em infecções urinárias) e muito atrativa para abelhas, além de ser utilizada em forração.

Espécie 72 - Mal-me-quer (*Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Mal-me-quer

Nome científico: *Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski

Família: Asteraceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Herbácea rasteira, muito ramificada, com flores amarelas parecidas com margaridas. Usada na forração ornamental e controle de erosão, é bem invasiva em alguns ambientes, além de ser melífera.

Espécie 73 - Bredo-do-jardim (*Talinum fruticosum* (L.) Juss).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Bredo-do-jardim

Nome científico: *Talinum fruticosum* (L.) Juss

Família: Talinaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Herbácea suculenta com flores pequenas róseas e folhas carnosas. Alimentar (folhas comestíveis), medicinal, ornamental e planta florífera.

Espécie 74 - Planta-carniça (*Huernia macrocarpa* (A. Rich) Schweinf. ex K. Schum).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Planta-carniça

Nome científico: *Huernia macrocarpa* (A. Rich) Schweinf. ex K. Schum

Família: Apocynaceae

Período de floração segundo as literaturas: Início da estação chuvosa

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Pólen

Características gerais e usos: Suculenta rasteira com caules quadrangulares e flores com odor forte para atrair polinizadores. Ornamental exótica, e suas flores são visitadas por insetos especializados (como moscas).

Espécie 75 - Petúnia selvagem (*Ruellia simplex* C. Wright).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Pétunia selvagem

Nome científico: *Ruellia simplex* C. Wright

Família: Acanthaceae

Período de floração segundo as literaturas: Janeiro a Maio

Período de floração observado na área: Abril a Julho

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Herbácea perene com flores grandes e roxas em forma de funil. Ornamental rústica para jardins urbanos e uma planta melífera importante.

Espécie 76 - Jasmin árabe (*Jasminum sambac* (L.) Aiton).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Jasmin árabe

Nome científico: *Jasminum sambac* (L.) Aiton

Família: Oleaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Maio

Aptidão da planta: Néctar

Características gerais e usos: Arbusto ou trepadeira com flores brancas muito perfumadas. Cultivada para fins ornamentais e produção de perfumes e chás, além de flores melíferas.

Espécie 77 - Cambará (*Lantana camara* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Cambará

Nome científico: *Lantana camara* L.

Família: Verbenaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Maio a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Arbusto rústico com inflorescências coloridas (amarelas, alaranjadas, róseas). Usada de forma ornamental, como cercas vivas e atrativa para borboletas e abelhas, além de ter um potencial invasivo.

Espécie 78 - Mata-pasto (*Senna obtusifolia* (L.) H. S. Irwin & Barneby).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Mata-pasto

Nome científico: *Senna obtusifolia* (L.) H. S. Irwin & Barneby

Família: Fabaceae

Período de floração segundo as literaturas: Verão/Início da seca

Período de floração observado na área: Maio a Junho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Herbácea de médio porte, com flores amarelas e folhas compostas. Espontânea em áreas abertas, florífera, medicinal (uso laxativo) e útil em sistemas agroecológicos.

Espécie 79 - Mangueira (*Mangifera indica* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Mangueira

Nome científico: *Mangifera indica* L.

Família: Anacardiaceae

Período de floração segundo as literaturas: Agosto a Outubro

Período de floração observado na área: Maio a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Árvore grande e frondosa, com flores pequenas e frutos suculentos. Alimentar (fruto), madeireira, medicinal e uma ótima planta melífera.

Espécie 80 - Melosa-roxa (*Ruellia paniculata* L.).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Melosa-roxa

Nome científico: *Ruellia paniculata* L.

Família: Acanthaceae

Período de floração segundo as literaturas: Estação chuvosa

Período de floração observado na área: Maio a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Arbustiva ou herbácea com flores roxas, folhas ásperas e caule ereto. Ornamental, atrativa para abelhas, resistente e cultivada em jardins públicos.

Espécie 81 - Jasmin-manga (*Plumeria rubra* L.).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Jasmin-manga

Nome científico: *Plumeria rubra* L.

Família: Apocynaceae

Período de floração segundo as literaturas: Verão (prolongada)

Período de floração observado na área: Maio a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Árvore ornamental de médio porte, folhas grandes e flores perfumadas em tons de branco, rosa ou amarelo. Muito usada em paisagismo e suas flores são fonte de néctar para abelhas e beija-flores, além de símbolo cultural em diversas regiões tropicais.

Espécie 82 - Prímula d'água (*Ludwigia adscendens* (L.) H. Hara).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Prímula d'água

Nome científico: *Ludwigia adscendens* (L.) H. Hara

Família: Onagraceae

Período de floração segundo as literaturas: Verão/Chuvoso

Período de floração observado na área: Maio a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Planta aquática ou palustre com ramos flutuantes e flores brancas com centro amarelo. Indicadora de áreas úmidas, cobertura vegetal de brejos e muito importante para abelhas em ambientes alagáveis.

Espécie 83 - Trevo-amarelo (*Oxalis corniculata* L.).

Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Trevo-amarelo

Nome científico: *Oxalis corniculata* L.

Família: Oxalidaceae

Período de floração segundo as literaturas: Ano todo

Período de floração observado na área: Maio a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Herbácea rasteira com folhas trifoliadas e pequenas flores amarelas. Planta espontânea, medicinal (uso digestivo) e atrativa para polinizadores, além de ser usada em forração.

Espécie 84 - Ypê-Rosa (*Handroanthus impetiginosus* Mattos (Mart. Ex DC.)).



Fonte: Foto do autor, 2024.

Nome comum: Ypê-Rosa

Nome científico: *Handroanthus impetiginosus* Mattos (Mart. Ex DC.)

Família: Bignoniaceae

Período de floração segundo as literaturas: Estação seca

Período de floração observado na área: Junho a Julho

Aptidão da planta: Néctar e Pólen

Características gerais e usos: Árvore de porte médio a grande com floração abundante em tons rosados a brancos. Usada na arborização urbana e reflorestamento, sua madeira é de valor comercial, sendo florífera e altamente melífera.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

6 CONCLUSÃO

O presente estudo resultou na elaboração de um catálogo de espécies vegetais apícolas, que reúne 84 espécies distribuídas em 38 famílias botânicas, registradas no *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB/UFPI). Esse material constitui uma ferramenta fundamental para atividades de ensino, extensão e manejo ambiental, contribuindo para o reconhecimento da flora local e para a promoção de práticas sustentáveis no contexto acadêmico e na comunidade.

A diversidade florística identificada evidencia a importância ecológica da vegetação existente, mesmo em ambientes urbanizados, reforçando o papel estratégico das áreas verdes acadêmicas como suporte alimentar e de abrigo para abelhas e outros polinizadores. Observou-se predominância de espécies com aptidão nectarífera e polinífera, abrangendo diferentes hábitos vegetativos, como herbáceo, arbustivo, arbóreo e trepador.

Além de favorecer a conservação da biodiversidade, os dados obtidos reforçam o valor paisagístico, ecológico e pedagógico dessas espécies. O catálogo produzido serve como instrumento de apoio para ações de educação ambiental, planejamento paisagístico e fortalecimento de projetos de extensão voltados à conservação dos polinizadores. Recomenda-se, para pesquisas futuras, a ampliação do período de levantamento, de forma a contemplar demais estações do ano, acompanhando a fenologia das espécies vegetais e sua relação com as abelhas, além da replicação da metodologia em diferentes contextos urbanos e periurbanos do semiárido. Tais iniciativas poderão subsidiar estratégias para a conservação não apenas das abelhas *Apis mellifera*, mas de demais polinizadores, garantindo a manutenção dos serviços ecossistêmicos associados à polinização.

REFERÊNCIAS

- ABREU, M. C. de; COELHO JÚNIOR, W. P.; LUZ, A. R. M.; OLIVEIRA, Y. R.; ROCHA, A. M. Arborização urbana de um município do Nordeste do Brasil: frequência de espécie exótica preocupante. *Acta Biológica Catarinense*, [S. l.], v. 10, n. 4, p. 53–68, 2023. DOI: 10.21726/abc.v10i4.2072. Disponível em: <https://periodicos.univille.br/ABC/article/view/2072>. Acesso em: 31 out. 2024.
- AGOSTINI, K.; SAZIMA, M. Plantas ornamentais e seus recursos para abelhas no *campus* da Universidade Estadual de Campinas, Estado de São Paulo, Brasil. *Bragantia*, v. 62, n. 3, p. 335–343, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0006-87052003000300001>. Acesso em: 24 abr. 2025.
- ALCOFORADO FILHO, F. G.; NASCIMENTO, M. do P. S. C. B.; CARVALHO, J. H. de. Flora apícola da Caatinga dos municípios de Colônia do Piauí e São João do Piauí. Teresina: **Embrapa Meio-Norte**, 1996.
- ALEIXO, D. de L.; ARAÚJO, W. L. de; AGRA, R. da S.; MARACAJÁ, P. B.; SOUSA, M. J. de O. Mapeamento da flora apícola arbórea das regiões pólos do estado do Piauí. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, Pombal, v. 9, n. 4, p. 262-270, 2014.
- ALVES, N. S. F.; MARTINS, C. F.; SOUZA, B. A. Florística de espécies apícolas em áreas de Caatinga no semiárido piauiense. *Revista Caatinga*, Mossoró, v. 33, n. 1, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/caatinga>. Acesso em: 18 jun. 2025.
- ALVES, R. S. et al. Levantamento de espécies apícolas na região de Fartura do Piauí, semiárido brasileiro. *Revista Ciência e Sustentabilidade*, v. 2, n. 1, p. 65-78, 2020.
- APG. Angiosperm Phylogeny Group. Na Update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, v. 181, p. 1-20, 2016.
- ARAÚJO, A. A. Articulação de práticas pedagógicas através da diversidade florística no *campus* universitário da UFAM. *Revista LAJSE*, nov. 2015. Disponível em: https://www.lajse.org/nov15/22020_Araujo_2015.pdf. Acesso em: 24 abr. 2025.
- ASSIS, R. S. et al. The beekeeping potential of the Caatinga vegetation: Apicultural potential of the Caatinga flora in the dry season. *Revista Brasileira de Geografia Física*, Recife, v. 18, n. 4, p. 2899-2917, 2023. DOI: 10.26848/rbgf.v18.4.p2899-2917.
- BARTH, O. M. *Pollen Analysis of Brazilian Apis mellifera Honeys*. *Grana*, v. 43, n. 1, p. 45-54, 2004. DOI: 10.1080/00173130410019424.
- BENDINI, J. do N.; SOUZA, D. C.; BARROS, R. F. M. de; MEDEIROS, S. V.; ABREU, M. C. de; MELQUIADES, C. C. V. Mapping bee flora in honey producing areas of the Alto Médio Canindé microregion in Piauí state, Brazil. *Agro@ambiente Online*, v. 15, 2021. Disponível em: <https://revista.ufr.br/agroambiente/article/view/6759>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BENDINI, J. N., DOS SANTOS, M. F., DE ABREU, M. C., ARRAIS, G. A., VIEIRA, M. M., PACHECO JÚNIOR, W. C., & LIMA, V. A. (2020). Meliponário didático: A extensão universitária como uma estratégia para a conservação das abelhas sem ferrão no semiárido piauiense. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 11(3), 277-288, 2020. Disponível em:

<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/11554/pdf> Acesso em 14 abr. 2025.

BICA, J. B.; GONÇALVES, C. V.; JASPER, A. Rota ambiental: levantamento florístico da vegetação empregada na arborização da UNIVATES, Lajeado, RS. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v. 8, n. 4, p. 125-132, 2013.

BUCHMANN, S. L.; NABHAN, G. P. *The Forgotten Pollinators*. Washington: Island Press, 1996.

CARVALHO, D. M. C.; AMORIM, L. B.; SOUZA, D. C.; COSTA, C. P. M. Apicultura em São Rianundo Nonato, Piauí. *Revista de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v. 14, n. 1, p. 85-91, 2019.

CASTRO, A. S.; CAVALCANTE, A. **Flores da caatinga = Caatinga flowers**. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido, 2010.

CAVALCANTE, A. **Flores da caatinga: ler e colorir** - Campina Grande: INSA, 2015. 28p.

CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. *Apicultura no Brasil: dados de produção, exportação e mercado interno*. Brasília: CNA, 2023. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br>. Acesso em: 18 jun. 2025.

COELHO JUNIOR, W. P.; ABREU, M. C. de. A flora arbórea da região do semiárido piauiense: um estudo bibliográfico. *FLOVET - Boletim do Grupo de Pesquisa da Flora, Vegetação e Etnobotânica*, v. 1, n. 12, e2023005, 2023.

COELHO JUNIOR, W. P.; LEITE, C. E. A. de M.; BARBOSA, F. S. Q.; BENDINI, J. do N.; PACHECO, A. C. L.; ABREU, M. C. de. Espécies utilizadas na arborização das vias públicas do bairro centro na cidade de Picos-PI. *Journal of Environmental Analysis and Progress*, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 209–215, 2019. DOI: 10.24221/jeap.4.3.2019.2512.209-215. Disponível em: <https://journals.ufrpe.br/index.php/JEAP/article/view/2512>. Acesso em: 31 out. 2024.

COELHO JÚNIOR, W. P.; OLIVEIRA, Y. R.; BARBOSA, F. S. Q.; PACHECO, A. C. L.; BENDINI, J. do N.; ABREU, M. C. de. Análise da arborização urbana de dois bairros do município de Picos, Piauí. *Revista Valore*, [S. l.], v. 8, p. e-8037, 2023. DOI: 10.22408/reva802023722e-8037. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/722>. Acesso em: 31 out. 2024.

CUPERTINO, M. A.; EISENLOHR, P. V. Análise florística comparativa da arborização urbana nos campi universitários do Brasil. *Bioscience Journal*, Uberlândia-MG, v. 29, n. 3, p. 739–750, 2013. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/15144>. Acesso em: 24 abr. 2025.

DANTAS, M. C. S.; SOUSA JÚNIOR, J. R.; MONTEIRO, J. M. Fitossociologia de componentes lenhoso de uma área de vegetação em Floriano, sul do Piauí. *Scientia Plena* [S. I.], v. 20, n. 1, 2024. DOI: 10.14808/sci.plena.2024.011201. Disponível em: <https://www.scientiaplenua.org.br/sp/article/view/7245>. Acesso em 14 abr. 2025.

DIÓGENES, F. E. G.; SOUSA, T. M.; BOTREL, R. T.; CASTRO, V. G. Análise da arborização do *Campus* sede da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró-RN. *REVSBAU*, v.13, n.3, p. 13-23, 2018.

FLORA E FUNGA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 26 mar. 2024.

GOOGLE EARTH. Plataforma de georreferenciamento. Disponível em: <https://earth.google.com/>. Acesso em: 26 jul. 2024.

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. **Dados climatológicos do estado do Piauí.** Disponível em: <https://www.inmet.gov.br/>. Acesso em: 18 jun. 2025.

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. **Dados meteorológicos históricos do estado do Piauí.** Brasília: INMET, 2024. Disponível em: <https://www.inmet.gov.br>. Acesso em: 18 jun. 2025.

KHAN, A. S.; VIDAL, M. F.; LIMA, P. V. P. S.; BRAINER, M. S. C. P. Perfil da apicultura no Nordeste Brasileiro. Fortaleza: **Banco do Nordeste do Brasil**, 2014. 246p.

KIILL, L. H. P.; TERÃO, D.; ALVAREZ, I. A. Plantas ornamentais da Caatinga = Ornamental plants of the Caatinga. Brasília, DF : **Embrapa**, 2013. 139 p.

KÖPPEN, W. Climatologia. México: **Fundo de Cultura Econômica**, 1948.

LIMA, L. C. D. Flora apícola brasileira. Fortaleza: **Imprensa Universitária**, 2003.

LIMA, M. **Flora apícola tem e muita!: um estudo sobre as plantas apícolas de Ouricuri-PE**, Caatinga. 63p.

LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 26 mar. 2024.

LOPES, C. G. R.; BEIRÃO, D. C. C.; PEREIRA, L. A.; ALENCAR, L. C. Levantamento da flora apícola em área de cerrado no município de Floriano, estado do Piauí, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 14, n. 2, 2016.

MAIA-SILVA, C.; SILVA, C. I.; HRNCIR, M.; QUEIROZ, R. T.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. Guia de plantas : visitadas por abelhas na Caatinga - 1. ed. - Fortaleza, CE : **Editora Fundação Brasil Cidadão**, 2012.

MARTINS, E. S.; OLIVEIRA, P. P.; SILVA, L. D. V.; NETO, J. R. A. O conhecimento tradicional sobre plantas melitófilas em comunidades rurais do município Sigefredo Pacheco, Piauí. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 12, n. 3, p. 580-589, 2017.

- MODRO, A. F. H.; MESSAGE, D.; LUZ, C. F. P.; MEIRA NETO, J. A. A. Flora de importância polínifera para *Apis mellifera* (L.) na região de Viçosa, MG. *Revista Árvore*, v. 35, n. 5, p. 1145-1153, 2011.
- MOREIRA, G. R. P. et al. Estratégias para a conservação de polinizadores em áreas urbanas: recomendações para a arborização pública. *Revista Árvore*, v. 45, n. 2, p. e450206, 2021.
- MOURA, M. R.; VIEIRA, M. M.; BORGES, K. M. L.; ABREU, M. C. de; BENDINI, J. do N. Árvores apícolas do Piauí: uma revisão bibliográfica. *Journal of Geospatial Modelling*, v. 3, n. 1, p. 47-51, 2023.
- OLIVEIRA U.; PAGLIA A. P., BRESCOVIT A. D.; CARVALHO, C. J. B.; SILVA, D. P.; REZENDE, D. T.; LEITE, F. S. F.; BATISTA, J. A. N.; BARBOSA, J. P. P. P.; STEHMANN, J. R.; ASCHER, J.S.; VASCONCELOS, M. F.; JUNIOR, P. M.; LOWENBERG-NETO, P.; DIAS, P. G. FERRO, V. G.; SANTOS, A. J. (2016). The strong influence of collection bias on biodiversity knowledge shortfalls of Brazilian terrestrial biodiversity. *Diversity and Distributions* 22(12): 1232-1244.
<https://doi.org/10.1111/ddi.12489>
- OLIVEIRA, L. M.; SANTOS, A. F.; SOUZA, P. A.; ALVES, K. C. C. L F.; GIONGO, M. Diagnóstico da arborização nas calçadas de Gurupi, TO. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, Piracicaba, v. 12, n. 1, p. 105-121, 2017.
- PEREIRA, J. D.; MORAES, L. A.; RIBEIRO, K. V.; SOUSA, G. M.; SANTOS FILHOS, F. S. Arborização, Paisagismo e Ornamentação: Composição vegetal no *campus* Ministro Petrônio Portela da UFPI, Teresina, Piauí, Brasil. *Revista Equador (UFPI)*, v. 9, n. 3, p.252–284, 2020.
- PIFFERO C. MARA; DE TASSO MOREIRA RIBEIRO, R.; BEZERRA LOIOLA, M. Etnoconhecimento dos apicultores de um município do semiárido potiguar, Nordeste do Brasil. *Gaia Scientia*, [S. l.], v. 15, n. 1, 2021. DOI:10.22478/ufpb.1981-1268.2021v15n1.57230.
- POLIZELLI-RICCI, N. A.; AGOSTINI, K. A arborização urbana como protagonista na manutenção e conservação de polinizadores. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v. 18, n. 4, 2023. Disponível em:
<https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/view/92496>. Acesso em: 17 abr. 2025. [Revistas UFPR+2Revistas UFPR+2Revistas UFPR+2](#)
- PRADO, D. E. As caatingas da América do Sul. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. (Eds.) *Ecologia e conservação da Caatinga*. Recife: **Editora Universitária da UFPE**, 2003. p. 3-74.
- ROCHA, J. F. S. da. Foto. **Comunicação pessoal**, 2024.
- SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de; RIBEIRO, J. F. Cerrado: ecologia e flora. Embrapa Cerrados. – Brasília, DF: **Embrapa Informação Tecnológica**, 2008. v. 2. p. 1279.
- SANTOS, D. P.; SILVA, P. H.; OLIVEIRA, Y. R.; ABREU, M. C. Levantamento florístico do *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, Universidade Federal do Piauí. *Biosphere Comunicações Científicas*, v. 1, n. 2, p. 23-32, 2022.

SANTOS, L. L.; VIEIRA, F. J.; NASCIMENTO, L. G. S.; SILVA, A. C. O.; SANTOS, L. L.; SOUSA, G. M. Techniques for collecting and processing plant material and their application in Ethnobotany research. In: ALBURQUERQUE, U. P.; CUNHA, L. V. F. C.; LUCENA, R. F. P.; ALVES, R. R. N. (editores) *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*. New York: *Springer*, 2014.

SANTOS, L. S. DOS, LEMOS, J. R., & ANDRADE, I. M. DE. Flora do Piauí, Brasil: uma revisão sistemática. *Journal of Environmental Analysis and Progress*, v. 9, n. 1, 2024. p. 12–23.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Panorama da Apicultura no Piauí**. Teresina: SEBRAE-PI, 2024. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 18 jun. 2025.

SILVA, G.; BASTOS, E.; SOBREIRA, J. Levantamento da flora apícola em duas áreas produtoras de mel no estado do Piauí. *Enciclopédia Biosfera*, v. 10, n. 18, 2014.

SILVA, M. F. R. da; FRANCA, R. M. da. **Levantamento florístico do campus da UFC de Crateús**. In: ENCONTROS UNIVERSITÁRIOS DA UFC EM CRATEÚS, 2020, Crateús. Anais [...]. Crateús: Universidade Federal do Ceará – *Campus* Crateús, 2020. p. 87. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/58373>. Acesso em: 24 abr. 2025.

SILVA, M. V.; KARLA, P.; GURJÃO, T. A.; LEMOS, F. M.; FILHO, J. M. P.; SOUSA, F. A. R. M.; MASCARENHAS, N. M. H.; ALMEIDA, R. R.; ANDRADE, J. G. C. SILVA, R. A. A importância da preservação das abelhas – uma revisão. *Caderno Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v. 12, n. 1, 2023.

SILVA, T. dos S.; MEIADO, M. V.; SOARES, S. M. Diversidade florística e funcional-reprodutiva das espécies arbóreas-arbustivas utilizadas na ornamentação de praças do município de São Raimundo Nonato, Piauí, Brasil. *Terr@ Plural*, v. 15, p. 1–24, 2021. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/tp/article/view/17015>. Acesso em: 24 abr. 2025.

UCELLA FILHO, J. G. M.; SILVA, A. M.; ALMEIDA, D. M.; CARNAVAL, A. A.; AZAVEDO, T. K.B.; Levantamento florístico da arborização da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, *Campus* Macaíba. Anais... In. II Congresso Internacional das Ciências Agrárias, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI. **Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI: 2020-2024**. Teresina, 2020. 349 p. Disponível em: https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/CCA/PDU/PDI_2020_2024_UFPI_vf3.pdf. Acesso em: 07 abr. 2024.

VASCONCELOS, E. C. G.; SILVA, V. L.; BENDINI, J. do N.; COSTA, J. B.; DE CARVALHO, D. N. Diversidade florística de espécies com potencial apícola no município de Cocal, região norte do Piauí. *Brazilian Journal of Agroecology and Sustainability*, v. 3, n. 1, 2021.



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL - RI/UFPI

1. Identificação do material bibliográfico:

Tese Dissertação Monografia TCC Artigo Livro
 Capítulo de Livro Material Cartográfico ou Visual Música
 Obra de Arte Partitura Peça de Teatro Relatório de
 pesquisa Comunicação e Conferência Artigo de periódico Publicação
 seriada Publicação de Anais de Evento

2. Identificação do Trabalho Científico:

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Programa de pós-graduação: _____

Outro: _____

Autor(a): Kayque Gonçalves de Sousa Araújo

E-mail: kayquekeves8@gmail.com

Orientador (a): Prof^a Dra Juliana do Nascimento Bendini

Instituição: Universidade Federal do Piauí, *Campus* Senador Helvídio
Nunes de Barros

Membro da banca: Prof^a Dra. Melise Pessoa Araújo Meireles

Instituição: Universidade Federal do Piauí

Membro da banca: Prof^a Ma. Catiana da Conceição Vieira Melquíades

Instituição: Universidade Federal do Vale do São Francisco

Membro da banca: _____

Instituição: _____

Membro da banca: _____

Instituição: _____

Título obtida: Graduado em Ciências Biológicas

Data da defesa: 09 / 06 / 2025

Título do trabalho: LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES BOTÂNICAS APÍCOLAS DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS, PICOS, PIAUÍ

Agência de fomento (em caso de aluno bolsista): _____

3. Informações de acesso ao documento no formato eletrônico:

Liberação para publicação:

Total:

Parcial: . Em caso de publicação parcial especifique a(s) parte(s) ou o(s)

capítulos(s) a serem publicados: _____

.....

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Em atendimento ao Artigo 6º da Resolução CEPEX nº 264/2016 de 05 de dezembro de 2016, autorizo a Universidade Federal do Piauí - UFPI, a disponibilizar gratuitamente sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral ou parcial da publicação supracitada, de minha autoria, em meio eletrônico, no Repositório Institucional (RI/UFPI), no formato especificado* para fins de leitura, impressão e/ou *download* pela *internet*, a título de divulgação da produção científica gerada pela UFPI a partir desta data.

Local: Picos – PI

Data: 26/06/2025

Documento assinado digitalmente
 KAYQUE GONCALVES DE SOUSA ARAUJO
 Data: 26/06/2025 13:10:50-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do(a) autor(a): _____

* **Texto** (PDF); **imagem** (JPG ou GIF); **som** (WAV, MPEG, MP3); **Vídeo** (AVI, QT).