



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE CIÊNCIAS NATURAIS
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FILIPPE TAVARES DO NASCIMENTO

ANÁLISE DO ACERVO DE LEGUMINOSAE JUSS. DO HERBÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ

SANTARÉM-PA

2025

FILIPE TAVARES DO NASCIMENTO

**ANÁLISE DO ACERVO DE LEGUMINOSAE JUSS. DO HERBÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Programa de Ciências Naturais como requisito à
obtenção de grau de Licenciado em Ciências Biológicas
pela Universidade Federal do Oeste do Pará.

Orientadora: Prof.^a MSc. Chieno Suemitsu

Coorientador: Prof. Dr. Marcos Vinícius Batista Soares

SANTARÉM-PA

2025

FILIPPE TAVARES DO NASCIMENTO

**ANÁLISE DO ACERVO DE LEGUMINOSAE JUSS. DO HERBÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Programa de Ciências Naturais como requisito à
obtenção de grau de Licenciado em Ciências Biológicas
pela Universidade Federal do Oeste do Pará.

Orientadora: Prof.^a MSc. Chieno Suemitsu

Coorientador: Prof. Dr. Marcos Vinícius Batista Soares

Conceito: 9,0

Data de aprovação: 28 fevereiro de 2025



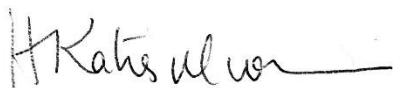
Prof.^a MSc. Chieno Suemitsu – Orientadora

Universidade Federal do Oeste do Pará



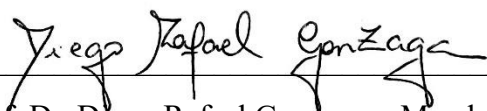
Prof. Dr. Marcos Vinícius Batista Soares – Coorientador

Universidade Federal do Oeste do Pará



Prof.^a Dra. Honorary Kátia Mestre Correa – Membro da banca

Universidade Federal do Oeste do Pará



Prof. Dr. Diego Rafael Gonzaga – Membro da banca

Universidade Federal do Oeste do Pará

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/Ufopa

- N244a Nascimento, Filipe Tavares do
Análise do acervo de Leguminosae Juss. do herbário da Universidade Federal do Oeste do Pará./ Filipe Tavares do Nascimento. – Santarém, 2025.
61 p.: il.
Inclui bibliografias.
- Orientadora: Chieno Suemitsu.
Coorientador: Marcos Vinícius Batista Soares.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências da Educação, Programa de Ciências Naturais, Licenciatura em Ciências Biológicas.
1. Fabaceae. 2. Análise de dados. 3. Coleções biológicas. I. Suemitsu, Chieno, *orient.* II. Soares, Marcos Vinícius Batista, *coorient.* III. Título.

CDD: 23 ed. 580.74

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

À Universidade Federal do Oeste do Pará e a todos os docentes do Programa Ciências Naturais que contribuíram para a minha formação acadêmica.

Aos meus amigos de curso, em especial Cynthia Carvalho e Sávio Marques, por compartilharem momentos de alegria e desafios durante a graduação.

Ao meu coorientador, Prof. Dr. Marcos Soares, por me auxiliar neste trabalho e por me apresentar ao mundo das leguminosas.

À minha orientadora, Prof.^a MSc. Chieno Suemitsu, que, mais do que incessantemente me auxiliar na realização deste trabalho, me presenteou com muitas oportunidades e conselhos essenciais para minha formação acadêmica.

À minha mãe, Marilene Tavares, e ao meu pai, Miguel Nascimento, que nunca mediram esforços para que eu tivesse a oportunidade de estudar. Enfrentaram todas as dificuldades e desafios, abdicaram de sonhos e prazeres, mas nunca permitiram que me faltassem um lápis e um caderno.

À minha namorada, Júlia Correa, cujo simples fato de existir me trouxe toda a paz e tranquilidade necessárias para a realização deste trabalho.

Por fim, e principalmente, a Deus, pois Dele provém todas as coisas.

RESUMO

Foram analisados os dados de Leguminosae Juss. registradas no herbário virtual associado ao Herbário da Universidade Federal do Oeste do Pará (HSTM). Acessando a base de dados pelo Sistema de Gerenciamento Jabot e extraindo informações de cada espécime. A análise demonstrou um total de 2.089 espécimes. Destes, 64% (1.337) identificados a nível de espécie, aproximadamente 31% (641) a nível de gênero e cerca de 5% (111) a nível de família. A diversidade taxonômica de Leguminosae registrada no acervo do HSTM é de 127 gêneros e 388 espécies. Os três gêneros mais diversos são o *Inga* Mill., *Chamaecrista* (L.) Moench e *Swartzia* Schreb., em consonância com a flora do Brasil para o número de espécies catalogadas para a Amazônia. Os registros mostram que as Leguminosae do acervo HSTM estão presentes em todos os ambientes da região, principalmente em florestas, e predominam espécies arbóreas. Foram detectados e corrigidos 19 registros com erros de grafia nomenclatural e três registros com erro de família. Sinonímias e atualizações de nome de gêneros e espécies em adequação à base de dados da Flora e Funga do Brasil e Legume Data Portal, totalizam 47 registros. Observou-se pela distribuição dos pontos de coleta de Leguminosae que há três áreas sem cobertura de coletas botânicas nos municípios do entorno de Santarém: Aveiro, Juruti, Mojuí dos Campos e Prainha. Uma recomendação é feita para melhorar a análise de dados de registros de coleções botânicas: protocolos para coleta de informações de dados de campo.

Palavras-chave: Fabaceae; análise de dados; coleções biológicas; herbário.

ABSTRACT

The data on Leguminosae Juss. registered in the virtual herbarium associated with the Herbarium of the Federal University of Western Pará (HSTM) was analyzed. Accessing the database through the Jabot Management System and extracting information from each specimen. The analysis showed a total of 2,089 specimens. Of these, 64% (1,337) were identified to species level, approximately 31% (641) to genus level and around 5% (111) to family level. The taxonomic diversity of Leguminosae recorded in the HSTM collection is 127 genera and 388 species. The three most diverse genera are *Inga* Mill., *Chamaecrista* (L.) Moench and *Swartzia* Schreb., in line with the flora of Brazil for the number of species cataloged for the Amazon. The records show that the Leguminosae in the HSTM collection are present in all environments in the region, mainly in forests, and that tree species predominate. Nineteen records with nomenclatural spelling errors and three records with family errors were detected and corrected. Synonyms and updates to genus and species names in line with the Flora e Funga do Brasil and Legume Data Portal databases totaled 47 records. The distribution of Leguminosae collection points showed that there are three areas with no botanical collection coverage in the municipalities surrounding Santarém: Aveiro, Juruti, Mojuí dos Campos and Prainha. A recommendation is made to improve the analysis of data from botanical collection records: protocols for collecting information from field data.

Keywords: Fabaceae; data analysis; biological collections; herbarium.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Planilha padrão Jabot, 20 primeiras colunas.....	18
Figura 2 - Filogenia e classificação de subfamílias das Leguminosae.	26
Figura 3 - Site Jabot Geral, consulta por instituição.	28
Figura 4 - Site Jabot HSTM, página de consulta.	29
Figura 5 - Site Jabot HSTM, exportação de dados.	29
Figura 6 - Site da Flora e Funga do Brasil, página de consulta.	32
Figura 7 - Página de consulta do <i>The Tropicos.org</i>	32
Figura 8 - Site do <i>Legume Data Portal</i> , página inicial.....	33
Figura 9 - Mapa de distribuição geográfica das coletas de Leguminosae no Brasil.	39
Figura 10 - Mapa de distribuição geográfica das coletas de Leguminosae no Estado do Pará.....	40

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Nome científico de espécies com erro de digitação.	45
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de gêneros e espécies por subfamília.....	34
Gráfico 2 - Número de espécimes, número de espécies identificadas e número de espécimes não identificadas de dez gêneros mais representados no acervo de leguminosas do HSTM. ..	35
Gráfico 3 - Espécies com maior número de duplicatas.	36
Gráfico 4 - Principais coletores de Leguminosae do acervo do Herbário HSTM.....	37
Gráfico 5 - Distribuição de número de registros de Leguminosae do acervo HSTM, agrupamento por intervalos de 5 anos.	38
Gráfico 6 - Quantidade de coletas por tipo de ambiente segundo a descrição dos coletores. ..	41
Gráfico 7 - Número de espécimes registrados para ambientes: 1. floresta, 2 savanas e campo rupestre e 3. áreas antrópicas.	42
Gráfico 8 - Formas de vida segundo a descrição dos coletores.....	43

LISTA DE SIGLAS

CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
GPS	<i>Global Positioning System</i>
HSTM	Herbário da Universidade Federal do Oeste do Pará
IAN	Herbário da Embrapa Amazônia Oriental
ICED	Instituto de Ciências da Educação
INCT	Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
Jabot	Jardim Botânico do Rio de Janeiro Programa de Gerenciamento de Herbário do Rio de Janeiro
JBRJ	Jardim Botânico do Rio de Janeiro
LPWG	<i>Legume Phylogeny Working Group</i>
MG	Herbário João Murça Pires Museu Paraense Emílio Goeldi
NYBG	<i>New York Botanical Garden</i>
R	Herbário do Museu Nacional
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SUDAM	Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Pará
UFPA	Universidade Federal do Pará

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Catálogo da Biodiversidade	13
1.2	Herbário da Universidade Federal do Oeste do Pará (HSTM)	14
1.3	Herbários virtuais	16
1.4	Banco de dados do Herbário HSTM, Sistema de Gerenciamento Jabot	16
1.5	Planilha padrão Jabot	17
2	REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1	Taxonomia	22
2.2	Filogenia	22
2.3	Caracterização morfológica das plantas da família Leguminosae	24
3	OBJETIVOS	27
3.1	Objetivo geral	27
3.2	Objetivos específicos	27
4	METODOLOGIA	27
4.1	Acesso a dados da base de herbários virtuais	27
4.2	Organização e análise de dados e produção de metadados	29
4.3	Elaboração de figuras (gráficos e mapas) e quadros	33
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
5.1	Diversidade de leguminosas registradas no acervo do Herbário HSTM, com identificação primária	33
5.2	Autores e anos das coletas botânicas de Leguminosae registradas no HSTM	36
5.3	Distribuição geográfica, identificação de habitat e ambientes registradas para o acervo de Leguminosae do Herbário HSTM	38
5.4	Habitat e ambiente	41
5.5	Descrição e categorização de forma de vida	43
5.6	Correções e atualizações	44

6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
	REFERÊNCIAS.....	47
	ANEXO 1 – Lista de gêneros e espécies de Leguminosae do Herbário HSTM, agrupados por subfamílias	50

1 INTRODUÇÃO

1.1 Catálogo da Biodiversidade

O planeta Terra é colonizado por diversos organismos vivos que evoluíram no tempo. Conhecer e catalogar esta diversidade é uma tarefa bastante complexa e quase interminável, visto tamanha grandeza e dinâmica dessa complexidade (Barbieri, 2012). Porém, as tentativas avançam na sociedade humana criando métodos e estratégias que evoluem à medida que novas ferramentas tecnológicas são desenvolvidas e adaptadas para as diversas finalidades.

Cientificamente, a diversidade zoológica é catalogada e estudada por zoólogos, a vegetal por botânicos, a fúngica por micólogos e a bacteriana e arqueana por microbiólogos. Cada grupo é analisado por taxonomistas e sistematistas em instituições especializadas. No que tange aos vegetais, como algas e plantas, seus registros são armazenados em herbários, ordenados em um sistema de organização e gerenciamento de coleções de espécimes da flora e *typus*¹ que precisam ser preservados como corpo de prova científica. Os herbários configuram-se como registros permanentes de espécimes, que por vezes são usados para reconstruir mapas de distribuição e variação de espécies ao longo do tempo, compreender os efeitos das mudanças climáticas, auxiliar na produção de listas de espécies ameaçadas, realizar revisões taxonômicas, e entre muitas outras possibilidades (Besnard *et al.*, 2018; Meineke *et al.*, 2019; Nualart *et al.*, 2017; Silva *et al.*, 2017). Os herbários podem ser públicos ou privados, regionais ou mundiais, específicos para determinados taxa como coleção ficológica de algas marinhas, coleção de plantas angiospérmicas, entre outros.

No Brasil, país detentor da flora mais rica das Américas e uma das mais ricas do planeta, despontando de um grande número de espécies e endemismos vegetais, coleções botânicas, como herbários, por exemplo, são imprescindíveis para o estudo da biodiversidade e fundamentais às pesquisas taxonômicas e filogenéticas, visto que são um dos maiores repositórios de dados sobre flora e funga (Forzza *et al.*, 2012; Gasper *et al.*, 2020; Iganci, 2012). É através do conhecimento dessa biodiversidade que podemos compreender o passado e melhorar nossas ações para o futuro (Wheeler *et al.*, 2012).

Os herbários do mundo, oficialmente reconhecidos, são registrados no *Index Herbariorum*² (Thiers, 2025). Gasper *et al.* (2020) destacam que a Rede Brasileira de Herbários

¹ Espécime que serve como referência fundamental para a descrição e nomeação de uma espécie ou outro táxon.

² Diretório global, mantido pelo *New York Botanical Garden* (NYBG), que cataloga herbários de todo o mundo.

listou 216 herbários ativos no ano de 2018, dos quais 162 estão registrados no *Index Herbariorum*. Deste montante de herbários ativos, os autores apontam que, juntos, possuem 6.741.469 amostras em suas coleções e mais de 39.000 amostras-tipo, naquele ano. Vale ressaltar que, embora as regiões Sul e Sudeste representem apenas 18% do território nacional, concentram o maior número de herbários no país (131). Por outro lado, a região Norte, que abrange 45% do território brasileiro, conta com apenas 24 herbários. Esse fato reflete significativamente no menor número de registros por km² na região Norte, quando comparado com as demais (Gasper *et al.*, 2020). Logo, evidencia-se a grande importância dos herbários da região Norte para a representatividade da biodiversidade local.

1.2 Herbário da Universidade Federal do Oeste do Pará (HSTM)

O Herbário da Universidade Federal do Oeste do Pará, cujo acrônimo HSTM, tem seu registro reconhecido no catálogo de *Index Herbariorum* como herbário ativo. Foi criado no ano 2000 pela Prof.^a MSc. Chieno Suemitsu como um ponto de apoio a um projeto de pesquisa de cooperação interinstitucional entre Herbário da Embrapa Amazônia Oriental (IAN), Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e, na época, Universidade Federal do Pará (UFPA), Campus Santarém. O projeto, intitulado “Identificação de 2.000 árvores da reserva de Curuá-Una (UHE-Curuá-Una)”, coletou, prensou e enviou amostras botânicas para o Herbário Museu Paraense Emílio Goeldi (MG) e IAN no período vigente de 1999 a 2001. Durante o projeto, o herbário foi criado oficialmente e seu acrônimo registrado como HSTM (Herbário de Santarém) na rede de herbários nacionais. Em seu nome, homenageou a Eng. Agr. Fátima Mekedecé. O Herbário foi instalado nas dependências da SUDAM, e vinculado ao curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, com recursos da Pró-Reitoria de Interiorização (PROINT – UFPA), conforme a Projeto nº 269/2000.

O Herbário focou em treinamentos botânicos para estudantes de biologia, que, nos anos 2000, era o único curso superior na região. Com a criação da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), em 2010, a estrutura física da UFPA – Campus Santarém, incluindo o Herbário HSTM, foi incorporado à nova universidade. De 2012 a 2017, deu apoio a um projeto de coletas botânicas na Amazônia brasileira, com recursos proponentes e execução dos herbários Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB), coordenado pelo Prof. Dr. Vidal de F. Mansano, e do The New York Botanical Garden (NYBG), coordenado pelo Dr. Benjamim Torke.

Em 2014, novos docentes doutores em botânica ingressaram na UFOPA, entre eles Profa. Dr. Thaís Elias Almeida, que coordenou o Herbário HSTM e o oficializou no *Index Herbariorum* como Herbário da Universidade Federal do Oeste do Pará, sob o acrônimo original. Ela implementou o Sistema de Gerenciamento de Coleções Botânicas Jabot para registro do acervo digitalizado, com apoio do Herbário RB e Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia - Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (INCT-HVFF).

A criação do curso de Pós-graduação em Biodiversidade na UFOPA agregou importantes colaboradores para o HSTM. Em 2021, docentes doutores em botânica foram redistribuídos para Universidades próximo às suas cidades natais, e a coordenação foi reassumida pela criadora do Herbário, Prof.^a MSc. Chieno Suemitsu que conduziu a transição para a atual coordenação, com encargos de curadora e vice-curador, assumidos, respectivamente, pela Prof.^a Dra. Aline Matos e Prof. Dr. Diego R. Gonzaga. Em 2026, objetivava-se a recriação do herbário didático vinculado ao HSTM, cujo objetivo é ensino e extensão de botânica para o ensino básico (Suemitsu, Chieno. Comunicação pessoal, 06 mar. 2025).

O mesmo enquadra-se na categoria pequenos herbários, despontando de um acervo com cerca de 18 mil espécimes e associado a instituição de ensino, pesquisa e extensão (UFOPA). Outros cerca de 500 espécimes já processadas internamente estão para ser adicionadas no registro oficial do repositório de compartilhamento e cerca de 3 mil amostras dessecadas à espera de processamento nas estantes de preparação desde a montagem, digitalização de dados etiquetagem, digitalização de imagens e exportação ao repositório.

O Herbário HSTM está vinculado ao Instituto de Ciências da Educação (ICED), e não conta com servidores técnicos especializados em herbários para processamento de exsiccatas e registros destas, assim como servidores para atendimento público, sendo herbário um órgão público. Todo procedimento é realizado por estagiários e bolsistas estudantes de graduação sob orientação e coordenação de docentes que compartilham função docente com curadoria, coordenação administrativa, atendimento a demanda de pós-graduandos e pesquisadores. Além do acervo de coleção de plantas, também há as coleções de algas e esporomas de fungos. Um modo que possibilita, mesmo a pequenos herbários, desenvolver minimamente os trabalhos de registro, catalogação e identificação é o apoio colaborativo de um sistema de rede herbários em ambiente virtual.

1.3 Herbários virtuais

Um herbário virtual compreende o conjunto de dados e imagens dos exemplares depositados em um herbário físico, disponibilizados na internet. Os registros incluem informações essenciais, como autor, data, localização e informações pertinentes, digitalizadas em uma planilha padrão associada à imagem da amostra (Maia *et al.*, 2021). Esses registros são vinculados ao herbário responsável e exportados para adição no repositório virtual. Deste repositório, os dados e imagens são disponibilizados para consulta e visualização pública.

O herbário virtual permite que taxonomistas acessem informações e imagens de maneira a dispensar a presença física, observando acervos de exsicatas em vários herbários (Silva *et al.*, 2017). Desse modo, possibilitando colaboração remota de taxonomistas especialistas, certificando e/ou corrigindo as nomenclaturas e classificações no processo de identificação das espécies de um acervo, mesmo em herbários sem taxonomistas.

A digitalização em grande escala, a disseminação e a agregação de dados de herbários abriram essas coleções para a comunidade científica global, que anteriormente enfrentava acesso limitado e muitas vezes caro, além de permitir o acesso a uma variedade de outros interessados que anteriormente tinham pouco ou nenhum contato com esses recursos (Canteiro *et al.*, 2019).

Assim, desde sua criação e com os avanços no uso de ferramentas de tecnologia da informação, os registros e dados sobre biodiversidade botânica, zoológica ou micológica tornaram-se acessíveis para todos os interessados, de qualquer parte do mundo e gratuitamente, estando disponíveis em redes, como, por exemplo, *SpeciesLink.net* e INCT – Herbário Virtual da Flora e Funga do Brasil.

O Herbário HSTM passou a compor a base compartilhada de rede de herbários em 2016. Antes, porém, recebeu apoio no CNPq - INCT para estruturação, adquirindo equipamentos como mesa digitalizadora e computador de processamento de imagens digitais, assim como treinamento técnico de estudantes.

1.4 Banco de dados do Herbário HSTM, Sistema de Gerenciamento Jabot

O Herbário HSTM tem seu acervo vinculado ao programa de Gerenciamento de Coleções Botânicas Jabot. O Jabot, acrônimo de Jardim Botânico, é um sistema de gerenciamento que teve seu início em 2005, sendo desenvolvido pelo Jardim Botânico do Rio

de Janeiro (JBRJ), com o propósito de tornar mais acessíveis as informações associadas à sua coleção. Na época os principais *softwares* disponíveis para este fim, não atendiam todas as necessidades do instituto e por vezes não eram economicamente viáveis (Silva *et al.*, 2017). Uma das principais funções do Jabot é armazenar e publicar os dados e imagens referentes às amostras *online*, mas o sistema também apresenta um conjunto de outras funcionalidades que variam de acordo com a categoria de usuários.

No Jabot as informações sobre os espécimes coletados podem ser registradas no sistema de três modos: diretamente no sistema pelo próprio pesquisador; com o auxílio dos digitadores, utilizando uma *interface* apropriada onde a imagem pode ser ampliada para facilitar a digitação e; uma terceira forma de entrada de dados, realizada via importação de planilhas (Silva *et al.*, 2017). Esta última é a forma utilizada pelos usuários do Herbário HSTM.

Essas informações que são registradas no sistema são as informações redigidas pelos coletores durante as coletas botânicas. No ato da coleta é imprescindível que cada coletor anote a data da coleta; nome dos coletores; procedência; características do habitat; forma de vida; altura do espécime; cor das flores, folhas, frutos; textura; odor; entre outros, (Gadelha *et al.*, 2013). Os coletores ao solicitar registro de suas coletas precisam apresentar essas informações pertinentes à amostra em uma planilha padrão disponibilizada pelo próprio sistema Jabot.

Após a inclusão dos dados no sistema, é possível gerar etiquetas com o número de registro (tombo) e códigos de barras, para em seguida, as exsicatas serem montadas e digitalizadas com auxílio do *software SilverImage*³. Os arquivos de imagens gerados são renomeados com o identificador do testemunho. Imagens de exsicatas com etiquetas identificadas e informações descritivas são inferidas no sistema para exportação em um repositório da rede de herbário virtual. A incorporação final é feita após configuração para disponibilização pública. Este banco de dados pode ser acessado e extraído para simples consulta ou para análise e geração de metadados que possibilitam criar estratégias de conservação de floras e espécies da biodiversidade.

1.5 Planilha padrão Jabot

A planilha padrão Jabot, é uma ferramenta que permite os coletores reunirem informações de cada espécime coletado de modo sistemático, sendo este processo fundamental

³ *Software* utilizado para edição e manipulação de imagens.

para inserção dos dados no sistema. A planilha padrão (figura 1) apresenta 58 colunas em que o coletor pode informar os dados da sua coleta. Destas oito são de caráter obrigatório (destacadas na cor verde), as demais ficam a critério do coletor preencher as informações.

A planilha padrão Jabot constitui-se da seguinte forma: as duas primeiras colunas referem-se ao número de tombo e o sufixo do número de tombo, respectivamente, o próprio sistema as preenche automaticamente. A partir da coluna três até a coluna 14 trata-se da identificação taxonômica do espécime coletado. Coluna 15 indica as exsiccatas que são *typus* de alguma espécie. As colunas 16 a 34 dizem respeito à localização em que a coleta foi realizada, sendo as colunas de país, estado e município, campos obrigatórios. Colunas 35 a 39 referem-se à presença ou ausência de órgãos reprodutores, valor do fuste (tronco) e altura do espécime. De 40 a 49, versa sobre o coletor principal, coletores adicionais e determinador, além de datas que cada ação ocorreu, sendo coletor principal, número da coleta, dia, mês e ano da coleta campos obrigatórios. Colunas 50 a 52 tratam do herbário de origem. A 53 é uma coluna de descrição livre sobre o espécime. As colunas 54 e 55 dizem respeito ao caráter etnobotânico da planta. Por fim, a coluna 56 inferi se a coleta pertence a projetos, e as colunas 57 e 58 referem-se ao habitat e hábito, respectivamente.

Figura 1 - Planilha padrão Jabot, 20 primeiras colunas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	numtombo	sufixo	family	genus	cf	sp1	author1	rank1	sp2	author2	rank2	sp3	author3	vernacular	typestat	country	majorarea	minorarea	gazetteer	uc
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				

Fonte: Jabot (2025).

Neste contexto, esse trabalho objetivou-se avaliar os dados disponíveis na rede de herbários pertinentes ao HSTM. Foi selecionado Leguminosae Juss. como exemplo amostral para avaliar a coleção e a qualidade das informações.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Leguminosae Juss. desponha de 727 gêneros e 19.327 espécies (Lewis *et al.*, 2005). Atualmente, o *legumedata.org*⁴ atualiza este número para 798 gêneros e 22.557 espécies. Estes números colocam as Leguminosae como a terceira maior família de angiospermas, atrás apenas de Asteraceae e Orchidaceae (Doyle; Luckow, 2003; LPWG, 2017).

Nas Américas, a família é classificada como a terceira família mais diversa, com quase 7.500 espécies, e no Brasil, as leguminosas detêm a maior riqueza específica do país, apresentando 220 gêneros e 2.901 espécies (Morim *et al.*, 2024).

As Leguminosae são plantas de distribuição cosmopolita. Suas espécies são encontradas em todo o mundo, exceto na Antártida. Ocorrem em todos os biomas e em todas as regiões; dos trópicos úmidos a desertos, quentes ou frios polares e em diversos ambientes; de florestas, savanas a campos rupestres, passando por zonas costeiras e manguezais (Shavanov, 2021). Em domínios fitogeográficos como o bioma amazônico e cerrado brasileiro, as leguminosas são dominantes na composição florística. Estão presentes em quase todos os tipos de ambientes terrestres, desde zonas costeiras até regiões montanhosas, incluindo florestas tropicais, desertos e áreas próximas aos polos (Schrire *et al.*, 2005; Queiroz, 2009; LPWG, 2017).

Acerca da ampla distribuição geográfica, diferentes hipóteses têm sido propostas sobre a origem e dispersão dessa família. Uma das sugestões recentes é a origem no norte da Europa, com posterior migração para regiões tropicais onde se diversificaram (LPWG, 2017).

Certamente, a capacidade de ocupação de ampla variação de habitat se deve, em grande parte, à associação simbiótica das leguminosas com bactérias fixadoras de nitrogênio. Essa adaptação proporciona às leguminosas conseguirem sobreviver em solos pobres em nitrogênio e estocar maior quantidade de compostos nitrogenados em suas sementes (Queiroz, 2009).

A cadeia biológica de bactérias converte nitrogênio atmosférico (N₂) em nitrato, nitrito e amônia. Na forma de amônia e nitrato, são absorvidos pelas plantas. Esta associação com bactérias fixadoras de nitrogênio não é exclusiva da família Leguminosae, no entanto, em nenhuma outra família esta associação ocorre com tamanha maestria quanto em Leguminosae (Queiroz, 2009, Lewis *et al.* 2005). Contudo, embora essa simbiose com rizóbios do solo seja

⁴ Plataforma dedicada ao estudo das leguminosas | Disponível em: <<https://www.legumedata.org/pt>>.

a característica ecológica mais conhecida da família, é válido ressaltar que nem todas leguminosas formam associações com bactérias fixadoras de nitrogênio (LPWG, 2017).

Certamente, estas associações são antiquíssimas. As antigas civilizações já conheciam o potencial das leguminosas para melhorar o solo, embora não compreendessem que esse benefício resultasse da fixação simbiótica de bactérias com as plantas e fosse o nitrogênio o insumo que as beneficiava (Van Den Bosch & Stacey, 2003; apud Lewis *et al.*, 2005).

A simbiose de leguminosas com bactérias fixadoras de nitrogênio formadoras de nódulos desempenha um papel crucial na sustentação de funções essenciais do ecossistema (Iganci, 2008; Morim *et al.*, 2024). Indubitavelmente, o acúmulo natural de nitrogênio também atrai uma ampla diversidade de animais e insetos que se alimentam de leguminosas e, para se proteger contra esses predadores, desenvolveram uma variedade de defesa química em compostos de metabolismo secundário (Lewis *et al.*, 2005). Estes compostos químicos orgânicos, por sua vez, acabaram sendo muito amplamente utilizados no âmbito econômico, colaborando expressivamente com a importância da família para economia global.

As leguminosas estão entre as plantas mais familiares para as pessoas de diversas partes do mundo (Queiroz, 2009). Espécies conhecidas popularmente como “copaíba”, “jatobá”, “mucunã” e o icônico “pau-brasil”, todas espécies pertencentes à família, estão comumente mencionadas em narrativas dos primeiros séculos de exploração do “Novo Mundo”. Muitos trabalhos pré-lineanos, como, por exemplo, a “*Historia Naturalis Brasiliae*” de Guilherme Piso e Georg Marcgraf, de 1648, já haviam riqueza de informações e descrições de espécies que posteriormente foram identificadas como pertencentes às Leguminosae (Morim *et al.*, 2024).

Quando analisamos aspectos econômicos das famílias botânicas, certamente a família Poaceae (a qual abrange, dentre outras, as culturas de trigo, arroz e milho), destaca-se, pois contempla a maioria da biomassa produzida na agricultura (Shavanov, 2021). Lewis *et al.* (2005) destacam que a família Leguminosae é uma das famílias botânicas mais importantes e que, por milênios, foram utilizadas e consumidas de diversas maneiras possíveis pelos seres humanos. Embora as gramíneas possuam maior representatividade na economia global, o espectro de usos das leguminosas é significativamente mais amplo, devido à grande diversidade morfológica que caracteriza a família botânica (Queiroz, 2009).

Morim *et al.* (2024) ressaltam que Leguminosae é reconhecida como uma das famílias de plantas mais morfológicamente e evolutivamente distintas. Composta por plantas que abrangem uma ampla diversidade, desde ervas anuais e efêmeras de pequeno porte até grandes

árvores e, até mesmo, o tipo de fruta que as caracteriza, e também dá nome a elas, é extremamente diversificado, variando desde pequenas sementes únicas até vagens lenhosas de um metro de comprimento.

E, devido a essa grande diversidade morfológica, a família apresenta importância econômica significativa, com inúmeras espécies desempenhando papéis cruciais na economia mundial (Morim *et al.*, 2024). Por meio de alimentos para os seres humanos e outros animais ou arborização de ruas, como, por exemplo, flamboian-de-jardim (*Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw.), cultivada na arborização urbana e na culinária; tamarindo (*Tamarindus indica* L.), cultivada em diversas localidades, tanto pela produção de frutos quanto pelo uso ornamental; ingá-cipó (*Inga edulis* Mart.), largamente cultivada em pomares na região amazônica para produção de frutos consumidos *in natura*; a soja (*Glycine max* (L.) Merr.), uma das plantas mais cultivadas no mundo para produção de grãos para a industrialização; o feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), um dos grãos mais amplamente consumidos em todo mundo (Lorenzi *et al.*, 2021).

Em produtos farmacêuticos e medicamentos, como, por exemplo, manjerioba-do-pará (*Senna alata* (L.) Roxb.), na medicina popular usada nas infestações da pele por bactérias e fungos; pata-de-vaca (*Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud.), possui atividade hipoglicemiante em pacientes diabéticos; jucá (*Libidibia ferrea* (Mart. Ex Tul.) L.P. Queiroz var. *ferrea*), utilizada em curativos e ferimentos, para estancar hemorragias; a copaíba (*Copaifera langsdorffii* Desf.), cujo óleo é usado no tratamento de doenças da pele e como proteção contra picadas de insetos (Lorenzi *et al.*, 2021).

Na produção madeireira, construção e móveis, como, por exemplo, angelim-vermelho (*Dinizia excelsa* Ducke); sucupira (*Diploptropis purpurea* (Rich.) Amshoff); cumaru-ferro (*Dipteryx ferrea* (Ducke) Ducke); cumaru (*Dipteryx odorata* (Aubl.) Forsyth f.); jatobá (*Hymenaea courbaril* L); roxinho (*Peltogyne excelsa* Ducke); faveira (*Parkia nitida* Miq.); bálsamo (*Myroxylon balsamum* (L.) Harms) (Souza *et al.*, 2023). Além dessas, a família está presente em diversas outras aplicações, em bebidas, combustível biodiesel, biotecnologia, têxteis, papel e celulose, mineração, processos de fabricação, produtos químicos e fertilizantes, reciclagem de resíduos, horticultura, controle de pragas e ecoturismo (Lewis *et al.*, 2005).

2.1 Taxonomia

Ao tratar desta família, destacam-se de início duas questões relevantes, diligentemente examinadas por (Lewis *et al.*, 2005). A primeira consiste se as leguminosas devem ser tratadas como uma família ou três. A família Leguminosae foi, por quase dois séculos, tratada como uma família compreendendo três subfamílias: Caesalpinioideae, Mimosoideae e Papilionoideae, embora com muitas modificações na circunscrição das tribos e gêneros constituintes (Morim *et al.*, 2024). No entanto, Lewis *et al.* (2005), destacam que vários relatos florísticos publicados se referiam às leguminosas como três famílias separadas. Nas últimas três décadas, diversas análises filogenéticas, destacando-se uma baseada em sequências do gene *matK*⁵ de plastídios, transformaram significativamente a compreensão da classificação da família Leguminosae, sendo fortemente apoiadas como uma família monofilética.

Em segundo lugar, surge a questão se deve-se utilizar o termo Leguminosae Juss. ou Fabaceae Lindl. Especialistas divergem sobre qual dos dois termos deve-se utilizar para designar-se à família (Lewis *et al.*, 2005). Ambos os termos são aceitos, seguindo os Artigos 18.5 e 18.6 do Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Neste caso, a causa do conflito é a etimologia da palavra Fabaceae. Este termo foi utilizado pela primeira vez em 1836, por J. Lindley, baseado no gênero *Faba* (agora considerado um sinônimo genérico de *Vicia*). Esta nova nomenclatura apresenta o sufixo “-aceae”, amplamente utilizado para designar as famílias botânicas. Contudo, o termo apresenta uma ambiguidade, visto que alguns autores utilizam para referir-se à família das Leguminosae como um todo (incluindo, portanto, todas as subfamílias), ou à subfamília Papilionoideae (que contém o gênero *Faba*). Portanto, para evitar esta problemática, Lewis & Schrire (2003) sugerem a utilização do nome Leguminosae para designar-se à família.

2.2 Filogenia

Desde a década de 1980, pesquisas em filogenia trouxeram transformações significativas na compreensão das relações evolutivas entre os grupos de Leguminosae e sua conexão com outras categorias de plantas (Queiroz, 2009). Dentre as abordagens que mais contribuíram para mudanças na família, destacam-se as análises moleculares.

⁵ Um gene do cloroplasto, amplamente utilizado em estudos filogenéticos moleculares, especialmente na família Leguminosae.

A família já esteve posicionada em diferentes grupos botânicos. Queiroz (2009) destaca que, antigamente, em sistemas taxonômicos pré-cladísticos, as leguminosas pertenciam às Rosidae (antiga subclasse dentro da classificação botânica tradicional), em que se encontravam como famílias afins Connaraceae, Chrysobalanaceae, Krameriaceae e Sapindaceae. Após diversos estudos filogenéticos, a mesma foi posicionada na ordem Fabales, que inclui Polygalaceae, Quillajaceae e Surianaceae.

Leguminosae é fortemente sustentada como um grupo monofilético (Morim *et al.*, 2024). A monofilia da família nunca foi questionada desde o entendimento inicial de seu agrupamento e consiste em um grupo fortemente sustentado por marcadores moleculares *rbcl*, *trnL* e *matK*. Contudo, as relações a nível de subfamílias, tribos e subtribos, ainda são mal resolvidas, tendo grupos parafiléticos dentro da atual Caesalpinioideae (LPWG, 2017).

Tradicionalmente, ao longo da história, as leguminosas têm sido divididas em três subfamílias: Caesalpinioideae, Mimosoideae e Papilionoideae (Queiroz, 2009). As três tradicionais subfamílias de Leguminosae foram propostas pela primeira vez no início do século XIX por Candolle. Ele subdividiu as leguminosas em quatro subordens (=subfamílias). Dentre as já mencionadas anteriormente, existia a “Swartzieae”, atualmente incluída na subfamília Papilionoideae (LPWG, 2017). Estas tradicionais subfamílias foram definidas principalmente com base em um conjunto limitado de características florais.

No final do século XIX, Bentham elaborou o sistema no qual a família era composta pelas três subfamílias tradicionalmente conhecidas. Esse sistema serviu como base para muitas classificações subsequentes (LPWG, 2017). No século XX, sistematas como Arthur Cronquist e John Hutchinson, propuseram sistemas diferentes dos anteriores, elevando as tradicionais subfamílias de Leguminosae ao nível de família, considerando ordem Fabales constituída pelas famílias Fabaceae, Mimosaceae e Caesalpinaceae (Lewis *et al.*, 2005; LPWG, 2017).

Atualmente, as subfamílias Caesalpinioideae DC., Mimosoideae DC. e Papilionoideae DC., estão desatualizadas e não reflete o conhecimento atual de relações filogenéticas na família (LPWG, 2017). Hoje, a família Leguminosae é reconhecida como abrangendo seis subfamílias: Cercidoideae, Detarioideae, Duparquetioideae, Dialioideae, Caesalpinioideae e Papilionoideae (figura 2). A subfamília tradicional Mimosoideae foi redefinida como a tribo Mimoseae dentro de uma subfamília Caesalpinioideae recircunscrita. No Brasil a família inclui as seguintes subfamílias: Caesalpinioideae, que abrange a tribo Mimoseae com 1354 espécies;

Papilionoideae, com 1267 espécies; Detarioideae, com 172 espécies; Cercidoideae, com 96 espécies; e Dialioideae, com 12 espécies (Morim *et al.*, 2024).

2.3 Caracterização morfológica das plantas da família Leguminosae

A família Leguminosae apresenta uma excepcional diversidade morfológica, fisiológica e ecológica e, por vezes, as características diagnosticas da família apresenta exceções (Doyle; Luckow, 2003; LPWG, 2017; Morim *et al.*, 2024). Lewis *et al.* (2005), enfatizam que a característica mais notável da família é, com apenas algumas exceções, um único carpelo superior com um lóculo, placentação marginal e geralmente dois a muitos óvulos, em duas fileiras alternadas em uma única placenta. Queiroz (2009), destaca que de modo geral, a família pode ser caracterizada, pelas folhas alternas, compostas, com estípulas; flores pentâmeras, períginas ou hipóginas, diclamídeas, diplostêmones, apresentando um ovário súpero, unicarpelar, unilocular, pluriovular, com óvulos inseridos de forma alterna em uma placenta marginal sutural. Tem como sinapomorfia mais consistente o fruto do tipo legume.

Lewis *et al.* (2005), destacam que o tipo mais comum de fruto é uma vagem com duas valvas que se separam e se torcem para expelir as sementes, mas ainda assim esta característica apresenta exceções. A simetria das flores pode ser; actinomorfas com simetria radial na subfamília atual Caesalpinoideae, tribo Mimosaneae como *Inga* sp., a zigomorfas com simetria em Caesalpinoideae tribo Caesalpineae como em *Paubrasilia* sp. e *Phaseolus* sp. que apresenta flor zigomorfa carenada. São adaptadas a polinizadores entomofilia-melitofila, ornitofilia e quiropterofilia (LPGW, 2017). Além disto, muitas espécies de leguminosas demonstram capacidade de adaptação em sua forma de vida, alternando entre forma arbustiva-arbórea no início de seu desenvolvimento a liana em seu estágio reprodutivo (Morim *et al.*, 2024). Segundo “*The Legume Phylogeny Working Group*” (LPWG, 2017), as seis subfamílias de Leguminosae apresentam os seguintes caracteres diagnósticos.

Subfamília Cercidoideae: apresentam folhas uni ou bifolioladas, quaisquer outras variações totalmente ausentes; pecíolo pulvinado; lâmina do folíolo unifoliolado inteira ou bifoliolada com mucro (extremidade abrupta na nervura central ou entre os lobos) e semente com hilo (região do óvulo onde o funículo se insere) apical em forma de crescente.

Subfamília Detarioideae: apresentam folhas paripinadas; estípulas intrapeciolar (entre o pecíolo e o eixo caulinar) livres, valvadas, conectadas por pelos farináceos, ou fundidas,

parcialmente na base ou inteiramente; bractéolas pequenas a grandes, frequentemente petalóides, valvadas ou imbricadas, livres ou parcialmente fundidas ou parcialmente fundidas com o hipanto, envolvendo parcial ou completamente o broto.

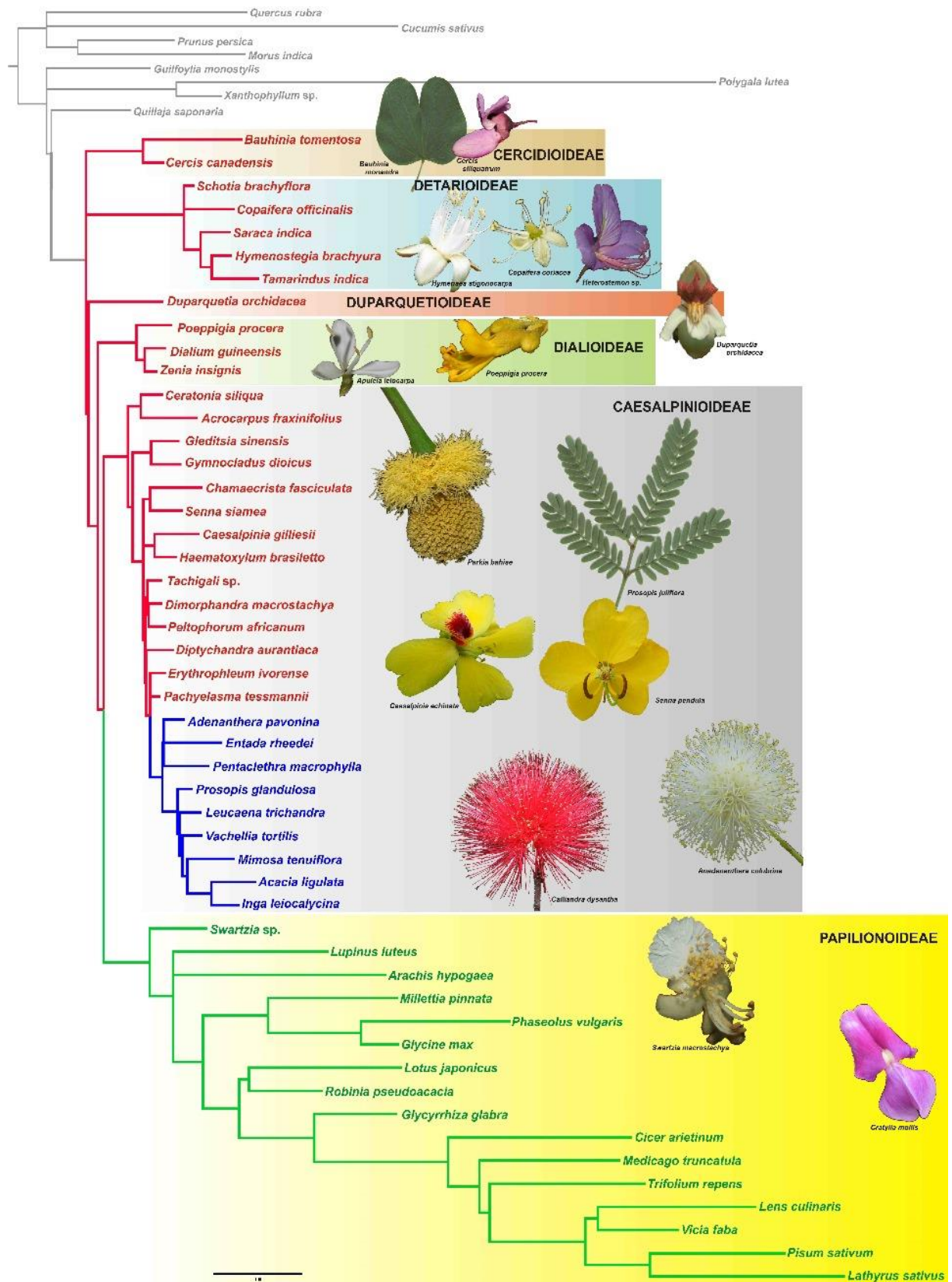
Subfamília Duparquetioideae: flores com quatro sépalas, desiguais, abaxial e adaxial cuculada, sepaloídes e sépalas laterais petaloídes; as cinco pétalas com extrusões glandulares pedunculadas ao longo de suas margens; as anteras fundidas pós-genitalmente em um sinândrio (estrutura formada da fusão dos estames) curvo; pólen em mônadas, assimétrico, uma ectoabertura equatorial-circundante com duas endoaberturas.

Subfamília Dialioideae: folhas imparipinadas; folíolos alternados; inflorescências altamente ramificadas, tireoídes; hipanto ausente; cinco ou menos estames férteis; verticilo antessépalo; anteras basifixas; frequentemente reduzidas a uma fenda apical curta, poricida; frutos comumente indeiscentes drupáceos ou samaróides.

Subfamília Caesalpinioideae: nectários extraflorais especializados frequentemente presentes no pecíolo e/ou nas raquis primárias e secundárias, geralmente entre pinas ou pares de folíolos; folhas geralmente pulvinadas, comumente bipinadas; inflorescências globosas, espicadas; estivação valvada; estames frequentemente com uma glândula apical estipitada ou séssil; pólen comumente em tétrades, bitétrades ou políades; sementes geralmente com um pleurograma aberto ou fechado em ambas as faces e nódulos de raiz variavelmente presentes e indeterminados.

Subfamília Papilionoideae: folhas comumente trifolioladas; corola principalmente papilionada, com a pétala adaxial (= padrão) mais externa e maior; estames com filamentos mais comumente conatos em uma bainha ou tubo, ou filamento superior total ou parcialmente livre; sementes geralmente com uma válvula hilar complexa, hilo alongado e lente geralmente presentes; embrião geralmente curvo e nódulos de raiz geralmente presentes, indeterminados ou determinados.

Figura 2 - Filogenia e classificação de subfamílias das Leguminosae.



Fonte: LPWG, 2017.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Realizar uma análise de informações dos acessos digitais de leguminosas disponibilizados na rede de herbário virtual na página relativa ao Herbário da Universidade Federal do Oeste do Pará (HSTM).

3.2 Objetivos específicos

- Extrair informações da base de dados de leguminosas registradas no herbário virtual HSTM.
- Organizar, quantificar e analisar as informações inferidas para cada amostra digital.
- Proceder às correções taxonômicas classificatórias e nomenclaturais com base nos sítios de busca atualizados.
- Mapear a abrangência da cobertura de coletas botânicas na região Oeste do Pará, tendo como base a família Leguminosae e detectar lacunas de cobertura de coletas botânicas.
- Avaliar o nível de representatividade do Herbário HSTM em relação à flora regional.

4 METODOLOGIA

Para realizar o acesso e a extração de dados da família Leguminosae no Herbário HSTM, utilizou-se o sistema de gerenciamento Jabot, no campo de busca, selecionado a família Leguminosae e, exportado os dados em arquivo XLS (planilha padrão) no dia 23 de dezembro de 2024. Em seguida os dados foram analisados no programa EXCEL (2019). As análises se deram desde a exportação da planilha via sistema Jabot, até o dia 14 de janeiro de 2025.

4.1 Acesso a dados da base de herbários virtuais

No sítio do Jabot Geral (disponível em: jabot.jbrj.gov.br/v3/consulta.php), foi utilizada a opção de selecionar a instituição, escolhendo-se o Herbário HSTM (figura 3). Em seguida, no site do Jabot HSTM (disponível em: hstm.jbrj.gov.br/v2/consulta.php), foi feita a pesquisa do táxon objeto de estudo (figura 4). Posteriormente, foi selecionada a opção de exportar os dados referentes ao táxon pesquisado (figura 5), gerando um arquivo no formato XLS (planilha

padrão). Esse formato é compatível com o programa Excel (*software* desenvolvido pela Microsoft), que permite a organização e manipulação dos dados em formato de tabela, além de possibilitar a realização de análises complexas por meio de filtros e outras ferramentas disponíveis. A partir dessa exportação, todos os dados registrados no momento da coleta e posteriormente transferidos para o banco de dados do HSTM estarão acessíveis em uma planilha Excel, podendo ser analisados de diversas formas com o auxílio das funcionalidades do *software*.

Figura 3 - Site Jabot Geral, consulta por instituição.

Fonte: Jabot (2025).

Figura 4 - Site Jabot HSTM, página de consulta.

JABOT

Consultar

Arboreto

Estatísticas

Parceiros

Suporte

Sobre

Ajuda

Ferramentas

Login

Consulta

Selecione o idioma: Português

Preencha pelo menos um campo para pesquisar

Selecione o Grupo

LEGUMINOSAE = FABACEAE

Gênero

Espécie

Localidade

Tombo

Código de Barras

Coletor

Núm. Coleta

Ano Coleta

Determinador

Ano Determina

Selecione a ordenação

Coleções Botânicas

(Selecione as coleções que deseja consultar)

☐ HSTM-Algas - HERBÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ - ALGAS

☐ HSTM-Carpoteca - HERBÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ - CARPOTECA

☐ HSTM-Fungos - HERBÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ - FUNGOS

☐ HSTM - HERBÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ

Lista de taxons (separados por vírgula)

☐ Apenas com imagem

☐ Typus

☐ Localização geográfica

☐ Inventário Florestal Nacional

☐ Programa de Monitoramento da Biodiversidade - ICMBio

Pesquisa por área

Consultar

Limpar campos

Fonte: Jabot (2025).

Figura 5 - Site Jabot HSTM, exportação de dados.

	Observações: Árvore de aproximadamente 6m de altura, com frutos de cor alaranjada e sementes azuis acinzentadas. Não observada a nodulação, colhido sementes	HSTM005276
	HSTM 1348 FABACEAE <i>Abarema</i> cf. <i>cochleata</i> (Willd.) Barneby & J.W.Grimes (NE) Det.: Suemitsu, C. (em 2015) Procedência: Brasil, Pará, Santarém Vila Nova, região do Eixo Forte. Floresta..	Holanda, A.S.S. 121 07-VII-2007 HSTM001348
	HSTM 8774 FABACEAE <i>Abarema cochleata</i> (Willd.) Barneby & J.W.Grimes (NE) Det.: Vieira, M.G.G. (em VII-1998) Procedência: Brasil, Pará, Santarém Alter do Chão... Observações: Material sem dados da planta.	Branch, L.C 48 02-VII-1982 HSTM008774

XLS (Arboreto)

CSV (Darwin Core)

XLS (Planilha Padrão)

CSV (Padrão)

CSV

ODS

JSON

XML

Mostrando 1 - 8 de 2089 em 262 Páginas

Mostrar 8

Registros

Primeira

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Proxima

Última

Exportar

Fonte: Jabot (2025).

4.2 Organização e análise de dados e produção de metadados

As ferramentas disponíveis no próprio Excel, intituladas “Filtro Automático (AutoFilter)” que permite exibir apenas as linhas que correspondem ao item selecionado de uma coluna e “Localizar” que busca no texto alguma palavra específica, foram utilizadas para organizar e gerenciar o montante de informações ordenados em planilhas por temática.

Durante o período de análise foram verificadas as seguintes informações: os coletores envolvidos nas coletas, e as respectivas quantidades de cada um; os anos que as coletas foram realizadas; o número de estados federados que há coletas, bem como a quantidade de coletas realizadas em cada estado; o número de municípios que possuem coletas, assim como a quantidade de coletas em cada um; os ambientes nos quais as coletas foram realizadas; a forma de vida de cada espécie; número de gêneros e a quantidade de coletas de cada gênero e a diversidade de espécies coletadas, bem como a quantidade de coletas por espécie. Após a tabulação dos dados, procedeu-se à revisão nomenclatural com o objetivo de atualizar e corrigir informações referentes às coletas que se encontravam desatualizadas.

Para indicar quais são os coletores de leguminosas e quantidade de coletas de cada um foi utilizado o “filtro automático” na coluna 40, “*collector*”⁶. Os anos em que ocorreram as coletas foram filtrados na coluna 45, “*collyy*”⁷. Após essa etapa, todos os dados foram organizados de forma sistemática, categorizados e analisados.

Para inferir os países originários, quantidade de estados federados e municípios, bem como as respectivas quantidades de coletas realizadas em cada um, foi utilizado a ferramenta “Filtro Automático” nas colunas 16, 17 e 18, “*country*”⁸, “*majorarea*”⁹ e “*minorarea*”¹⁰, respectivamente. Após essa etapa, todos os dados foram organizados de forma sistemática, categorizados e analisados.

Os ambientes foram identificados por meio da ferramenta “Filtro Automático” na coluna 57, “*habitat*”. Devido a certas inconsistências identificadas na planilha, as quais serão detalhadas posteriormente, também foi necessário utilizar a ferramenta “Localizar”, para buscar o nome dos ambientes em outras colunas da planilha. As palavras buscadas foram: agroflorestal, antrópico, campinarana, capoeira, ciliar, cerrado, decidual, estacional, floresta, galeria, igapó, ombrófila, reflorestamento, ripária, rupestre, savana, semidecidual, terra firme, várzea, viveiro. Além dessas, variações ortográficas das mesmas foram buscadas, como por exemplo; antropico, antropizado, campina, capinarana, capoeirão, cerradão. Os termos equivalentes em inglês e espanhol também foram pesquisados. Após a categorização inicial e a execução das buscas, todas as coletas não classificadas foram minuciosamente revisadas, com

⁶ Na planilha padrão Jabot, coluna destinada ao nome do coletor principal.

⁷ Na planilha padrão Jabot, coluna destinada ao ano em que a coleta foi realizada.

⁸ Na planilha padrão Jabot, coluna destinada ao país onde a coleta foi realizada.

⁹ Na planilha padrão Jabot, coluna destinada ao estado onde a coleta foi realizada.

¹⁰ Na planilha padrão Jabot, coluna destinada ao município onde a coleta foi realizada.

o objetivo de identificar e incluir qualquer informação que eventualmente tenha passado despercebida durante as etapas anteriores.

Para indicar a forma de vida, foi utilizado a ferramenta de “Filtro Automático” na coluna 58, “habito”. Devido a certas inconsistências identificadas na planilha, as quais serão detalhadas posteriormente, também foi necessário utilizar a ferramenta “Localizar”, para buscar o nome dos ambientes em outras colunas da planilha. As palavras buscadas foram: árvore, arvoreta, arbusto, epífita, erva, herbácea, liana, macrófita, subarbusto. Variações ortográficas dessas palavras e a equivalência delas em inglês e espanhol também foram buscados. Após a categorização inicial e a execução das buscas, todas as coletas não classificadas foram minuciosamente revisadas, com o objetivo de identificar e incluir qualquer informação que eventualmente tenha passado despercebida durante as etapas anteriores.

Na análise da diversidade de gêneros e espécies, o “Filtro Automático” foi utilizado na coluna quatro, “*genus*”¹¹, para identificar quais e quantos gêneros e nas colunas quatro e seis, “*genus*” e “*sp1*”¹², respectivamente, para identificar quais e quantas espécies há no acervo do Herbário HSTM. Na planilha Jabot estas colunas não são de caráter obrigatórios, assim as coletas que não indicavam informações foram categorizadas como material indeterminado (indet.). Após a tabulação de dados, todos os gêneros e espécies foram organizados nas suas respectivas subfamílias, para isso foi utilizado o banco de dados do “*legumedata.org*”.

Para revisão nomenclatural, foram utilizados o banco de dados da Flora e Funga do Brasil (2025) (figura 6) e o banco de dados do Tropicos (2025) (figura 7), para verificar o estado taxonômico dos gêneros e espécies, identificando se encontrava-se aceitos ou sinônimos. Adicionalmente, o banco de dados do Legume Data Portal (2025) (figura 8) foi consultado para complementar a revisão, identificando atualizações nomenclaturais que não constavam nos bancos de dados mencionados anteriormente.

¹¹ Na planilha padrão Jabot, coluna destinada ao gênero.

¹² Na planilha padrão Jabot, coluna destinada à espécie.

Figura 6 - Site da Flora e Funga do Brasil, página de consulta.

Resultado da Busca

NOVA CONSULTA

Flora e Funga

Angiospermas

Fabaceae Lindl.

Abarema Pittier

Abarema acreana (J.F.Macbr.) L.Rico

tem como sin. Hydrochorea acreana (J.F.Macbr.) Barneby & J.W.Grimes

tem como sin. Pithecellobium acreanum J.F.Macbr.

Abarema adenophora (Ducke) Barneby & J.W.Grimes

é sin. hom. de Jupunba adenophora (Ducke) M.V.B.Souares et al.

Abarema auriculata (Benth.) Barneby & J.W.Grimes

é sin. hom. de Jupunba auriculata (Benth.) M.V.B.Souares et al.

Abarema barbouriana (Standl.) Barneby & J.W.Grimes

tem como sin. Pithecellobium barbourianum Standley

é sin. hom. de Jupunba barbouriana (Standl.) M.V.B.Souares et al.

Abarema barbouriana (Standl.) Barneby & J.W.Grimes var. barbouriana

Informações

Imagens Voucher

Abarema adenophora (Ducke) Barneby & J.W.Grimes

Sinônimo, Nome legítimo, mas incorreto

FB82539

Hierarquia Taxonômica

Flora e Funga → Angiospermas → Fabaceae Lindl. → Abarema Pittier → Abarema adenophora (Ducke) Barneby & J.W.Grimes

Sinônimos Relevantes

É Sinônimo

homotípico de Jupunba adenophora (Ducke) M.V.B.Souares et al.

Vouchers

A. Ducke, s.n., NY, RB 23238 (AM), **Typus**



Fonte: Flora e Funga do Brasil (2025).

Figura 7 - Página de consulta do The Tropicos.org.

Tropicos

connecting the world to botanical data since 1982

Home

Names

Specimens

References

Projects

Images

More

Tools

Help

Choose Project

Name Search

Search Parameters

Name

Acacia holosericea

Search

Search Exact

Advanced Search

Common Name

common name (e.g. "Daffodil")

Group Filter

Dicot

Monocot

Fern

Gymnosperm

Moss

Liverwort

Hornwort

Fungi

Algae

Incertae sedis

!! = nom. cons., ! = Legitimate, ** = Invalid, *** = nom. ut. rej., * = Illegitimate

Page

1

of 1

100

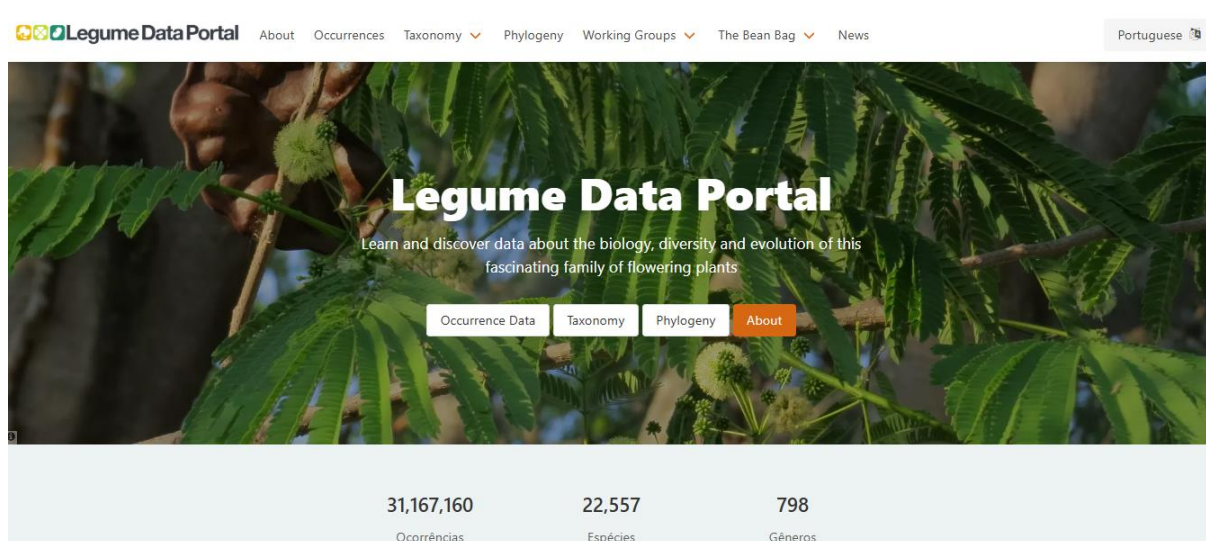
items per page

1 - 9 of 9 items

Family	Scientific Name	Authority	Reference	Date
Fabaceae	Acacia holosericea	A. Cunn. ex G. Don	Gen. Hist. 2: 407	1832
Fabaceae	Acacia holosericea var. glabrata	Maiden	Proc. Roy. Soc. Queensland 30: 48	1918

Fonte: Tropicos (2025).

Figura 8 - Site do *Legume Data Portal*, página inicial.



Fonte: Legume Data Portal (2025).

4.3 Elaboração de figuras (gráficos e mapas) e quadros

Após a análise, as informações foram convertidas em gráficos, mapas e quadros. Para elaboração de gráficos foi utilizado a função “inserir gráficos de colunas ou de barras” disponível no programa Excel, os quadros foram produzidos no mesmo *software*.

Quanto a elaboração de mapas, foi utilizado os dados das colunas 21 a 30 da planilha padrão, as quais dizem respeito às coordenadas geográficas, expressas tanto em minutos e segundos (formato DMS - Graus, Minutos, Segundos) quanto em graus decimais (formato decimal). Em seguida analisados no programa QGIS 3.40.3.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

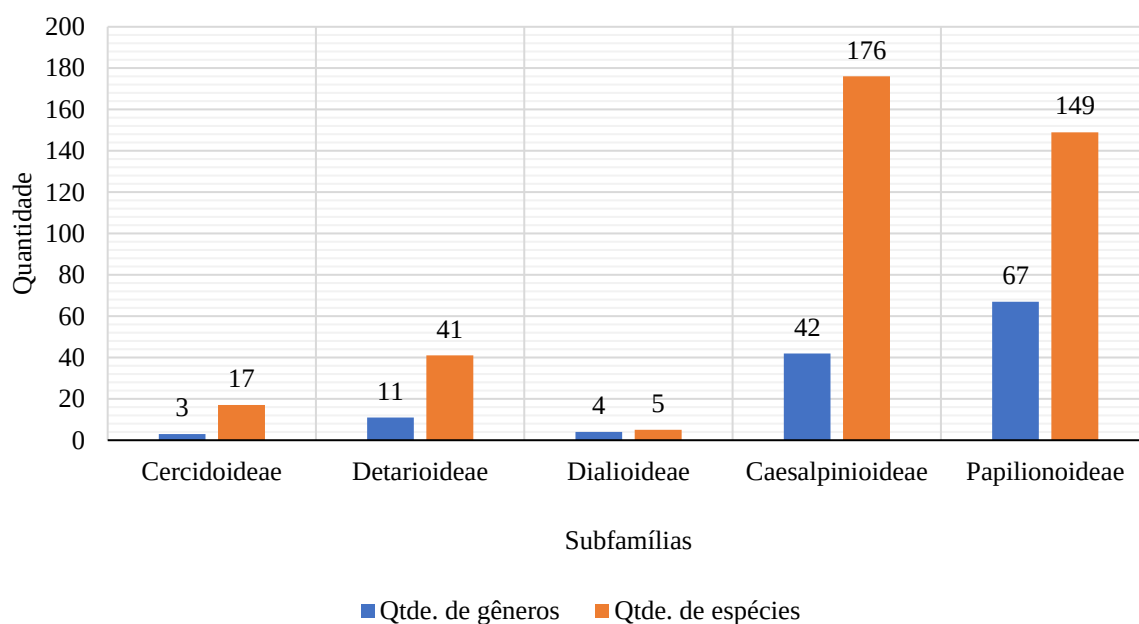
5.1 Diversidade de leguminosas registradas no acervo do Herbário HSTM, com identificação primária

O Herbário HSTM tem em seu registro virtual 2.089 coletas de Leguminosae. Do total, 5,31% (111) estão identificadas apenas até nível de família, 30,68% (641) até nível de gênero e, 64% (1.337) estão identificadas até nível de espécie.

Discriminadas por subfamílias (gráfico 1), conforme a atual classificação filogenética de Leguminosae, Caesalpinioideae apresentou o maior número de espécies identificadas,

representando cerca de 45% (176) do total. Por outro lado, Papilionoideae apresenta o maior número de gêneros, cerca de 53% (67) do total. Duparquetioideae não está representada na coleção, pois conta com uma única espécie, *Duparquetia orchidacea* Baill., que é endêmica de florestas tropicais úmidas da África Central e Ocidental.

Gráfico 1 - Quantidade de gêneros e espécies por subfamília.



Fonte: Elaboração própria (2025).

No Brasil, a subfamília Caesalpinioideae apresenta a maior riqueza de espécies, com 1.354, seguida por Papilionoideae, com 1.267 (Morim *et al.*, 2024). Dessa forma, os dados do Herbário HSTM estão em consonância com o panorama nacional.

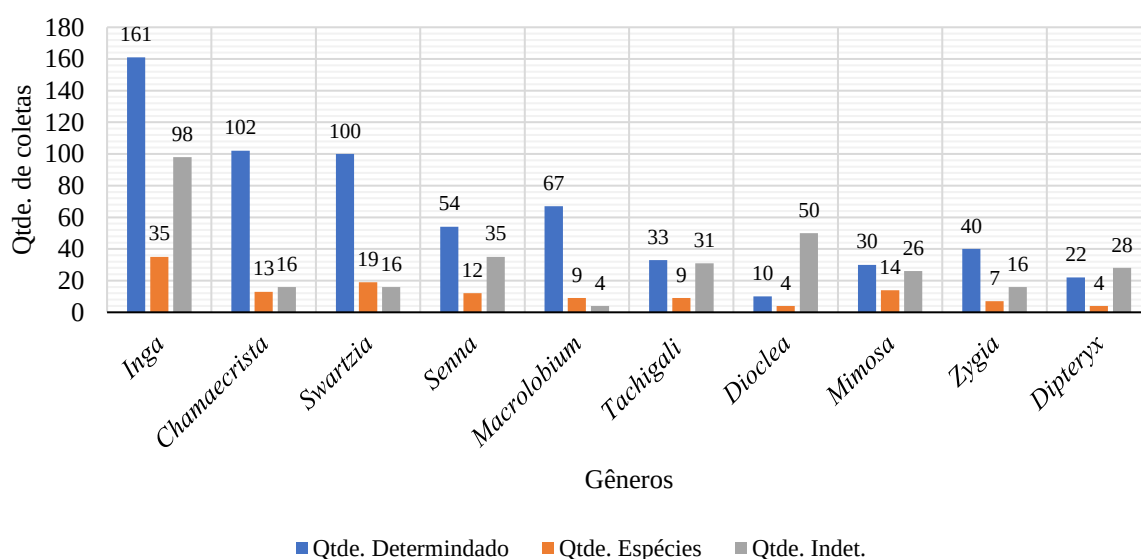
Identificação primária refere-se aos nomes dos espécimes coletados e registrados conforme reconhecimento inicial pelos coletores botânicos, seja diretamente no campo ou por meio de consultas primárias em guias, chaves de identificação, livros ou sites especializados. A identificação certificada, por sua vez, corresponde às determinações que foram corrigidas ou confirmadas por um revisor especialista. Já a atualização é relativa a mudanças na nomenclatura dos táxons segundo reclassificações filogenéticas recentes, incluindo alterações relacionadas à sinonímia e à segregação em novos táxons.

Quanto aos gêneros, o herbário desponta com 127 gêneros de Leguminosae (anexo 1). *Inga* Mill. é o gênero com maior número de registros (gráfico 2), representando 12,40% (259) do total de coletas, seguido por *Chamaecrista* Moench e *Swartzia* Schreb., com 5,65% (118) e 116 5,55% (116) coletas, respectivamente.

Inga apresenta maior diversidade de espécies coletadas, totalizando de 35 registradas, seguido por *Swartzia*, com 19, e *Mimosa* L. com 14. Além disso, *Inga* também se destaca como o gênero com maior número de coletas indeterminadas (identificadas apenas a nível de gênero), totalizando 98 coletas.

Segundo a Flora e Funga do Brasil (2025), o domínio fitogeográfico amazônico apresenta 163 gêneros de Leguminosae, valor comparável ao observado na Mata Atlântica. Nesse contexto, o Herbário HSTM representa aproximadamente 78% da diversidade de gêneros de Leguminosae na região Amazônica. Além disso, três gêneros são citados como sendo endêmicos na flora Amazônica, *Petaladenium* Ducke, *Androcalymma* Dwyer e *Uleanthus*, todos monoespecíficos (Morim *et al.*, 2024). Destes, o Herbário HSTM tem em seu acervo registrado *Ulenathus erythinoides* Hams.

Gráfico 2 - Número de espécimes, número de espécies identificadas e número de espécimes não identificadas de dez gêneros mais representados no acervo de leguminosas do HSTM.



Fonte: Elaboração própria (2025).

Comparando os dez gêneros mais diversificados mostrados por Morim *et al.* (2024) para o Brasil, com os do acervo HSTM, observa-se que seis: *Inga*, *Mimosa*, *Swartzia*, *Chamaecrista*, *Senna*, *Macrolobium* e *Tachigali*, coincidem em diferentes posições. Três gêneros não coincidem: *Arachys*, *Bauhinia* e *Calliandra* para Brasil e *Dioclea*, *Zygia* e *Dipteryx* para o HSTM.

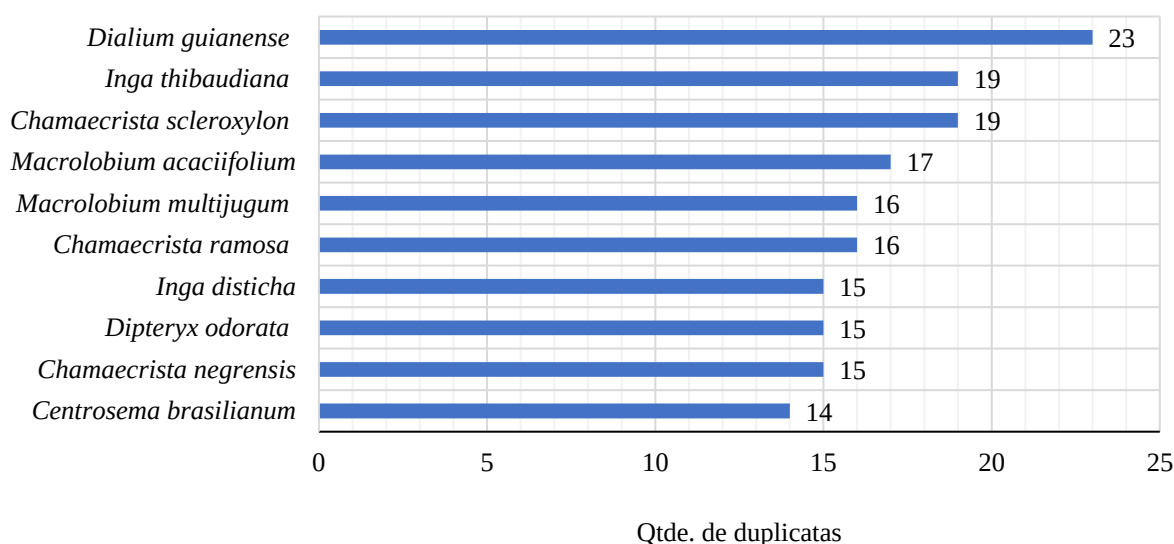
A maioria dos dez gêneros mais diversificados representados diferem dos dados do acervo HSTM na posição ocupada em diversidade. Porém, os do gênero *Inga* a disparidade

observada nas coletas do Herbário HSTM pode ser atribuída ao fato de que, na região Amazônica, o gênero *Inga* apresenta uma riqueza de espécies superior à dos demais gêneros, segundo Flora e Funga do Brasil (2025).

Quanto às espécies, foram identificadas 388 espécies registradas da família Leguminosae no acervo do HSTM. Os dados completos, agrupados por subfamílias, estão apresentados no anexo 1.

Dentre as registradas, o maior número de duplicatas (gráfico 3) foi de *Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith, com 16 coletas no município de Itaituba (Parque Nacional da Amazônia), quatro em Belterra (Flona do Tapajós) e três coletas em Oriximiná. Em contraste, 158 espécies possuem apenas uma coleta. Além disso, 752 amostras não foram identificadas até nível de espécie.

Gráfico 3 - Espécies com maior número de duplicatas.



Fonte: Elaboração própria (2025).

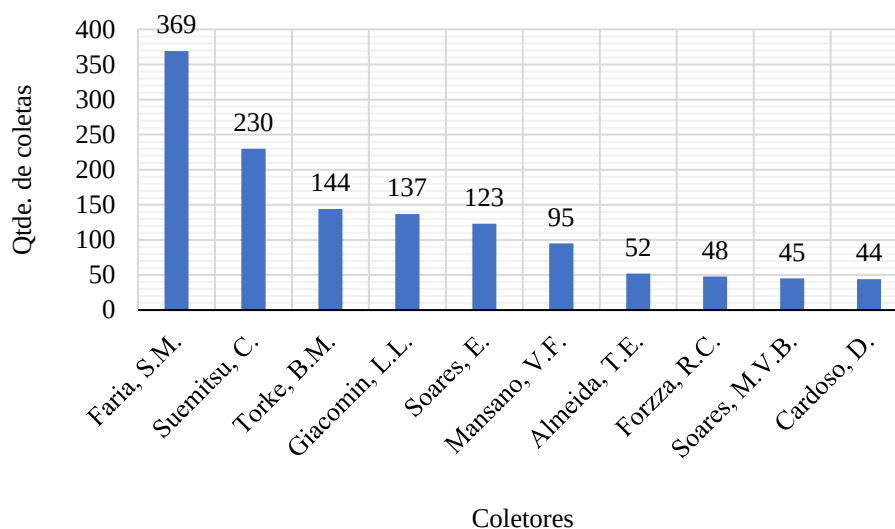
O domínio fitogeográfico Amazônico apresenta a segunda maior diversidade de espécies de Leguminosae, despontado de 1.165, atrás apenas do Cerrado, segundo Flora e Funga do Brasil. Nesse cenário, o acervo do Herbário HSTM representa cerca de 33% da diversidade de espécies da região Amazônica.

5.2 Autores e anos das coletas botânicas de Leguminosae registradas no HSTM

Foram identificados 188 coletores. Entre aqueles com maior número de coletas registradas (gráfico 4), Faria, S.M., Suemitsu, C. e Torke, B.M. foram os que mais contribuíram

para o acervo de Leguminosae do Herbário HSTM, totalizando 743 coletas, o que representa 35,57% do total. Os coletores que não figuram no gráfico abaixo totalizam 755 coletas, com variação de 38 a 1 coleta. Além disso, 47 coletas não indicam o coletor.

Gráfico 4 - Principais coletores de Leguminosae do acervo do Herbário HSTM.



Fonte: Elaboração própria (2025).

Sérgio Miana de Faria, registrado como Farias, S.M., como coletor botânico tem um grande número de coletas realizadas na região Amazônica cujas amostras estão registradas em vários herbários, tais como: NYBG, RB, R, IAN, INPA, MG. Muitas de suas coletas foram incorporadas ao Herbário HSTM mediante doações principalmente dos herbários do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB) e Herbário da Embrapa Amazônia Oriental (IAN), além do acervo doado pela Mineradora Rio do Norte. Muito de suas coletas recebidas estão entre as amostras botânica mais antigas do HSTM.

Chieno Suemitsu (Suemitsu, C.), sendo docente ativa da instituição, tem acumulado coletas botânicas na região desde 1998 e, quando chegou em Santarém, criou o Herbário HSTM no ano de 2000. Benjamin M. Torke (Torke, B. M.), doutor especialista em Leguminosae, fez expedições de coletas na região Oeste do Pará em duas ocasiões, em parceria com HSTM, de modo que suas coletas na família são bastante expressivas.

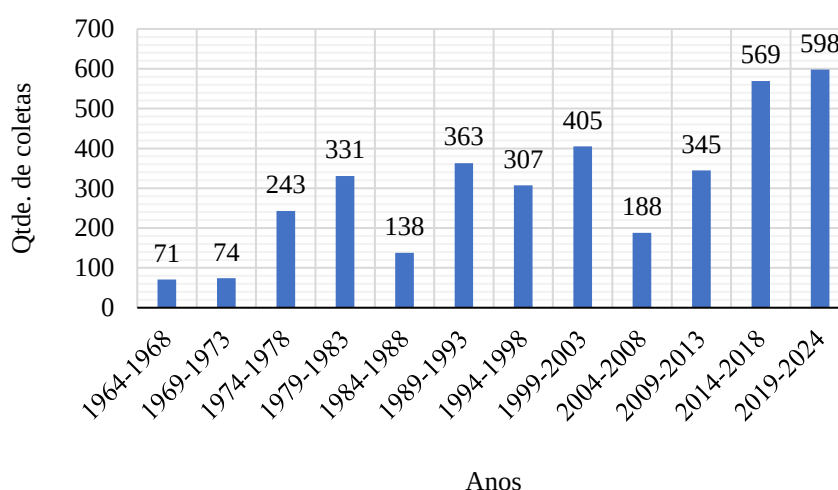
Se tratando de abreviações de nomes, muitos coletores têm seus nomes representados de formas diferentes, como, por exemplo, *Forzza, R.C.* / *Forzza, R. C.* / *R.C. Forzza*. Isso dificulta a correta identificação dos autores, tornando necessário conhecê-los previamente para agrupar todas as informações sobre eles. Esse problema dificulta a geração de metadados com

alta confiabilidade. A padronização das abreviações poderia resolver essa questão. Um esforço foi empregado para corrigir estes erros nos dez coletores mais bem representativos.

Quanto às datas, os registros iniciam em 1964 e vão até 2024 (gráfico 5). Dentre esses, os anos com maior número de coletas de Leguminosae foram 2011 e 2015, ambos com 163 registros, seguidos por 2020, com 149 coletas. Do total, 49 coletas não apresentam o ano em que foram realizadas.

No período entre 1964 e 1999, anterior à criação do Herbário HSTM, 436 registros de amostras de Leguminosae foram incorporados ao acervo por meio de doações ou permutas, conforme explicitado anteriormente. A partir de 2000, após a criação do Herbário HSTM, cerca de 77% (1.604) dos registros de leguminosas foram, em sua maioria, coletas representativas da flora regional.

Gráfico 5 - Distribuição de número de registros de Leguminosae do acervo HSTM, agrupamento por intervalos de 5 anos.



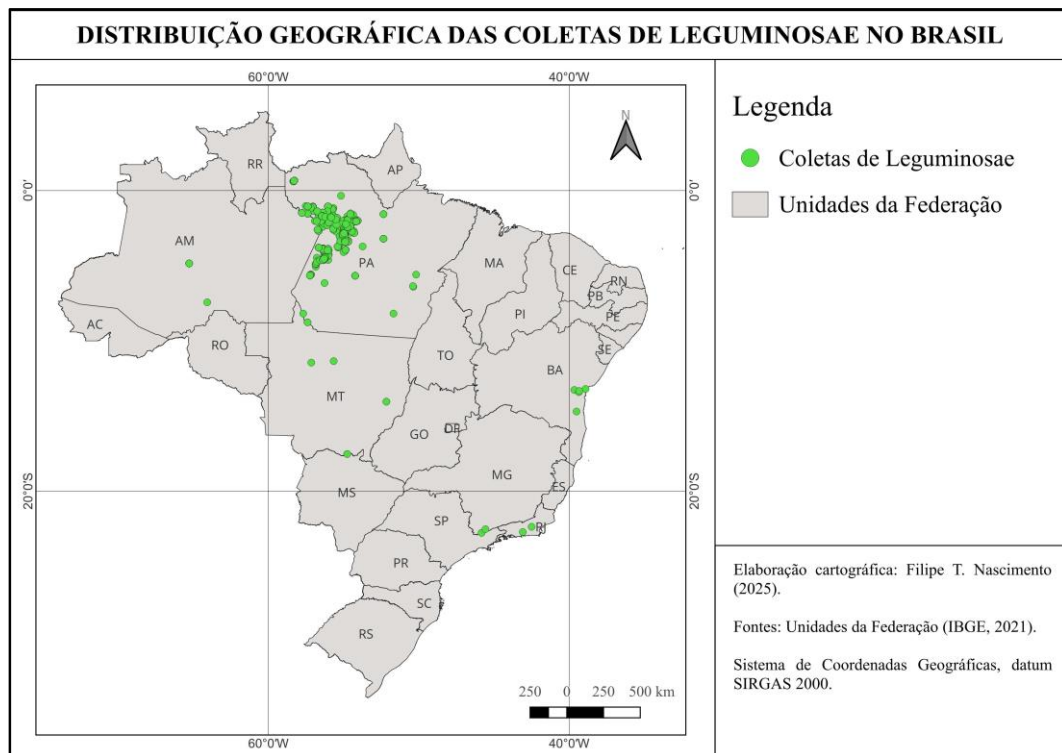
Fonte: Elaboração própria (2025).

5.3 Distribuição geográfica, identificação de habitat e ambientes registradas para o acervo de Leguminosae do Herbário HSTM

Todos os registros são de plantas oriundas do Brasil. Seis estados federados foram identificados como locais originários de coletas realizadas (figura 9). Destes, com considerável disparidade, o estado do Pará destaca-se detendo 2.063 coletas, representando 98,76% do total. Os demais estados totalizam 26 coletas, correspondendo a 1,24%, com variação de 13 a 2 coletas.

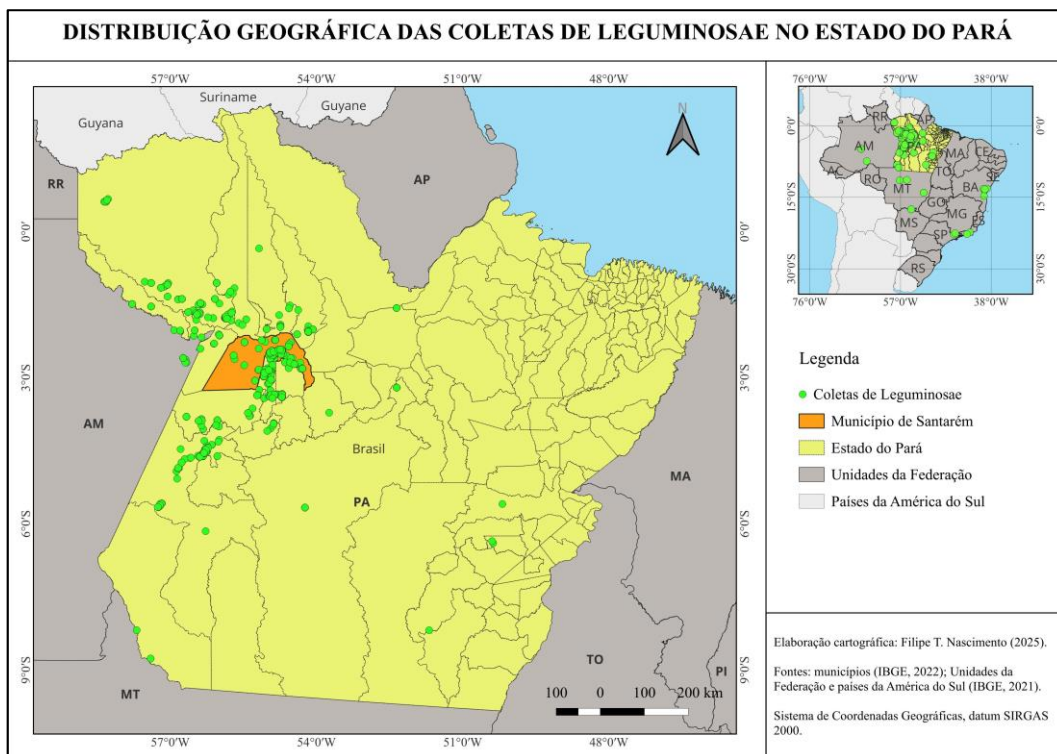
As coletas de Leguminosas do acervo do Herbário HSTM estão distribuídas em 35 municípios, dos quais a maioria, cerca de 63% (22), pertence ao Estado do Pará (figura 10). Destacam-se municípios da região oeste do Pará, a saber: Alenquer, Aveiro, Belterra, Curuá, Itaituba, Jacareacanga, Juruti, Mojuí dos Campos, Monte Alegre, Óbidos, Oriximiná, Rurópolis, Santarém e Terra Santa. Além desses, também foram registradas coletas em outras localidades do estado, como Altamira, Canaã dos Carajás, Capanema, Curionópolis, Marabá, Porto de Moz, Santarém Novo e Uruará.

Figura 9 - Mapa de distribuição geográfica das coletas de Leguminosae no Brasil.



Fonte: Elaboração própria (2025).

Figura 10 - Mapa de distribuição geográfica das coletas de Leguminosae no Estado do Pará.



Fonte: Elaboração própria (2025).

O município de Oriximiná destaca-se com 33,80% (706 registros) do acervo de Leguminosae do Herbário HSTM. Santarém, com 22,40% (468 registros), e Belterra, com 19,53% (408 registros). Juntos, esses três municípios representam cerca de 76% do total de registros. Os demais municípios totalizam 507, correspondendo a 24,27%, com variação de 242 a 1 coleta.

Este resultado é influenciado por amostras doadas da coleção Mineradora Rio do Norte de Oriximiná e, em parte, consequência dos cursos de biologia da Universidade Federal do Oeste do Pará, campus de Oriximiná. Geralmente, coletores botânicos estão mais associados a taxonomistas dos cursos de pós-graduação em biodiversidade de plantas e à graduação em biologia. Docentes de botânica e seus alunos frequentemente coletam espécimes nativos na região, não muito longe de seu centro de atividade acadêmica e de acesso facilitado, configurando um “efeito museu”, que por razões históricas de eficiência, logística e conveniência, os coletores geralmente concentram suas amostragens nas proximidades dessas instituições (Ponder *et al.*, 2001). Considerando que Leguminosae é a maior família do acervo e sendo este grupo taxonômico bem representado em todos os habitats da região Oeste do Pará, o mapeamento mostra áreas ainda muito pouco representadas ou sem nenhum ponto de coleta indicado nos municípios de Aveiro, Juruti, Mojuí dos Campos e Prainha, o que configura áreas

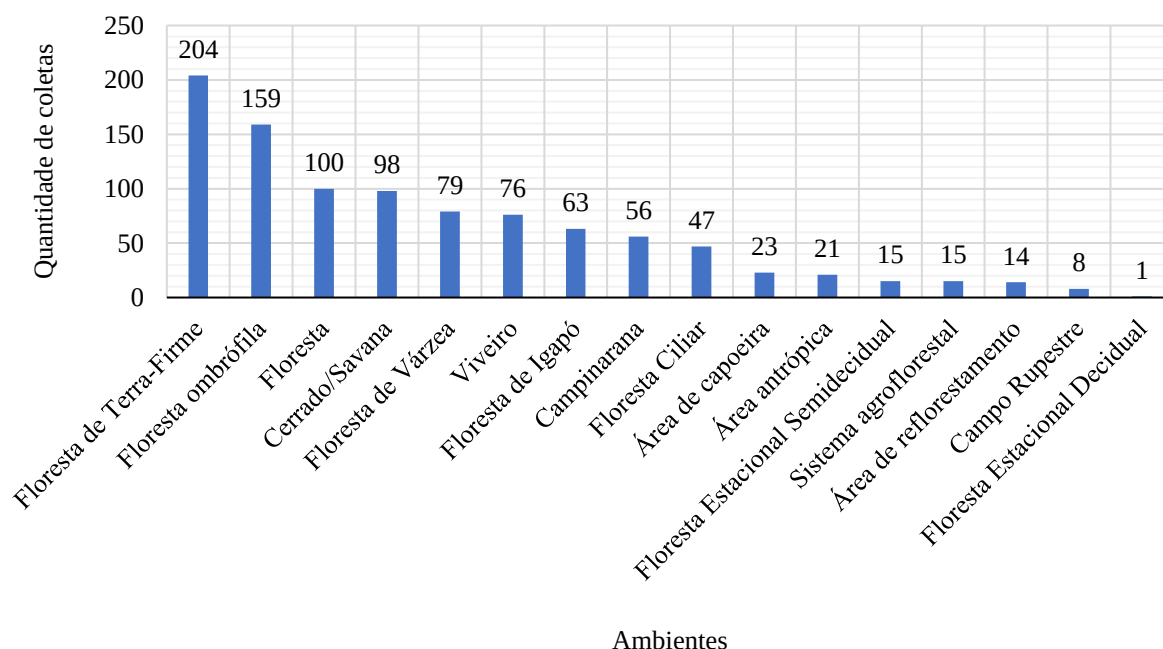
prioritárias para empenhar trabalho de coletas, a fim de melhorar a representatividade florística regional do Herbário HSTM.

No que se refere às coordenadas geográficas das coletas realizadas, observou-se que muitas apresentam a mesma descrição de latitude e longitude. Como consequência, ao gerar os metadados, os pontos de coleta ficam, em grande parte, sobrepostos. A utilização de GPS durante as coletas botânicas poderia resolver esse problema, assim como a adoção de protocolos de coleta padronizados. Essas medidas contribuiriam para maior precisão e dos dados georreferenciados, evitando sobreposições.

5.4 Habitat e ambiente

No primeiro momento, as informações relacionadas a “habitat e ambiente” foram obtidas em seu apontamento original, sem interpretações. Mais da metade, 53,14% (1.110 registros), não indicam explicitamente o habitat ou ambiente. Entre as que informam (gráfico 6), destaca-se o ambiente de floresta de terra-firme, com 204 coletas, representando 9,77% do total.

Gráfico 6 - Quantidade de coletas por tipo de ambiente segundo a descrição dos coletores.



Fonte: Elaboração própria (2025).

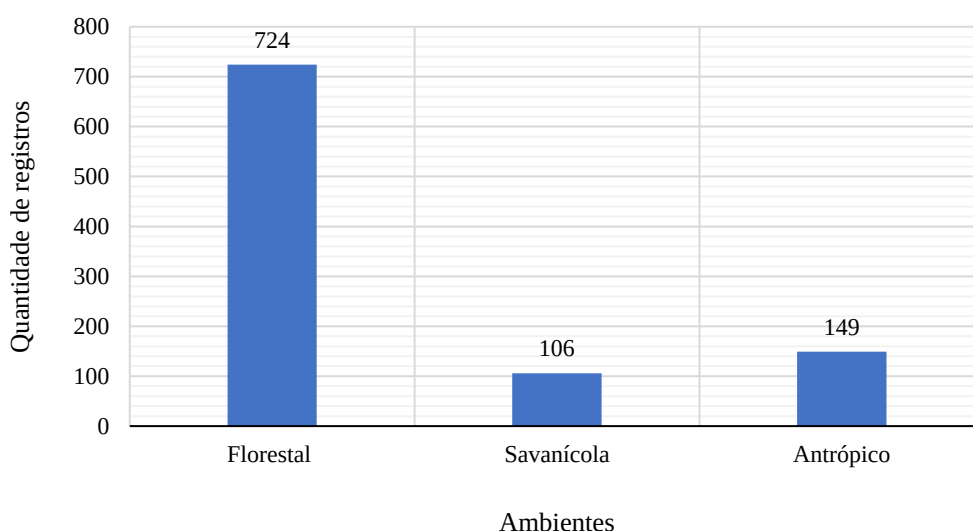
Habitat é o ambiente onde uma espécie ocorre, vivendo em um determinado local. Muitas vezes, as referências descritivas para esta informação são confusas. A informação “floresta” corresponde ao tipo de vegetação, que também pode ser correlacionada a habitat, referindo-se ao ecossistema típico da região Amazônica. Savanas e campos rupestres são um tipo de vegetação herbáceo-arbustiva, caracterizada pelo alcance de luz ao nível do solo, sendo um ecossistema natural existente na região Oeste do Pará. Ambientes urbanos, capoeiras secundárias e sistemas agroflorestais constituem áreas de interferência humana ou antrópicas.

Interpretando os ambientes citados na base de dados (gráfico 7), podemos agregar leguminosas florestais, que perfazem 74%. Neste, incluindo-se as citações: floresta de terra firme, floresta ombrófila, floresta, floresta de várzea, floresta de igapó, floresta ciliar, floresta estacional semidecidual, floresta estacional decidual e campinarana. As campinaranas de Oriximiná estão enquadradas entre os tipos florestais por serem predominantemente compostas por espécies arbóreas, em sua maioria *Humiria* A.St.-Hil (Martins, 2012).

Para a categoria savana, formação vegetal dominada por ervas graminoides com densidades variadas de espécies arbóreo-arbustivas, foram considerados ecossistemas naturais savanícolas: o cerrado/savana e os campos rupestres, totalizando 11% do total.

Para a categoria ambiente antrópico, foram considerados todos os ambientes com interferência humana, incluindo viveiros, áreas de capoeiras, sistemas agroflorestais, áreas de reflorestamento e áreas antrópicas, totalizando aproximadamente 15%.

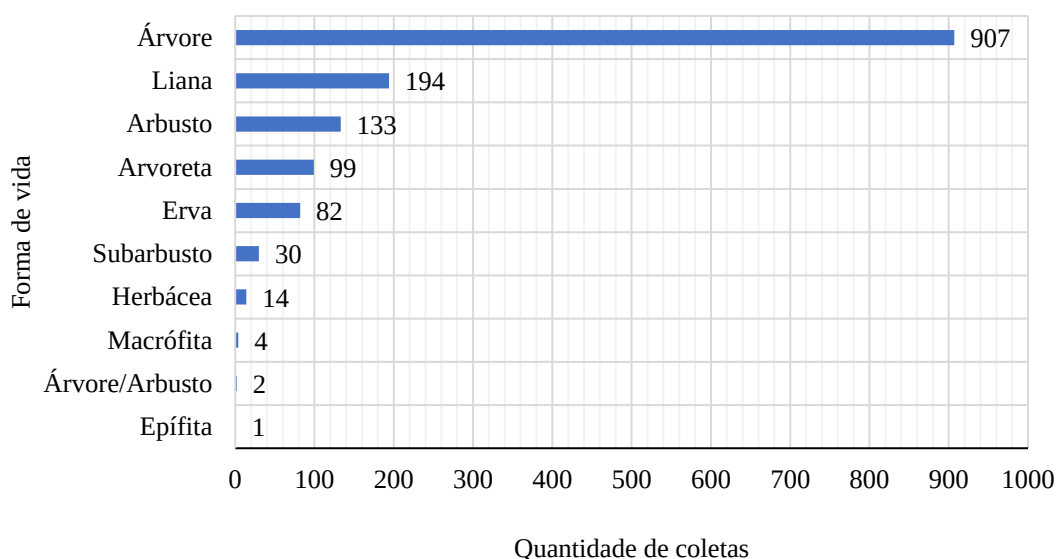
Gráfico 7 - Número de espécimes registrados para ambientes: 1. floresta, 2 savanas e campo rupestre e 3. áreas antrópicas.



5.5 Descrição e categorização de forma de vida

No herbário HSTM, cerca de 30% (623 espécimes) das leguminosas registradas não especificam a forma de vida. Dentre as que apresentam essa informação (gráfico 8), as árvores predominam, representando aproximadamente 62%. Em seguida, aparecem as lianas, com cerca de 13%, e os arbustos, com 9%. As leguminosas do acervo do HSTM são, em sua maioria, espécies arbóreas, lianescentes e arbustivas.

Gráfico 8 - Formas de vida segundo a descrição dos coletores.



Fonte: Elaboração própria (2025).

A classificação de forma de vida das plantas foi apresentada por Raunkiaer (1934) apud Martins e Batalha (2001), cujo critério mais decisivo está no modo de proteção das gemas, sendo formas adaptativas contra as adversidades de sobrevivência. Nesta classificação, são fanerófitos as plantas lenhosas e/ou herbáceas perenes cujas gemas se situam acima de 50 cm do nível do solo, com as subcategorias nano, micro, meso e megafanerófitos. Para herbáceas com gemas ao nível do solo ou até 50 cm de altura, são categorizados como caméfitos, geralmente referindo-se a ervas perenes rizomatosas, incluindo-se aqui as macrófitas emergentes. Já os criptófitos referem-se a espécies com gemas subterrâneas (geófitos) ou submersas (macrófitos criptófitos). Para categorização de forma de vida, botânicos coletores usam determinações comuns populares como; árvores, arbustos, trepadeiras e ervas, entre outros. Muito raramente aplicam algum sistema definido, como a de Raunkiaer (1934). A falta de uma padronização dificulta a análise dos dados.

5.6 Correções e atualizações

Após a revisão nomenclatural, foram identificadas três amostras contidas para a família Leguminosae que pertencem a outras famílias botânicas, a saber: 9121 (tombo), 13916 e 9622. Quanto aos gêneros, duas nomenclaturas foram identificadas como incorretas, são elas: *Vignea* (tombo 405) e *Vignia* (3506). Além disso, a única espécie do gênero *Marmaroxylon* Killip, foi reclassificada em *Zygia* P.Browne; a única espécie de *Pueraria* DC., agora pertence ao gênero *Neustanthus* Benth.; e a única espécie de *Sclerolobium* Vogel, passou a integrar o gênero *Tachigali* Aubl. Portanto, esses gêneros não constam na lista após as correções. Devido à reclassificação de algumas espécies para outros gêneros, seis novos gêneros foram incorporados ao banco de dados: *Cerradicola* L.P.Queiroz, *Gwilymia* A.G.Lima *et al.*, *Helicotropis* A. Delgado, *Lonchocarpus* Kunth, *Neustanthus* Benth. e *Paubrasilia* (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis.

Em relação às espécies, 47 sinônimos foram identificados (anexo 1). Além disso, 17 erros de digitação foram localizados, como consta no quadro 1. As espécies *Acacia holosericea* A. Cunn. ex G. Don, *Calliandra coriacea* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Benth., *Calliandra pittieri* Standl., *Campsiandra comosa* Benth., *Deguelia rufescens* (Benth.) R.A. Camargo & A.M.G. Azevedo, *Desmodium pauciflorum* (Nutt.) DC., *Phanera rufa* Benth. e *Vataireopsis surinamensis* H.C. Lima, são espécies que não foram encontradas na Flora e Funga do Brasil (2025), mas constam no banco de dados do Tropicos (2025) *Dioclea excelsa* (1 coleta) e *Macropsychanthus scabrus* (2), não constam nos bancos de dados da Flora e Funga do Brasil (2025) e nem do Tropicos (2025). Por fim, duas variedades foram identificadas: *Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* (Huber ex Ducke) Barneby e *Mimosa guilandinae* (DC.) Barneby var. *guilandinae*.

Quadro 1 - Nome científico de espécies com erro de digitação.

Tombo	Nomenclatura incorreta	Nomenclatura correta
407	<i>Bauhinia acraena</i>	<i>Bauhinia acreana</i> Harms
2018	<i>Chamaecrista xingoensis</i>	<i>Chamaecrista xinguensis</i> (Ducke) H.S.Irwin & Barneby
582; 3205; 4867; 5461.	<i>Cynometra bauhiniaefolia</i>	<i>Cynometra bauhiniifolia</i> Benth.
2287; 7096; 7097; 7098; 7095	<i>Enterolobium shomburgkii</i>	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.
2167; 3249	<i>Inga cinammomea</i>	<i>Inga cinnamomea</i> Spruce ex Benth.
5810	<i>Inga gracifolia</i>	<i>Inga gracilifolia</i> Ducke
5996	<i>Limadendron amazonica</i>	<i>Limadendron amazonicum</i> (Ducke) Meireles & A.M.G.Azevedo
2033	<i>Pterocarpus amazonicum</i>	<i>Pterocarpus amazonum</i> (Mart. ex Benth.) Amshoff
2192	<i>Plathymenia reticulada</i>	<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.

Fonte: Elaboração própria (2025).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Herbário HSTM fornece apoio ao ensino e pesquisa da instituição, recebe e responsabiliza pela guarda de corpos de prova de pesquisas aplicadas. Seu acervo físico, digitalizado concomitantemente, integra a rede de herbários virtuais, disponibilizando dados e imagens para consultas públicas e para eventuais colaboradores taxonomistas. Em rede colaborativa, realiza permutas e empréstimos entre herbários, expedidos pelos taxonomistas de diversas regiões do país e, ocasionalmente, para o exterior.

Neste trabalho de conclusão de curso, foi possível concluir que a coleção de Leguminosae do Herbário HSTM representa a região Oeste do Pará. O acervo alcançou aproximadamente 78% dos gêneros registrados para Amazônia, e as espécies, em sua maioria florestais e arbóreas, correspondem cerca de 33% da diversidade de espécies da região. É necessário investir em colaboração de taxonomistas especializados para solucionar o alto índice de espécimes não identificados ao nível de espécie. Além disso, 158 espécies possuem apenas

uma única coleta, o que configura espécies prioritárias a serem coletadas. O acervo não possui holótipo cadastrado, mas foi reconhecida uma espécie endêmica, *Ulenathus erythroides* Hams.

Considerando que leguminosas ocorrem em todos os ambientes da região Oeste do Pará, os pontos geográficos registrados para o acervo de Leguminosae mostram que há áreas próximas acessíveis por rodovias que ainda não foram cobertas por coletas botânicas como Aveiro, Juruti, Mojuí dos Campos e Prainha.

Um protocolo de coletas botânicas, com padronização no uso de terminologia botânica e qualidade de informações relativas ao habitat e ambiente, assim como métodos de calibração do aparelho de georreferenciamento a cada distância padrão de cerca de 500 metros, melhoraria significativamente a geração de metadados, importantes para o planejamento de projetos de pesquisa.

É fundamental atrair jovens para a ciência da botânica, em especial a taxonômica, organizando atividades estimuladoras. Além disso, é importante buscar espaços múltiplos de atividades e melhorar o ambiente de desenvolvimento. Conscientizar os dirigentes da instituição sobre a importância das funções de um herbário é uma tarefa crucial.

REFERÊNCIAS

- BARBIERI, Edison. Biodiversidade: a variedade de vida no planeta terra. **APTA. São Paulo**, p1-19, 2010. Disponível em: <ftp://200.144.6.21/ftpesca/biodiversidade.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2024.
- BESNARD, G. *et al.* Herbarium-based science in the twenty-first century. **Botany Letters**, v. 165, n. 3–4, p. 323–327, 2 out. 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23818107.2018.1482783>. Acesso em: 12 fev. 2025.
- CANTEIRO, C. *et al.* Enhancement of conservation knowledge through increased access to botanical information. **Conservation Biology**, v. 33, n. 3, p. 523–533, jun. 2019. Disponível em: <https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cobi.13291>. Acesso em: 12 fev. 2025.
- DOYLE, J. J.; LUCKOW, M. A. The Rest of the Iceberg. Legume Diversity and Evolution in a Phylogenetic Context. **Plant Physiology**, v. 131, n. 3, p. 900–910, 2003. Disponível em: <https://academic.oup.com/plphys/article-abstract/131/3/900/6111084>. Acesso em: 04 dez. 2024
- FLORA E FUNGA DO BRASIL. 2025. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 26 jan. 2025.
- FONSECA, Rúbia Santos; VIEIRA, Milene Faria. **Coleções botânicas com enfoque em herbário**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015.
- FORZZA, R. C. *et al.* New Brazilian Floristic List Highlights Conservation Challenges. **BioScience**, v. 62, n. 1, p. 39–45, 1 jan. 2012. Disponível em: <https://academic.oup.com/bioscience/article-abstract/62/1/39/295209> Acesso em: 16 jan. 2025.
- GADELHA NETO, Pedro da Costa; LIMA, José Roberto de; BARBOSA, Maria Regina de V. *et al.* **Manual de procedimentos para herbário**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2013.
- GASPER, A. L. D. *et al.* Brazilian herbaria: an overview. **Acta Botanica Brasilica**, v. 34, n. 2, p. 352–359, jun. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abb/a/dhnZ9ZGBMJ6MBKYNnJVcd3w/>. Acesso em: 03 jan. 2025.
- IGANCI, J. R. V. **Abarema Pittier (Leguminosae, Mimosoideae) no Brasil extra-amazônico**. 2008. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 160p.
- JBRJ - Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. **Jabot - Banco de Dados da Flora Brasileira**. Disponível em: <https://jabot.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 17 fev. 2025.
- LEGUME DATA PORTAL. 2025. **Home**. Disponível em: <https://www.legumedata.org/pt>. Acesso em: 17 fev. 2025.
- LEWIS, G. P. *et al.* **Legumes of the World**. Richmond, UK: Royal Botanic Gardens, Kew, 2005.
- LEWIS, GWILYM P.; SCHRIRE, BRIAN D. Leguminosae or Fabaceae? **Advances in legume systematics**, part, v. 10, p. 1-3, 2003. Disponível em: <https://www.hanspub.org/reference/reference?referenceid=84229>. Acesso em: 22 jan. 2025.

LORENZI, H. *et al.* **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil**: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2021.

LORENZI, H. *et al.* **Plantas Medicinais no Brasil**. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2021.

LPWG 2017. A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny: The Legume Phylogeny Working Group (LPWG). **TAXON**, v. 66, n. 1, p. 44–77, fev. 2017. Disponível em: https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/136154/1/Taxon_2017_44-77.pdf. Acesso em: 28 dez. 2024.

MAIA, Leonor Costa *et al.* **Construindo redes para promover o conhecimento da biodiversidade brasileira**: a experiência do INCT–Herbário Virtual. Universidade Federal de Minas Gerais, 2017.

MEINEKE, Emily K. *et al.* Biological collections for understanding biodiversity in the Anthropocene. **Philosophical Transactions of the Royal Society B**, v. 374, n. 1763, p. 20170386, 2019. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rstb.2017.0386>. Acesso em: 18 dez. 2024.

MORIM, M. P. *et al.* Assembling the Brazilian flora: overview of Leguminosae diversity: The Brazil Flora Group – Leguminosae (Recommended citation: BFG - Leguminosae). **Brazilian Journal of Botany**, v. 47, n. 4, p. 1245–1271, 14 nov. 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40415-024-01034-7>. Acesso em: 11 jan. 2025.

MARTINS, L.; CAVARARO, R. **Manual técnico da vegetação brasileira**: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

MARTINS, FERNANDO ROBERTO; BATALHA, MARCO ANTÔNIO. Formas de vida, espectro biológico de Raunkiaer e fisionomia da vegetação. **Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos**, v. 1, p. 44-85, 2001. Disponível em: <https://www2.ib.unicamp.br/profs/fsantos/bt682/2003/Apostila-FormasVida-2003>. Acesso em: 12 jan. 2025.

NUALART, N. *et al.* Assessing the Relevance of Herbarium Collections as Tools for Conservation Biology. **The Botanical Review**, v. 83, n. 3, p. 303–325, set. 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12229-017-9188-z>. Acesso em: 05 jan. 2025.

PONDER, Winston F. *et al.* Evaluation of museum collection data for use in biodiversity assessment. **Conservation biology**, v. 15, n. 3, p. 648-657, 2001. Disponível em: <https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1046/j.1523-1739.2001.015003648.x>. Acesso em: 18 jan. 2025.

QUEIROZ, Luciano Paganucci de. **Leguminosas da Caatinga**. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2009.

SCHRIRE, Brian D.; LAVIN, Matt; LEWIS, Gwilym P. Global distribution patterns of the Leguminosae: insights from recent phylogenies. **Biol. Skr.**, v. 55, p. 375-422, 2005. Disponível em: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20073082443>. Acesso em: 18 dez. 2024.

SHAVANOV, M. V. The role of food crops within the Poaceae and Fabaceae families as nutritional plants. **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**, v. 624, n. 1, p. 012111, 1 jan. 2021. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/624/1/012111/meta>. Acesso em: 18 dez. 2024.

SILVA, L. A. E. D. *et al.* Jabot - Sistema de Gerenciamento de Coleções Botânicas: a experiência de uma década de desenvolvimento e avanços. **Rodriguésia**, v. 68, n. 2, p. 391–410, jun. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rod/a/FLxWWDD84KvXgfxsmWRzC4j>. Acesso em: 21 dez. 2024.

SOUZA, V. C. *et al.* **Guia de Espécies Madeiras da Amazônia Brasileira**. Cosmópolis, SP: Liana Produções Editoriais, 2023.

SPECIES LINK. 2025. **SpeciesLink network**. CRIA - Centro de Referência em Informação Ambiental. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>. Acesso em: 26 jan. 2025.

THIERS, B. [continuamente atualizado] 2025. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. **New York Botanical Garden's Virtual Herbarium**. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. Acesso em: 27 jan. 2025.

WHEELER, Q. D. *et al.* Mapping the biosphere: exploring species to understand the origin, organization and sustainability of biodiversity. **Systematics and Biodiversity**, v. 10, n. 1, p. 1–20, mar. 2012. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14772000.2012.665095>. Acesso em: 21 dez. 2024.

ANEXO 1 – Lista de gêneros e espécies de Leguminosae do Herbário HSTM, agrupados por subfamílias

As espécies indicadas com um asterisco (*) encontram-se como sinônimos.

As espécies indicadas com dois asteriscos (**) apresentam erro de ortografia nomenclatural.

As espécies indicadas com três asterisco (***) não pertencem à família Leguminosae.

Subfam.	Gêneros	Espécies	Qtd. col.
Cercidoideae	<i>Bauhinia</i> Plum. Ex L.	<i>**Bauhinia acraena</i>	1
		<i>Bauhinia acreana</i> Harms	3
		<i>*Bauhinia alata</i> Ducke	1
		<i>*Bauhinia coronata</i> Benth.	1
		<i>*Bauhinia cupreonitens</i> Ducke	2
		<i>Bauhinia forficata</i> Link	1
		<i>Bauhinia longicuspis</i> Benth.	2
		<i>*Bauhinia platycalyx</i> Benth.	1
		<i>Bauhinia pulchella</i> Benth.	1
		<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	1
		<i>*Bauhinia splendens</i> Kunth	3
		<i>*Bauhinia stenocardia</i> Standl.	1
		<i>Bauhinia unguolata</i> L.	3
		<i>Bauhinia</i> sp.	11
	<i>Phanera</i> Lour.	<i>Phanera rufa</i>	1
		<i>Phanera</i> sp.	3
	<i>Schnella</i> Raddi	<i>Schnella alata</i> (Ducke) Wunderlin	2
		<i>Schnella splendens</i> (Kunth) Benth.	1
		<i>Schnella surinamensis</i> (Amshoff) Wunderlin	1
		<i>Schnella</i> sp.	21
Detarioideae	<i>Copaifera</i> L.	<i>Copaifera duckei</i> Dwyer	1
		<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	1
		<i>Copaifera martii</i> Hayne	6
		<i>Copaifera multijuga</i> Hayne	2
		<i>Copaifera reticulata</i> Ducke	2
		<i>Copaidera</i> sp.	10
	<i>Crudia</i> Schreb.	<i>Crudia amazônica</i> Spruce ex Benth.	8
		<i>Crudia bracteata</i> Benth.	2
		<i>Crudia glaberrima</i> (Steud.) J.F.Macbr.	2
		<i>Crudia oblonga</i> Benth.	6
	<i>Cynometra</i> L.	<i>**Cynometra bauhiniaefolia</i>	4
		<i>Cynometra bauhiniifolia</i> Benth.	2
		<i>Cynometra cerebriformis</i> Rados.	4

		<i>Cynometra longicuspis</i> Ducke	1
		<i>Cynometra marginata</i> Benth.	1
		<i>Cynometra marleneae</i> A.S.Tav.	1
		<i>Cynometra spruceana</i> Benth.	10
		<i>Cynometra</i> sp.	4
	<i>Eperua</i> Aubl.	<i>Eperua duckeana</i> R.S.Cowan	4
		* <i>Eperua praesagata</i> R.S.Cowan	1
		<i>Eperua rubiginosa</i> Miq.	1
	<i>Goniorrhachis</i> Taub.	<i>Goniorrhachis marginata</i> Taub.	3
	<i>Heterostemon</i> Desf.	<i>Heterostemon mimosoides</i> Desf.	1
	<i>Hymenaea</i> L.	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	7
		<i>Hymenaea intermedia</i> Ducke	1
		<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber	10
		<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	1
		<i>Hymenaea</i> sp.	17
	<i>Macrolobium</i> Schreb.	<i>Macrolobium acaciifolium</i> (Benth.) Benth.	17
		<i>Macrolobium angustifolium</i> (Benth.) R.S.Cowan	2
		<i>Macrolobium bifolium</i> (Aubl.) Pers.	11
		<i>Macrolobium campestre</i> Huber	13
		<i>Macrolobium huberianum</i> Ducke	2
		<i>Macrolobium multijugum</i> (DC.) Benth.	16
		<i>Macrolobium pendulum</i> Willd. ex Vogel	2
		<i>Macrolobium punctatum</i> Spruce ex Benth.	1
		<i>Macrolobium suaveolens</i> Benth.	3
		<i>Macrolobium</i> sp.	4
	<i>Paloue</i> Aubl.	<i>Paloue brasiliensis</i> Ducke	1
	<i>Peltogyne</i> Vogel	<i>Peltogyne campestres</i> Huber ex Ducke	4
		<i>Peltogyne catingae</i> Ducke	1
		<i>Peltogyne densiflora</i> Spruce ex Benth.	3
		<i>Peltogyne lecointei</i> Ducke	2
		<i>Peltogyne venosa</i> (Vahl) Benth.	9
		<i>Peltogyne</i> sp.	5
	<i>Tamarindus</i> Tourn. ex L.	<i>Tamarindus indica</i> L.	3
		<i>Tamarindus</i> sp.	1
Dialioideae	<i>Apuleia</i> Mart.	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	1
	<i>Dialium</i> L.	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	23
	<i>Dicorynia</i> Benth.	<i>Dicorynia paraensis</i> Benth.	1
	<i>Martiodendron</i> Gleason	<i>Martiodendron elatum</i> (Ducke) Gleason	2
		<i>Martiodendron parviflorum</i> (Amshoff) R.C.Koeppen	1
Caesalpinioideae	<i>Abarema</i> Pittier	* <i>Abarema adenophora</i> (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	2
		* <i>Abarema auriculata</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	3
		* <i>Abarema cochleata</i> (Willd.) Barneby & J.W.Grimes	3
		* <i>Abarema curvicarpa</i> (H.S.Irwin) Barneby & J.W.Grimes	1
		* <i>Abarema filamentosa</i> (Benth.) Pittier	1

		<i>*Abarema floribunda</i> (Spruce ex Benth.) Barneby & J.W.Grimes	2
		<i>*Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip	3
		<i>*Abarema piresii</i> Barneby & J.W.Grimes	2
		<i>Abarema</i> sp.	9
	<i>Acacia</i> Mill.	<i>Acacia auriculiformis</i> A.Cunn. ex Benth.	1
		<i>Acacia holosericea</i> A. Cunn. ex G. Don	2
		<i>Acacia mangium</i> Willd.	2
		<i>*Acacia polyphylla</i> DC.	1
		<i>Acacia</i> sp.	1
	<i>Adenanthera</i> L.	<i>Adenanthera pavonina</i> L.	1
	<i>Albizia</i> Durazz.	<i>Albizia decandra</i> (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	1
		<i>*Albizia duckeana</i> L.Rico	1
		<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W.Grimes	4
		<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	1
		<i>Albizia subdimidiata</i> (Splitg.) Barneby & J.W.Grimes	9
	<i>Anadenanthera</i> Speg.	<i>Anadenanthera</i> sp.	2
	<i>Batesia</i> Spruce ex Benth. & Hook.f.	<i>Batesia</i> sp.	1
	<i>Caesalpinia</i> Plum ex L.	<i>*Caesalpinia echinata</i> Lam.	1
		<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	4
		<i>Caesalpinia</i> sp.	1
	<i>Calliandra</i> Benth.	<i>Calliandra coriacea</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Benth.	1
		<i>Calliandra pittieri</i> Standl.	1
		<i>Calliandra surinamensis</i> Benth.	8
		<i>*Calliandra tenuiflora</i> Benth.	4
		<i>Calliandra</i> sp.	5
	<i>Campsiandra</i> Benth.	<i>Campsiandra angustifolia</i> Spruce ex Benth.	2
		<i>Campsiandra comosa</i> Benth.	10
		<i>Campsiandra implexicaulis</i> Stergios	2
		<i>Campsiandra laurifolia</i> Benth.	11
		<i>Campsiandra</i> sp.	8
	<i>Cassia</i> L.	<i>Cassia fastuosa</i> Willd. ex Benth.	3
		<i>Cassia fistula</i> L.	1
		<i>Cassia leiandra</i> Benth.	5
		<i>Cassia moschata</i> Kunth	1
		<i>Cassia spruceana</i> Benth.	4
		<i>Cassia</i> sp.	7
	<i>Cenostigma</i> Tul.	<i>Cenostigma tocantinum</i> Ducke	1
	<i>Chamaecrista</i> Moench	<i>Chamaecrista adiantifolia</i> (Spruce ex Benth.) H.S.Irwin & Barneby	3
		<i>Chamaecrista apoucouita</i> (Aubl.) H.S.Irwin & Barneby	1
		<i>Chamaecrista curvifolia</i> (Vogel) Afr.Fern. & E.P.Nunes	4
		<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip	8

	<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene	7
	<i>Chamaecrista negrensis</i> (H.S.Irwin) H.S.Irwin & Barneby	15
	<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench	9
	<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	16
	<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene	1
	<i>Chamaecrista scleroxylon</i> (Ducke) H.S.Irwin & Barneby	19
	<i>Chamaecrista viscosa</i> (Kunth) H.S.Irwin & Barneby	14
	**Chamaecrista xingoensis	1
	<i>Chamaecrista xinguensis</i> (Ducke) H.S.Irwin & Barneby	4
	<i>Chamaecrista</i> sp.	16
<i>Chloroleucon</i> (Benth.) Britton & Rose	<i>Chloroleucon acacioides</i> (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	1
<i>Delonix</i> Raf.	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	3
	<i>Delonix</i> sp.	1
<i>Dimorphandra</i> Schott	<i>Dimorphandra campinarum</i> Ducke	2
	<i>Dimorphandra macrostachya</i> Benth.	3
	<i>Dimorphandra parviflora</i> Spruce ex Benth.	1
	<i>Dimorphandra</i> sp.	1
<i>Dinizia</i> Ducke	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	5
<i>Elizabetha</i> R.H.Schomb. ex Benth.	<i>Elizabetha</i> sp.	1
<i>Entada</i> Adans.	<i>Entada polyphylla</i> Benth.	3
	<i>Entada polystachya</i> (L.) DC.	3
	<i>Entada</i> sp.	1
<i>Enterolobium</i> Mart.	<i>Enterolobium maximum</i> Ducke	1
	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	4
	**Enterolobium shomburgkii	5
<i>Hydrochorea</i> Barneby & J.W.Grimes	<i>Hydrochorea corymbosa</i> (Rich.) Barneby & J.W.Grimes	12
	<i>Hydrochorea marginata</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	5
	<i>Hydrochorea</i> sp.	4
<i>Inga</i> Mill.	<i>Inga acuminata</i> Benth.	1
	<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	14
	<i>Inga auristellae</i> Harms	2
	<i>Inga brachystachys</i> Ducke	1
	<i>Inga bullatorugosa</i> Ducke	1
	<i>Inga capitata</i> Desv.	3
	<i>Inga cayennensis</i> Sagot ex Benth.	2
	<i>Inga chartacea</i> Poepp. & Endl.	1
	**Inga cinammomea	2
	<i>Inga disticha</i> Benth.	15
	<i>Inga duckei</i> Huber	2
	<i>Inga edulis</i> Mart.	7

		<i>*Inga fagifolia</i> Willd. ex Benth.	1
		<i>**Inga gracifolia</i>	1
		<i>Inga gracilifolia</i> Ducke	3
		<i>Inga heterophylla</i> Willd.	12
		<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd.	1
		<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	3
		<i>Inga lomatophylla</i> (Benth.) Pittier	1
		<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	2
		<i>Inga microcalyx</i> Spruce ex Benth.	1
		<i>Inga nobilis</i> Willd.	10
		<i>Inga obidensis</i> Ducke	1
		<i>Inga panurensis</i> Spruce ex Benth.	1
		<i>Inga pezizifera</i> Benth.	7
		<i>Inga pilosula</i> (Rich.) J.F.Macbr.	1
		<i>Inga rubiginosa</i> (Rich.) DC.	2
		<i>Inga sertulifera</i> DC.	7
		<i>Inga splendens</i> Willd.	7
		<i>Inga stipularis</i> DC.	11
		<i>Inga thibaudiana</i> DC.	19
		<i>Inga ulei</i> Harms	1
		<i>Inga umbratica</i> Poepp. & Endl.	9
		<i>Inga velutina</i> Willd.	7
		<i>Inga vera</i> Willd.	2
		<i>Inga</i> sp.	98
	<i>Jupunba</i> Britton & Rose	<i>Jupunba campestris</i> (Benth.) M.V.B.Soures <i>et al.</i>	3
		<i>Jupunba cochleata</i> (Willd.) M.V.B.Soures <i>et al.</i>	2
		<i>Jupunba mataybifolia</i> (Sandwith) M.V.B.Soures, M.P.Morim & Iganci	1
		<i>Jupunba piresii</i> (Barneby & J.W.Grimes) M.V.B.Soures <i>et al.</i>	1
		<i>Jupunba trapezifolia</i> (Vahl.) Moldenke	2
		<i>Jupunba</i> sp.	1
	<i>Leucaena</i> Benth.	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	2
	<i>Libidibia</i> (DC.) Schltdl.	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	6
		<i>Libidibia juca</i> F.G.Oliveira & L.P.Queiroz	1
		<i>Libidibia</i> sp.	1
	<i>Macrosamanea</i> Britton & Rose ex Britton & Killip	<i>Macrosamanea duckei</i> (Huber) Barneby & J.W.Grimes	3
		<i>Macrosamanea pubiramea</i> (Steud.) Barneby & J.W.Grimes	4
	<i>Marmaroxylon</i> Killip	<i>*Marmaroxylon racemosum</i> (Ducke) Killip ex Record	1
	<i>Mimosa</i> L.	<i>*Mimosa artemisiana</i> Heringer & Paula	1
		<i>*Mimosa caesalpiniaefolia</i> Benth.	1
		<i>Mimosa camporum</i> Benth.	1
		<i>Mimosa debilis</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	2
		<i>Mimosa dormiens</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	1
		<i>Mimosa guilandinae</i> (DC.) Barneby	2

		<i>Mimosa pigra</i> L.	2
		<i>Mimosa pudica</i> L.	11
		<i>Mimosa rufescens</i> Benth.	3
		<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	1
		<i>Mimosa sensitiva</i> L.	2
		<i>Mimosa skinneri</i> Benth.	1
		<i>Mimosa somnians</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	1
		* <i>Mimosa spruceana</i> Benth.	1
		<i>Mimosa</i> sp.	26
	<i>Neptunia</i> Lour.	<i>Neptunia oleracea</i> Lour.	7
	<i>Parkia</i> R.Br.	<i>Parkia discolor</i> Spruce ex Benth.	5
		<i>Parkia gigantocarpa</i> Ducke	1
		<i>Parkia multijuga</i> Benth.	5
		<i>Parkia nitida</i> Miq.	8
		<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp.	6
		<i>Parkia</i> sp.	12
	<i>Piptadenia</i> Benth.	* <i>Piptadenia psilostachya</i> (DC.) Benth.	1
		<i>Piptadenia</i> sp.	2
	<i>Pithecellobium</i> Mart.	<i>Pithecellobium</i> sp.	1
	<i>Plathymenia</i> Benth.	** <i>Plathymenia reticulada</i>	1
		<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	2
		<i>Plathymenia</i> sp.	1
	<i>Pseudopiptadenia</i> Rauschert	<i>Pseudopiptadenia psilostachya</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	2
		<i>Pseudopiptadenia suaveolens</i> (Miq.) J.W.Grimes	2
	<i>Samanea</i> (Benth.) Merr.	<i>Samanea</i> sp.	1
	<i>Schizolobium</i> Vogel	* <i>Schizolobium amazonicum</i> Huber ex Ducke	1
		<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	2
	<i>Sclerolobium</i> Vogel	* <i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel	1
	<i>Senegalia</i> Raf.	<i>Senegalia altiscandens</i> (Ducke) Seigler & Ebinger	1
		<i>Senegalia multipinnata</i> (Ducke) Seigler & Ebinger	5
		<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	1
		<i>Senegalia</i> sp.	6
	<i>Senna</i> Mill.	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	2
		<i>Senna bicapsularis</i> (L.) Roxb.	1
		<i>Senna chrysocarpa</i> (Desv.) H.S.Irwin & Barneby	6
		<i>Senna georgica</i> H.S.Irwin & Barneby	2
		<i>Senna latifolia</i> (G.Mey.) H.S.Irwin & Barneby	7
		<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	10
		<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S.Irwin & Barneby	1
		<i>Senna quinquangulata</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	6
		<i>Senna reticulata</i> (Willd.) H.S.Irwin & Barneby	6
		<i>Senna silvestris</i> (Vell.) H.S.Irwin & Barneby	6
		<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H.S.Irwin & Barneby	1

		<i>Senna tapajozensis</i> (Ducke) H.S.Irwin & Barneby	6
		<i>Senna</i> sp.	35
	<i>Stryphnodendron</i> Mart.	* <i>Stryphnodendron coriaceum</i> Benth.	1
		<i>Stryphnodendron guianense</i> (Aubl.) Benth.	8
		<i>Stryphnodendron microstachyum</i> Poepp. & Endl.	1
		* <i>Stryphnodendron obovatum</i> Benth.	2
		* <i>Stryphnodendron paniculatum</i> Poepp. & Endl.	3
		* <i>Stryphnodendron polyphyllum</i> Mart.	1
		<i>Stryphnodendron polystachyum</i> (Miq.) Kleinhoonte	1
		<i>Stryphnodendron pulcherrimum</i> (Willd.) Hochr.	2
		* <i>Stryphnodendron racemiferum</i> (Ducke) W.A.Rodrigues	3
		<i>Stryphnodendron rotundifolium</i> Mart.	1
		<i>Stryphnodendron</i> sp.	12
	<i>Tachigali</i> Aubl.	<i>Tachigali alba</i> Ducke	1
		<i>Tachigali chrysophylla</i> (Poepp.) Zarucchi & Herend.	3
		<i>Tachigali eriopetala</i> (Ducke) L.G.Silva & H.C.Lima	2
		<i>Tachigali glauca</i> Tul.	2
		<i>Tachigali micropetala</i> (Ducke) Zarucchi & Pipoly	2
		* <i>Tachigali myrmecophila</i> (Ducke) Ducke	3
		<i>Tachigali paniculata</i> Aubl.	11
		<i>Tachigali poeppigiana</i> Tul.	1
		<i>Tachigali vulgaris</i> L.G.Silva & H.C.Lima	8
		<i>Tachigali</i> sp.	31
	<i>Vouacapoua</i> Aubl.	<i>Vouacapoua americana</i> Aubl.	4
	<i>Zygia</i> P.Browne	<i>Zygia ampla</i> (Spruce ex Benth.) Pittier	1
		<i>Zygia cataractae</i> (Kunth) L.Rico	6
		<i>Zygia inaequalis</i> (Willd.) Pittier	6
		<i>Zygia juruana</i> (Harms) L.Rico	2
		<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle	8
		<i>Zygia racemosa</i> (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	13
		<i>Zygia ramiflora</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	4
		<i>Zygia</i> sp.	16
Papilionoideae	<i>Abrus</i> Adans.	<i>Abrus</i> sp.	3
	<i>Aeschynomene</i> L.	<i>Aeschynomene americana</i> L.	2
		<i>Aeschynomene ciliata</i> Vogel	1
		<i>Aeschynomene eridesii</i> L.L.C. Antunes & M.J. Silva	1
		* <i>Aeschynomene histrix</i> Poir.	1
		* <i>Aeschynomene paniculata</i> Willd. ex Vogel	1
		<i>Aeschynomene rudis</i> Benth.	1
		<i>Aeschynomene sensitiva</i> P. Beauv.	1
		<i>Aeschynomene</i> sp.	14
	<i>Alexa</i> Moq.	<i>Alexa grandiflora</i> Ducke	5
	<i>Amphiodon</i> Huber	<i>Amphiodon effusus</i> Huber	8
	<i>Andira</i> Lam.	<i>Andira inermis</i> (W.Wright) DC.	1

	<i>*Andira retusa</i> (Poir.) A.DC.	2
	<i>Andira surinamensis</i> (Bondt) Splitg. ex Amshoff	1
	<i>Andira</i> sp.	9
<i>Arachis</i> L.	<i>Arachis repens</i> Handro	1
<i>Bocoa</i> Aubl.	<i>*Bocoa racemulosa</i> (Huber) R.S.Cowan	2
	<i>Bocoa viridiflora</i> (Ducke) R.S.Cowan	1
<i>Bowdichia</i> Kunth	<i>Bowdichia nitida</i> Spruce ex Benth.	3
	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	3
	<i>Bowdichia</i> sp.	1
<i>Cajanus</i> DC.	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	1
<i>Calopogonium</i> Desv.	<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.	3
<i>Camptosema</i> Hook. & Arn.	<i>*Camptosema ellipticum</i> (Desv.) Burkart	1
	<i>Camptosema</i> sp.	2
<i>Canavalia</i> DC.	<i>Canavalia grandiflora</i> Benth.	1
	<i>Canavalia</i> sp.	4
<i>Candolleodendron</i> R.S.Cowan	<i>Candolleodendron brachystachyum</i> (DC.) R.S.Cowan	1
<i>Centrolobium</i> Mart. ex Benth.	<i>Centrolobium paraense</i> Tul.	1
<i>Centrosema</i> (DC.) Benth.	<i>Centrosema brasilianum</i> (L.) Benth.	14
	<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	1
	<i>Centrosema venosum</i> Mart. ex Benth.	2
	<i>Centrosema vexillatum</i> Benth.	3
	<i>Centrosema</i> sp.	14
<i>Clathrotropis</i> (Benth.) Harms	<i>Clathrotropis nitida</i> (Benth.) Harms	1
<i>Cleobulia</i> Mart. ex Benth.	<i>Cleobulia leiantha</i> Benth.	6
	<i>Cleobulia</i> sp.	1
<i>Clitoria</i> L.	<i>Clitoria amazonum</i> Mart. ex Benth.	4
	<i>Clitoria arborea</i> Benth.	3
	<i>Clitoria fairchildiana</i> R.A.Howard	3
	<i>Clitoria falcata</i> Lam.	1
	<i>*Clitoria racemosa</i> Benth.	1
	<i>Clitoria</i> sp.	14
<i>Collaea</i> DC.	<i>Collaea stenophylla</i> (Hook. & Arn.) Benth.	1
<i>Crotalaria</i> L.	<i>Crotalaria lanceolata</i> E.Mey.	1
	<i>Crotalaria maypurensis</i> Kunth	1
	<i>Crotalaria pallida</i> Aiton	4
	<i>Crotalaria retusa</i> L.	2
	<i>Crotalaria</i> sp.	11
<i>Ctenodon</i> Baill.	<i>Ctenodon</i> sp.	1
<i>Cymbosema</i> Benth.	<i>Cymbosema roseum</i> Benth.	3
<i>Dalbergia</i> L.f.	<i>Dalbergia inundata</i> Spruce ex Benth.	10
	<i>Dalbergia monetaria</i> L.f.	1
	<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	2
	<i>Dalbergia riedelii</i> (Benth.) Sandwith	3

	<i>Dalbergia spruceana</i> Benth.	4
	<i>Dalbergia</i> sp.	10
<i>Deguelia</i> Aubl.	<i>Deguelia densiflora</i> (Benth.) A.M.G.Azevedo ex M.Sousa	1
	<i>Deguelia negrensis</i> (Benth.) Taub.	1
	<i>Deguelia nitidula</i> (Benth.) A.M.G.Azevedo & R.A.Camargo	3
	<i>Deguelia rufescens</i> (Benth.) R.A. Camargo & A.M.G. Azevedo	1
	<i>Deguelia scandens</i> Aubl.	1
	<i>Deguelia spruceana</i> (Benth.) A.M.G.Azevedo & R.A.Camargo	2
	<i>Deguelia</i> sp.	3
<i>Derris</i> Lour.	* <i>Derris floribunda</i> (Benth.) Ducke	1
	<i>Derris</i> sp.	3
<i>Desmodium</i> Desv.	<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	3
	<i>Desmodium pauciflorum</i> (Nutt.) DC.	1
	<i>Desmodium</i> sp.	8
<i>Dioclea</i> Kunth	* <i>Dioclea bicolor</i> Benth.	3
	<i>Dioclea excelsa</i>	1
	* <i>Dioclea glabra</i> Benth.	1
	<i>Dioclea virgata</i> (Rich.) Amshoff	5
	<i>Dioclea</i> sp.	50
<i>Diploptropis</i> Benth.	<i>Diploptropis brasiliensis</i> (Tul.) Benth.	2
	<i>Diploptropis purpurea</i> (Rich.) Amshoff	5
	<i>Diploptropis triloba</i> Gleason	4
	<i>Diploptropis</i> sp.	1
<i>Dipteryx</i> Schreb.	<i>Dipteryx alata</i> Vogel	1
	<i>Dipteryx magnifica</i> (Ducke) Ducke	2
	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Forsyth f.	15
	<i>Dipteryx punctata</i> (S.F. Blake) Amshoff	4
	<i>Dipteryx</i> sp.	28
<i>Eriosema</i> (DC.) G.Don	<i>Eriosema crinitum</i> (Kunth) G.Don	1
	<i>Eriosema simplicifolium</i> (DC.) G.Don	3
<i>Erythrina</i> L.	<i>Erythrina amazonica</i> Krukoff	1
<i>Exostyles</i> Schott	<i>Exostyles amazonica</i> Yakovlev	1
<i>Galactia</i> P.Browne	<i>Galactia jussiaeana</i> Kunth	4
	<i>Galactia</i> sp.	1
<i>Hymenolobium</i> Benth.	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke	4
	<i>Hymenolobium modestum</i> Ducke	5
	<i>Hymenolobium nitidum</i> Benth.	1
	<i>Hymenolobium petraeum</i> Ducke	1
	<i>Hymenolobium</i> sp.	4
<i>Indigofera</i> L.	<i>Indigofera hirsuta</i> L.	2
	<i>Indigofera</i> sp.	4
<i>Leptolobium</i> Vogel	<i>Leptolobium nitens</i> Vogel	14

<i>Limadendron</i> Meireles & A.M.G.Azevedo	<i>**Limadendron amazonica</i>	1
<i>Lonchocarpus</i> Kunth	<i>Lonchocarpus</i> sp.	1
<i>Machaerium</i> Pers.	<i>Machaerium castaneiflorum</i> Ducke	1
	<i>Machaerium ferox</i> (Mart. ex Benth.) Ducke	3
	<i>Machaerium floribundum</i> Benth.	1
	<i>Machaerium froesii</i> Rudd	1
	<i>Machaerium inundatum</i> (Mart. ex Benth.) Ducke	7
	<i>Machaerium latifolium</i> Rusby	1
	<i>Machaerium leiophyllum</i> (DC.) Benth.	7
	<i>Machaerium lunatum</i> (L.f.) Ducke	2
	<i>*Machaerium madeirense</i> Pittier	1
	<i>Machaerium</i> sp.	13
<i>Macropsychanthus</i> Harms	<i>Macropsychanthus bicolor</i> (Benth.) L.P.Queiroz & Snak	1
	<i>Macropsychanthus coriaceus</i> (Benth.) L.P.Queiroz & Snak	2
	<i>Macropsychanthus glaber</i> L.P.Queiroz & Snak	1
	<i>Macropsychanthus macrocarpus</i> (Huber) L.P.Queiroz & Snak	2
	<i>Macropsychanthus malacocarpus</i> (Ducke) L.P.Queiroz & Snak	1
	<i>Macropsychanthus megacarpus</i> (Rolfe) L.P.Queiroz & Snak	1
	<i>Macropsychanthus scaber</i> (Rich.) L.P.Queiroz & Snak	2
	<i>Macropsychanthus scabrus</i>	2
	<i>Macropsychanthus</i> sp.	1
<i>Mucuna</i> Adans.	<i>*Mucuna urens</i> (L.) DC.	6
	<i>Mucuna</i> sp.	1
<i>Muelleria</i> L.f.	<i>Muelleria denudata</i> (Benth.) M.Souza	1
<i>Ormosia</i> Jacks.	<i>Ormosia coarctata</i> Jacq.	6
	<i>Ormosia excelsa</i> Benth.	10
	<i>Ormosia holerythra</i> Ducke	4
	<i>Ormosia macrocalyx</i> Ducke	1
	<i>Ormosia paraensis</i> Ducke	3
	<i>Ormosia trifoliolata</i> Huber	3
	<i>Ormosia</i> sp.	12
<i>Periandra</i> Mart. ex Benth.	<i>Periandra mediterranea</i> (Vell.) Taub.	1
	<i>Periandra</i> sp.	1
<i>Phaseolus</i> L.	<i>Phaseolus</i> sp.	3
<i>Platymiscium</i> Vogel	<i>Platymiscium trinitatis</i> Benth.	2
	<i>Platymiscium</i> sp.	3
<i>Poecilanthe</i> Benth.	<i>Poecilanthe</i> sp.	1
<i>Pterocarpus</i> Jacq.	<i>**Pterocarpus amazonicum</i>	1
	<i>Pterocarpus amazonum</i> (Mart. ex Benth.) Amshoff	9
	<i>Pterocarpus dubius</i> (Kunth) Spreng.	1

	<i>Pterocarpus santalinoides</i> L'Hér. ex DC.	4
	<i>Pterocarpus</i> sp.	4
<i>Pterodon</i> Vogel	<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	1
<i>Pueraria</i> DC.	* <i>Pueraria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth.	1
<i>Rhynchosia</i> Lour.	<i>Rhynchosia</i> sp.	1
<i>Sesbania</i> Adans.	<i>Sesbania exasperata</i> Kunth	2
	<i>Sesbania herbacea</i> (Mill.) McVaugh	1
	<i>Sesbania virgata</i> (Cav.) Poir.	2
<i>Stylosanthes</i> Sw.	<i>Stylosanthes capitata</i> Vogel	2
	<i>Stylosanthes</i> sp.	5
<i>Swartzia</i> Schreb.	<i>Swartzia acuminata</i> Willd.ex Vogel	13
	<i>Swartzia arborescens</i> (Aubl.) Pittier	8
	<i>Swartzia brachyrachis</i> Harms	7
	* <i>Swartzia calophylla</i> (Poepp.) Kuntze	1
	<i>Swartzia corrugata</i> Benth.	4
	<i>Swartzia cuspidata</i> Spruce ex Benth.	2
	<i>Swartzia duckei</i> Huber	4
	<i>Swartzia grandifolia</i> Bong. ex Benth.	7
	<i>Swartzia laevicarpa</i> Amshoff	10
	<i>Swartzia laurifolia</i> Benth.	1
	<i>Swartzia laxiflora</i> Bong. ex Benth.	6
	<i>Swartzia leptopetala</i> Benth.	10
	<i>Swartzia oblanceolata</i> Sandwith	3
	<i>Swartzia obscura</i> Huber	4
	<i>Swartzia oraria</i> R.S.Cowan	2
	<i>Swartzia oriximinaensis</i> R.S.Cowan	1
	<i>Swartzia polyphylla</i> DC.	6
	<i>Swartzia prolata</i> R.S.Cowan	3
	<i>Swartzia recurva</i> Poepp.	8
	<i>Swartzia</i> sp.	16
<i>Taralea</i> Aubl.	<i>Taralea cordata</i> Ducke	2
	<i>Taralea oppositifolia</i> Aubl.	3
<i>Tephrosia</i> Pers.	<i>Tephrosia nitens</i> Benth.	1
<i>Trischidium</i> Tul.	<i>Trischidium alternum</i> (Benth.) H.E.Ireland	1
<i>Uleanthus</i> Harms	<i>Uleanthus erythrinoides</i> Harms	6
<i>Vatairea</i> Aubl.	<i>Vatairea erythrocarpa</i> (Ducke) Ducke	1
	<i>Vatairea guianensis</i> Aubl.	3
	<i>Vatairea sericea</i> (Ducke) Ducke	1
<i>Vataireopsis</i> Ducke	<i>Vataireopsis surinamensis</i> H.C. Lima	1
<i>Vigna</i> Savi	<i>Vigna lasiocarpa</i> (Mart. ex Benth.) Verdc.	2
	* <i>Vigna linearis</i> (Kunth) Maréchal <i>et al.</i>	1
	<i>Vigna longifolia</i> (Benth.) Verdc.	1
	<i>Vigna</i> sp.	9
<i>Vignea</i>	** <i>Vignea</i> sp.	1
<i>Vignia</i>	** <i>Vignia</i> sp.	1

	<i>Zornia</i> J.F.Gmel.	<i>Zornia crinita</i> (Mohlenbr.) Vanni	1
		<i>Zornia latifolia</i> Sm.	8
		<i>Zornia</i> sp.	3
	<i>Appunia</i> Hook.f.	*** <i>Appunia triphylla</i> Ducke	1
	<i>Mezilaurus</i> Taub.	*** <i>Mezilaurus</i> sp.	1
	<i>Semaphyllanth</i> e Vogel	*** <i>Semaphyllanth</i> e <i>megistocaula</i> (K.Krause) <i>L.Andersson</i>	1