
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
(BIOLOGIA VEGETAL)**

**CHAVE INTERATIVA DE ESPÉCIES LENHOSAS DA RESERVA PROF. DR.
KARL ARENS, CORUMBATAÍ, SP**

LILIAN SILVA SANTOS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
(BIOLOGIA VEGETAL)

CHAVE INTERATIVA DE ESPÉCIES LENHOSAS DA RESERVA PROF. DR.
KARL ARENS, CORUMBATAÍ, SP

LILIAN SILVA SANTOS

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Câmpus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas (Biologia Vegetal).

Orientador: Prof. Dr. Pedro Luís Rodrigues de Moraes

Coorientadora: Dra. Mariana Naomi Saka

S237c

Santos, Lilian Silva

Chave interativa de espécies lenhosas da Reserva Prof. Dr. Karl
Arens, Corumbataí, SP / Lilian Silva Santos. -- Rio Claro, 2021
110 f. : il., tabs., fotos, mapas

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),
Instituto de Biociências, Rio Claro

Orientador: Pedro Luís Rodrigues de Moraes

Coorientadora: Mariana Naomi Saka

1. Cerrado. 2. Chave interativa. 3. Florística. 4. Herbário. 5.
Taxonomia. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de
Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: Chave interativa de espécies arbóreas da Reserva Prof. Dr. Karl Arens, Corumbataí, SP

AUTORA: LILIAN SILVA SANTOS

ORIENTADOR: PEDRO LUÍS RODRIGUES DE MORAES

COORIENTADORA: MARIANA NAOMI SAKA

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIOLOGIA VEGETAL), área: Biologia Vegetal pela Comissão Examinadora:



Prof. Dr. PEDRO LUÍS RODRIGUES DE MORAES (Participação Virtual)
Departamento de Biodiversidade / UNESP Instituto de Biociências de Rio Claro SP



Prof. Dr. DOMINGOS BENÍCIO OLIVEIRA SILVA CARDOSO (Participação Virtual)
Instituto de Biologia / Universidade Federal da Bahia (UFBA)



Profa. Dra. ALESSANDRA IKE COAN (Participação Virtual)
Departamento de Biodiversidade / UNESP - Instituto de Biociências de Rio Claro - SP

Rio Claro, 05 de novembro de 2021

ALTERAÇÃO DE TÍTULO PARA: Chave interativa de espécies lenhosas da Reserva Prof. Dr. Karl Arens, Corumbataí, SP

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família por todo apoio recebido ao longo dos anos, em especial aos meus pais Ana e Antonio, meu irmão Marcelo e também tios, primos e avós. Agradeço também aos amigos que mesmo distante torceram por mim e aos que em Rio Claro conheci e partilharam momentos nessa caminhada.

Ao Lucas por toda ajuda, carinho, incentivo e paciência ao longo dos anos.

À Moradia Estudantil por ter sido minha casa durante a graduação, espaço fundamental para meu acesso e permanência na universidade.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Biologia Vegetal), Programa de Apoio a Pós-Graduação (PROAP), Seção Técnica de Pós-graduação, funcionários simpáticos da biblioteca, motoristas que me levaram à campo e vigilância e portaria presentes mesmo durante o isolamento social.

Ao Prof. Pedro de Moraes pela oportunidade de realizar este trabalho, incentivo, orientação, idas à campo, fotografias, ajuda em herbário e paciência comigo nessa jornada. À Mariana Saka pela coorientação, apoio dentro e fora de campo e amizade.

Às professoras do fundamental II (Ana, Elisangela, Ester e Leila) e também da graduação que sempre me incentivaram, em especial Rosa Maria Cavalari, Maria Rosa de Camargo e também Alessandra Coan por todo o apoio desde a primeira semana de aula em 2013, idas à campo, fotografias (de campo e da Bá), bolos e conversas que envolviam plantas, filmes ou cães e gatos.

À Aline Tajima e Luiz Letízio que me levaram à campo durante a pandemia, e a todos os outros amigos e colegas que me acompanharam sob sol e chuva. Agradecimento especial à Mônica Suemitsu que também muitíssimo me auxiliou em campo e em herbário.

À comissão examinadora (Profs. Alessandra Coan, Domingos Cardoso e Pedro de Moraes) pelas correções e sugestões; ao Gabriel Marcusso, Gustavo Shimizu e Matheus Vergne pelo auxílio com algumas dúvidas, e a todos que contribuíram direta ou indiretamente com este trabalho.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

RESUMO

As chaves de identificação são o principal instrumento na identificação taxonômica, sendo as dicotômicas as mais conhecidas e utilizadas. Apesar disso, as chaves interativas compostas por um software e uma matriz de dados com táxons e caracteres são mais flexíveis e intuitivas. Este estudo foi realizado na reserva Prof. Dr. Karl Arens, Corumbataí (SP), que é um remanescente de Cerrado protegido e sem registros de fogo desde 1962, e que atualmente apresenta o cerradão como fitofisionomia predominante. Apesar dos estudos já desenvolvidos na área, foi notada a ausência de materiais testemunho em herbário, relação dos vouchers nas publicações e de uma chave de identificação para a reserva, que também serve no desenvolvimento de aulas práticas com graduandos. Sendo assim, esse trabalho teve por objetivo a elaboração de uma chave interativa de múltiplas entradas para identificação de espécies lenhosas da reserva, por meio de levantamento florístico e de espécimes depositados em herbário. Através do levantamento realizado na coleção do Herbário Rioclarense (HRCB), foram obtidas 510 exsicatas pertencentes a 160 espécies de 44 famílias. Ao longo de 24 saídas de campo entre 2019 e 2021 foram coletadas 116 espécies de 39 famílias. Ao total, 191 espécies foram consideradas para a reserva de Corumbataí. Espécies como *Copaifera langsdorffii* e *Myrcia neoclusiifolia* já tinham sido citadas para a área, mas não possuíam voucher em herbário, até então. Novos registros foram feitos para a reserva, a exemplo de *Machaerium nyctitans* e *Alchornea glandulosa*. Fabaceae, Asteraceae, Myrtaceae, Melastomataceae e Rubiaceae foram as famílias com maior diversidade em espécie. A chave interativa foi construída com o software Lucid[®] e, utilizando características vegetativas e reprodutivas dos espécimes da reserva, a chave foi elaborada com 105 caracteres e 325 estados de caráter associados aos 191 táxons. A chave que está em versão preliminar, apresenta ilustrações para a maioria das espécies. Espera-se que a mesma possa facilitar a identificação das espécies, assim como contribuir no ensino e aprendizagem dos estudantes em aulas práticas. Devido ao livre acesso e possibilidade de contínua atualização, espera-se também que a chave possa servir de subsídio taxonômico a um público amplo.

Palavras-chave: Cerrado. Chave interativa. Florística. Herbário. Taxonomia.

ABSTRACT

Identification keys are the main instrument in taxonomic identification, with dichotomous ones being the most known and used. Despite this, the interactive keys composed of a software and a data matrix with taxa and characters are more flexible and intuitive. This study was carried out in the reserve Prof. Dr. Karl Arens, Corumbataí (SP), which is a protected remnant of Cerrado and without fire records since 1962, and which presents the cerradão as the predominant phytophysognomy. Despite the studies already carried out in the area, it was noticed the absence of testimonial materials in the herbarium, list of vouchers in publications and an identification key for the reserve, which also serves in the development of practical classes with undergraduates. Thus, this work aimed to develop an interactive key with multiple entries for identifying woody species in the reserve, through a floristic survey and specimens deposited in the herbarium. Through the survey carried out in the collection of Herbário Rioclarense (HRCB), 510 specimens belonging to 160 species of 44 families were obtained. Over 24 field trips between 2019 and 2021, 116 species from 39 families were collected. In total, 191 species were considered for the Corumbataí reserve. Species such as *Copaifera langsdorffii* and *Myrcia neoclusiifolia* had already been mentioned for the area, but until then they did not have an herbarium voucher. New records were made for the reserve, such as *Machaerium nyctitans* and *Alchornea glandulosa*. Fabaceae, Asteraceae, Myrtaceae, Melastomataceae and Rubiaceae were the families with the highest species diversity. The interactive key was built with Lucid® software and, using vegetative and reproductive characteristics of specimens from the reserve, the key was created with 105 characters and 325 character states associated with 191 taxa. The key, which is in a preliminary version, presents illustrations for most species. It is expected that it can facilitate the identification of species, as well as contribute to the teaching and learning of students in practical classes. Due to free access and the possibility of continuous updating, it is also expected that the key can serve as a taxonomic subsidy to a wide audience.

Keywords: Savanna. Interactive key. Floristic. Herbarium. Taxonomy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa de localização e cobertura natural do Cerrado	19
Figura 2 – Imagem de satélite da reserva Prof. Dr. Karl Arens e seu entorno	20
Figura 3 – Entrada da reserva Prof. Dr. Karl Arens	20
Figura 4 – Interface do Lucid Builder® 3.3. na aba “Tree View”	24
Figura 5 – Interface do Lucid Builder® 3.3. na aba “Spreadsheet”	25
Figura 6 – Interface do Lucid Builder® 3.3. na aba “Score Analyser”	26
Figura 7 – Interface do Lucid Player® no modo “filtered”	26
Figura 8 – Exemplos de esquemas e fotografias que ilustram estados de carácter	27
Figura 9 – Imagens aéreas da reserva realizadas por drone	37
Figura 10 – Interface Lucid Player®	38
Figura 11 – Espécies com menos características discriminantes	39
Figura 12 – Algumas espécies já citadas, mas que não tinham material testemunho no HRCB	42
Figura 13 – Algumas espécies sem registro no HRCB e que não estavam mencionadas nos trabalhos recentes	43
Figura 14 – Espécies comuns na reserva Prof. Dr. Karl Arens	53
Gráfico 1 – Diversidade em espécies das exsicatas da coleção do HRCB	32
Gráfico 2 – Períodos mais coletados na reserva de Corumbataí	33
Gráfico 3 – Diversidade em espécies dos indivíduos recentemente coletados	36
Quadro 1 – Relação dos táxons encontrados na coleção do HRCB	28
Quadro 2 – Relação dos táxons coletados entre 2019 e 2021	33
Quadro 3 – Comparativo dos táxons já citados e coletados para a reserva	44

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1	Cerrado	10
2.2	Reserva	13
2.3	Chaves de identificação e chaves interativas	16
3	OBJETIVOS	18
4	MATERIAL E MÉTODOS	19
4.1	Área de estudo	19
4.2	Obtenção de material	22
4.3	Análise e identificação	22
4.4	Elaboração da chave interativa	23
5	RESULTADOS	27
5.1	Levantamento de espécies	27
5.2	Chave interativa	38
6	DISCUSSÃO	39
6.1	Levantamento de espécies	39
6.2	Chave interativa	54
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
	APÊNDICE A – RELAÇÃO DOS VOUCHERS E DESCRIÇÃO DO MATERIAL EXAMINADO	67
	APÊNDICE B – QUADRO DE CARACTERES UTILIZADOS NA CHAVE INTERATIVA	104

1 INTRODUÇÃO

Identificar é um aspecto fundamental para a taxonomia (RADFORD, 1986) e também para o registro e conservação da biodiversidade (FARNSWORTH *et al.*, 2013; JACQUEMART *et al.* 2016). A identificação é baseada na observação de um espécime e seleção de um táxon por meio de seus atributos (DALLWITZ; PAINE; ZURCHER, 2002; PENEV *et al.*, 2009). Mesmo assim, o processo de identificação é tido como uma tarefa complicada e desanimadora para os menos experientes, especialmente alunos de graduação (FUJIHARA, 2008).

Chaves de identificação constituem a principal ferramenta de identificação taxonômica (SAUCÈDE *et al.*, 2021) sendo as dicotômicas o mecanismo mais utilizado e difundido (KUOH & SONG, 2005). O sistema dicotômico é baseado em sequências de duas afirmações que se opõem, no qual o usuário da chave deve comparar e escolher o caminho que leve à identificação do táxon (RADFORD, 1986). Outra importante ferramenta é a chave interativa; um software composto por táxons e seus atributos que geralmente estão dispostos numa matriz de dados (DALLWITZ; PAINE; ZURCHER, 2000).

Uma das principais vantagens das chaves interativas se dá pela possibilidade do usuário escolher os caracteres a serem utilizados, além da sequência dos mesmos (DALLWITZ; PAINE; ZURCHER, 2002) ou seja, ela permite a identificação a partir de diferentes pontos de partida sem a necessidade de seguir um caminho pré-determinado (KUOH; SONG, 2005). Além da flexibilidade, chaves interativas também permitem a utilização de glossários e ilustrações que são atributos atrativos e relevantes para usuários menos familiarizados (DALLWITZ, 2000). Sendo assim, se torna um instrumento capaz de auxiliar os alunos no meio acadêmico (PIEROZZI *et al.*, 2020). Entretanto, ainda é possível encontrar áreas de importante valor biológico e de pesquisa que não dispõem de uma chave de identificação, como é o caso da reserva em Corumbataí.

A reserva Prof. Dr. Karl Arens está localizada no interior paulista, no município de Corumbataí, à cerca de 200 quilômetros da capital. É um dos poucos remanescentes de Cerrado no estado de São Paulo e se encontra cercada por monocultura de cana-de-açúcar e pastagem. O fragmento que se encontra protegido

de ações antrópicas e sem registros de queimadas desde 1962 é composto majoritariamente por cerrado, mas a fisionomia de cerrado *sensu stricto* ainda compõe uma pequena extensão.

A área de cerrado pertence ao Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Câmpus de Rio Claro. Além de serem desenvolvidas pesquisas há mais de 50 anos no local, desempenha também um importante papel de apoio ao ensino, sendo utilizada para saídas de campo em aulas práticas com graduandos dos cursos de Ciências Biológicas noturno e integral.

Apesar dos estudos já realizados na reserva (CAMARGO; ARENS, 1967; PICCOLO *et al.*, 1971; CESAR *et al.*, 1988; CAMPOS, 1989; PAGANO *et al.*, 1989; PAULA; MONTEIRO, 2000; ANDENA; BEGO; MECCHI, 2005; PINHEIRO, 2006; PINHEIRO, 2013; PINHEIRO *et al.*, 2021), são notadas lacunas como a ausência de material testemunho em herbário, da indicação dos vouchers utilizados nos trabalhos e também de uma chave de identificação das espécies que poderia auxiliar pesquisadores, docentes e estudantes. Como alternativa à ausência de uma chave específica para as espécies da reserva, chaves do cerrado de Itirapina e de Mogi Guaçu são utilizadas por graduandos, porém nem sempre são funcionais. Posto isso, percebe-se a importância de mais estudos nesta área de cerrado que, além de ser um dos poucos remanescentes de Cerrado no estado de São Paulo e que se encontra protegido há mais de 60 anos, é também relevante no que diz respeito à pesquisa e à formação acadêmica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Cerrado

O Cerrado enquanto domínio fitogeográfico ou morfoclimático (AB’SÁBER, 1983; BATALHA, 2011) é considerado o segundo maior do Brasil. Localizado majoritariamente no Planalto Central, ocupa aproximadamente 23% do território nacional (RIBEIRO; WALTER, 2008); praticamente 2 milhões de quilômetros quadrados (RATTER; RIBEIRO; BRIDGEWATER, 1997). De acordo com Joly *et al.* (1999), o Cerrado não se apresenta uniforme e essa heterogeneidade se manifesta no clima, no solo e na sua vegetação diversificada. O Cerrado enquanto bioma apresenta características predominantes de cerrado *sensu stricto*, mas pode

manifestar características de outros biomas (COUTINHO, 2002), e é essa diversidade ambiental que está relacionada à diversidade de espécies (MACHADO *et al.*, 2004). Esse complexo vegetacional está associado ecologicamente e fisionomicamente às savanas tropicais, como parte desse domínio global — ou bioma — considerado o quarto maior em território (WALTER; CARVALHO; RIBEIRO, 2008).

De acordo com Eiten (1994 p. 27), “o cerrado ocorre em um gradiente de formas fisionômicas” que varia conforme a relação de alumínio e fertilidade do solo; profundidade do perfil, e ao quão saturadas são as camadas mais superficiais. Sua localização e amplitude é definida menos pelo clima e mais pelas condições pedológicas (EITEN, 1994). O alto pH é devido à elevada taxa de alumínio no solo que de modo geral, apresenta uma configuração porosa e permeável, com pouca capacidade de reter água e nutrientes (lixiviação). A areia prevalece em relação ao silte e argila e a matéria orgânica varia de 3-5% (COUTINHO, 2002). Segundo Lehmann *et al.* (2011), a presença do Cerrado, assim como as demais Savanas Tropicais, está sob influência principalmente da precipitação e sazonalidade das chuvas, porém a “savana brasileira” também tem sua densidade vegetacional associada ao tipo de solo, geomorfologia, fogo e ações antrópicas como o desmatamento (DURIGAN; FRANCO; SIQUEIRA, 2004; WALTER; CARVALHO; RIBEIRO, 2008). O fogo é um fator capaz de alterar as fisionomias do Cerrado e tem ação sobretudo nos indivíduos arbustivos (DURIGAN; FRANCO; SIQUEIRA, 2004), pois quando presente, diminui o crescimento a densidade dos indivíduos lenhosos, permitindo assim um ambiente mais apropriado para as gramíneas (LEHMANN *et al.*, 2011). Apesar do fogo poder ser usado de maneira irregular e prejudicial (DURIGAN; RATTER, 2006; DURIGAN; SIQUEIRA; FRANCO, 2007), ele também compõe um importante processo ecológico associado à diversificação e adaptação da flora do Cerrado (COUTINHO, 2002; SIMON *et al.*, 2009). Segundo Eiten (1972), é importante distinguir o fogo enquanto fator capaz de originar, manter ou afetar as vegetações.

A vegetação do Cerrado não se apresenta uniforme, mas sim como um mosaico constituído desde as formas abertas até as mais densas (COUTINHO, 2002). De acordo com Ribeiro e Walter (2008), o Cerrado é constituído por fisionomias de formações florestais, savânicas e campestres. Enquanto nas formações florestais ocorre o predomínio do porte arbóreo e um dossel contínuo ou

não, nas savânicas ocorre a presença de indivíduos arbóreos e arbustivos esparsos sobre gramíneas. Já nas formações campestres as árvores são ausentes e o porte herbáceo prevalece no ambiente. Apesar de ser predominantemente xeromórfica e pirofítica, a vegetação do Cerrado também apresenta áreas mais úmidas como matas ciliares e férteis como matas semidecíduais (DURIGAN; RATTER, 2006).

O Cerrado é responsável por 30% da biodiversidade do país (FRANÇOSO *et al.*, 2015). Apesar de considerado um importante *hotspot* e também a savana de maior riqueza do mundo (MYERS *et al.*, 2000; STRASSBURG *et al.*, 2017) com 44% da flora endêmica (KLINK; MACHADO, 2005), resta somente 50% de cobertura natural devido ao desmatamento associado principalmente a monoculturas e pastagens, sendo que apenas 3% desse total se encontra protegido em unidades de conservação (FRANÇOSO *et al.*, 2015). De acordo com Strassburg *et al.* (2017) menos de 20% da área remanescente se encontra inalterada.

No estado de São Paulo, o Cerrado se encontra drasticamente fragmentado (EITEN, 1994; CAVASSAN, 2002; INSTITUTO FLORESTAL, 2020). Segundo Kronka *et al.* (2005), entre 1962 e 2001 houve uma perda de mais de 1,5 milhão de hectares. De acordo com o último inventário divulgado pelo Instituto Florestal (2020), dos 8.106.085 ha de cobertura original, restam apenas 239.312 ha. SANO *et al.* (2019) dividiram o Cerrado em ecorregiões e de acordo com os autores, São Paulo compõe a ecorregião Basaltos do Paraná, uma das mais ameaçadas. Ab'Sáber (1983, p. 42) já relatava essa perda: “Nas áreas onde ocorriam cerradões — hoje muito degradados por diferentes tipos de ações antrópicas — existiam verdadeiras florestas baixas e de troncos relativamente finos (...)”. Dentre as perturbações e ameaças mais comuns aos fragmentos paulistas, pode-se citar o desmatamento, as gramíneas invasoras, as plantações de pasto e cana-de-açúcar e o uso prejudicial do fogo (DURIGAN; SIQUEIRA; FRANCO, 2007). Para Bitencourt (2004), além da importância da diversidade biológica e também de uso humano, o Cerrado no estado de São Paulo está assentado sobre o Aquífero Guarani, o que caracteriza uma importância a mais para sua preservação.

A preservação de áreas contra a ação das queimadas tem viabilizado o adensamento de formações savânicas em cerradões, que já é a fisionomia dominante no estado (DURIGAN; FRANCO; SIQUEIRA, 2004). Dentre as fitofisionomias do Cerrado, o cerradão é a que possui a vegetação mais alta (EITEN, 1994). O porte arbóreo dessa formação florestal varia de 8–15 metros e o dossel

majoritariamente contínuo recobre até 90% da área. A variação da incidência luminosa que chega ao solo reflete sobre as distintas camadas de arbustos e ervas no sub-bosque (RIBEIRO; WALTER, 2008).

Conhecida também por savana florestada, o cerrado geralmente semidecíduo, é marcado por solos de grandes profundidades, bem drenados e pouco férteis (RIBEIRO; WALTER, 2008; IBGE, 2012). Tanto indivíduos de cerrado *sensu stricto*, quanto de outras formações florestais, como a mata seca semidecidual são comuns nesta fisionomia que pertence a áreas de altos relevos em relação aos cursos hídricos (RIBEIRO; WALTER, 2008). Do ponto de vista fisionômico, o cerrado é mata; já da perspectiva florística é cerrado *sensu lato* (sentido amplo), sendo compartilhadas praticamente as mesmas espécies com outras fisionomias (EITEN, 1994), apresentando espécies arbóreas de cascas mais finas e poucas vezes tortuosas (DURIGAN; FRANCO; SIQUEIRA, 2004).

2.2 Reserva

A reserva Prof. Dr. Karl Arens está localizada no município de Corumbataí, no estado de São Paulo, à 30 quilômetros da cidade de Rio Claro. Obtida em 1962 pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), foi incorporada com a finalidade de estudos e cuidados ao Departamento de Botânica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro, atual UNESP. Trata-se de um fragmento de cerrado isolado por plantações de cana-de-açúcar e pasto para criação de gado, sem registros de incêndios desde sua aquisição como reserva da FAPESP há mais de 60 anos (CAMARGO; ARENS, 1967, PICCOLO *et al.*, 1971).

Para além da vegetação, a reserva também conta com uma fauna local, na qual já foram observadas diversas espécies de aves como *Cariama cristata* (seriema), *Mimus saturninus* (sabiá-do-campo), *Taraba major* (choró-boi), *Caracara plancus* (carcará), além de répteis, artrópodes, cervídeos e outros pequenos mamíferos (L.S. Santos, observação pessoal).

A reserva de Corumbataí é composta por cerrado e cerrado *sensu stricto* (PINHEIRO; AZEVEDO; MONTEIRO, 2010; PINHEIRO *et al.*, 2021), mas foi descrita inicialmente em quatro fisionomias — campo limpo, cerrado, cerrado e mata seca. Campo limpo e cerrado apresentavam solo com maior proporção de areia e menor relação de matéria orgânica e água; já o cerrado, localizado na região mais baixa

da reserva, era constituído por pelo menos duas vezes a proporção de matéria orgânica, solo mais argiloso e uma vegetação mais densa que variava de 4–12 metros de altura, além de um sub-bosque diverso em espécies. A mata seca (ou capoeira) apresentava vegetação com aparência não xeromórfica (CAMARGO; ARENS, 1967; PICCOLO *et al.*, 1971).

Com base nos estudos de Pinheiro, Azevedo e Monteiro (2010) e Pinheiro *et al.* (2021) percebe-se a mudança na proporção de área ocupada por cada fisionomia ao longo de 57 anos. Ocorreu a expansão e domínio do cerradão no fragmento que, com menos de 5 hectares na década de 60 passou à mais de 37 hectares em 2019, concomitante à contração do cerrado *sensu stricto* que passou a representar somente 3% da área. De acordo com os autores, este fenômeno está atrelado à ausência do fogo, mas também às características do solo em reter água e à precipitação na região.

Espécies florestais da reserva podem ter sido inseridas de remanescentes semidecíduais próximos através de aves (PINHEIRO 2006¹; PINHEIRO; DURIGAN, 2012). A supressão do fogo por tantos anos prejudicou espécies de cerrado *sensu stricto* (PINHEIRO *et al.*, 2010), fisionomia dominante quando a área se tornou reserva (CAMARGO; ARENS, 1967; PICCOLO *et al.*, 1971; PINHEIRO *et al.*, 2021). Segundo Durigan (2020), a ausência do fogo provoca a diminuição da biodiversidade, alterando a paisagem e a diversidade em espécie, prejudicando principalmente espécies não-arbóreas. Com o adensamento da vegetação, a entrada de luz solar foi prejudicada, o que reflete nas espécies de cerrado *sensu stricto* que não alcançam o dossel florestal (PINHEIRO; DURIGAN, 2012; PINHEIRO *et al.*, 2021). De acordo com Pinheiro *et al.* (2021) é possível que aconteça o domínio total do cerradão em detrimento do cerrado *sensu stricto*, extinguindo assim as espécies savânicas presente na reserva. É a tendência que Pinheiro e Durigan (2012) consideram para as formações mais abertas.

Camargo e Arens (1967) relatam que desde que o Departamento de Botânica (atual Departamento de Biodiversidade) da UNESP de Rio Claro, assumiu a responsabilidade pela reserva, estudos nas áreas de anatomia, ecologia e fisiologia estavam sendo realizados, assim como florística e organização do material coletado em herbário. Estudos que envolviam coletas florísticas e fitossociológicas foram

¹ Comunicação pessoal do autor com o Prof. Dr. Edwin O'Neill Willis, Rio Claro (SP).

realizados ao longo dos anos na reserva. Camargo e Arens (1967) elaboraram a primeira publicação referente à reserva, pontuando aspectos vegetacionais e morfoclimáticos. Piccolo *et al.* (1971) realizaram um estudo fitossociológico no qual obtiveram 814 indivíduos com altura superior a 80 centímetros de diversas famílias como Malpighiaceae, Myrtaceae, Melastomataceae, Vochysiaceae, Verbenaceae, Asteraceae e Fabaceae. Cesar *et al.* (1988), através da fitossociologia de indivíduos lenhosos, contabilizaram 3400 espécimes, sendo 101 espécies, 68 gêneros e 39 famílias. Campos (1989) em sua tese com uma comunidade de abelhas Apoidea listou 147 espécies vegetais. Pagano *et al.* (1989) estudaram quatro regiões de Cerrado pertencentes à Área de Proteção Ambiental (APA) de Corumbataí (SP), o que envolveu o levantamento fitossociológico de uma área de cerradão em Corumbataí.

Paula e Monteiro (2000) realizaram um levantamento de epífitas do gênero *Tillandsia* Lindl. (Bromeliaceae), no qual encontraram quatro espécies. Andena, Bego e Mechi (2005) em seu trabalho com abelhas, também listaram espécimes vegetais, sendo 119 espécies distribuídas em 92 gêneros de 38 famílias. Pinheiro (2006) e Pinheiro *et al.* (2021), em sua tese e publicação, respectivamente, que envolveu fitossociologia, listaram 103 espécies arbustivo-arbóreas distribuídas em 43 famílias, classificadas entre indivíduos florestais, de cerrado e generalistas. Pinheiro (2013) também estudou a fenologia de espécies da reserva a partir de exsicatas pertencentes à coleção do Herbário Rioclarense (HRCB), no qual analisou 376 exsicatas, sendo 142 espécies de indivíduos de hábito arbustivo, arbóreo, herbáceo e volúvel. Porém, algumas das espécies citadas e presentes na coleção do herbário possuem localização ambígua, com 2 municípios indicados como origem em suas fichas. Em nenhum dos trabalhos citados foi observado números de tomo de material coletado ou analisado.

2.3 Chaves de identificação e chaves interativas

As chaves são instrumentos taxonômicos que auxiliam nas identificações a partir de um grupo de caracteres e seus estados (GORDH; HEADRICK, 2001), são mecanismos que dispõem diferentes proposições no qual o usuário deve analisar, comparar e escolher a que melhor caracteriza o táxon a ser identificado (RADFORD, 1986). As chaves podem facilitar o processo de identificação muitas vezes tido como difícil e frustrante para inexperientes, desestimulando principalmente alunos de graduação (MORSE; TARDIVEL; SPICER, 1996; STEVENSON; HABER; MORRIS, 2003).

A identificação por meio de chaves dicotômicas é o sistema mais utilizado no qual são disponibilizadas sequências de duas afirmações que divergem entre si, levando à comparação e seleção da mais condizente com o material em análise (RADFORD, 1986). Esse tradicional método binário e hierárquico (SAUCÈDE *et al.*, 2021), comumente encontrado em guias de campo, floras e revistas (KUOH; SONG, 2005), também é conhecido como chave convencional, de acesso único ou chave de caminho (PENEV *et al.*, 2009).

Apesar de ser a mais popular, a chave de identificação dicotômica segue um trajeto pré-determinado e, caso surja nessa sequência a necessidade de se utilizar um caráter que eventualmente esteja ausente ou que seja de difícil interpretação (p. ex. inflorescência ou cor de fruto em indivíduo que não esteja em estágio reprodutivo), podem ocorrer dificuldades ou a impossibilidade de dar prosseguimento na identificação (GOODALL, 1968; BRACH; SONG, 2005; REEB; GRADSTEIN, 2020). Deste modo, um único passo equivocados em relação aos estados de caráter impediria o seguimento da chave, acarretando em uma identificação incorreta (WALTER; WINTERTON, 2007) que para ser desfeita somente revendo o percurso feito e encontrando o erro, optando assim pela sequência oposta à anteriormente escolhida (DALLWITZ; PAINE; ZURCHER, 2000).

Computadores têm sido utilizados no aperfeiçoamento das chaves de identificação há mais de 50 anos (EDWARDS; MORSE, 1995; SAUCÈDE *et al.*, 2021) e com isso surgiram ferramentas como as chaves dicotômicas eletrônicas, p. ex. Lucid Phoenix[®] e DKey e também chaves interativas como Xper³, ActKey (BRACH; SONG, 2005), DELTA (DEscription Language for TAXonomy) e Lucid Builder[®] que possibilitam a utilização de descrições, ilustrações e fotografias

detalhadas, além do uso de grandes quantidades de dados (KLIMMEK; BAUR, 2018).

Chaves interativas são chaves de identificação feitas a partir de softwares que armazenam características de espécimes em um formato de matriz de dados por táxon. No processo de identificação, de acordo com os caracteres selecionados, táxons vão sendo descartados até sobrar somente um (DALLWITZ; PAINE; ZURCHER, 2000). As chaves interativas permitem que a identificação seja realizada a partir de múltiplas entradas, possibilitando que o usuário escolha e utilize os atributos taxonômicos que mais facilitam o processo de reconhecimento do táxon (BRACH; SONG, 2005).

Sendo assim, por meio dos diversos pontos de entrada e possibilidade de desviar de caracteres inviáveis, o usuário pode identificar até mesmo indivíduos imaturos ou morfologicamente comprometidos (KLIMMEK; BAUR, 2018). Outras vantagens das chaves interativas se dão em razão delas serem editáveis a qualquer momento, podendo adicionar novos táxons, fotografias, realizando melhorias, além do rápido compartilhamento dessas atualizações através da internet (DALLWITZ; PAINE; ZURCHER, 2000; WALTER; WINTERTON, 2007). Portanto, enquanto as chaves dicotômicas são compostas por passos hierárquicos e rígidos (KUOH & SONG, 2005), as chaves interativas permitem um processo mais flexível, no qual o usuário pode definir a sequência de caracteres a ser utilizada (DALLWITZ; PAINE; ZURCHER, 2000).

Com versões gratuitas e comerciais, as chaves interativas podem ter seu uso baseado num software de interface própria que trabalha associado a um sistema operacional, ou serem baseadas em softwares para navegadores de internet (*browsers*) que são feitos em ambientes computacionais do tipo Java ou XML. Esses últimos, que não possuem uma interface própria e que utilizam navegadores como o Google Chrome ou Microsoft Edge, possuem a vantagem de raramente necessitarem de download para sua execução e uma maior compatibilidade com sistemas e configurações de hardware. Uma das desvantagens desse sistema é a importância de uma boa conexão de internet para acesso aos dados, principalmente quando arquivos de imagens muito pesados compõem a base de informações. Já os softwares instalados que também podem ser utilizados em rede, possuem maior autonomia em relação à internet (WALTER; WINTERTON, 2007). Desse modo, a decisão sobre qual ferramenta e qual desenvolvedor utilizar pode ser baseada nos

custos (DRINKWATER, 2009), compatibilidade com navegadores e sistemas operacionais, ou mesmo da dependência da internet para execução (SISTON *et al.*, 2020).

Diversos são os grupos em que se têm utilizado as chaves interativas e é possível observar um número crescente de trabalhos realizados em território nacional nos últimos anos, a exemplos de “Chave para frutos e sementes do cerrado” e “Chave para famílias de plantas do cerrado” (FRUTOS ATRATIVOS DO CERRADO, 2021), Chave para a identificação de espécies de Lauraceae da Reserva Natural Vale (VERGNE, 2016); de fungos associados à sementes (PIEROZZI *et al.*, 2020); de identificação de anfíbios do quadrilátero (PEZZUTI *et al.* 2019a; 2019b); de madeiras (UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE, 2021) e gêneros de Ephemeroptera (SALLES; LIMA, 2014), sendo estes dois últimos realizados na plataforma Xper³ e as demais no Lucid[®]. A maioria das chaves citadas está em português e publicada no site de cada plataforma, podendo o link de acesso ser hospedado em outros portais como páginas de universidades, facilitando assim a divulgação e o alcance, sem a necessidade de instalação de softwares.

3 OBJETIVOS

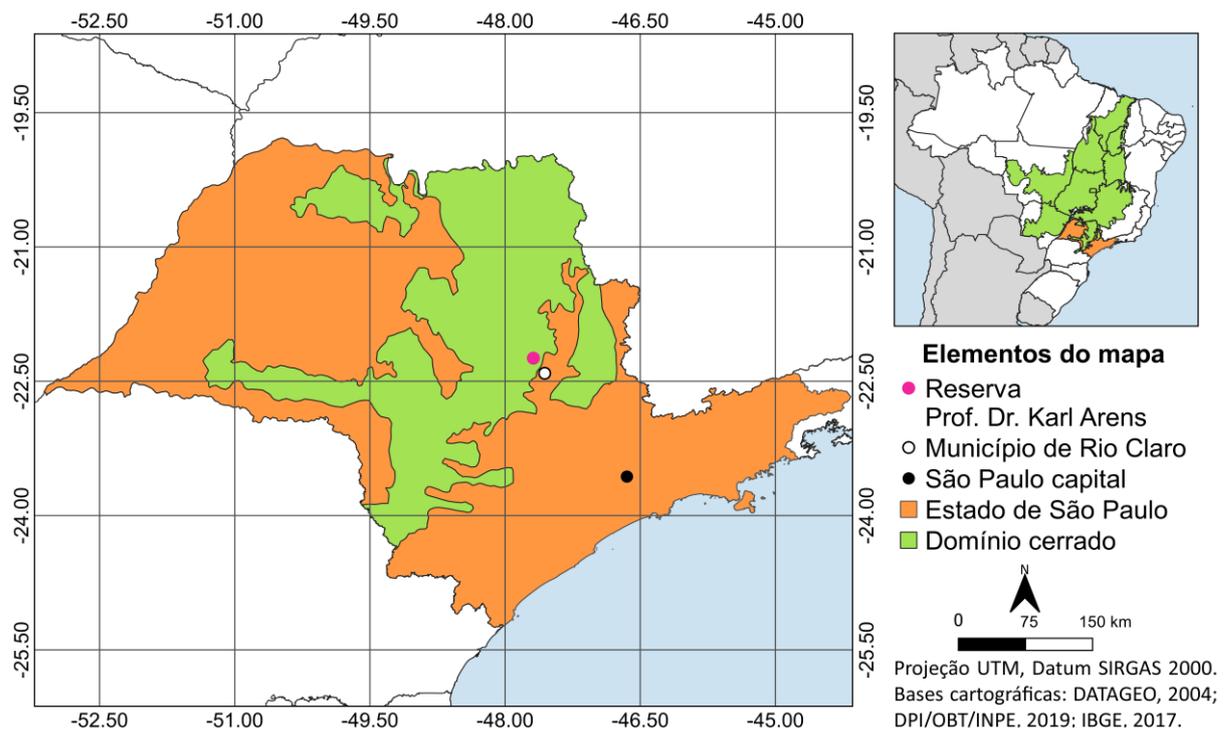
O presente estudo teve como objetivo o desenvolvimento de uma chave interativa de múltiplas entradas para identificação de espécies lenhosas da reserva Prof. Dr. Karl Arens, Corumbataí (SP), por meio de levantamento florístico e de espécimes depositados em herbário.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Área de estudo

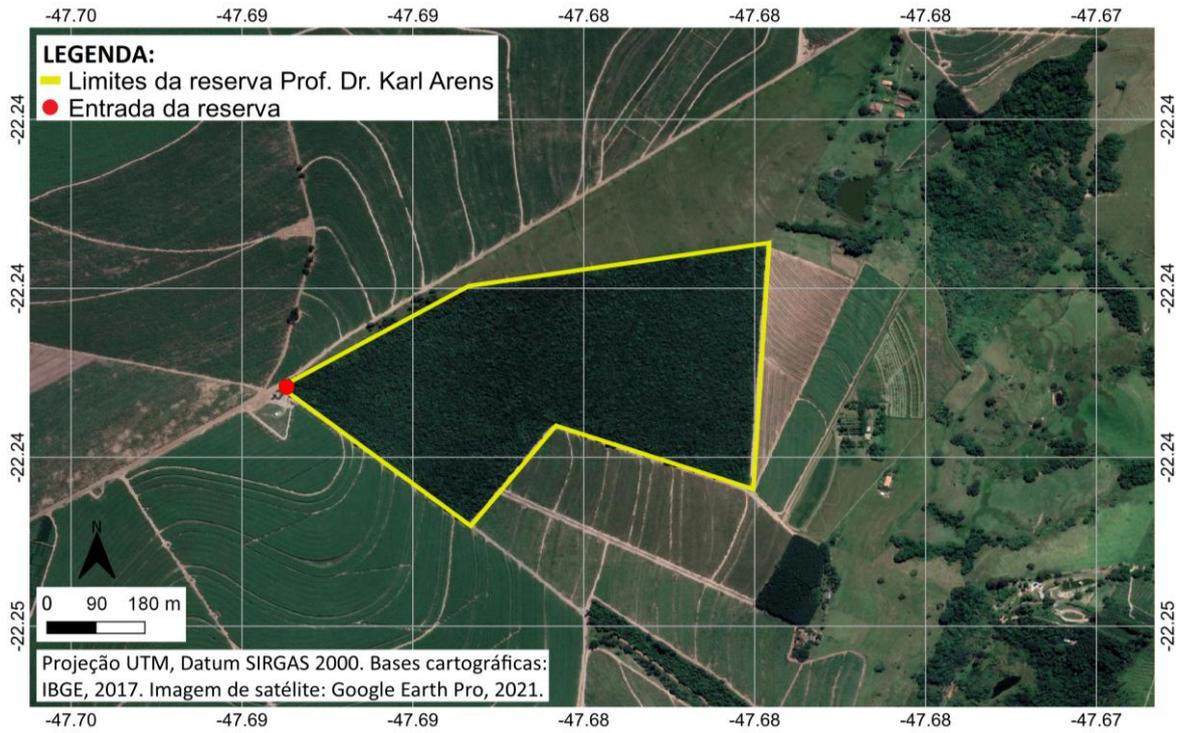
A reserva Prof. Dr. Karl Arens (latitude -22.241757° e longitude -47.686142°) pertence ao município de Corumbataí (SP) e está localizada à aproximadamente 30 quilômetros da cidade de Rio Claro (SP). A reserva se encontra dentro do domínio Cerrado (Figura 1) e é um remanescente de 38.8 hectares (PINHEIRO; AZEVEDO; MONTEIRO, 2010) isolado por monocultura canavieira e pastagem (Figura 2), apresentando altitudes que variam entre 793–866 metros, sendo a parte mais alta do relevo situada na região da entrada na reserva.

Figura 1 – Mapa de localização e cobertura natural do Cerrado



Fonte: Elaborado pela autora através do software QGIS

Figura 2 – Imagem de satélite da reserva Prof. Dr. Karl Arens e seu entorno



Fonte: Elaborada pela autora através do Google Earth Pro e software QGIS

Figura 3 – Entrada da reserva Prof. Dr. Karl Arens



Fonte: Coan, A.I.

De acordo com a classificação de Köppen-Geiger, o clima na região é do tipo CWA — clima subtropical úmido — no qual destaca-se um período quente e chuvoso entre os meses de outubro e maio e, um inverno seco entre abril e setembro (PEEL; FINLAYSON; MCMAHON, 2007). Para o período de 1961-1979 a média de temperatura anual foi de 20,4° C e a de precipitação 1517 milímetros (MONTEIRO & AULINO, 1981), já entre 1987-2017 a média de chuva nesses 30 anos foi de 1492 mm (ANA, 2021).

Localizada sobre o planalto da Serra de Santana — também conhecida como Serra dos Padres — a reserva pertence à Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí que está assentada sobre a Bacia Sedimentar do Paraná. A área está inserida numa região de transição das províncias geomorfológicas das Cuestas Basálticas, rica em arenito e basalto e a Depressão Periférica (TROPPEMAIR, 2000; MARQUES E AMORIM; EBERT; HORST, 2007).

De lençol freático profundo (CAMARGO; ARENS, 1967), o solo da região é do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo/Vermelho que apresenta textura média, relevo ondulado e se apresenta naturalmente distrófico típico, podendo também ser moderadamente ou fracamente distrófico (ROSSI, 2017). A camada superficial é rica em matéria orgânica e possui quantidades consideráveis de nitrogênio, fósforo e potássio. A reserva apresenta solo predominantemente arenoso e com maiores concentrações de areia fina na região da entrada (extremidade oeste) e areia grossa ao leste. Quantidades significativas de silte estão presentes na região central e sudoeste, além de proporções expressivas de argila na metade oeste da reserva, fato considerado atípico em solos de cerrado (CESAR *et al.*, 1988; PINHEIRO; AZEVEDO; MONTEIRO, 2010).

Protegida de perturbações antrópicas e sem queimadas desde 1962, atualmente a reserva apresenta somente cerrado *sensu stricto*, e cerradão, sendo essa última fisionomia predominante e com evidente expansão ao longo dos últimos anos. Para além do cultivo de cana e presença de pasto em torno dos quase 3 quilômetros de perímetro na borda no fragmento, pequenas porções de Floresta Estacional Semidecidual compõem o topo e vertentes de morros mais próximos (PINHEIRO; AZEVEDO; MONTEIRO, 2010; PINHEIRO *et al.*, 2021).

4.2 Obtenção de material

Para a execução deste trabalho foi realizado inicialmente um levantamento na coleção do Herbário Rioclarense (HRCB), pertencente ao Instituto de Biociências da UNESP, Câmpus de Rio Claro. Todo material de espécies arbóreas, arbustivas, e/ou subarbustivas, identificado como oriundo da reserva ou do cerrado de Corumbataí foi separado a fim de verificar o número de exsicatas e de espécies já depositadas como material testemunho, assim como a posterior checagem das identificações e análise dos caracteres. A coleção foi checada fisicamente, por ordem alfabética de famílias, uma vez que nem todos materiais se encontram informatizados.

Adicionalmente, por meio de levantamento florístico, foram realizadas coletas a princípio quinzenais, para a obtenção de espécies lenhosas em estágio reprodutivo. As buscas ocorreram em toda borda da reserva, assim como na trilha que corta a reserva e em meio ao fragmento, de modo aleatório. Foram realizados registros fotográficos *in situ* e todo material coletado foi prensado e tratado segundo técnicas de herborização descritas por Bononi e Fidalgo (1984). Também foram feitas imagens aéreas através de um drone em diferentes períodos do ano (13/07/2019; 13/12/2019; 08/05/2021), no intuito de registrar e verificar possíveis florações em meio ao fragmento, uma vez que a mata fechada e a grande extensão da reserva se mostram adversas ao campo de visão do coletor em solo. Através do material obtido foram confeccionadas exsicatas que foram incorporadas à coleção do HRCB.

4.3 Análise e identificação

A partir das exsicatas obtidas no HRCB foram extraídas de suas etiquetas informações de identificação como família, espécie, gênero, número de tomo, coletor, data e número de coleta.

O material adquirido na coleção e em campo foi conferido e identificado com o auxílio de literaturas específicas como guias de campo (DURIGAN et al., 2004; SOUZA et al., 2018); floras como a Flora Neotropica (2003, 2004) e Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (2002, 2003, 2005, 2007, 2009, 2012, 2016), revisões, e também com estudos realizados na reserva (CAMARGO; ARENS, 1967; PICCOLO et al., 1971; CESAR et al., 1988; PAGANO; CESAR; LEITÃO-FILHO,

1989; ANDENA; BEGO; MECCHI, 2005; PINHEIRO, 2006, 2013; PINHEIRO; AZEVEDO; MONTEIRO, 2010; PINHEIRO *et al.*, 2021) e em outras áreas próximas de cerrado em São Paulo (MANTOVANI; LEITÃO FILHO; MARTINS, 1985; ALONSO *et al.*, 2005) a fins de comparação. O trabalho de Pinheiro *et al.* (2021) é o mais recente, no qual apresenta uma listagem mais completa das espécies registradas para a reserva de Corumbataí. Também foram realizadas comparações com exsicatas do próprio HRCB e de herbários virtuais como do speciesLink (INCT, 2020), Kew (POWO, 2021) e Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN, 2020).

Foram consultadas também chaves da Neotropikey (MILLIKEN; KLITGÅRD; BARACAT, 2009), além de dicionários e glossários botânicos (HARRIS e HARRIS, 1994; RIBEIRO *et al.*, 1999; HICKEY e KING, 2000, FONT QUER, 2001; GONÇALVES; LORENZI, 2007) que auxiliaram na identificação e interpretação das terminologias utilizadas nas bibliografias específicas.

Epítetos foram conferidos e atualizados segundo o banco de dados da Flora do Brasil 2020 (FLORA DO BRASIL 2020), Tropicos (TROPICOS.ORG, 2020) e IPNI (2020). O sistema de classificação está de acordo com a APG IV (2016). Um estereomicroscópio (Leica M80) associado ao software Leica LAS EZ também auxiliou na análise das espécies e na fotografia de estruturas que foram utilizadas na chave interativa.

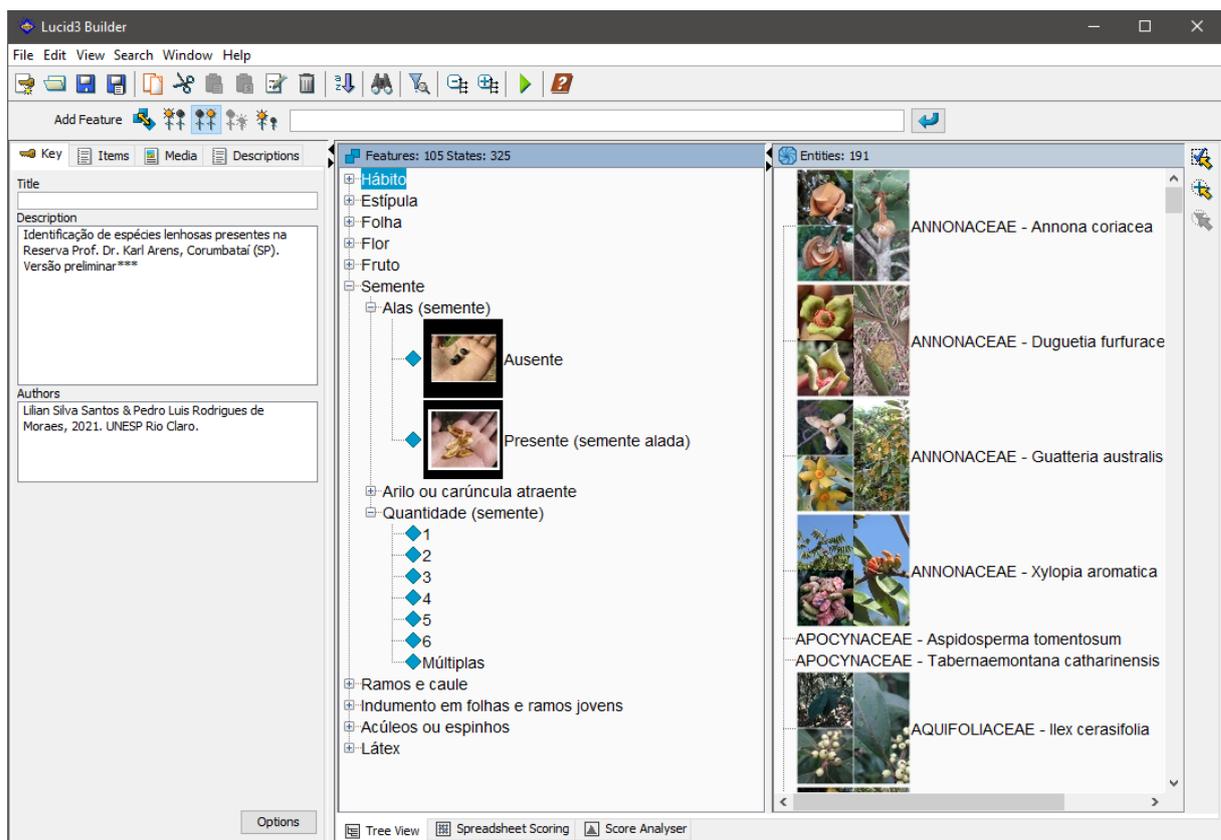
4.4 Elaboração da chave interativa

Para a construção da chave de identificação de múltiplas entradas foi utilizado o *software* Lucid[®]. Inicialmente foi empregado o Lucid Builder[®] 3.3 – versão gratuita e de livre acesso – e, posteriormente, o Lucid Builder[®] 3.5, uma versão registrada e que dispõe de ferramentas complementares.

Produzidas pelo *Centre for Biological Information Technology* da Universidade de Queensland (Austrália), as ferramentas Lucid[®] têm o propósito de facilitar a identificação e diagnose de plantas e animais, seja por especialistas ou leigos. O programa é caracterizado por duas plataformas, tendo uma a finalidade de construção da chave e outra de execução da mesma, Lucid Builder[®] e Lucid Player[®], respectivamente.

Por meio do Lucid Builder[®], no qual é construída uma matriz de dados, são inseridos na aba “Tree View” (Figura 4) os táxons, caracteres e estados de caráter – neste caso, características vegetativas e reprodutivas – capazes de distinguir as espécies. Essas duas últimas informações podem ser agrupadas em subconjuntos a fins de organização e melhor visualização. Nesta aba é possível adicionar imagens, descrições e endereços eletrônicos aos táxons e estados de caráter que auxiliarão os usuários da chave. Ainda no menu, é possível acessar diversas outras ferramentas, a exemplo do modo de dependência em que determinado caráter só será disponibilizado ao usuário caso uma característica que preceda sua aparição for selecionada, por exemplo, durante o uso da chave a opção de “drupa” e “baga” só será exibida caso o usuário afirme que o indivíduo a ser identificado possui fruto do tipo “car noso”. Caso seja selecionada a opção “fruto seco”, drupa e baga estarão negativamente dependentes, sendo automaticamente ocultadas.

Figura 4 – Interface do Lucid Builder[®] 3.3. na aba “tree view”



Fonte: Imagem obtida pela autora

Com base na taxonomia de cada indivíduo é na aba “Spreadsheet” onde essas informações são associadas a seu determinado táxon através da seleção via

“scores” (Figura 5). Cada estado de carácter pode ser pontuado por diferentes marcadores (que responderão de maneira distintas ao rodar a chave). Para um maior detalhamento sobre o funcionamento da chave consultar Vergne (2014) e Peres (2016). Na última aba do Lucid Builder®, em “Score Analyser” (Figura 6), é possível verificar quantitativa e qualitativamente as diferenças entre os táxons, analisando assim a eficiência da chave. Quanto maiores forem as diferenças envolvidas, mais discriminados serão os táxons, permitindo assim uma gama maior de opções a serem selecionadas pelo usuário da chave.

Figura 5 – Interface do Lucid Builder® 3.3. na aba “spreadsheet”

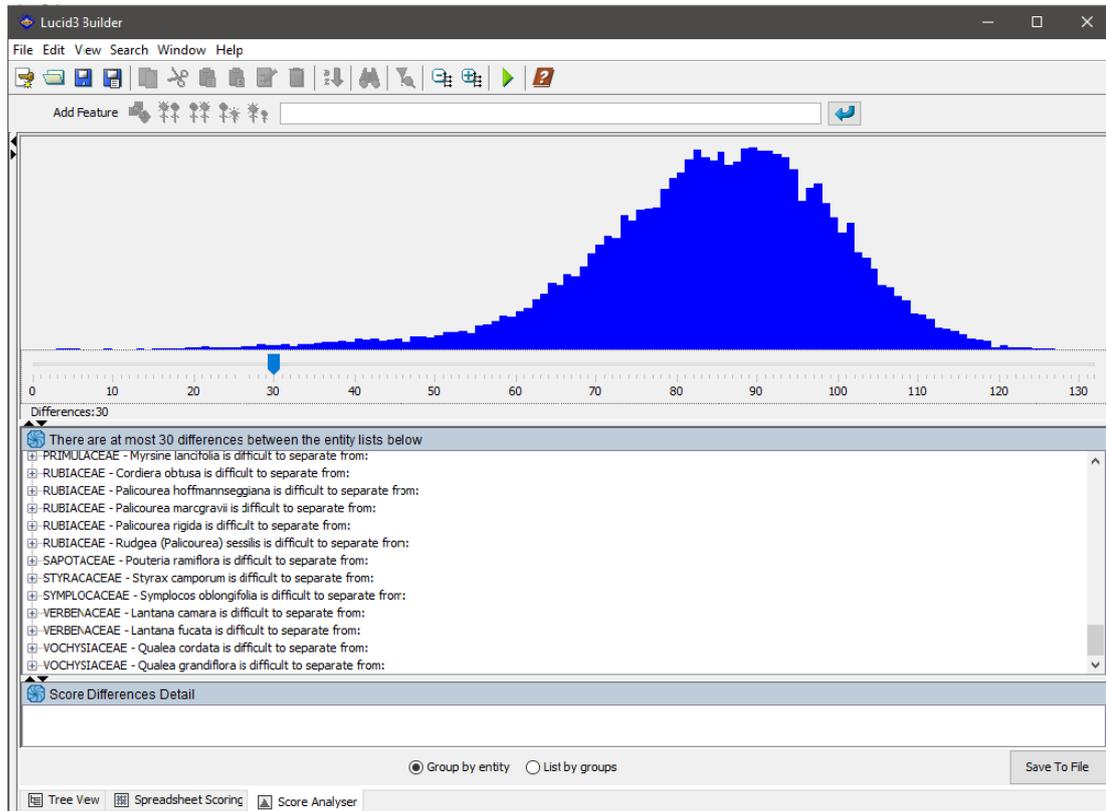
The screenshot shows the Lucid Builder 3.3 interface in the 'spreadsheet' view. The main window displays a grid where rows represent plant families and columns represent character states. The 'Fruto maduro (consistência)' feature is selected, and its sub-states are visible in the left sidebar. The spreadsheet shows blue checkmarks indicating which families possess which character states.

Family	Fruto maduro (consistência)	Carnoso	Seco	Deiscência	Indeisciente	Deiscente	Fruto carnoso (tipo)	Baga	Drupa	Fruto seco (tipo)
ANNONACEAE - Annona coriacea	✓	✓								
ANNONACEAE - Duguetia furfuracea	✓	✓								
ANNONACEAE - Guatteria australis	✓		✓							
ANNONACEAE - Xylopa aromatica	✓		✓							
APOCYNACEAE - Aspidosperma tomentosum	✓		✓							
APOCYNACEAE - Tabernaemontana catharinensis	✓		✓							
AQUIFOLIACEAE - Ilex cerasifolia	✓			✓	✓	✓				
ARALIACEAE - Schefflera vinosa	✓			✓	✓	✓				
ARECACEAE - Syagrus romanzoffiana	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Achyrocline cf. saturoioides	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Aldama arenaria	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Baccharis dracunculifolia	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Chresta sphaerocephala	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Chromolaena odorata	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Chromolaena squallida	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Chrysolaena cognata	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Graziella dimorpholepis	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Heteromolus alatus	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Hoehnephytum trioides	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Lepidoploa sp. 1	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Lepidoploa sp. 2	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Lessingianthus bardanoides	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Moquiamastrum barrosoae	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Moquiamastrum polymorphum	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Moquiamastrum pulchrum	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Piptocarpha macropoda	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Piptocarpha rotundifolia	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Pterocaulon lanatum	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Trixis cf. antimenorrhoea	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Vernonanthura ferruginea	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Vernonanthura polyanthos	✓			✓	✓	✓				
ASTERACEAE - Vernonanthura sp. (cf. rubriramea)	✓			✓	✓	✓				
BIGNONIACEAE - Adenocalymma peregrinum	✓			✓	✓	✓				
BIGNONIACEAE - Anemopaegma acutifolium	✓			✓	✓	✓				
BIGNONIACEAE - Anemopaegma ayense	✓			✓	✓	✓				
BIGNONIACEAE - Handroanthus ochraceus	✓			✓	✓	✓				
BIGNONIACEAE - Jacaranda caroba	✓			✓	✓	✓				
BIGNONIACEAE - Jacaranda decurrens	✓			✓	✓	✓				
BIGNONIACEAE - Zeyheria montana	✓			✓	✓	✓				
BIXACEAE - Cochlospermum regium	✓			✓	✓	✓				
CALOPHYLLACEAE - Kielmeyera coriacea	✓			✓	✓	✓				
CARYOCARACEAE - Caryocar brasiliense	✓			✓	✓	✓				
CELASTRACEAE - Monteverdia evonymoides	✓			✓	✓	✓				

Fonte: Imagem obtida pela autora

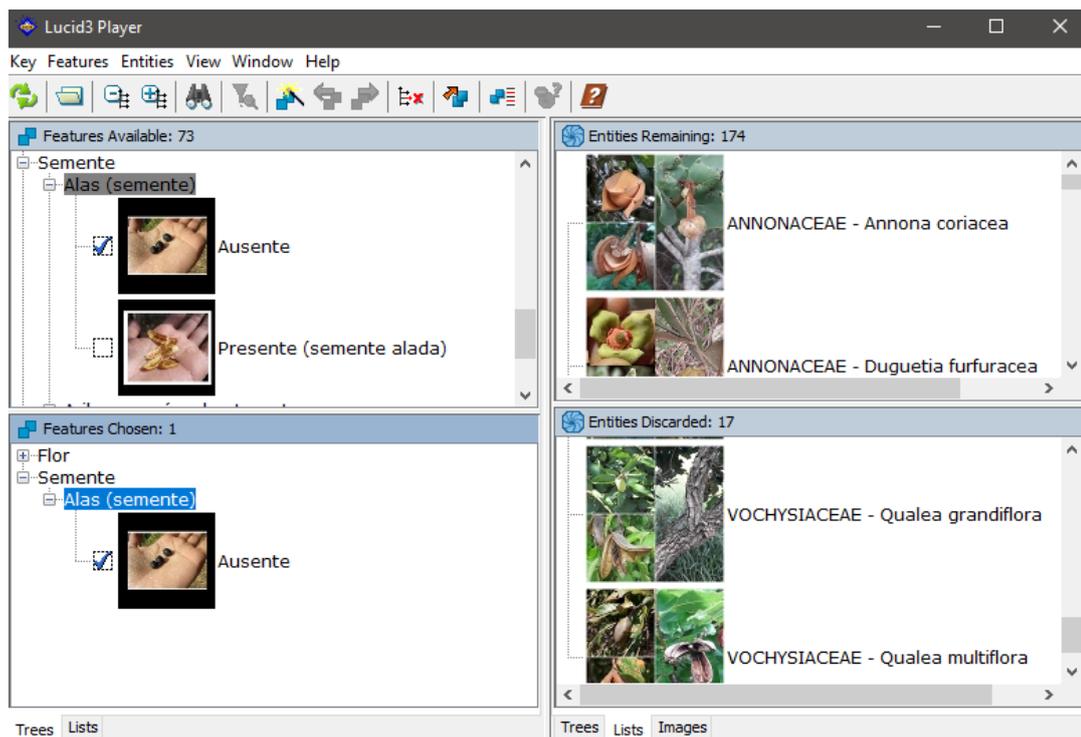
A chave é executada através do Lucid Player® tanto no modo “ranked” – no qual vai sendo atribuído a cada táxon uma porcentagem de probabilidade de ser o material identificado conforme os caracteres selecionados – quanto no modo “filtered” que ao invés de exibir a porcentagem de cada táxon, apresenta em janelas separadas os caracteres disponíveis, os selecionados, táxons descartados (devido os caracteres assinalados) e os táxons restantes (Figura 7). O processo continua até restar um único táxon.

Figura 6 – Interface do Lucid Builder® 3.3. na aba “Score Analyser”



Fonte: Imagem obtida pela autora

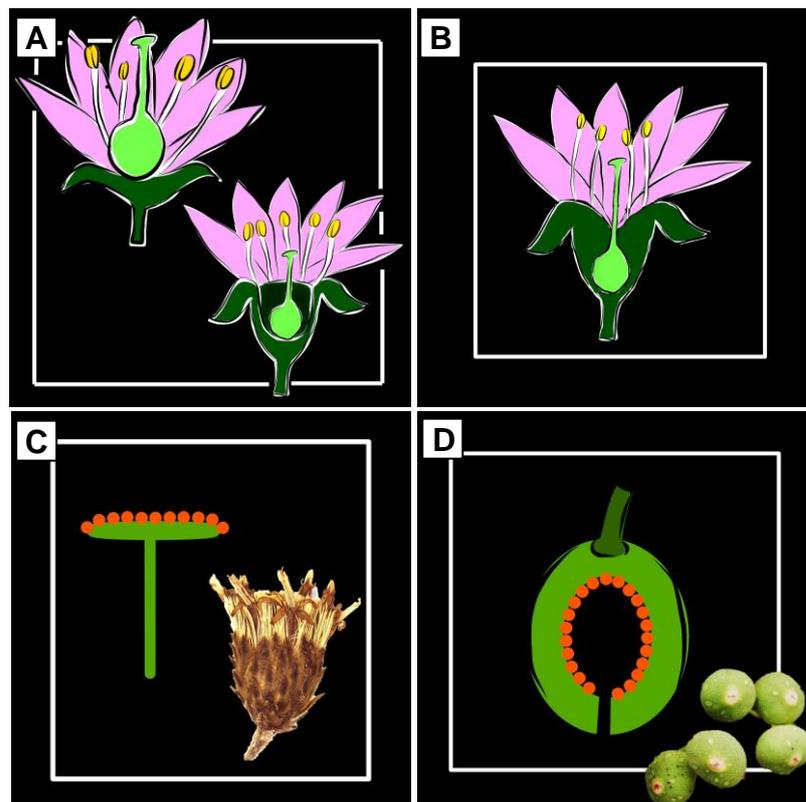
Figura 7 – Interface do Lucid Player® no modo “filtered”



Fonte: Imagem obtida pela autora

Ilustrações dos táxons e caracteres foram adicionados à chave a partir de fotografias realizadas em campo e em laboratório com o auxílio do estereomicroscópio. Os esquemas de determinadas estruturas incorporados à chave foram feitos através dos softwares MediBang Paint Pro e Inkscape (Figura 8).

Figura 8 – Exemplos de esquemas e fotografias que ilustram estados de caráter



Legenda: A - Ovário súpero (flor hipógina e perígina). B - Ovário ínfero (flor epígina).
C - Inflorescência tipo capítulo. D - Inflorescência tipo Sicônio. Fonte: Imagens obtidas pela autora.

5 RESULTADOS

5.1 Levantamento de espécies

Por meio do levantamento realizado na coleção do Herbário Rioclarense (HRCB) foi obtido um total de 510 exsiccatas distribuídas em 160 espécies de 111 gêneros e 44 famílias de angiospermas dentre hábitos subarbustivo, arbustivo e arbóreo (Quadro 1). Indivíduos foram conferidos, identificados e quando necessário,

tiveram seus epítetos atualizados. A relação completa dos espécimes e seus respectivos vouchers está descrita no Apêndice A.

Quadro 1 – Relação dos táxons encontrados na coleção do HRCB

FAMÍLIA	ESPÉCIE
ANNONACEAE	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.
APOCYNACEAE	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A.DC.
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex cerasifolia</i> Reissek
ARALIACEAE	<i>Schefflera vinosa</i> (Cham. & Schltl.) Frodin & Fiaschi
ASTERACEAE	<i>Achyrocline cf. satureioides</i> (Lam.) DC.
ASTERACEAE	<i>Aldama arenaria</i> (Baker) E.E.Schill. & Panero
ASTERACEAE	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.
ASTERACEAE	<i>Chresta sphaerocephala</i> DC.
ASTERACEAE	<i>Chromolaena squalida</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.
ASTERACEAE	<i>Chrysolea cognata</i> (Less.) Dematt.
ASTERACEAE	<i>Grazielia dimorpholepis</i> (Baker) R.M.King & H.Rob.
ASTERACEAE	<i>Heterocondylus alatus</i> (Vell.) R.M.King & H.Rob.
ASTERACEAE	<i>Hoehnephytum trixoides</i> (Gardner) Cabrera
ASTERACEAE	<i>Lessingianthus bardanoides</i> (Less.) H.Rob.
ASTERACEAE	<i>Moquiniastrium barrosoae</i> (Cabrera) G.Sancho
ASTERACEAE	<i>Moquiniastrium pulchrum</i> (Cabrera) G.Sancho
ASTERACEAE	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker
ASTERACEAE	<i>Vernonanthura ferruginea</i> (Less.) H.Rob.
BIGNONIACEAE	<i>Anemopaegma acutifolium</i> DC.
BIGNONIACEAE	<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex J.F.Souza
BIGNONIACEAE	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos
BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) DC.
BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda decurrens</i> Cham.
BIGNONIACEAE	<i>Zeyheria montana</i> Mart.
BIXACEAE	<i>Cochlospermum regium</i> (Mart. ex Schrank) Pilg.
CALOPHYLLACEAE	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.
CARYOCARACEAE	<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.
CELASTRACEAE	<i>Monteverdia evonymoides</i> (Reissek) Biral
CELASTRACEAE	<i>Peritassa campestris</i> (Cambess.) A.C.Sm.
CELASTRACEAE	<i>Plenckia populnea</i> Reissek
CHRYSOBALANACEAE	<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth.
CHRYSOBALANACEAE	<i>Leptobalanus humilis</i> (Cham. & Schltl.) Sothers & Prance
CONNARACEAE	<i>Connarus suberosus</i> Planch.
DILLENACEAE	<i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hil.
DILLENACEAE	<i>Davilla rugosa</i> Poir.
EBENACEAE	<i>Diospyros lasiocalyx</i> (Mart.) B.Walln.
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum campestre</i> A.St.-Hil.

FAMÍLIA	ESPÉCIE
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O.E.Schulz
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum daphnites</i> Mart.
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum pelleterianum</i> A.St.-Hil.
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum suberosum</i> A.St.-Hil.
EUPHORBIACEAE	<i>Croton gnaphaloides</i> Schrad.
EUPHORBIACEAE	<i>Microstachys serrulata</i> (Mart.) Müll.Arg.
EUPHORBIACEAE	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong
FABACEAE	<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.
FABACEAE	<i>Andira humilis</i> Mart. ex Benth.
FABACEAE	<i>Andira vermifuga</i> (Mart.) Benth.
FABACEAE	<i>Bauhinia brevipes</i> Vogel
FABACEAE	<i>Bauhinia holophylla</i> (Bong.) Steud.
FABACEAE	<i>Chamaecrista cathartica</i> (Mart.) H.S.Irwin & Barneby
FABACEAE	<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip
FABACEAE	<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene
FABACEAE	<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene
FABACEAE	<i>Clitoria densiflora</i> (Benth.) Benth.
FABACEAE	<i>Crotalaria maypurensis</i> Kunth
FABACEAE	<i>Crotalaria pallida</i> var. <i>obovata</i> (G.Don) Polhill
FABACEAE	<i>Dahlstedtia muehlbergiana</i> (Hassl.) M.J.Silva & A.M.G.Azevedo
FABACEAE	<i>Dalbergia frutescens</i> var. <i>frutescens</i> (Vell.) Britton
FABACEAE	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.
FABACEAE	<i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC.
FABACEAE	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.
FABACEAE	<i>Galactia</i> cf. <i>decumbens</i> (Benth.) Chodat & Hassl.
FABACEAE	<i>Indigofera hirsuta</i> L.
FABACEAE	<i>Leptolobium dasycarpum</i> Vogel
FABACEAE	<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel
FABACEAE	<i>Machaerium villosum</i> Vogel
FABACEAE	<i>Mimosa debilis</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.
FABACEAE	<i>Mimosa xanthocentra</i> var. <i>subsericea</i> (Benth.) Barneby
FABACEAE	<i>Senegalia lowei</i> (L.Rico) Seigler & Ebinger
FABACEAE	<i>Senna pendula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S.Irwin & Barneby
FABACEAE	<i>Senna rugosa</i> (G.Don) H.S.Irwin & Barneby
FABACEAE	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville
FABACEAE	<i>Stryphnodendron rotundifolium</i> Mart.
FABACEAE	<i>Stylosanthes scabra</i> Vogel
FABACEAE	<i>Stylosanthes viscosa</i> (L.) Sw.
LACISTEMATACEAE	<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat
LAMIACEAE	<i>Cyanocephalus lippioides</i> (Pohl ex Benth.) Harley & J.F.B.Pastore
LAMIACEAE	<i>Medusantha eriophylla</i> (Pohl ex Benth.) Harley & J.F.B.Pastore
LAURACEAE	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez
LAURACEAE	<i>Ocotea pulchella</i> (Nees & Mart.) Mez

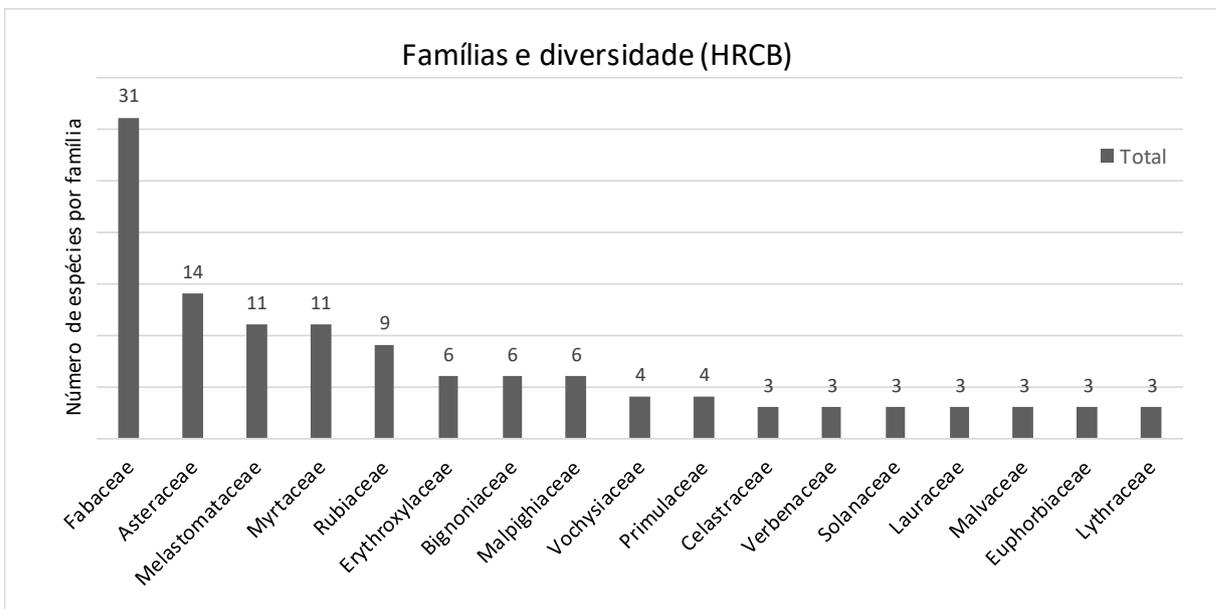
FAMÍLIA	ESPÉCIE
LAURACEAE	<i>Persea willdenovii</i> Kosterm.
LOGANIACEAE	<i>Strychnos bicolor</i> Progel
LYTHRACEAE	<i>Cuphea thymoides</i> Cham. & Schtdl.
LYTHRACEAE	<i>Diplusodon virgatus</i> Pohl
LYTHRACEAE	<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.
MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis campestris</i> (A.Juss.) Little
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima intermedia</i> A.Juss.
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.
MALPIGHIACEAE	<i>Heteropterys umbellata</i> A.Juss.
MALPIGHIACEAE	<i>Peixotoa tomentosa</i> A.Juss.
MALVACEAE	<i>Byttneria sagittifolia</i> A.St.-Hil.
MALVACEAE	<i>Eriotheca gracilipes</i> (K.Schum.) A.Robyns
MALVACEAE	<i>Pavonia malacophylla</i> (Link & Otto) Garcke
MELASTOMACEAE	<i>Leandra aurea</i> (Cham.) Cogn.
MELASTOMACEAE	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana
MELASTOMACEAE	<i>Miconia fallax</i> DC.
MELASTOMACEAE	<i>Miconia flammea</i> Casar.
MELASTOMACEAE	<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naudin
MELASTOMACEAE	<i>Miconia paucidens</i> DC.
MELASTOMACEAE	<i>Miconia rubiginosa</i> (Bonpl.) DC.
MELASTOMACEAE	<i>Miconia sellowiana</i> Naudin
MELASTOMACEAE	<i>Miconia stenostachya</i> DC.
MELASTOMACEAE	<i>Microlicia polystemma</i> Naudin
MELASTOMACEAE	<i>Pleroma stenocarpum</i> (Schrank & Mart. ex DC.) Triana
MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i> Aubl.
MYRTACEAE	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg
MYRTACEAE	<i>Campomanesia pubescens</i> (Mart. ex DC.) O.Berg
MYRTACEAE	<i>Eugenia aurata</i> O.Berg
MYRTACEAE	<i>Eugenia bimarginata</i> DC.
MYRTACEAE	<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.
MYRTACEAE	<i>Myrcia bella</i> Cambess.
MYRTACEAE	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.
MYRTACEAE	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.
MYRTACEAE	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.
MYRTACEAE	<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg
MYRTACEAE	<i>Psidium grandifolium</i> Mart. ex DC.
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell
NYCTAGINACEAE	<i>Neea theifera</i> Oerst.
OCHNACEAE	<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.
PERACEAE	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.
POLYGALACEAE	<i>Bredemeyera floribunda</i> Willd.
POLYGALACEAE	<i>Polygala poaya</i> Mart.
PRIMULACEAE	<i>Myrsine cf. coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.

FAMÍLIA	ESPÉCIE
PRIMULACEAE	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze
PRIMULACEAE	<i>Myrsine lancifolia</i> Mart.
PRIMULACEAE	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.
PROTEACEAE	<i>Roupala montana</i> Aubl.
RUBIACEAE	<i>Amaioua intermedia</i> Mart.
RUBIACEAE	<i>Cordia obtusa</i> (K.Schum.) Kuntze
RUBIACEAE	<i>Declieuxia fruticosa</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Kuntze
RUBIACEAE	<i>Palicourea hoffmannseggiana</i> (Schult.) Borhidi
RUBIACEAE	<i>Palicourea marcgravii</i> A.St.-Hil.
RUBIACEAE	<i>Palicourea rigida</i> Kunth
RUBIACEAE	<i>Palicourea sessilis</i> (Vell.) C.M.Taylor
RUBIACEAE	<i>Palicourea violacea</i> (Aubl.) A.Rich
RUBIACEAE	<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schldl.) K.Schum.
SALICACEAE	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.
SAPINDACEAE	<i>Serjania erecta</i> Radlk.
SAPINDACEAE	<i>Talisia angustifolia</i> Radlk.
SAPOTACEAE	<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.
SAPOTACEAE	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.
SIPARUNACEAE	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.
SOLANACEAE	<i>Cestrum mariquitense</i> Kunth
SOLANACEAE	<i>Solanum granulosooleprosum</i> Dunal
SOLANACEAE	<i>Solanum lycocarpum</i> A.St.-Hil.
STYRACACEAE	<i>Styrax camporum</i> Pohl
STYRACACEAE	<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos oblongifolia</i> Casar.
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos pubescens</i> Klotzsch ex Benth.
THYMELAEACEAE	<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Nevlng
VERBENACEAE	<i>Lantana fucata</i> Lindl.
VERBENACEAE	<i>Lippia organoides</i> Kunth
VERBENACEAE	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl
VOCHYSIACEAE	<i>Qualea cordata</i> Spreng.
VOCHYSIACEAE	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.
VOCHYSIACEAE	<i>Qualea multiflora</i> Mart.
VOCHYSIACEAE	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

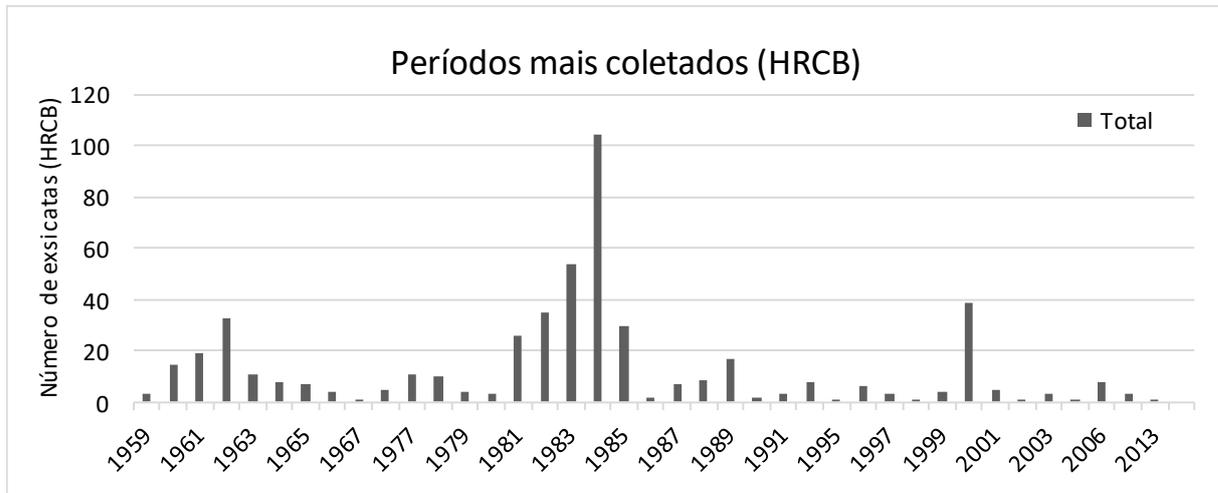
Dentre as famílias supracitadas, Fabaceae, Asteraceae, Melastomataceae, Myrtaceae e Rubiaceae estão entre aquelas com maior diversidade em espécies (Gráfico 1). Entretanto, Annonaceae, Aquifoliaceae, Araliaceae, Bixaceae, Calophyllaceae, Caryocaraceae, Connaraceae, Ebenaceae, Lacistemataceae, Loganiaceae, Myristicaceae, Ochnaceae, Peraceae, Proteaceae, Salicaceae, Siparunaceae e Thymelaeaceae foram representadas por apenas uma espécie cada.

Gráfico 1 – Diversidade em espécies das exsicatas da coleção do HRCB



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Quase metade das exsicatas datam do período entre 1981 e 1985 (Gráfico 2), sendo 1984 o ano com o maior número de registros (104 exsicatas), porém um número considerável de coletas também ocorreu nos anos 60 e posteriormente no início dos anos 2000.

Gráfico 2 – Períodos mais coletados na reserva de Corumbataí

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Foram realizadas 24 saídas de campo entre maio de 2019 e julho de 2021. Através do levantamento florístico foram coletados 363 indivíduos de hábito subarbustivo, arbustivo e arbóreo, além de palmeira. Ao total, contabilizaram-se 116 espécies e 79 gêneros pertencentes à 39 famílias de angiospermas (Quadro 2).

Quadro 2 – Relação dos táxons coletados entre 2019 e 2021

FAMÍLIA	ESPÉCIE
ANNONACEAE	<i>Annona coriacea</i> Mart.
ANNONACEAE	<i>Duguetia furfuracea</i> (A.St.-Hil.) Saff.
ANNONACEAE	<i>Guatteria australis</i> A.St.-Hil.
ANNONACEAE	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex cerasifolia</i> Reissek
ARALIACEAE	<i>Schefflera vinosa</i> (Cham. & Schlttdl.) Frodin & Fiaschi
ARECACEAE	<i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Becc.
ASTERACEAE	<i>Achyrocline cf. satureioides</i> (Lam.) DC.
ASTERACEAE	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.
ASTERACEAE	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King & H.Rob.
ASTERACEAE	<i>Chromolaena squalida</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.
ASTERACEAE	<i>Lepidaploa</i> sp.1
ASTERACEAE	<i>Lepidaploa</i> sp.2
ASTERACEAE	<i>Moquiniastrum barrosoae</i> (Cabrera) G.Sancho
ASTERACEAE	<i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G.Sancho
ASTERACEAE	<i>Moquiniastrum pulchrum</i> (Cabrera) G.Sancho
ASTERACEAE	<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker
ASTERACEAE	<i>Pterocaulon lanatum</i> Kuntze
ASTERACEAE	<i>Trixis cf. antimenorrhoea</i> (Schrank) Kuntze

FAMÍLIA	ESPÉCIE
ASTERACEAE	<i>Vernonanthura cf. rubriramea</i> (Mart. ex DC.) Loeuille & P.N.Soaes
ASTERACEAE	<i>Vernonanthura polyanthes</i> (Sprengel) Vega & Dematteis
BIGNONIACEAE	<i>Adenocalymma peregrinum</i> (Miers) L.G. Lohmann
BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) DC.
CARYOCARACEAE	<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.
CELASTRACEAE	<i>Plenckia populnea</i> Reissek
CONNARACEAE	<i>Connarus suberosus</i> Planch.
DILLENACEAE	<i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hil.
DILLENACEAE	<i>Davilla rugosa</i> Poir.
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O.E.Schulz
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum pelleterianum</i> A.St.-Hil.
EUPHORBIACEAE	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.
EUPHORBIACEAE	<i>Croton gnaphaloides</i> Schrad.
EUPHORBIACEAE	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong
FABACEAE	<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.
FABACEAE	<i>Andira vermifuga</i> (Mart.) Benth.
FABACEAE	<i>Bauhinia brevipes</i> Vogel
FABACEAE	<i>Bauhinia holophylla</i> (Bong.) Steud.
FABACEAE	<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene
FABACEAE	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.
FABACEAE	<i>Crotalaria micans</i> Link
FABACEAE	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.
FABACEAE	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.
FABACEAE	<i>Leptolobium dasycarpum</i> Vogel
FABACEAE	<i>Leptolobium elegans</i> Vogel
FABACEAE	<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel
FABACEAE	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.
FABACEAE	<i>Mimosa debilis</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.
FABACEAE	<i>Mimosa xanthocentra</i> var. <i>subsericea</i> (Benth.) Barneby
FABACEAE	<i>Senna pendula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S.Irwin & Barneby
FABACEAE	<i>Senna rugosa</i> (G.Don) H.S.Irwin & Barneby
FABACEAE	<i>Stryphnodendron rotundifolium</i> Mart.
LACISTEMATACEAE	<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat
LAMIACEAE	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke
LAMIACEAE	<i>Aegiphila verticillata</i> Vell.
LAMIACEAE	<i>Medusantha eriophylla</i> (Pohl ex Benth.) Harley & J.F.B.Pastore
LAMIACEAE	<i>Medusantha</i> sp.
LAURACEAE	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez
LAURACEAE	<i>Ocotea pulchella</i> (Nees & Mart.) Mez
LOGANIACEAE	<i>Strychnos bicolor</i> Progel
LYTHRACEAE	<i>Diplusodon virgatus</i> Pohl
LYTHRACEAE	<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.
MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis stellaris</i> (Griseb.) B.Gates
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth

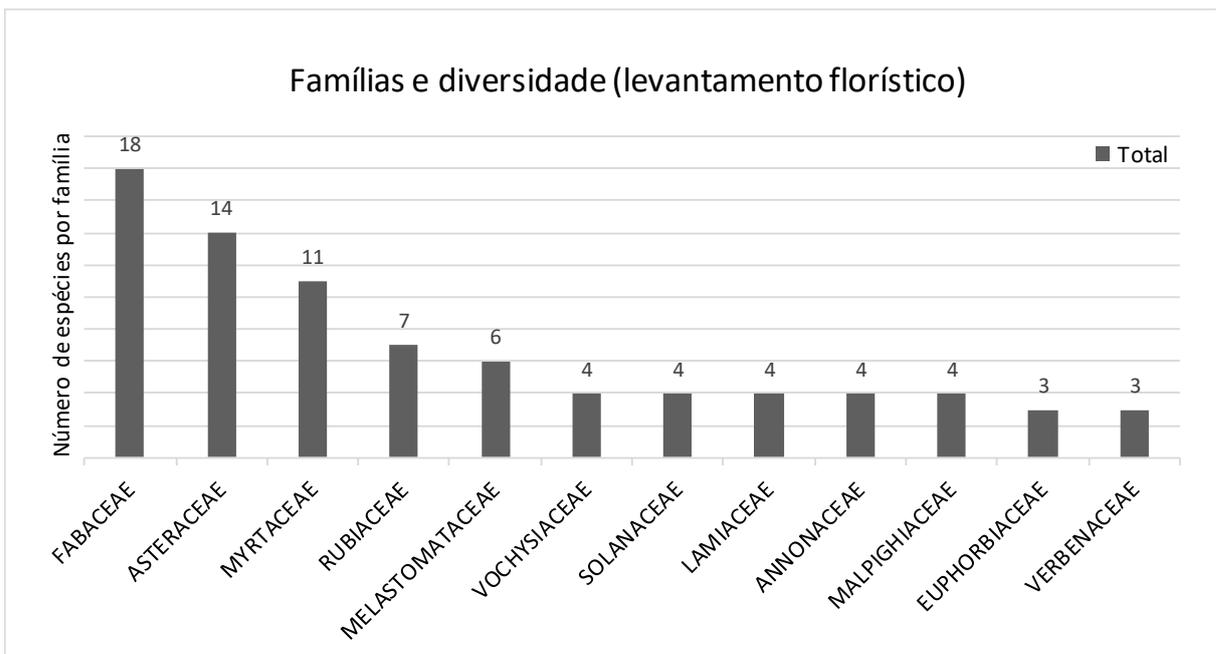
FAMÍLIA	ESPÉCIE
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima intermedia</i> A.Juss.
MALPIGHIACEAE	<i>Peixotoa tomentosa</i> A.Juss.
MALVACEAE	<i>Eriotheca gracilipes</i> (K.Schum.) A.Robyns
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia flammea</i> Casar.
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naudin
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia rubiginosa</i> (Bonpl.) DC.
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia sellowiana</i> Naudin
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia stenostachya</i> DC.
MELIACEAE	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.
MORACEAE	<i>Ficus guaranitica</i> Chodat
MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i> Aubl.
MYRTACEAE	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg
MYRTACEAE	<i>Campomanesia pubescens</i> (Mart. ex DC.) O.Berg
MYRTACEAE	<i>Eugenia aurata</i> O.Berg
MYRTACEAE	<i>Eugenia bimarginata</i> DC.
MYRTACEAE	<i>Eugenia</i> cf. <i>hiemalis</i> Cambess
MYRTACEAE	<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.
MYRTACEAE	<i>Myrcia bella</i> Cambess.
MYRTACEAE	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.
MYRTACEAE	<i>Myrcia neoclusiifolia</i> A.R.Lourenço & E.Lucas
MYRTACEAE	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.
MYRTACEAE	<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell
NYCTAGINACEAE	<i>Neea theifera</i> Oerst.
OCHNACEAE	<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.
PERACEAE	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.
POLYGALACEAE	<i>Bredemeyera floribunda</i> Willd.
PRIMULACEAE	<i>Myrsine lancifolia</i> Mart.
PRIMULACEAE	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.
PROTEACEAE	<i>Roupala montana</i> Aubl.
RUBIACEAE	<i>Amaioua intermedia</i> Mart.
RUBIACEAE	<i>Cordia sessilis</i> (Vell.) Kuntze
RUBIACEAE	<i>Palicourea hoffmannseggiana</i> (Schult.) Borhidi
RUBIACEAE	<i>Palicourea marcgravii</i> A.St.-Hil.
RUBIACEAE	<i>Palicourea sessilis</i> (Vell.) C.M.Taylor
RUBIACEAE	<i>Palicourea violacea</i> (Aubl.) A.Rich
RUBIACEAE	<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K.Schum.
SALICACEAE	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.
SIPARUNACEAE	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.
SOLANACEAE	<i>Cestrum mariquitense</i> Kunth
SOLANACEAE	<i>Solanum</i> cf. <i>didymum</i> Dunal
SOLANACEAE	<i>Solanum granulosoleprosum</i> Dunal
SOLANACEAE	<i>Solanum lycocarpum</i> A.St.-Hil.

FAMÍLIA	ESPÉCIE
STYRACACEAE	<i>Styrax camporum</i> Pohl
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos pubescens</i> Klotzsch ex Benth.
VERBENACEAE	<i>Lantana camara</i> L.
VERBENACEAE	<i>Lantana fucata</i> Lindl.
VERBENACEAE	<i>Lippia organoides</i> Kunth
VOCHYSIACEAE	<i>Qualea cordata</i> Spreng.
VOCHYSIACEAE	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.
VOCHYSIACEAE	<i>Qualea multiflora</i> Mart.
VOCHYSIACEAE	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Fabaceae, Asteraceae, Myrtaceae, Rubiaceae e Melastomataceae também estão entre as famílias com maior diversidade em espécie (Gráfico 3). Porém, Aquifoliaceae, Araliaceae, Arecaceae, Caryocaraceae, Celastraceae, Connaraceae, Lacistemataceae, Loganiaceae, Malvaceae, Meliaceae, Moraceae, Myristicaceae, Ochnaceae, Peraceae, Polygalaceae, Proteaceae, Salicaceae, Siparunaceae, Styracaceae, Symplocaceae destacam-se por apresentar somente um representante cada uma.

Gráfico 3 – Diversidade em espécies dos indivíduos recentemente coletados

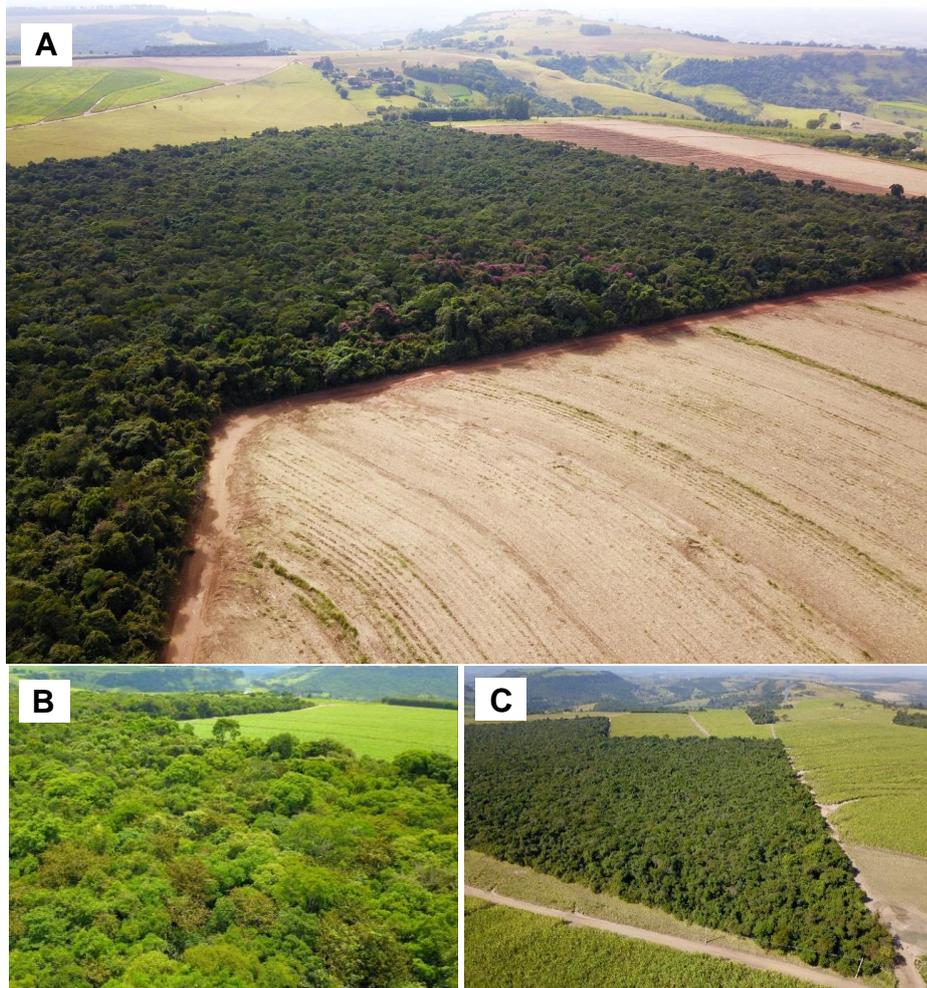


Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Sendo assim, ao somar os táxons do recente levantamento florístico com os localizados na coleção do HRCB obteve-se um total de 189 espécies, 124 gêneros e 47 famílias. Porém, considerou-se neste trabalho 191 espécies para a reserva de Corumbataí. *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman foi incluída na lista de táxons da reserva, pois é uma espécie comum no fragmento e que já foi citada em outros estudos, mas que ainda não foi coletada e nem adicionada à coleção do HRCB.

As fotografias realizadas em campo auxiliaram no processo de identificação das coletas e também foram inseridas na chave de identificação a fim de ilustrar os táxons. Imagens aéreas realizadas por drones (Figura 9) foram obtidas em três períodos distintos nos quais se buscou observar principalmente indivíduos em períodos de floração

Figura 9 – Imagens aéreas da reserva realizadas por drone

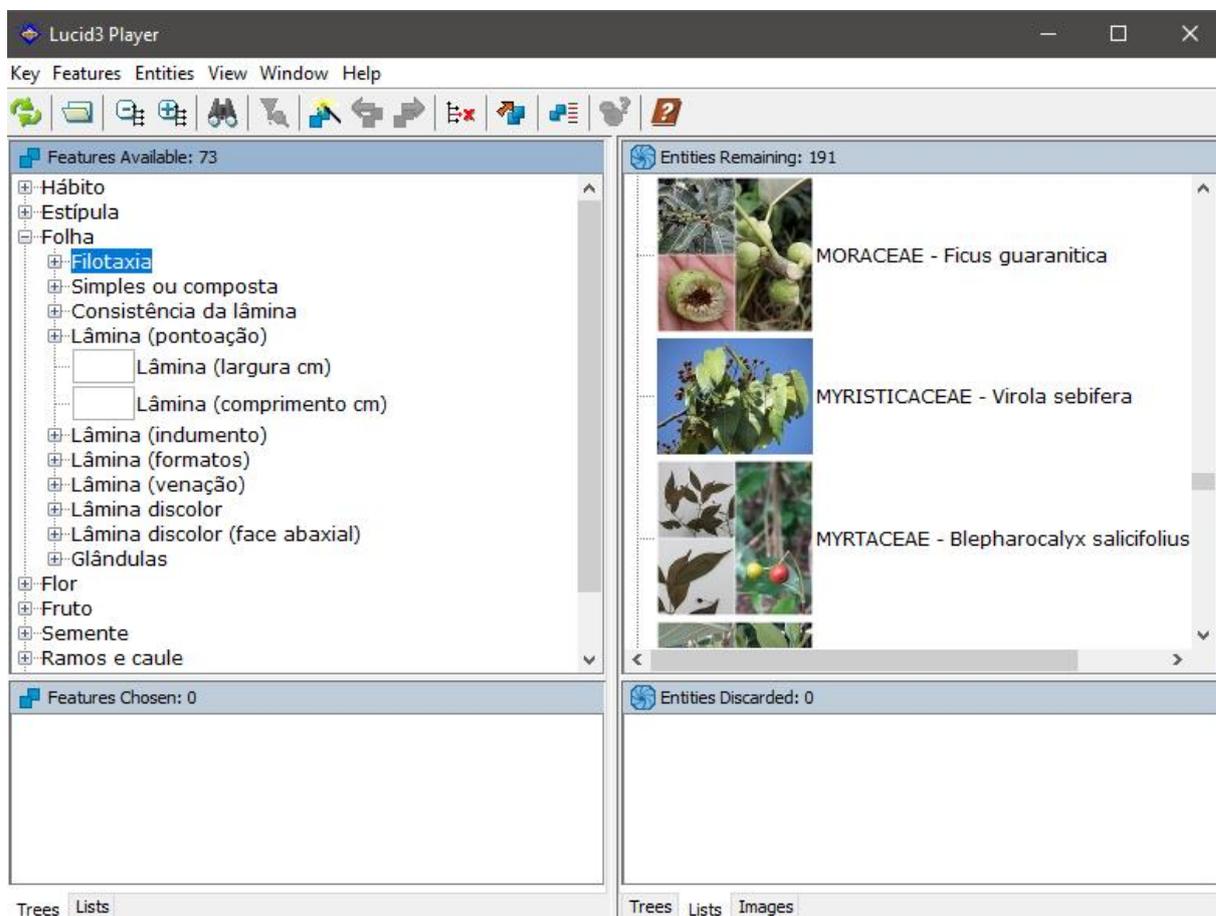


Legenda: A - Fotografia realizada em maio de 2021. B - Fotografia realizada em dezembro de 2019. C - Fotografia realizada em julho de 2019. Fonte: Borges, B.D.

5.2 Chave interativa

A chave interativa elaborada através do Lucid Builder® se trata de uma versão preliminar que contém uma matriz com 105 caracteres acompanhados de 325 estados de caráter, ofertando assim diversas vias na identificação dos 191 táxons inseridos através do Lucid Player® (Figura 10). Uma lista discriminando cada caráter utilizado e seus agrupamentos está disponível no Apêndice B.

Figura 10 – Interface Lucid Player®



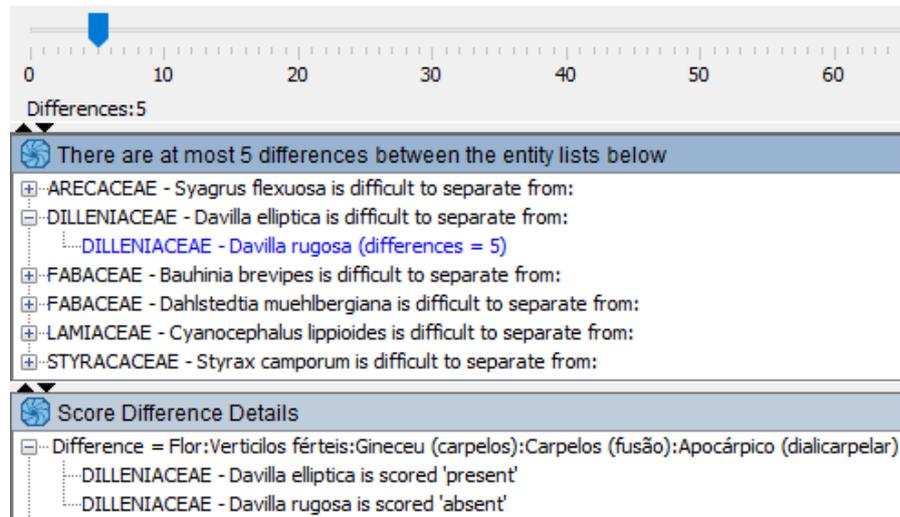
Fonte: Imagem obtida pela autora

Foram criados subconjuntos dos caracteres a fim de organizar e facilitar a utilização da chave interativa. Um exemplo pode ser observado na Figura 4, na qual existe um grande conjunto chamado “folha” e este contém subconjuntos como filotaxia, formatos, consistência da lâmina, etc.

Os táxons com menor número de caracteres distinguíveis entre si envolvem espécies do mesmo gênero (Figura 11), a exemplo de *Davilla elliptica* e *Davilla*

rugosa da família Dilleniaceae e *Syagrus flexuosa* e *Syagrus romanzoffiana* da família Arecaceae.

Figura 11 – Espécies com menos características discriminantes



Fonte: Imagem obtida pela autora

6 DISCUSSÃO

6.1 Levantamento florístico

A partir do levantamento realizado em herbário foi possível verificar que muitas das espécies citadas para a reserva de Corumbataí em diferentes trabalhos (CAMARGO; ARENS, 1967; PICCOLO *et al.*, 1971; CESAR *et al.*, 1988; PAGANO; CESAR; LEITÃO-FILHO, 1989; ANDENA; BEGO; MECCHI, 2005; PINHEIRO, 2006, 2013; PINHEIRO; AZEVEDO; MONTEIRO, 2010, PINHEIRO *et al.*, 2021) tinham sido coletadas e já integravam a coleção do HRCB, p. ex. *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart. (HRCB 17668), *Schefflera vinosa* (Cham. & Schldl.) Frodin & Fiaschi (HRCB 32188), *Caryocar brasiliense* Cambess. (HRCB 32249), *Sapium glandulosum* (L.) Morong (HRCB 55742), *Bauhinia brevipes* Vogel (HRCB 5516), *Leptolobium dasycarpum* Vogel (HRCB 27646), *Machaerium acutifolium* Vogel (HRCB 17667). Porém, esses estudos não indicaram os respectivos vouchers, o que dificulta a localização dos espécimes e afeta a credibilidade das informações, uma vez que para muitas espécies os vouchers mostraram-se inexistentes.

No estudo de PINHEIRO *et al.* (2021), referente ao trabalho realizado em 2006 (PINHEIRO, 2006), foram listadas através de fitossociologia 103 espécies de 43 famílias (Quadro 3), entretanto, das 510 exsicatas encontradas na coleção do HRCB, somente duas tinham sido coletadas pelo autor — HRCB 45190, *Pera glabrata* (Schott) Poepp. ex Baill e HRCB 45191, *Daphnopsis fasciculata* (Meisn.) Nevling — ambas sem número de coleta, mas datadas de 2003 (Apêndice A). Mesmo assim, o período mais coletado na reserva corresponde a outros estudos realizados no fragmento durante os anos de 1983 e 1984 (Gráfico 2).

Para várias espécies citadas como presentes (PINHEIRO, 2021) na Reserva de Corumbataí (Quadro 3) não foram encontrados materiais testemunhos no HRCB, p. ex. *Annona crassiflora* Mart., *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman, *Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand, *Monteverdia gonoclada* (Mart.) Biral, *Terminalia glabrescens* Mart., *Nectandra megapotamica* (Spreng.) Mez, *Ocotea acutifolia* (Nees) Mez, *Trichilia hirta* L., *Campomanesia guaviroba* (DC.) Kiaersk., *Savia dictyocarpa* Müll.Arg., *Esenbeckia grandiflora* Mart.; *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. e *Copaifera langsdorffii* Desf., sendo esta última uma das espécies com maior número de indivíduos de acordo com Pinheiro *et al.* (2021) e também pela autora deste estudo, observadas entre 2019 e 2021.

Annona cacans Warm., *Croton floribundus* Spreng. e *Piptocarpha axillaris* (Less.) Baker também são espécies citadas e sem representantes coletados, porém são descritos na Flora do Brasil 2020 como pertencentes ao domínio da Mata Atlântica e comuns em florestas ombrófilas. Dentre as espécies encontradas, *Persea willdenovii* Kosterm. que foi coletada em 2012 é uma que não consta em registros de trabalhos anteriores, o único indivíduo conhecido na reserva morreu em 2013².

Ainda no levantamento junto à coleção, foram encontradas exsicatas com localização inconsistente e ambígua que constam como oriundas dos municípios de Corumbataí e de Itirapina na mesma coleta (p. ex. HRCB 1490, HRCB 1325, HRCB 1328, HRCB 36700, HRCB 1310, HRCB 1591, HRCB 1592, HRCB 1388, HRCB 1465, HRCB 1477, HRCB 1497, HRCB 1598, HRCB 1102, HRCB 1103, HRCB 1104, HRCB 1105, HRCB 1106, HRCB 1121, HRCB 1122 e HRCB 1123). Exsicatas identificadas como *Anacardium humile* A.St.-Hil., *Annona cornifolia* A.St.-Hil. e *Duguetia furfuracea* (A.St.-Hil.) Saff. estão entre os vouchers anteriormente citados e

² Comunicação pessoal da autora com o Prof. Dr. Pedro L. R. de Moraes.

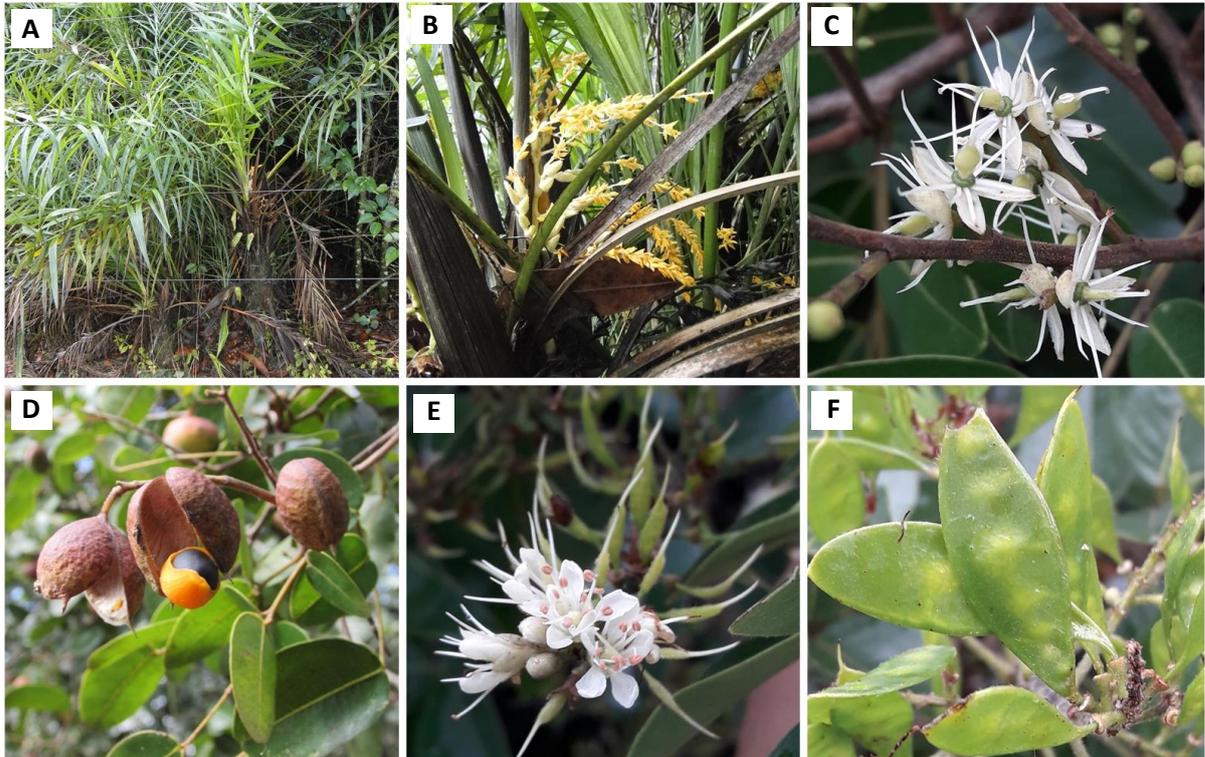
tais espécies são listadas no trabalho de fenologia realizado com exsicatas do HRCB (PINHEIRO, 2013), porém, assim como as demais, não compõem a lista de espécies do presente estudo devido as divergências de localidade em suas etiquetas.

No tocante aos vouchers, ressalta-se a importância de sua presença, uma vez que estão diretamente associados aos resultados como evidência, além de contribuírem na compreensão dos estudos e permitindo futuros contatos com o material caso necessário. Sendo assim, compõem a base da reprodutibilidade científica e também a base de diversas coleções (FUNK *et al.*, 2005). Uma identificação confiável está atrelada a um bom voucher devidamente arquivado (BAKER *et al.*, 2017). Enfatiza-se então a relevância da correta documentação e identificação dos espécimes como etapa fundamental nos estudos, o que posteriormente permitiria inclusive, através de comparações ou questionamentos, um aprimoramento nos resultados (SCHILTHUIZEN *et al.*, 2015) ou mesmo possíveis correções.

Os intervalos entre as 24 saídas de campo variaram devido os períodos de chuvas e estiagem, repetição de espécimes encontrados e período de isolamento devido a Covid-19. Além dos 116 táxons coletados, foram avistados indivíduos estéreis de *Pouteria* sp., *Aspidosperma* sp., *Eucalyptus* sp. e representantes da família Arecaceae: *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman. Optou-se apenas por mencionar os indivíduos estéreis com o objetivo de breve registro para possíveis futuras coletas, como comentado por Baker *et al.* (2017), para monitoramento à longo prazo. *Syzygium jambos* (L.) Alston (jambo) e *Mangifera indica* L. (manga) são espécies exóticas que foram coletadas na reserva, mas que não compõem a lista de espécies desse estudo.

Através do levantamento florístico foi possível coletar espécimes já citados para a reserva (PINHEIRO, 2021) e que não possuíam material testemunho no HRCB (Quadro 3), p. ex. *Copaifera langsdorffii* Desf., *Syagrus flexuosa* (Mart.) Becc., *Leptolobium elegans* Vogel, *Eugenia* cf. *hiemalis* Cambess. e *Myrcia neoclusiifolia* A.R.Lourenço & E.Lucas. (Figura 12).

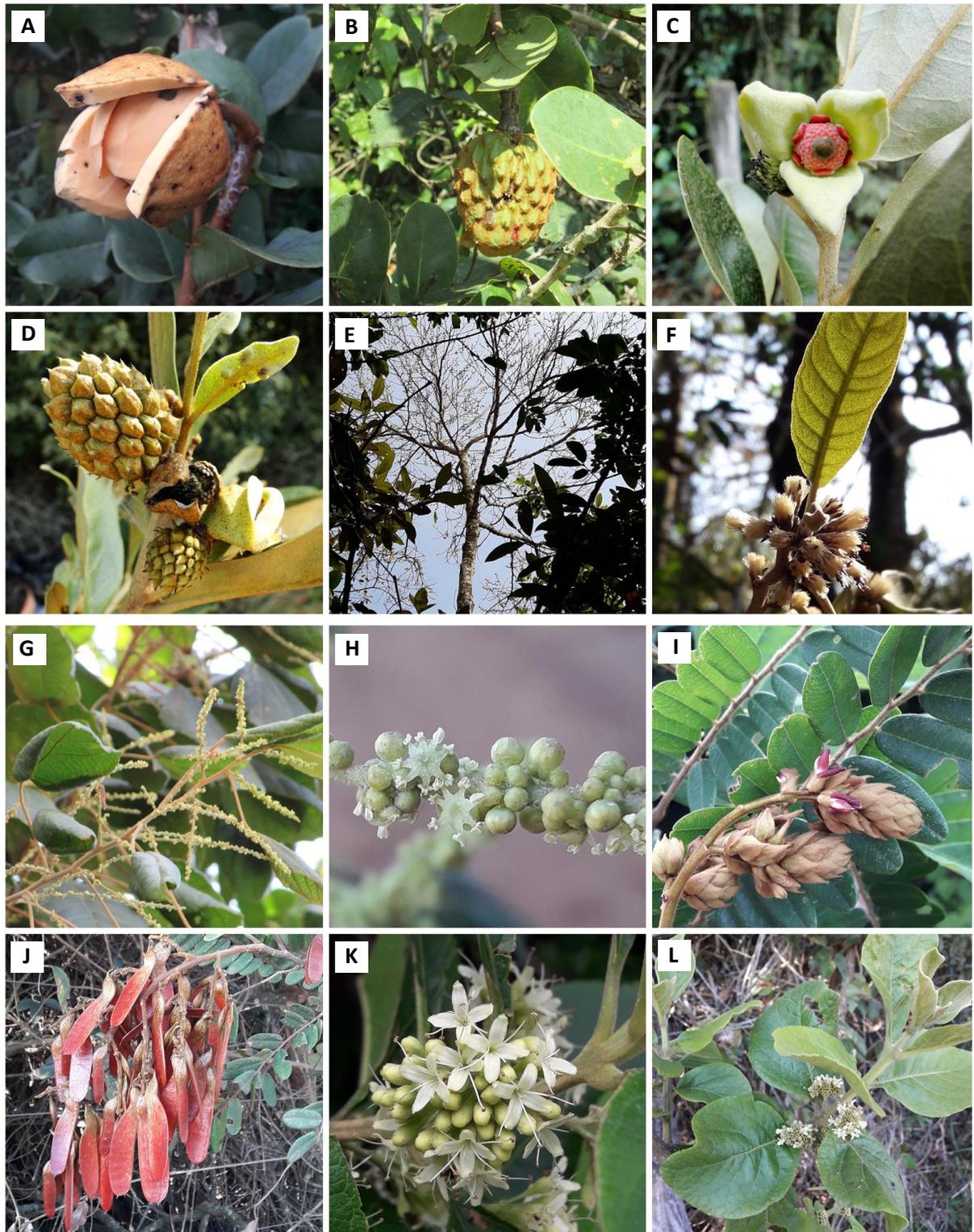
Figura 12 – Algumas espécies já citadas, mas que não tinham material testemunho no HRCB



Legenda: A-B *Syagrus flexuosa*; C-D *Copaifera langsdorffii*; E-F *Leptolobium elegans*
 Fonte: Imagens obtidas pela autora

Por outro lado, espécies como *Annona coriacea* Mart., *Duguetia furfuracea* (A.St.-Hil.) Saff., *Guatteria australis* A.St.-Hil., *Moquiniastrum polymorphum* (Less.) G.Sancho, *Piptocarpha macropoda* (DC.) Baker, *Alchornea glandulosa* Poepp. & Endl., *Machaerium nyctitans* (Vell.) Benth., *Aegiphila integrifolia* (Jacq.) Moldenke, *Aegiphila verticillata* Vell., *Cedrela fissilis* Vell. e *Ficus guaranitica* Chodat não estavam citadas para a reserva (PINHEIRO *et al.*, 2021), mas foram registradas pela primeira vez no HRCB (Figura 13). *Annona coriacea* Mart., por exemplo, já possuía coletas de Corumbataí no herbário da ESALQ/USP (ESA 023328) e da Universidade Federal de Pelotas (PEL 20336). *Ocotea corymbosa* (Meisn.) Mez possuía uma única coleta já em herbário, porém não tinha sido mencionada nos recentes trabalhos.

Figura 13 – Algumas espécies sem registro no HRCB e que não estavam mencionadas nos trabalhos recentes



Legenda: A-B *Annona coriacea*; C-D *Duguetia furfuracea*; E-F *Piptocarpha macropoda*; G-H *Alchornea glandulosa*; I-J *Machaerium nyctitans*; K-L *Aegiphila verticillata*.

Fonte: Imagens obtidas pela autora e Coan, A.I. (C-D)

QUADRO 3 - Comparativo dos táxons já citados e coletados para a reserva

FAMÍLIA	COLEÇÃO HRCB	LEVANTAMENTO FLORÍSTICO	PINHEIRO et al. 2021
ANNONACEAE			<i>Annona cacans</i>
-		<i>Annona coriacea</i>	
-			<i>Annona crassiflora</i>
-		<i>Duguetia furfuracea</i>	
-		<i>Guatteria australis</i>	
-	<i>Xylopia aromatica</i>	<i>Xylopia aromatica</i>	<i>Xylopia aromatica</i>
-			<i>Xylopia brasiliensis</i>
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma tomentosum</i>		<i>Aspidosperma tomentosum</i>
-	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>		
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex cerasifolia</i>	<i>Ilex cerasifolia</i>	<i>Ilex cerasifolia</i>
ARALIACEAE	<i>Schefflera vinosa</i>	<i>Schefflera vinosa</i>	<i>Schefflera vinosa</i>
ARECACEAE		<i>Syagrus flexuosa</i>	<i>Syagrus flexuosa</i>
-			<i>Syagrus romanzoffiana</i>
ASTERACEAE	<i>Achyrocline cf. satureioides</i>	<i>Achyrocline cf. satureioides</i>	
-	<i>Aldama arenaria</i>		
-	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	<i>Baccharis dracunculifolia</i>
-	<i>Chresta sphaerocephala</i>		
-			<i>Chromolaena adenolepis</i>
-		<i>Chromolaena odorata</i>	
-	<i>Chromolaena squalida</i>	<i>Chromolaena squalida</i>	
-	<i>Chrysolea cognata</i>		
-	<i>Grazielia dimorpholepis</i>		
-	<i>Heterocondylus alatus</i>		<i>Heterocondylus alatus</i>
-	<i>Hoehnephytum trixoides</i>		
-		<i>Lepidaploa</i> sp.1	
-		<i>Lepidaploa</i> sp.2	
-	<i>Lessingianthus bardanoides</i>		

FAMÍLIA	COLEÇÃO HRCB	LEVANTAMENTO FLORÍSTICO	PINHEIRO et al. 2021
-	<i>Moquiniastrum barrosoae</i>	<i>Moquiniastrum barrosoae</i>	
-		<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	
-	<i>Moquiniastrum pulchrum</i>	<i>Moquiniastrum pulchrum</i>	<i>Moquiniastrum pulchrum</i>
-			<i>Piptocarpha axillaris</i>
		<i>Piptocarpha macropoda</i>	
-	<i>Piptocarpha rotundifolia</i>		<i>Piptocarpha rotundifolia</i>
-		<i>Pterocaulon lanatum</i>	
-		<i>Trixis</i> cf. <i>antimenorrhoea</i>	
-	<i>Vernonanthura ferruginea</i>		
-		<i>Vernonanthura</i> cf. <i>rubriramea</i>	
-		<i>Vernonanthura polyanthes</i>	
BIGNONIACEAE		<i>Adenocalymma peregrinum</i>	
-	<i>Anemopaegma acutifolium</i>		
-	<i>Anemopaegma arvense</i>		
-	<i>Handroanthus ochraceus</i>		<i>Handroanthus ochraceus</i>
-	<i>Jacaranda caroba</i>	<i>Jacaranda caroba</i>	<i>Jacaranda caroba</i>
-	<i>Jacaranda decurrens</i>		
-	<i>Zeyheria montana</i>		
BIXACEAE	<i>Cochlospermum regium</i>		
BURSERACEAE			<i>Protium heptaphyllum</i>
CALOPHYLLACEAE	<i>Kielmeyera coriacea</i>		
CARYOCARACEAE	<i>Caryocar brasiliense</i>	<i>Caryocar brasiliense</i>	
CELASTRACEAE	<i>Monteverdia evonymoides</i>		
-			<i>Monteverdia gonoclada</i>
-	<i>Peritassa campestris</i>		
-	<i>Plenckia populnea</i>	<i>Plenckia populnea</i>	<i>Plenckia populnea</i>
CHRYSOBALANACEAE	<i>Couepia grandiflora</i>		<i>Couepia grandiflora</i>
-	<i>Leptobalanus humilis</i>		
COMBRETACEAE			<i>Terminalia glabrescens</i>

FAMÍLIA	COLEÇÃO HRCB	LEVANTAMENTO FLORÍSTICO	PINHEIRO et al. 2021
CONNARACEAE	<i>Connarus suberosus</i>	<i>Connarus suberosus</i>	<i>Connarus suberosus</i>
DILLENIACEAE	<i>Davilla elliptica</i>	<i>Davilla elliptica</i>	
-	<i>Davilla rugosa</i>	<i>Davilla rugosa</i>	
EBENACEAE	<i>Diospyros lasiocalyx</i>		
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum campestre</i>		
-	<i>Erythroxylum cuneifolium</i>	<i>Erythroxylum cuneifolium</i>	<i>Erythroxylum cuneifolium</i>
-	<i>Erythroxylum daphnites</i>		
-	<i>Erythroxylum deciduum</i>		
-	<i>Erythroxylum pelleterianum</i>	<i>Erythroxylum pelleterianum</i>	<i>Erythroxylum pelleterianum</i>
-	<i>Erythroxylum suberosum</i>		<i>Erythroxylum suberosum</i>
EUPHORBIACEAE		<i>Alchornea glandulosa</i>	
-			<i>Croton floribundus</i>
-	<i>Croton gnaphaloides</i>	<i>Croton gnaphaloides</i>	
-	<i>Microstachys serrulata</i>		
-	<i>Sapium glandulosum</i>	<i>Sapium glandulosum</i>	<i>Sapium glandulosum</i>
-			<i>Sebastiania</i> sp.
FABACEAE	<i>Anadenanthera peregrina</i>	<i>Anadenanthera peregrina</i>	<i>Anadenanthera peregrina</i> var. <i>falcata</i>
-	<i>Andira humilis</i>		
-	<i>Andira vermifuga</i>	<i>Andira vermifuga</i>	
-	<i>Bauhinia brevipes</i>	<i>Bauhinia brevipes</i>	
-	<i>Bauhinia holophylla</i>	<i>Bauhinia holophylla</i>	
-			<i>Bauhinia rufa</i>
-	<i>Chamaecrista cathartica</i>		
-	<i>Chamaecrista desvauxii</i>		
-	<i>Chamaecrista flexuosa</i>	<i>Chamaecrista flexuosa</i>	
-	<i>Chamaecrista rotundifolia</i>		
-	<i>Clitoria densiflora</i>		
-		<i>Copaifera langsdorffii</i>	<i>Copaifera langsdorffii</i>
-	<i>Crotalaria maypurensis</i>		

FAMÍLIA	COLEÇÃO HRCB	LEVANTAMENTO FLORÍSTICO	PINHEIRO <i>et al.</i> 2021
-		<i>Crotalaria micans</i>	
-	<i>Crotalaria pallida</i> var. <i>obovata</i>		
-	<i>Dahlstedtia muehlbergiana</i>		
-	<i>Dalbergia frutescens</i> var. <i>frutescens</i>		
-	<i>Dalbergia miscolobium</i>	<i>Dalbergia miscolobium</i>	<i>Dalbergia miscolobium</i>
-	<i>Desmodium tortuosum</i>		
-	<i>Dimorphandra mollis</i>	<i>Dimorphandra mollis</i>	<i>Dimorphandra mollis</i>
-	<i>Galactia</i> cf. <i>decumbens</i>		
-	<i>Indigofera hirsuta</i>		
-	<i>Leptolobium dasycarpum</i>	<i>Leptolobium dasycarpum</i>	
-		<i>Leptolobium elegans</i>	<i>Leptolobium elegans</i>
-	<i>Machaerium acutifolium</i>	<i>Machaerium acutifolium</i>	<i>Machaerium acutifolium</i>
-		<i>Machaerium nyctitans</i>	
-	<i>Machaerium villosum</i>		<i>Machaerium villosum</i>
-	<i>Mimosa debilis</i>	<i>Mimosa debilis</i>	
-	<i>Mimosa xanthocentra</i> var. <i>subsericea</i>	<i>Mimosa xanthocentra</i> var. <i>subsericea</i>	
-	<i>Senegalia lowei</i>		
-	<i>Senna pendula</i>	<i>Senna pendula</i>	
-	<i>Senna rugosa</i>	<i>Senna rugosa</i>	
-	<i>Stryphnodendron adstringens</i>		<i>Stryphnodendron adstringens</i>
-	<i>Stryphnodendron rotundifolium</i>	<i>Stryphnodendron rotundifolium</i>	<i>Stryphnodendron rotundifolium</i>
-			<i>Stryphnodendron polyphyllum</i>
-	<i>Stylosanthes scabra</i>		
-	<i>Stylosanthes viscosa</i>		
LACISTEMATACEAE			<i>Lacistema aggregatum</i>
-	<i>Lacistema hasslerianum</i>	<i>Lacistema hasslerianum</i>	<i>Lacistema hasslerianum</i>
LAMIACEAE		<i>Aegiphila integrifolia</i>	
-		<i>Aegiphila verticillata</i>	
-	<i>Cyanocephalus lippoides</i>		

FAMÍLIA	COLEÇÃO HRCB	LEVANTAMENTO FLORÍSTICO	PINHEIRO et al. 2021
-	<i>Medusantha eriophylla</i>	<i>Medusantha eriophylla</i>	
-		<i>Medusantha</i> sp.	
LAURACEAE			<i>Nectandra megapotamica</i>
-			<i>Ocotea acutifolia</i>
-	<i>Ocotea corymbosa</i>	<i>Ocotea corymbosa</i>	
-	<i>Ocotea pulchella</i>	<i>Ocotea pulchella</i>	<i>Ocotea pulchella</i>
-	<i>Persea willdenovii</i>		<i>Persea willdenovii</i>
LOGANIACEAE	<i>Strychnos bicolor</i>	<i>Strychnos bicolor</i>	
-			<i>Strychnos brasiliensis</i>
LYTHRACEAE	<i>Cuphea thymoides</i>		
-	<i>Diplusodon virgatus</i>	<i>Diplusodon virgatus</i>	
-	<i>Lafoensia pacari</i>	<i>Lafoensia pacari</i>	<i>Lafoensia pacari</i>
MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis campestris</i>		
-		<i>Banisteriopsis stellaris</i>	
-	<i>Banisteriopsis campestris</i>		
-	<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	<i>Byrsonima coccolobifolia</i>
-	<i>Byrsonima intermedia</i>	<i>Byrsonima intermedia</i>	<i>Byrsonima intermedia</i>
-	<i>Byrsonima verbascifolia</i>		
-	<i>Heteropterys umbellata</i>		
-	<i>Peixotoa tomentosa</i>	<i>Peixotoa tomentosa</i>	
MALVACEAE	<i>Byttneria sagittifolia</i>		
-	<i>Eriotheca gracilipes</i>	<i>Eriotheca gracilipes</i>	<i>Eriotheca gracilipes</i>
-	<i>Pavonia malacophylla</i>		
MELASTOMATACEAE	<i>Leandra aurea</i>		
-	<i>Miconia albicans</i>	<i>Miconia albicans</i>	<i>Miconia albicans</i>
-	<i>Miconia fallax</i>		
-	<i>Miconia flammea</i>	<i>Miconia flammea</i>	<i>Miconia flammea</i>
-	<i>Miconia ligustroides</i>	<i>Miconia ligustroides</i>	<i>Miconia ligustroides</i>
-	<i>Miconia paucidens</i>		

FAMÍLIA	COLEÇÃO HRCB	LEVANTAMENTO FLORÍSTICO	PINHEIRO et al. 2021
-	<i>Miconia rubiginosa</i>	<i>Miconia rubiginosa</i>	<i>Miconia rubiginosa</i>
-	<i>Miconia sellowiana</i>	<i>Miconia sellowiana</i>	<i>Miconia sellowiana</i>
-	<i>Miconia stenostachya</i>	<i>Miconia stenostachya</i>	<i>Miconia stenostachya</i>
-	<i>Microlicia polystemma</i>		
-	<i>Pleroma stenocarpum</i>		<i>Pleroma stenocarpum</i>
MELIACEAE		<i>Cedrela fissilis</i>	
-			<i>Trichilia hirta</i>
MORACEAE			<i>Ficus arpazusa</i>
-		<i>Ficus guaranítica</i>	
MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	<i>Virola sebifera</i>	<i>Virola sebifera</i>
MYRTACEAE	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>
-			<i>Campomanesia guaviroba</i>
-			<i>Campomanesia guazumifolia</i>
-	<i>Campomanesia pubescens</i>	<i>Campomanesia pubescens</i>	
-	<i>Eugenia aurata</i>	<i>Eugenia aurata</i>	<i>Eugenia aurata</i>
-	<i>Eugenia bimarginata</i>	<i>Eugenia bimarginata</i>	
-		<i>Eugenia cf. hiemalis</i>	<i>Eugenia hiemalis</i>
-	<i>Eugenia puniceifolia</i>	<i>Eugenia puniceifolia</i>	<i>Eugenia puniceifolia</i>
-	<i>Myrcia bella</i>	<i>Myrcia bela</i>	<i>Myrcia bella</i>
-	<i>Myrcia guianensis</i>	<i>Myrcia guianensis</i>	<i>Myrcia guianensis</i>
-		<i>Myrcia neocluisiifolia</i>	<i>Myrcia neocluisiifolia</i>
-	<i>Myrcia splendens</i>	<i>Myrcia splendens</i>	<i>Myrcia splendens</i>
-	<i>Myrcia tomentosa</i>		<i>Myrcia tomentosa</i>
-	<i>Myrciaria floribunda</i>	<i>Myrciaria floribunda</i>	<i>Myrciaria floribunda</i>
-	<i>Psidium grandifolium</i>		
-			<i>Siphoneugena guilfoyleiana</i>
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira noxia</i>	<i>Guapira noxia</i>	<i>Guapira noxia</i>
-	<i>Neea theifera</i>	<i>Neea theifera</i>	<i>Neea theifera</i>
OCHNACEAE	<i>Ouratea spectabilis</i>	<i>Ouratea spectabilis</i>	<i>Ouratea spectabilis</i>

FAMÍLIA	COLEÇÃO HRCB	LEVANTAMENTO FLORÍSTICO	PINHEIRO et al. 2021
PERACEAE	<i>Pera glabrata</i>	<i>Pera glabrata</i>	<i>Pera glabrata</i>
PHYLLANTHACEAE			<i>Savia dictyocarpa</i>
POLYGALACEAE	<i>Bredemeyera floribunda</i>	<i>Bredemeyera floribunda</i>	<i>Bredemeyera floribunda</i>
-	<i>Polygala poaya</i>		
PRIMULACEAE	<i>Myrsine cf. coriacea</i>		
-	<i>Myrsine guianensis</i>		
-	<i>Myrsine lancifolia</i>	<i>Myrsine lancifolia</i>	
-	<i>Myrsine umbellata</i>	<i>Myrsine umbellata</i>	<i>Myrsine umbellata</i>
PROTEACEAE	<i>Roupala montana</i>	<i>Roupala montana</i>	<i>Roupala montana</i>
RUBIACEAE			<i>Amaioua guianensis</i>
-	<i>Amaioua intermedia</i>	<i>Amaioua intermedia</i>	
-			<i>Cordia macrophylla</i>
-	<i>Cordia obtusa</i>		
-		<i>Cordia sessilis</i>	
-	<i>Declieuxia fruticosa</i>		
-	<i>Palicourea hoffmannseggiana</i>	<i>Palicourea hoffmannseggiana</i>	
-	<i>Palicourea marcgravii</i>	<i>Palicourea marcgravii</i>	<i>Palicourea marcgravii</i>
-	<i>Palicourea rigida</i>		
-	<i>Palicourea sessilis</i>	<i>Palicourea sessilis</i>	
-	<i>Palicourea violacea</i>	<i>Palicourea violacea</i>	
-			<i>Rudgea sessilis</i>
-	<i>Tocoyena formosa</i>	<i>Tocoyena formosa</i>	<i>Tocoyena formosa</i>
RUTACEAE			<i>Esenbeckia grandiflora</i>
-			<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>
SALICACEAE	<i>Casearia sylvestris</i>	<i>Casearia sylvestris</i>	<i>Casearia sylvestris</i>
SAPINDACEAE	<i>Serjania erecta</i>		
-	<i>Talisia angustifolia</i>		
SAPOTACEAE	<i>Pouteria ramiflora</i>		<i>Pouteria ramiflora</i>
-	<i>Pouteria torta</i>		<i>Pouteria torta</i>

FAMÍLIA	COLEÇÃO HRCB	LEVANTAMENTO FLORÍSTICO	PINHEIRO et al. 2021
SIPARUNACEAE	<i>Siparuna guianensis</i>	<i>Siparuna guianensis</i>	<i>Siparuna guianensis</i>
SOLANACEAE	<i>Cestrum mariquitense</i>	<i>Cestrum mariquitense</i>	
-		<i>Solanum cf. didymum</i>	
-	<i>Solanum granulosoleprosum</i>	<i>Solanum granulosoleprosum</i>	
-	<i>Solanum lycocarpum</i>	<i>Solanum lycocarpum</i>	
STYRACACEAE	<i>Styrax camporum</i>	<i>Styrax camporum</i>	<i>Styrax camporum</i>
-	<i>Styrax ferrugineus</i>		<i>Styrax ferrugineus</i>
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos oblongifolia</i>		
-	<i>Symplocos pubescens</i>	<i>Symplocos pubescens</i>	<i>Symplocos pubescens</i>
THYMELAEACEAE	<i>Daphnopsis fasciculata</i>		<i>Daphnopsis fasciculata</i>
VERBENACEAE		<i>Lantana camara</i>	
-	<i>Lantana fucata</i>	<i>Lantana fucata</i>	
-	<i>Lippia organoides</i>	<i>Lippia organoides</i>	
-	<i>Stachytarpheta cayennensis</i>		
-			<i>Vitex polygama</i>
VOCHYSIACEAE	<i>Qualea cordata</i>	<i>Qualea cordata</i>	<i>Qualea cordata</i>
-	<i>Qualea grandiflora</i>	<i>Qualea grandiflora</i>	<i>Qualea grandiflora</i>
-	<i>Qualea multiflora</i>	<i>Qualea multiflora</i>	<i>Qualea multiflora</i>
-			<i>Qualea parviflora</i>
-	<i>Vochysia tucanorum</i>	<i>Vochysia tucanorum</i>	<i>Vochysia tucanorum</i>

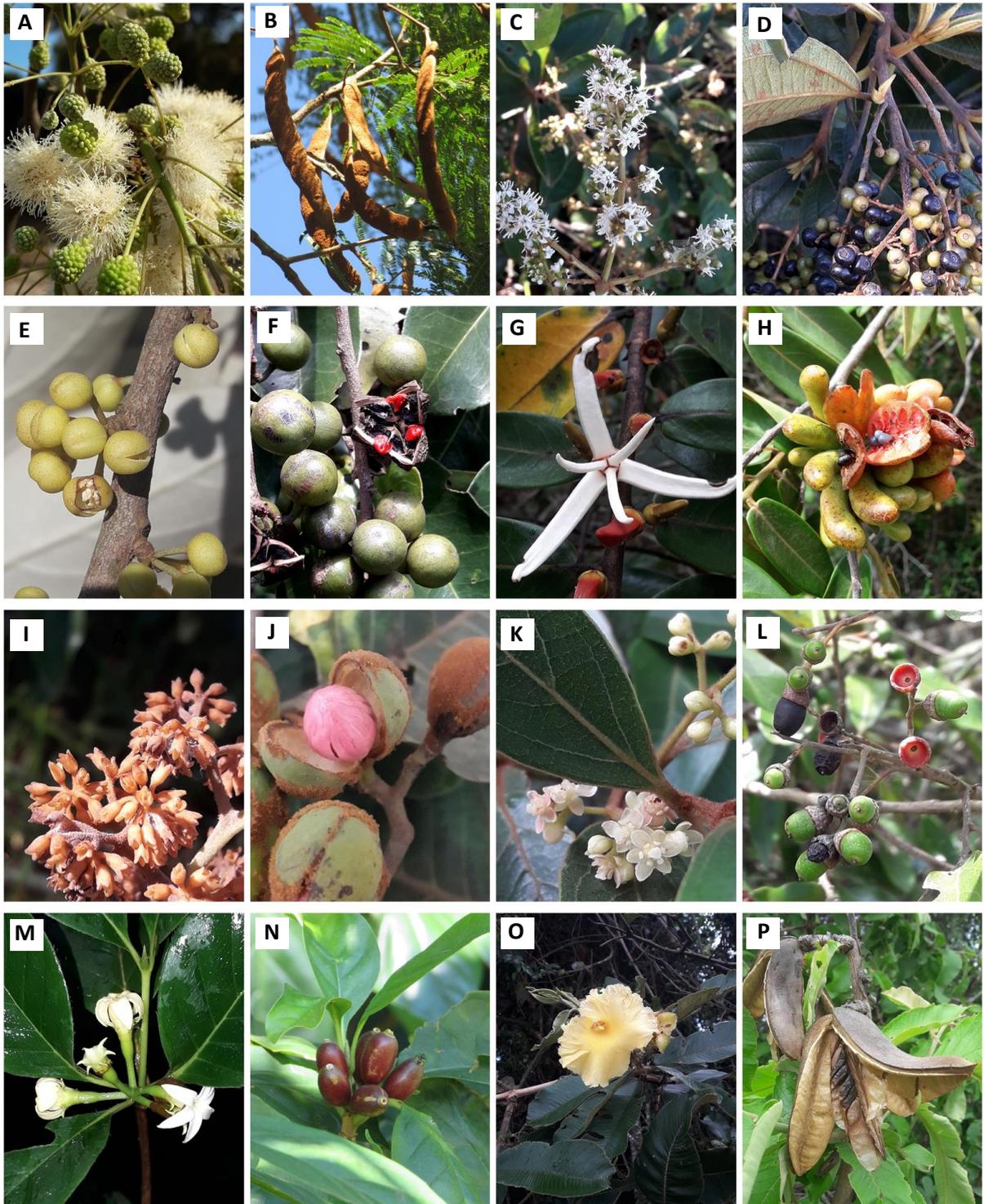
Fonte: Dados da pesquisa (2021)

O levantamento florístico evidenciou um número de espécies e de famílias menor do que o encontrado em herbário. Esse fato pode estar associado à fenologia das plantas que pode-se manifestar de maneira breve e repentina (BAKER *et al.*, 2017) ou seja, à eventualidade de encontrá-las em período fértil — à exemplo de *Pouteria* sp. que só foi vista em estado vegetativo — ou devido à dificuldade quanto ao campo de visão em meio à mata mais densa. Existe também a possibilidade de espécies que estavam presentes na coleção não compor mais a flora da reserva, uma vez que o cerradão avançou sob o cerrado *sensu stricto* e algumas espécies podem ter tido dificuldades em competir por luminosidade, por exemplo. Segundo Durigan e Ratter (2006), a mudança da fisionomia é acompanhada por alterações na composição florística.

Em áreas mais fechadas em meio ao fragmento foi possível observar indivíduos mortos e de troncos muito suberizados. A ausência das queimadas pode estar associada à diminuição de espécies comuns de áreas mais abertas e o aumento de espécies generalistas de grande porte (PINHEIRO, 2006), o que está relacionada à diminuição da riqueza da flora local quando comparado com estudos anteriores. A ausência de perturbações como fogo ou desmatamento está associada ao aumento da cobertura arbórea em detrimento de gramíneas (SCHOLLES; ARCHER, 1997) e outros espécimes mais dependentes do sol, comuns em áreas mais abertas. Espécies como *Aspidosperma tomentosum* (APOCYNACEAE), *Cochlospermum regium* (BIXACEAE), *Kielmeyera coriacea* (CALOPHYLLACEAE), *Couepia grandiflora* e *Leptobalanus humilis* (CHRYSOBALANACEAE) e *Diospyros lasiocalyx* (EBENACEAE) são espécies com antigas e pouquíssimas coletas cada (ou únicas) e que não foram encontradas no levantamento florístico.

A maioria das coletas foi realizada na borda da reserva, pois são áreas de maior incidência solar sobre os indivíduos que ficariam sombreadas em meio ao cerradão, prejudicando o desenvolvimento de espécies de formações não florestais (PINHEIRO; DURIGAN, 2012, PINHEIRO *et al.*, 2021). Em meio ao fragmento se destacam principalmente indivíduos arbóreos de *Pera glabrata* (PERACEAE), *Ocotea pulchella* (LAURACEAE), *Amaioua intermedia* (RUBIACEAE) e *Virola sebifera* (MYRISTICACEAE). Destacam-se na borda muitos arbustos e arvoretas (Figura 14), além de grandes árvores de *Anadenanthera peregrina* (FABACEAE) e *Copaifera langsdorffii* (FABACEAE), espécies comuns na reserva e consideradas generalistas (PINHEIRO *et al.*, 2021).

Figura 14 – Espécies comuns na reserva Prof. Dr. Karl Arens



Legenda: A-B *Anadenanthera peregrina*; C-D *Miconia rubiginosa*; E-F *Pera glabrata*; G-H *Xylopia aromatica*; I-J *Virola sebifera*; K-L *Ocotea pulchella*; M-N *Amaioua intermedia*; O-P *Qualea grandiflora*.
 Fonte: Imagens obtidas pela autora.

Através das imagens aéreas realizadas por drones foi possível registrar e verificar regiões em meio ao fragmento de difícil visualização para o coletor em solo. Entretanto para os períodos fotografados se confirmou apenas a predominância de trepadeiras das famílias Malpighiaceae e Bignoniaceae, além de grandes copas sem frutos ou flores aparentes, provavelmente das espécies já citadas como comuns em meio ao fragmento e dos grandes portes arbóreos de generalistas (PINHEIRO *et al.*, 2021).

Foram verificadas poucas diferenças na diversidade das famílias com maior número de espécies do levantamento em herbário e em campo, como o decréscimo de espécies em Malpighiaceae, que apresenta em campo muitas espécies trepadeiras e apoiantes, e por Annonaceae, que agora possui 4 representantes com voucher, anteriormente sendo representada por apenas uma espécie em herbário (Quadro 3).

6.2 Chave interativa

A chave interativa se encontra em uma versão preliminar, entretanto, os táxons inseridos já possuem diferenças em seus estados de caráter capazes de delimitá-los. Como citado anteriormente (Figura 11), os espécimes menos distintos entre si são aqueles de variação infragenérica, à exemplo de *Davilla elliptica* e *Davilla rugosa* que têm por principal característica discriminativa o número de carpelos livres, sendo os demais atributos semelhantes em sua maioria. As duas espécies de *Syagrus* podem ser separadas principalmente pela presença de um caule único ou de touceiras, respectivamente *S. romanzoffiana* e *S. flexuosa*. Optou-se por utilizar na chave um número equilibrado de caracteres a fim de fornecer um conjunto amplo de opções, principalmente em relação às características vegetativas, mas em quantidade não excessiva, no intuito de não gerar um layout poluído e permitir ao usuário opções mais assertivas (APÊNDICE B).

Dos 191 espécimes citados para a reserva de Corumbataí e inseridos na chave interativa, *Andira humilis*; *Andira vermífuga*; *Bauhinia brevipes*; *Bauhinia holophilla*; *Dahlstedtia muehlbergiana* e *Dalbergia frutescens* var. *frutescens* ainda não estão com todos os estados de caráter preenchidos no “Spreadsheet Scoring” (Figura 5), sendo assim, após finalizada a chave, a dificuldade em identificar essas espécies será menor devido o maior número de caracteres discriminativos.

Agrupados em conjuntos, os caracteres referentes às folhas são os mais numerosos, seguidos por flor e fruto (APÊNDICE B). Diante disso, mesmo que a planta analisada não esteja em estágio reprodutivo, através das folhas seria possível buscar a identificação. Caso o usuário não consiga avançar de maneira conclusiva, ainda seria possível buscar a identificação do indivíduo através de comparações via fotografias de material vivo obtido em campo ou de exsicatas inseridas na chave.

Decidiu-se por agrupar determinados estados de caráter, p. ex. nervura eucamptódroma e camptódroma; ou tipo de indumento em que a variação estrelado está junto com aracnoide, uma vez que suas diferenças podem se manifestar de maneira sutil para não-especialistas e apresentar estruturas de tamanho muito pequenas e pouco distinguíveis mesmo com o auxílio de lupa, levando a uma análise errada. Portanto, ao unir determinadas características a identificação continua exequível e se torna menos ambígua, diminuindo as chances de uma má interpretação do caractere.

Junto às imagens dos táxons incorporadas na chave foram incluídas legendas contendo seus epítetos e autor; nas ilustrações de determinados estados de caráter serão inclusos comentários descritivos acerca de cada característica, como se fosse um breve glossário ilustrativo — a exemplo de árvore e arbusto no caráter “hábito” que já contém tais descrições distinguindo ambas. Essas informações são facilmente visualizadas no modo player, no Lucid3 Image Viewer ao clicar duas vezes sobre a ilustração em questão. Comentários elucidativos acerca dos caracteres sem ilustrações também serão adicionados.

Em relação aos marcadores empregados nos estados de caráter foram utilizados majoritariamente o “Common Score” responsável por pontuar determinado estado como presente e o “Absent Score” que pontua a ausência da característica analisada. Caracteres numéricos também foram usados principalmente na verificação de medidas como comprimento e largura ou na quantidade de sementes, por exemplo, sendo possível inserir valores ou somente selecionar uma opção numérica já dada. Apesar do comprimento foliar, por exemplo, ser uma característica que muito pode variar intraespecificamente, o usuário que evitar folhas muito jovens poderá preencher essas informações com segurança e delimitar o indivíduo, uma vez que existem valores mínimos e máximos para cada medida.

Alguns táxons podem apresentar características taxonômicas variáveis, p. ex. ápice foliar, sendo arredondado em algumas folhas e retusa em outras. Para estes,

mais de um estado de caráter foi marcado no Lucid Builder®, sendo possível a escolha de um ou de outro pelo usuário através do Lucid Player®. Certos estados de caráter em determinados táxons podem se mostrar relativamente subjetivos para quem utilizar a chave, p. ex. cor branca ou creme da flor, portanto nesses casos com poucas diferenças optou-se por marcar ambas as opções.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desse estudo foi possível reunir e analisar informações referentes à reserva Prof. Dr. Karl Arens ao longo dos anos, reafirmando sua importância enquanto área de preservação, de estudo e de ensino voltado às aulas práticas com graduandos, principalmente nas diferentes áreas da biologia vegetal. Ao considerar estudos anteriores é perceptível a constante mudança que o fragmento tem sofrido ao longo dos anos em sua fisionomia e flora associada devido à ausência do fogo e outras perturbações.

O levantamento de exsicatas junto à coleção do Herbário Rioclarense atestou a importância desse tipo de material como relevante e valiosa fonte de informação biológica e temporal. Com base nessa afirmação, reitera-se a necessidade da correta documentação dos espécimes, assim como a divulgação dos vouchers em suas devidas publicações. Apesar das pesquisas realizadas ao longo dos anos e da extensão relativamente pequena da reserva quando comparada à outras áreas de proteção, foi possível coletar espécies que ainda não tinham sido mencionadas ou que não possuíam material testemunho em herbário, situação que reforça a importância dos levantamentos florísticos mesmo em áreas já conhecidas.

As chaves interativas se mostram instrumentos taxonômicos intuitivos capazes de facilitar as identificações, desta forma, espera-se que a produzida neste estudo sirva como subsídio eficaz e flexível nas identificações, contribuindo principalmente com o ensino e aprendizagem dos estudantes que estão em contato inicial com a botânica.

Conforme afirmado, a chave se encontra numa versão preliminar, mas será finalizada com novas ilustrações de estados de caráter, exsicatas escaneadas para alguns espécimes e comentários sobre determinados caracteres. A chave também será testada com graduandos a fim de obter um respaldo mais significativo e realizar possíveis melhorias para a versão final.

Como a chave estará apta a receber atualizações, feedbacks poderão ser fornecidos pelos estudantes durante as aulas práticas ao longo dos anos, assim como informações e fotografias complementares obtidas em campo e que poderão ser agregadas à chave futuramente. A chave interativa será disponibilizada no site do Lucid® (<http://www.lucidcentral.com>) e posteriormente o link de acesso poderá ser compartilhado em outros endereços eletrônicos, como a página do Câmpus da UNESP de Rio Claro. Uma cópia da chave interativa juntamente com o instalador do software (versão gratuita) e instruções de instalação ficarão disponíveis no Herbário da UNESP de Rio Claro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SÁBER, A. N. O domínio dos cerrados: introdução ao conhecimento. **Fundação Centro de Formação do Servidor Público**, [SI], v. 3, n. 4, p. 41-55, 1983.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Portal Hidroweb**: Séries Históricas de Estações. 2021. Disponível em: <https://www.snirh.gov.br/hidroweb/serieshistoricas>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- ALONSO, A. P. O. *et al.* **Chave de identificação baseada em caracteres vegetativos de espécies do cerrado sensu lato (sl) do município de Itirapina, Estado de São Paulo, Brasil**. Campinas, SP, 2005. Disponível em: <https://www2.ib.unicamp.br/profs/fsantos/ecocampo/bt791/2005/R1-a.pdf>. Acesso em: 03 set. 2020.
- ANDENA, S. R.; BEGO, L. R.; MECCHI, M. R. A comunidade de abelhas (Hymenoptera, Apoidea) de uma área de cerrado (Corumbataí, SP) e suas visitas às flores. **Revista Brasileira de Zoociências**, Juiz de Fora, v. 7, n. 1, p. 47-54, 2005.
- APG IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, Londres, v. 181, n. 1, p. 1-20, 2016.
- BAKER, T. R. *et al.* Maximising synergy among tropical plant systematists, ecologists, and evolutionary biologists. **Trends in Ecology & Evolution**, Cambridge, MA, v. 32, n. 4, p. 258-267, 2017.
- BATALHA, M. A. O cerrado não é um bioma. **Biota Neotropica**, v. 11, n. 1, p. 21-24, 2011.
- BITENCOURT, M. D. Diagnóstico cartográfico dos remanescentes de cerrado em São Paulo. In: BITENCOURT, M. D.; MENDONÇA, R. R. (Org.). **Viabilidade de conservação dos remanescentes de cerrado no estado de São Paulo**. São Paulo: Annablume, 2004. p. 17-28.
- BONONI, V. L. R.; FIDALGO, O. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. São Paulo: Instituto de Botânica, 1984.
- BRACH, A. R.; SONG, H. 2005. ActKey: a Web-based interactive identification key program. **Taxon**, v. 54, n. 4, p. 1041-1046, 2005.
- CAMARGO, P. N.; ARENS, K. Observações sobre uma reserva de cerrado. **Revista de agricultura**, Piracicaba, v. 42, n. 1, p. 3-9, 1967.
- CAMPOS, M. J. O. **Estudo das interações entre comunidade de Apoidea, na procura de recursos alimentares, e a vegetação de cerrado da Reserva de Corumbataí-SP**. 114 p. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1989.

CAVASSAN, O. O cerrado do Estado de São Paulo. In: KLEIN, A.L. (Org.). **Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois**. São Paulo: Editora UNESP, Imprensa Oficial do Estado. 2002. p. 93-106.

CESAR, O. *et al.* Estrutura fitossociológica do estrato arbóreo de uma área de vegetação de cerrado no município de Corumbataí (Estado de São Paulo). **Naturalia**, São Paulo, v. 13, p. 91-101, 1988.

COUTINHO, L. M. O bioma cerrado. In: KLEIN, A.L. (Org.). **Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois**. São Paulo: Editora UNESP, Imprensa Oficial do Estado. 2002. p. 77-91.

DALLWITZ, M. J. **A comparison of interactive identification programs**. 2000. Disponível em: <https://www.delta-intkey.com/www/comparison.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

DALLWITZ, M. J.; PAINE, T. A.; ZURCHER, E. J. **Principles of Interactive Keys**. 2000b. Disponível em: <https://www.delta-intkey.com/www/interactivekeys.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

DALLWITZ, M. J.; PAINE, T. A.; ZURCHER, E. J. Interactive identification using the Internet. **Towards a global biological information infrastructure: challenges, opportunities, synergies, and the role of entomology**. European Environment Agency, Copenhagen, v. 70, p. 23-33, 2002.

DELTA. **DEscription Language for TAXonomy**. 2021. Disponível em: <https://www.delta-intkey.com/>. Acesso em: 30 jul. 2021.

DRAWWING. **DKey**. 2021. Disponível em: <http://drawing.org/dkey>. Acesso em: 30 jul. 2021.

DRINKWATER, R. E. Insights into the development of online plant identification keys based on literature review: an exemplar electronic key to Australian Drosera. **Bioscience Horizons**, v. 2, n. 1, p. 90-96, 2009.

DURIGAN, G.; FRANCO, G. A. D. C.; SIQUEIRA, M. F. A vegetação dos remanescentes de cerrado no Estado de São Paulo. In: BITENCOURT, M. D.; MENDONÇA, R. R. (Org.). **Viabilidade de conservação dos remanescentes de cerrado no estado de São Paulo**. São Paulo: Annablume, 2004. p. 29-56.

DURIGAN, G. *et al.* **Plantas do cerrado paulista: imagens de uma paisagem ameaçada**. São Paulo: Páginas & Letras Editora e Gráfica, 2004.

DURIGAN, G.; RATTER, J. A. Successional changes in cerrado and cerrado/forest ecotonal vegetation in western São Paulo State, Brazil, 1962–2000. **Edinburgh Journal of Botany**, UK, v. 63, n. 1, p. 119-130, 2006.

DURIGAN, G.; SIQUEIRA, M. F.; FRANCO, G. A. D. C. Threats to the Cerrado remnants of the state of São Paulo, Brazil. **Scientia Agricola**, Piracicaba, v. 64, p. 355-363, 2007.

- DURIGAN, G. Zero-fire: Not possible nor desirable in the Cerrado of Brazil. **Flora**, v. 268, p. 1-5, 2020.
- EDWARDS, M.; MORSE, D. R. The potential for computer-aided identification in biodiversity research. **Trends in Ecology & Evolution**, Cambridge, MA, v. 10, n. 4, p. 153-158, 1995.
- EITEN, G. The cerrado vegetation of Brazil. **The Botanical Review**, v. 38, p. 201-341, 1972.
- EITEN, G. Vegetação do cerrado. In: PINTO, M. N. (Org.). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1994. p. 17-73.
- FARNSWORTH, E. J. *et al.* Next-generation field guides. **BioScience**, v. 63, n. 11, p. 891-899, 2013.
- FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, RJ, 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 03 set. 2020.
- FONT QUER, P. **Diccionario de botánica**. 2. ed. Barcelona: Ediciones Península, 2001.
- FRANÇOSO, R. D. *et al.* Habitat loss and the effectiveness of protected areas in the Cerrado Biodiversity Hotspot. **Natureza & Conservação**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 35-40, 2015.
- FRUTOS ATRATIVOS DO CERRADO. **Chaves interativas**. 2021. Disponível em: <http://frutosatrativosdocerrado.bio.br/chave-interativa>. Acesso em: 30 jul. 2021.
- FUJIHARA, R. T. **Chave pictórica de identificação de famílias de insetos-pragas agrícolas**. 2008. 60 p. Dissertação (Mestrado em Zoologia) — Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2008.
- FUNK, V. A. *et al.* (2005). The importance of vouchers. **Taxon**, Hanover, PA, v. 54, n. 1. p.127-129.
- GONÇALVES, E. D.; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.
- GOODALL, D. W. Identification by computer. **BioScience**, Washington, v. 18, n. 6, p. 485-488, 1968.
- GORDH, G.; HEADRICK, D. **A dictionary of Entomology**. Wallingford: CABI Publishing, 2001.
- HARRIS, J. G.; HARRIS, M. W. **Plant identification terminology: an illustrated glossary**. 2. ed. Utah: Spring Lake Publishing, 1994.

HICKEY, M.; KING, C. **The Cambridge illustrated glossary of botanical terms**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Manuais técnicos em geociências. Rio de Janeiro, v. 1, 2. ed. 2012.

INCT- Herbário Virtual da Flora e dos Fungos. **Rede speciesLink**. 2020. Disponível em: <http://inct.splink.org.br>. Acesso em: 03 set. 2020.

INSTITUTO FLORESTAL. **Inventário florestal do estado de São Paulo: Mapeamento da cobertura vegetal nativa**. São Paulo, 2020. Secretaria de infraestrutura e meio ambiente. Disponível em: www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br. Acesso em: 01 fev. 2023.

IPNI. **International Plant Names Index**. The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens. 2020. Disponível em: <http://www.ipni.org>. Acesso em: 03 set. 2020.

JACQUEMART, A. L. *et al.* An interactive multimedia dichotomous key for teaching plant identification. **Journal of Biological Education**, v. 50, n. 4, p. 442-451, 2016.

JOLY, C. A. *et al.* Evolution of the Brazilian phytogeography classification systems: implications for biodiversity conservation. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 51, n. 5, p. 331-348, 1999.

KLIMMEK, F.; BAUR, H. An interactive key to Central European species of the *Pteromalus albipennis* species group and other species of the genus (Hymenoptera: Chalcidoidea: Pteromalidae), with the description of a new species. **Biodiversity data journal**, n. 6, p. 1-33, 2018.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 147-155, 2005.

KRONKA, F. J. N. *et al.* Monitoramento da vegetação natural e do reflorestamento no Estado de São Paulo. **Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, Goiânia, v. 12, p. 16-21, 2005.

KUOH, C.; SONG, H. Interactive key to Taiwan grasses using characters of leaf anatomy – The ActKey approach. **Taiwania**, Taipei, v. 50, n. 4, p. 261-271, 2005.

LEHMANN, C. E. *et al.* Deciphering the distribution of the savanna biome. **New Phytologist**, v. 191, n. 1, p. 197-209, 2011.

LUCIDCENTRAL. **Lucid Builder**. Queensland, Australia. 2021. Disponível em: <https://www.lucidcentral.org/lucid-phoenix/>. Acesso em: 30 jul. 2021.

LUCIDCENTRAL. **Lucid Phoenix**. Queensland, Australia. 2021. Disponível em: <https://www.lucidcentral.org/lucid-phoenix/>. Acesso em: 30 jul. 2021.

MAAS, P. J. M.; WESTRA, L. Y. T.; Chatrou, L. W. *Duguetia* (Annonaceae). **Flora Neotropica**, New York Botanical Garden Press, v. 88, p. 1-274, 2003.

MACHADO, R. B. *et al.* **Estimativa de perda da área do Cerrado brasileiro**. Relatório técnico não publicado. Brasília, DF: Conservação Internacional, 2004.

MANTOVANI, W.; LEITÃO FILHO, H. F.; MARTINS, F. R. Chave baseada em caracteres vegetativos para identificação de espécies lenhosas do Cerrado da Reserva Biológica de Moji Guaçu, estado de São Paulo. **Hoehnea**, São Paulo, v. 12, p. 35-56, 1985.

MARQUES E AMORIM, G.; EBERT, H. D.; HORST, R. Integração de informações geológicas para o Geoturismo na Bacia do Rio Corumbataí e sua divulgação na Web através do Mapserver. **Geociências (São Paulo)**, Rio Claro, v. 24, n. 3, p. 221-238, 2007.

MILLIKEN, W., KLITGÅRD, B.; BARACAT, A. (Eds). **Neotropikey** - Interactive key and information resources for flowering plants of the Neotropics. Londres, 2009. Disponível em: www.kew.org/neotropikey. Acesso em: 03 set. 2020.

MNHN (2020). **The vascular plants collection (P) at the Herbarium of the Muséum national d'Histoire Naturelle**. Paris, França. 2020. Disponível em: <https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/p/item/search>. Acesso em: 03 mar. 2020.

MONTEIRO, R.; AULINO, O. Clima e balanço hídrico em uma reserva de cerrado no município de Corumbataí. In: Seminário Regional de Ecologia, 2. São Carlos. **Anais...** São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 1981. p. 111-131.

MORSE, D. R., TARDIVEL, G. M. & SPICER, J. I. **A comparison of the effectiveness of a dichotomous key and a multiaccess key to woodlice**. Technical report. UKC, University of Kent, Canterbury, UK. 1996.

MYERS, N. *et al.* Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, p. 853, 2000.

PAGANO, S. N.; CESAR, O.; LEITÃO-FILHO, H. F. Estrutura fitossociológica do estrato arbustivo-arbóreo da vegetação de cerrado da Área de Proteção Ambiental (APA) de Corumbataí - Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 1, p. 49-59, 1989.

PAULA, C. C.; MONTEIRO, R. O gênero *Tillandsia* Lindley (Bromeliaceae) no cerrado de Corumbataí, São Paulo, Brasil. **Naturalia**, São Paulo, v. 25, p. 127-138, 2000.

PEEL, M. C.; FINLAYSON, B. L.; MCMAHON, T. A. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. **Hydrology and Earth System Sciences Discussions, European Geosciences Union**, v. 4, n. 2, p. 439-473, 2007.

PENEV, L. *et al.* Data publication and dissemination of interactive keys under the open access model: ZooKeys working example. **ZooKeys**, v. 21, p. 1-17, 2009.

PERES, M. K. **Estratégias de dispersão de sementes no bioma cerrado: considerações ecológicas e filogenéticas.** 2016. 353 p. Tese (Doutorado em Botânica) - Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Distrito Federal, 2016.

PEZZUTI, T. L., *et al.* 2019a. **Chave de identificação interativa para os anuros do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Sudeste do Brasil.** Versão 1.0. Disponível em: <http://biodiversus.com.br/saglab/aqf/chave/adultos/>. Acesso em: 30 jul. 2021.

PEZZUTI, T. L. *et al.* 2019b. **Chave de identificação interativa para os girinos do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Sudeste do Brasil.** Versão 1.0. Disponível em: <http://biodiversus.com.br/saglab/aqf/chave/girinos/>. Acesso em: 30 jul. 2021.

PICCOLO, A. L. G. *et al.* Aspectos fitosociológico de uma reserva de cerrado. **Revista de agricultura**, Piracicaba, v. 46, n. 2-3, p. 81-92, 1971.

PIEROZZI, C. G. *et al.* Interactive key (Lucid) for identification of fungi in vegetable seeds. **Summa Phytopathologica**, v. 46, n. 1, p. 14-19, 2020.

PINHEIRO, E. S.; DURIGAN, G. Diferenças florísticas e estruturais entre fitofisionomias do Cerrado em Assis, SP, Brasil. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 36, n. 1, p. 181-193, 2012.

PINHEIRO, M. H. O. **Composição e estrutura de uma comunidade savânica em gradiente topográfico no município de Corumbataí (SP, Brasil).** 2006. 137 p. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas — Biologia Vegetal) — Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006.

PINHEIRO, M. H. O. Fenologia reprodutiva de comunidade savânica através de acervo de herbário. **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**, Uberlândia, v. 4, n. 1, p. 233-254, 2013.

PINHEIRO, M. H. O.; AZEVEDO, T. S.; MONTEIRO, R. Spatial-temporal distribution of fire-protected savanna physiognomies in Southeastern Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 82, n. 2, p. 379-395, 2010.

PINHEIRO, M. H. O. *et al.* Vegetation patterns and the influence of rainfall after long-term fire suppression on a woody community of a Brazilian savanna. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 93, n. 1, p. 1-15, 2021.

POWO (2021). **Plants of the World Online.** Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew, 2020 Disponível em: <<http://www.plantsoftheworldonline.org/>>. Acesso em: 03 set. 2020.

RADFORD, A. E. **Fundamentals of plant systematics.** New York: Harper & Row, 1986.

RATTER, J. A.; RIBEIRO, J. F.; BRIDGEWATER, S. The Brazilian cerrado vegetation and threats to its biodiversity. **Annals of botany**, Oxford, v. 80, n. 3, p. 223-230, 1997.

REEB, C.; GRADSTEIN, R. A taxonomic revision of Aneuraceae (Marchantiophyta) from eastern Africa with an interactive identification key. **Cryptogamie, Bryologie**, Paris, v. 41, n. 2, p. 11-34, 2020.

RIBEIRO, J. E. L. S. *et al.* **Flora da Reserva Ducke**: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Manaus: INPA, 1999.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (Org.). **Cerrado**: ecologia e flora. Brasília, DF: Embrapa Cerrados, 2008. p. 151-199.

ROSSI, M. **Mapa pedológico do Estado de São Paulo**: revisado e ampliado. São Paulo: Instituto Florestal, 2017.

SALLES, F. F.; LIMA, M. M. **Chave interativa para identificação dos gêneros de Leptophlebiidae (Ephemeroptera) registrados para o Brasil**. 2014. Ephemeroptera da América do Sul. Disponível em: <http://www.ephemeroptera.com.br>. Acesso em: 30 jul. 2021.

SANO, E. E. *et al.* Cerrado ecoregions: A spatial framework to assess and prioritize Brazilian savanna environmental diversity for conservation. **Journal of environmental management**, v. 232, p. 818-828, 2019.

SAUCÈDE, T. *et al.* Taxonomy 2.0: computer-aided identification tools to assist Antarctic biologists in the field and in the laboratory. **Antarctic Science**, v. 33, n. 1, p. 39-51, 2021.

SCHILTHUIZEN, M. *et al.* Specimens as primary data: museums and 'open science'. **Trends in Ecology and Evolution**, Cambridge, MA, v. 30, n. 5, p. 237-238, 2015.

SCHOLES, R. J.; ARCHER, S. R. Tree-grass interactions in savannas. Annual review of Ecology and Systematics, v. 28, n. 1, p. 517-544, 1997.

SECCO, R. S. Alchorneae (Euphorbiaceae) (Alchornea, Aparisthmium e Conceveiba). **Flora Neotropica**, New York Botanical Garden Press, v. 93, p. 1-194, 2004.

SIMON, M. F. *et al.* Recent assembly of the Cerrado, a neotropical plant diversity hotspot, by in situ evolution of adaptations to fire. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 106, n. 48, p. 20359-20364, 2009.

SISTON, T. F. *et al.* Identificação Macroscópica e Microscópica das Madeiras do Parque Nacional do Itatiaia: Chave Interativa Desenvolvida em Software Livre. **Biodiversidade Brasileira**, Brasília, DF v.10, n. 2, p. 178-204, 2020.

- SOUZA, V. C. *et al.* **Guia das plantas do cerrado**. Piracicaba: Taxon Brasil Editora e Livraria, 2018.
- STEVENSON, R. D.; HABER, W. A.; MORRIS, R. A. Electronic field guides and user communities in the eco-informatics revolution. **Conservation Ecology**, v. 7, n. 1, p. 1-17, 2003.
- STRASSBURG, B. B. N. *et al.* Moment of truth for the Cerrado hotspot. **Nature Ecology & Evolution**, London, v. 1, n. 4, p. 1-3, 2017.
- TROPICOS.ORG. **Jardim Botânico do Missouri**. Saint Louis, Missouri, 2020. Disponível em: <<http://www.tropicos.org>>. Acesso em: 03 set. 2020.
- TROPPEMAIR, H. **Geossistemas e geossistemas paulistas**. Rio Claro: IGCE, UNESP. 130p. 2000.
- UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. **Chaves de identificação de madeiras**. 2021. Disponível em: <http://gbg.sites.uff.br/lamad/>. Acesso em: 30 jul. 2021.
- UNIVERSITY PIERRE ET MARIE CURIE — Laboratory of Informatics and Systematics. **Xper³**. Paris, França. 2021. Disponível em: <https://www.xper3.fr/>. Acesso em: 30 jul. 2021.
- VERGNE, M. C. **Chave de identificação interativa de múltiplas entradas para espécies da família Lauraceae da Reserva Natural Vale, Linhares-ES**. 2014. 80 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ecologia) — Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014.
- VERGNE, M. C. **A família Lauraceae Juss. na Reserva Natural Vale, Linhares - ES e chave interativa de identificação de múltiplas entradas para as suas espécies**. 2016. 222 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas — Biologia Vegetal) — Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2016.
- WALTER, B. M. T.; CARVALHO, A. D.; RIBEIRO, J. F. O conceito de savana e de seu componente Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (Org.). **Cerrado: ecologia e flora**. Brasília, DF: Embrapa Cerrados, 2008. p. 21-45.
- WALTER, D. E.; WINTERTON, S. Keys and the crisis in taxonomy: extinction or reinvention?. **Annual Review of Entomology**, Palo Alto, v. 52, n. 1, p. 193-208, 2007.
- WANDERLEY, M. G. L. *et al.* **Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo: Volume II**. São Paulo: FAPESP. 2002.
- WANDERLEY, M. G. L. *et al.* **Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo: Volume III**. São Paulo: FAPESP. 2003.
- WANDERLEY, M. G. L. *et al.* **Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo: Volume IV**. São Paulo: FAPESP. 2005.

WANDERLEY, M. G. L. *et al.* **Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo:**
Volume V. São Paulo: FAPESP. 2007.

WANDERLEY, M. G. L. *et al.* **Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo:**
Volume VI. São Paulo: FAPESP. 2009.

WANDERLEY, M. G. L. *et al.* **Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo:**
Volume VII. São Paulo: FAPESP. 2012.

WANDERLEY, M. G. L. *et al.* **Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo:**
Volume VIII. São Paulo: FAPESP. 2016.

APÊNDICE A – RELAÇÃO DOS VOUCHERS E DESCRIÇÃO DO MATERIAL EXAMINADO

ANNONACEAE

Annona coriacea Mart.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 13 junho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 78* (HRCB); idem, 13 julho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 117* (HRCB); idem, 10 janeiro 2020, fl., *L.S. Santos et al. 248* (HRCB); idem, 29 outubro 2020, bot., *L.S. Santos et al. 282* (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, fl., *L.S. Santos et al. 307* (HRCB); idem, 16 junho 2021, fr., *L.S. Santos et al. 372* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, fl., *P.L.R. Moraes et al. 5525* (HRCB).

Duguetia furfuracea (A.St.-Hil.) Saff.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 61* (HRCB); idem, 01 agosto 2019, fr., *L.S. Santos et al. 155* (HRCB); idem, 29 outubro 2020, fr., *L.S. Santos et al. 283* (HRCB).

Guatteria australis A.St.-Hil.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al. 12* (HRCB); idem, 18 maio 2019, *L.S. Santos et al. 46* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 210* (HRCB); idem, 18 maio 2021, fl., *L.S. Santos et al. 281* (HRCB).

Xylopia aromatica (Lam.) Mart.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 06 julho 1982, bot., *L. Cordeiro s.n.* (HRCB 2684); idem, Cerrado de Corumbataí, 21 outubro 1983, bot., fl., *L. Cordeiro s.n.* (HRCB 3659); idem, 26 outubro 1994, bot., fr., *Adriane 01* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al. 51* (HRCB); idem, 13 junho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 66* (HRCB); idem, 30 setembro 2019, bot., *L.S. Santos et al. 187* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 215* (HRCB).

APOCYNACEAE

Aspidosperma tomentosum Mart.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 02 setembro 1989, bot., fl., *L.C. Saraiva, 78* (HRCB).

Tabernaemontana catharinensis A.DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 07 novembro 1984, fl., *L. Cordeiro 14* (HRCB).

AQUIFOLIACEAE

Ilex cerasifolia Reissek: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 30 junho 1981, fr., *O. Cesar & S.N. Pagano 35* (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 30 junho 1981, fr., *O. Cesar & S.N. Pagano 29* (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, fr., *C.E. Carneiro et al. 31* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 13 julho 2019, fl., *L.S. Santos et al. 120* (HRCB); idem, 11 dezembro 2019, fr., *L.S. Santos et al. 222* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, fr., *P.L.R. Moraes et al., 5516* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, fr., *P.L.R. Moraes et al., 5533* (HRCB).

ARALIACEAE

Schefflera vinosa (Cham. & Schltld.) Frodin & Fiaschi: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 19 dezembro 1977, bot., fl., *O. Aulino s.n.* (HRCB 1124); idem, Cerrado de Corumbataí, 30 junho 1981, bot., *O. Cesar & S.N. Pagano 25* (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 24 agosto 1982, bot., fl., fr., *O. Cesar & S.N. Pagano 59* (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 31 agosto 1983, fr., *C.S. Barbieri et al. 01* (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, bot., fl., *V.B. Ziparro et al. 1898* (HRCB); idem, Reserva da UNESP, 10 agosto 2006, fl., fr., *J.A. Lombardi et al. 6407* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 08* (HRCB); idem, 13 julho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 107* (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, fr., *L.S. Santos et al. 306* (HRCB); idem, 06 julho 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al. 339* (HRCB); idem, 18 maio 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al. 361* (HRCB).

ARECACEAE

Syagrus flexuosa (Mart.) Becc.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al.* 13 (HRCB).

ASTERACEAE

Achyrocline cf. satureioides (Lam.) DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 25 setembro 1962, *H. Amaral s.n.* (HRCB 1232); idem, dezembro 1963, *J. Mattos s.n.* (HRCB 1240); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 08 abril 2021, fl., *L.S. Santos et al.* 333 (HRCB).

Aldama arenaria (Baker) E.E.Schill. & Panero: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 20 fevereiro 1978, fl., *J.C. Toledo 10* (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 22 fevereiro 1983, fl., *C.M. Beltrati 04* (HRCB); idem, 05 março 1985, fl., *L.C. Saraiva 44* (HRCB); idem, fevereiro 1996, fl., *V.T. Rampin 834* (HRCB).

Baccharis dracunculifolia DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 07 dezembro 1982, fl., *M.J.O. Campos 58* (HRCB); idem, 25 janeiro 1984, fl., *J.A. Mendes s.n.* (HRCB 3995); idem, 24 fevereiro 2000, fl., *C.E. Carneiro et al. 24* (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, fl., *V.B. Ziparro et al. 1891* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 12 março 2020, bot., fl., *L.S. Santos et al. 271* (HRCB).

Chromolaena odorata (L.) R.M.King & H.Rob.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 12 março 2020, fl., *L.S. Santos et al. 272* (HRCB).

Chromolaena squalida (DC.) R.M.King & H.Rob.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 18 maio 1977, fl., *G. Marinis & O. Cesar 21* (HRCB); idem, Corumbataí, 15 agosto 1984, fr., *Turma Biologia. s.n.* (HRCB 4661); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 14 agosto 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 172* (HRCB).

- Chresta sphaerocephala* DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 28 junho 1983, fl., *L.C. Saraiva* 23 (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 31 agosto 1983, fl., *I.V. Pereira* 08 (HRCB); idem, 11 julho 1984, fl., *C.M. Beltrati* 69 (HRCB).
- Chrysoalaena cognata* (Less.) Dematt.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 14 abril 1962, fl., *H. Vitti* s.n. (HRCB 1231); idem, s.dat. fl., s.col. s.n. (HRCB 1225).
- Grazielia dimorpholepis* (Baker) R.M.King & H.Rob.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 09 fevereiro 1984, fl., *O. Cesar* 143 (HRCB).
- Heterocondylus alatus* (Vell.) R.M.King & H.Rob.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 07 julho 1981, fl., *O. Cesar & S.N. Pagano* 23 (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 31 agosto 1983, fr., *I.V. Pereira* 06 (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 13 julho 1981, fl., *O. Cesar & S.N. Pagano* 30 (HRCB); idem, 15 agosto 1984, fl., fr., *Turma-Biologia* s.n. (HRCB 4667); idem, 21 agosto 1985, fl., *A. Feddersen Jr.* 06 (HRCB).
- Hoehnephytum trixoides* (Gardner) Cabrera: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 17 agosto 1982, bot., fl., *M.J.O. Campos* 13 (HRCB).
- Lessingianthus bardanoides* (Less.) H.Rob.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 29 março 1983, fl., *M.J.O. Campos* 91 (HRCB).
- Lepidaploa* sp.1: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fl., *L.S. Santos et al.* 16 (HRCB); idem, 01 agosto 2019, fl., *L.S. Santos et al.* 131 (HRCB).
- Lepidaploa* sp.2: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, bot., fl., *L.S. Santos et al.* 143 (HRCB).
- Moquiniastrum barrosoae* (Cabrera) G.Sancho: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 30 agosto 1982, fl., *M.J.O. Campos* 06 (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 15 agosto 1984, fl., *Turma Biologia* s.n. (HRCB 4665); idem, Reserva da UNESP, 10 agosto 2006, fl., *J.A. Lombardi et al.* 6410 (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 01 agosto 2019, fl., *L.S. Santos et al.* 122 (HRCB); idem, 14 agosto 2019, fl., *L.S. Santos et al.* 171 (HRCB); idem, 06 julho 2021, fl., *L.S. Santos et al.* 344 (HRCB).

Moquiniastrum polymorphum (Less.) G.Sancho: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 04 dezembro 2019, fl., *P.L.R. Moraes et al.* 5524 (HRCB), idem, 11 dezembro 2019, fl., *L.S. Santos et al.* 191 (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, fl., *L.S. Santos et al.* 300 (HRCB); idem, 11 março 2021, fl., *L.S. Santos et al.* 322 (HRCB).

Moquiniastrum pulchrum (Cabrera) G.Sancho: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 30 junho 1981, fl., *O. Cesar & S.N. Pagano* 24 (HRCB); idem, 17 agosto 1982, fl., *M.J. Campos* 08 (HRCB); idem, 31 agosto 1984, fr., fl., *S.N. Pagano* 617 (HRCB); idem, Reserva da UNESP, 10 agosto 2006, fl., *J.A. Lombardi et al.* 6409 (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 13 junho 2019, fl., *L.S. Santos et al.* 65 (HRCB).

Piptocarpha macropoda (DC.) Baker: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 14 agosto 2019, fr., *L.S. Santos et al.* 166 (HRCB).

Piptocarpha rotundifolia (Less.) Baker: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 12 novembro 1962, fl., fr., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1229); idem, Reserva de Cerrado, 05 julho 1963, bot., *C. Moura* 49 (HRCB); idem, Reserva de Cerrado, 29 agosto 1966, fl., fr., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1228); idem, Reserva de Cerrado de Corumbataí, 29 agosto 1966, fr., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1230); idem, 09 fevereiro 1984, fl., *O. Cesar* 153 (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 13 julho 1981, fr., *O. Cesar & S.N. Pagano* 36 (HRCB); idem, 21 fevereiro 1984, fl., fr., *J.A. Mendes* 08 (HRCB); idem, 31 agosto 1984, fl., fr., *S.N. Pagano* 606 (HRCB).

Pterocaulon lanatum Kuntze: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 08 abril 2021, fr., *L.S. Santos et al.* 328 (HRCB); idem, 03 maio 2021, fr., *L.S. Santos et al.* 342 (HRCB).

Trixis cf. *antimenorrhoea* (Schrank) Kuntze: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 01 agosto 2019, fl., *L.S. Santos et al.* 140 (HRCB).

Vernonanthura ferruginea (Less.) H.Rob.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 15 agosto 1984, fr., *Turma Biologia s.n.* (HRCB 4666).

Vernonanthura cf. *rubriramea* (Mart. ex DC.) Loeuille & P.N.Soares: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fl., *L.S. Santos et al.* 42 (HRCB); idem, 18 maio 2021, fl., *L.S. Santos et al.* 356 (HRCB).

Vernonanthura polyanthes (Sprengel) Vega & Dematteis: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 01 agosto 2019, fl., *L.S. Santos et al.* 135 (HRCB).

BIGNONIACEAE

Adenocalymma peregrinum (Miers) L.G.Lohmann: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 30 setembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al.* 199 (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al.* 297 (HRCB).

Anemopaegma acutifolium DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 26 outubro 1994, bot., *M.A. de Assis* 450 (HRCB).

Anemopaegma arvense (Vell.) Stellfeld ex J.F.Souza: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 26 outubro 1994, fl., *M.A. de Assis* 448 (HRCB).

Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 25 setembro 1964, fl., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1201).

Jacaranda caroba (Vell.) DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 15 setembro 1960, bot., fl., *s.col. s.n.* (HRCB 1145); idem, Corumbataí, 11 setembro 1979, bot., fl., *O. Cesar s.n.* (HRCB 1097); idem, Cerrado de Corumbataí, 31 agosto 1983, bot., fl., *I.V. Pereira 03* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 12 março 2020, fr., *L.S. Santos et al.* 150 (HRCB); idem, 14 agosto 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al.* 158 (HRCB).

Jacaranda decurrens Cham.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 26 outubro 1994, bot., fl., *M.A. de Assis* 449 (HRCB).

Zeyheria montana Mart.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 17 abril 1965, bot., fr., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1207).

BIXACEAE

Cochlospermum regium (Schrank) Pilg.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 31 agosto 1984, fl., *S.N. Pagano* 632 (HRCB).

CALOPHYLLACEAE

Kielmeyera coriacea Mart. & Zucc.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 25 abril 1962, bot., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1303); idem, Reserva de Cerrado, s.dat., bot., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1304).

CARYOCARACEAE

Caryocar brasiliense Cambess.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 29 março 1965, fl., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1217); idem, Reserva de Cerrado, 29 março 1976, fl., *G. Marinis e O. Cesar s.n.* (HRCB 1218); idem, 11 setembro 1979, bot., *O. Cesar s.n.* (HRCB 1100); idem, Cerrado de Corumbataí, 31 agosto 1983, bot., fl., *I.V. Pereira 02* (HRCB); idem, 15 agosto 1984, fl., *Turma-Biologia s.n.* (HRCB 4656); idem, 05 outubro 1996, bot., fl., *A.M.S. Pitolli 10* (HRCB); idem, Área de proteção ambiental sob responsabilidade da UNESP, 24 fevereiro 2000, bot., fl., *V.F.O. Miranda et al. 169* (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, fl., *C.E. Carneiro 23* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 30 setembro 2019, fl., *L.S. Santos et al. 182* (HRCB); idem, 17 dezembro 2019, fr., *L.S. Santos et al. 240* (HRCB); idem, 10 janeiro 2020, fr., *L.S. Santos et al. 253* (HRCB); idem, 29 outubro 2020, bot., fl., *L.S. Santos et al. 284* (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, fr., *L.S. Santos et al. 313* (HRCB).

CELASTRACEAE

Monteverdia evonymoides (Reissek) Biral: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 20 setembro 1999, fl., *M. Cortezi s.n.* (HRCB 33076).
Peritassa campestris (Cambess.) A.C.Sm.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 21 dezembro 1962, bot., fl., *J. Mattos s.n.* (HRCB 1308); idem, 10 agosto 1981, bot., fl., *O. Cesar & S.N. Pagano 37* (HRCB); idem, 30 agosto 1982, bot., fl., *M.J.O. Campos 24* (HRCB 6096); idem, reserva da UNESP, 18 novembro 2005, fr., *J.A. Lombardi 6210* (HRCB); idem, s.dat., fl., fr., *M.J.O. Campos 24* (HRCB 6473).

Plenckia populnea Reissek: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 26 outubro 1994, bot., fl., *Adriana et al. 08* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al. 45* (HRCB); idem, 12 fevereiro 2020, fl., *L.S. Santos et al. 139* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 207* (HRCB).

CHRYSOBALANACEAE

Couepia grandiflora (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook.f.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 18 novembro 1961, *H. Amaral s.n.* (HRCB 1489); idem, 12 setembro 1985, bot., *S.N. Pagano 680* (HRCB); idem, 19 outubro 1988, fl., *L.C. Saraiva 54* (HRCB).

Leptobalanus humilis (Cham. & Schltdl.) Sothers & Prance: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 21 agosto 1984, fl., *S.N. Pagano 616* (HRCB).

CONNARACEAE

Connarus suberosus Planch.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 25 maio 1962, fr., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1257); idem, Reserva de Cerrado, 20 abril 1963, fr., *C. Moura s.n.* (HRCB 1258); idem, 06 outubro 1983, bot., fl., *M.J.O. Campos 112* (HRCB), idem, 21 agosto 1985, fl., *A. Feddersen Jr 04* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 30 setembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 196* (HRCB).

DILLENiaceae

Davilla elliptica A.St.-Hil.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 19 julho 1962, *H. Amaral s.n.* (HRCB 1266), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 13 junho 2019, fl., *L.S. Santos et al. 68* (HRCB).

Davilla rugosa Poir.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, cerrado de Corumbataí, 03 outubro 1983, fr., *O. Cesar s.n.* (HRCB 3658); idem, Corumbataí, 21 agosto 1984, fr., *A. Feddersen Jr 07* (HRCB); idem, Corumbataí, 31 agosto 1984, fl., *S.N. Pagano 635*

(HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 35* (HRCB); idem, 18 maio 2019, fl., *L.S. Santos et al. 53* (HRCB).

EBENACEAE

Diospyros lasiocalyx (Mart.) B.Walln: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 31 agosto 1984, fl., *S.N. Pagano 623* (HRCB).

ERYTHROXYLACEAE

Erythroxylum campestre A.St.-Hil.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 18 agosto 1983, fl., *M.J.O. Campos 110* (HRCB); idem, 23 setembro 1987, fl., fr., *A. Furlan 356* (HRCB).

Erythroxylum cuneifolium (Mart.) O.E.Schulz: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de cerrado da FAPESP, 13 abril 1982, fl., *O. Cesar s.n.* (HRCB 2436); idem, Cerrado de Corumbataí, 26 outubro 1982, fl., *M.J.O. Campos 38* (HRCB); idem, Área de Proteção Ambiental (UNESP), 09 novembro 2001, fr., *A.C. Bieras 14* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado, s.dat., fl., *s.col. s.n.* (HRCB 1278); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al. 01* (HRCB); idem, 4 dezembro 2019, fr., *P.L.R. Moraes et al 5522* (HRCB); idem, 12 fevereiro 2020, bot., fl., *L.S. Santos et al. 136* (HRCB); idem, 29 outubro 2020, bot., fl., *L.S. Santos et al. 275* (HRCB).

Erythroxylum daphnites Mart.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 15 janeiro 1961, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1272); idem, Reserva de Cerrado, 03 julho 1962, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1271).

Erythroxylum deciduum A.St.-Hil.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 14 julho 1965, bot., fl., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1277).

Erythroxylum pelleterianum A.St.-Hil.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 25 junho 1962, fl., fr., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1270); idem, 24 agosto 1982, fl., *O. Cesar & S.N. Pagano 48* (HRCB); idem, 31 agosto 1984, fl., *S.N. Pagano 620* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 11 dezembro 2019, fr., *L.S. Santos et al. 133* (HRCB).

Erythroxylum suberosum A.St.-Hil.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 15 janeiro 1961, fr., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1275); idem, Reserva de Cerrado, 24 setembro 1961, fl., fr., s.col. s.n. (HRCB 1274); idem, 14 maio 1965, fl., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1276); idem, 14 agosto 1967, fr., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1273); idem, Área de Proteção Ambiental (UNESP), 09 novembro 2001, fr., *A.C. Bieras 15* (HRCB).

EUPHORBIACEAE

Alchornea glandulosa Poepp. & Endl.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al. 345* (HRCB).

Croton gnaphaloides Schrad.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 06 fevereiro 1976, fl., *G. Marinis & O. Cesar 06* (HRCB); idem, 29 março 1976, fl., *G. Marinis & O. Cesar 15* (HRCB); idem, 25 janeiro 1984, fl., *J.A. Mendes s.n.* (HRCB 3989); idem, 24 fevereiro 2000, fl., *C.E. Carneiro et al. 20* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 12 março 2020, fl., *L.S. Santos et al. 167* (HRCB); idem, 11 março 2021, fl., fr., *L.S. Santos et al. 320* (HRCB).

Microstachys serrulata (Mart. & Zucc.) Müll.Arg.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 20 fevereiro 1978, fr., *J.C. Toledo 16* (HRCB); idem, 21 agosto 1982, fr., *M.J.O. Campos 48* (HRCB); idem, 07 março 1985, fr., *L. Cordeiro 18* (HRCB).

Sapium glandulosum (L.) Morong: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Mata da UNESP, 02 fevereiro 1994, fr., *K.D. Barreto et al. 1943* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado, 23 abril 1962, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1291); idem, Reserva de Cerrado, 25 agosto 1964, bot., fl., fr., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1290); idem, s.dat., fl., fr., s.col. s.n. (HRCB 1287); idem, Reserva de Cerrado, 16 agosto 1960, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1289), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 11 dezembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 230* (HRCB).

FABACEAE

Anadenanthera peregrina (L.) Speg.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 24 agosto 1977, bot., fl., fr., *J.C. Toledo s.n.* (HRCB 1342); idem, Cerrado de Corumbataí, 08 setembro 1983, fl., *L. Cordeiro s.n.* (HRCB 3355); idem, 03 abril 1985, fr., *A. Furlan & O. Cesar 240* (HRCB); idem, 02 setembro 1989, bot., fl., *L.C. Saraiva 70* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al. 24* (HRCB); idem, 13 junho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 81* (HRCB); idem, 11 setembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 103* (HRCB); idem, 30 setembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 185* (HRCB); idem, 08 abril 2021, fr., *L.S. Santos et al. 327* (HRCB).

Andira humilis Mart. ex Benth.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 24 agosto 1961, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1344); idem, 10 outubro 1985, bot., fl., *A.R. Bueno et al. s.n.* (HRCB 7172).

Andira vermifuga (Mart.) Benth.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 30 agosto 1961, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1355); idem, Reserva de Cerrado, 05 agosto 1964, bot., fl., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1349); Reserva de Cerrado, 02 outubro 1986, bot., fl., *O.A. Silva s.n.* (HRCB 7152); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 20 novembro 2020, fr., *L.S. Santos et al. 291* (HRCB).

Andira cf. vermifuga (Mart.) Benth.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 16 março 1963, fr., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1352).

Bauhinia brevipes Vogel: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 03 outubro 1983, bot., fl., fr., *O. Cesar s.n.* (HRCB 3510); idem, Corumbataí, 07 maio 1985, bot., *L. Cordeiro 30* (HRCB); idem, Corumbataí, 14 junho 1983, bot., fl., fr., *M.J.O. Campos 94* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 13 junho 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 76* (HRCB); idem, 01 agosto 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 147* (HRCB); idem, 16 junho 2021, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 366* (HRCB); idem, 06 julho 2021, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 373* (HRCB).

Bauhinia holophylla (Bong.) Steud.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 22 novembro 1960, bot., fr., *K. Arens s.n.* (HRCB 1321); idem, Reserva de Cerrado, 22 fevereiro 1965, fl., fr., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1323); idem, Corumbataí, 07 maio 1985, fr., *L. Cordeiro 29* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 13 julho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 109* (HRCB); idem, 29 janeiro 2020, fl., *L.S. Santos et al. 270* (HRCB).

Chamaecrista catartica (Mart.) H.S.Irwin & Barneby: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 20 fevereiro 1978, fl., fr., *J.C. Toledo s.n.* (HRCB 1333); idem, 30 agosto 1982, fl., fr., *M.J. Campos 21* (HRCB); idem, 09 fevereiro 1984, fl., *O. Cesar 150* (HRCB); idem, 15 agosto 1984, fl., fr., *Turma Biologia s.n.* (HRCB 4658).

Chamaecrista desvauxii (Collad.) Killip: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 22 fevereiro 1983, bot., fl., fr., *C.M. Beltrati 02* (HRCB); idem, 09 fevereiro 1984, fl., fr., *O. Cesar 151* (HRCB); idem, 10 abril 1984, fr., *L. Cordeiro 01* (HRCB).

Chamaecrista flexuosa (L.) Greene: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 08 março 1983, fl., fr., *M.J.O. Campos 81* (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 10 novembro 1983, bot., fl., fr., *L. Cordeiro s.n.* (HRCB 3791); idem, Corumbataí, 01 dezembro 1983, fl., *L. Cordeiro s.n.* (HRCB 3814); idem, 29 fevereiro 1984, bot., fl., fr., *J.A. Mendes 04* (HRCB); idem, 10 abril 1984, fl., *L. Cordeiro 03* (HRCB); idem, Corumbataí, 29 março 2000, fl., *L. Cordeiro 01* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 12 janeiro 2020, fl., fr., *L.S. Santos et al. 98* (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al. 312* (HRCB); idem, 18 maio 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al. 357* (HRCB).

Chamaecrista rotundifolia (Pers.) Greene: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 17 março 1961, fl., fr., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1330); 29 março 2000, fl., fr., *L. Cordeiro et al. 02* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado, s.dat., fl., fr., *s.col. s.n.* (HRCB 1329).

Clitoria densiflora (Benth.) Benth.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 16 junho 1961, fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1354); idem, s.dat., fl., *s.col., s.n.* (HRCB 1335).

Copaifera langsdorffii Desf.: Brasil. São Paulo, Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 04 dezembro 2019, bot., *P.L.R. Moraes et al.*, 5538 (HRCB); idem, 11 dezembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al.* 234 (HRCB); idem, 12 dezembro 2020, fr., *L.S. Santos et al.* 69 (HRCB); idem, 29 outubro 2020, fr., *L.S. Santos et al.* 276 (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al.* 303 (HRCB); idem, 07 julho 2021, fr., *L.S. Santos et al.* 374 (HRCB).

Crotalaria maypurensis Kunth: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 29 março 1983, fl., *M.J.O. Campos* 70 (HRCB); idem, 25 janeiro 1984, fl., *J.A. Mendes s.n.* (HRCB 3994).

Crotalaria micans Link: Brasil. São Paulo, Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 29 janeiro 2020, bot., fl., *L.S. Santos et al.* 264 (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, bot., fr., *L.S. Santos et al.* 315 (HRCB).

Crotalaria pallida var. *obovata* (G.Don) Polhill: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 29 março 2000, bot., fl., fr., *L. Cordeiro et al.* 05 (HRCB).

Dahlstedtia muehlbergiana (Hassl.) M.J.Silva & A.M.G.Azevedo: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 01 dezembro 1999, bot., fl., *M.A. Assis & V.T. Rampin* 1332 (HRCB).

Dalbergia frutescens var. *frutescens* (Vell.) Britton: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 6 maio 1961, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1348).

Dalbergia miscolobium Benth.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 25 janeiro 1984, bot., fl., *J.A. Mendes s.n.* (HRCB 3998), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 13 junho 2019, fr., *L.S. Santos et al.* 75 (HRCB); idem, 12 fevereiro 2020, fr., *L.S. Santos et al.* 118 (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al.* 302 (HRCB).

Desmodium tortuosum (Sw.) DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 29 março 2000, fr., *L. Cordeiro et al.* 03 (HRCB).

Dimorphandra mollis Benth.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 29 novembro 1961, fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1346); idem, 21 maio 1984, fr., *S.N. Pagano* 626 (HRCB); idem, 13 junho 2019, fr., *L.S. Santos et al.* 77 (HRCB); idem, 04

dezembro 2019, bot., fl., *P.L.R. Moraes et al.* 5526 (HRCB); idem, 11 dezembro 2019, fl., *L.S. Santos et al.* 223 (HRCB); idem, 16 junho 2021, fr., *L.S. Santos et al.* 365 (HRCB).

***Galactia cf. decumbens* (Benth.) Chodat & Hassl.**: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 09 fevereiro 1984, bot., fl., *O. Cesar* 154 (HRCB); idem, 27 março 1985, fr., *L. Cordeiro* 21 (HRCB); idem, 14 maio 1985, fr., *L. Cordeiro* 27 (HRCB).

Indigofera hirsuta L.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 29 março 2000, fl., *L. Cordeiro et al.* 04 (HRCB).

Leptolobium dasycarpum Vogel: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 03 julho 1983, bot., fl., *M.J.O. Campos* 73 (HRCB); idem, 04 abril 1984, bot., fl., *L. Cordeiro* 08 (HRCB); idem, Corumbataí, 03 abril 1985, fr., *A. Furlan & O. Cesar* 238 (HRCB); idem, 02 dezembro 1997, bot., fl., *M.A. Assis et al.* 1078 (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 04 dezembro 2019, fl., *L.S. Santos et al.* 217 (HRCB); idem, 29 janeiro 2020, fr., *L.S. Santos et al.* 261 (HRCB); idem, 29 outubro 2020, fr., *L.S. Santos et al.* 280 (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, fl., *L.S. Santos et al.* 309 (HRCB).

Leptolobium elegans Vogel: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 04 dezembro 2019, fl., *L.S. Santos et al.* 213 (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., *P.L.R. Moraes et al.*, 5528 (HRCB); idem, 11 dezembro 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al.* 228 (HRCB); idem, 29 janeiro 2020, fr., *L.S. Santos et al.* 262 (HRCB); idem, 12 fevereiro 2020, fr., *L.S. Santos et al.* 224 (HRCB); idem, 29 outubro 2020, bot., fl., *L.S. Santos et al.* 279 (HRCB); idem, 20 novembro 2020, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al.* 292 (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, fr., *L.S. Santos et al.* 296 (HRCB).

Machaerium acutifolium Vogel: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 10 novembro 1988, bot., fl., *L.C. Saraiva* 56 (HRCB); idem, 26 outubro 1994, bot., fl., *Adriana* 7 (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, fr., *V.B. Ziparro et al.* 1895 (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 04 dezembro 2019, fl., *L.S. Santos et al.* 218 (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, fr., *L.S. Santos et al.* 219 (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, fr., *P.L.R. Moraes et al.* 5527 (HRCB); idem, 29 outubro 2020, bot., *L.S. Santos et al.* 286 (HRCB).

Machaerium nyctitans (Vell.) Benth.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 01 agosto 2019, fr., L.S. Santos et al. 134 (HRCB); idem, 11 março 2021, bot., fl., L.S. Santos et al. 318 (HRCB); idem, 16 junho 2021 fr., L.S. Santos et al. 370 (HRCB).

Machaerium villosum Vogel: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 14 agosto 1963, H. Vitti s.n. (HRCB 1350).

Mimosa debilis Humb. & Bonpl. ex Willd.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 20 fevereiro 1978, bot., fl., J.C. Toledo s.n. (HRCB 1341); idem, 10 abril 1984, bot., fl., fr., L. Cordeiro 02 (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 12 fevereiro 2020, bot., fl., L.S. Santos et al. 82 (HRCB).

Mimosa xanthocentra var. *subsericea* (Benth.) Barneby: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 25 janeiro 1984, bot., fl., J.A. Mendes s.n. (HRCB 3981); idem, 24 fevereiro 2000, fl., C.E. Carneiro et al. 34 (HRCB); idem, 29 março 2000, fl., fr., L. Cordeiro et al. 01 (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 08 abril 2021, fr., L.S. Santos et al. 334 (HRCB).

Senegalia lowei (L.Rico) Seigler & Ebinger: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 16 novembro 1959, bot., fl., K. Arens s.n. (HRCB 1337); idem, s.dat., bot., fl., s.col. s.n. (HRCB 1340).

Senna pendula (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S.Irwin & Barneby: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 25 março 2002, bot., fl., V.T. Rampin 1538 (HRCB); idem, 18 maio 2019, fr., L.S. Santos et al. 7 (HRCB); idem, 08 abril 2021, bot., fl., L.S. Santos et al. 336 (HRCB).

Senna rugosa (G.Don) H.S.Irwin & Barneby: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 07 dezembro 1960, bot., fl., Benedito & H. Amaral s.n. (HRCB 1324); Reserva de Cerrado, 20 fevereiro 1978, bot., fl., J.C. Toledo s.n. (HRCB 1327); idem, 09 fevereiro 1984, bot., fl., O. Cesar 152 (HRCB); idem, 10 abril 1984, bot., fl., L. Cordeiro 06 (HRCB); idem, 12 fevereiro 2020, bot., fl., L.S. Santos et al. 235 (HRCB); idem, 11 março 2021, fl., L.S. Santos et al. 316 (HRCB); idem, 08 abril 2021, fl., L.S. Santos et al. 332 (HRCB); idem, 08 abril 2021, fl., fr., L.S. Santos et al. 337 (HRCB); idem, 18 maio 2021, fl., fr., L.S. Santos et al. 352 (HRCB).

Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 12 setembro 1960, fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1345); idem, Cerrado de Corumbataí, 31 agosto 1983, bot., fl., *I.V. Pereira 01* (HRCB); idem, Corumbataí, 15 agosto 1984, fl., *Turma Biologia s.n.* (HRCB 4660); idem, Corumbataí, 19 outubro 1988, bot., fl., *L.C. Saraiva 53* (HRCB); idem, Corumbataí, s.dat., fl., *s.col. s.n.* (HRCB 1343).

Stryphnodendron rotundifolium Mart.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 17 outubro 1997, bot., fl., *O. Malaspina & P. Cintra s.n.* (HRCB 27392); idem, Cerrado de Corumbataí, 10 janeiro 1982, bot., fl., *M.J.O. Campos 68* (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 08 setembro 1983, fr., *L. Cordeiro s.n.* (HRCB 3354); idem, Reserva de Cerrado, 15 setembro 1960, bot., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1338); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 01 agosto 2019, fr., *L.S. Santos et al. 154* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 216* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., *P.L.R. Moraes et al. 5529* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, *P.L.R. Moraes et al. 5531* (HRCB); idem, 16 junho 2021, fr., *L.S. Santos et al. 369* (HRCB); idem, 06 julho 2021, fr., *L.S. Santos et al. 340* (HRCB).

Stylosanthes scabra Vogel: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 15 agosto 1984, *Turma Biologia s.n.* (HRCB 4668).

Stylosanthes viscosa (L.) Sw.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 10 abril 1984, fl., *L. Cordeiro 05* (HRCB).

LACISTEMATACEAE

Lacistema hasslerianum Chodat: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 30 junho 1981, fl., *O. Cesar & S.N. Pagano 28* (HRCB); idem, 24 agosto 1982, fl., *O. Cesar & S.N. Pagano 49* (HRCB). idem, Corumbataí, 31 agosto 1984, bot., *S.N. Pagano 605* (HRCB); idem, 31 agosto 1984, bot., fl., *S.N. Pagano 613* (HRCB); idem, 22 outubro 1984, fr., *J.A. Mendes 25* (HRCB); idem, 23 setembro 1987, fl., *A. Furlan 354* (HRCB); idem, 16 outubro 1996, fr., *A.L. Célia 02* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 11 setembro 2019, fl., *L.S. Santos et al. 124* (HRCB); idem, 14 agosto 2019, bot., *L.S. Santos et al. 160* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, fr., *L.S. Santos et al. 201* (HRCB); idem, 20 novembro 2020, fr., *L.S. Santos et al. 295* (HRCB).

LAMIACEAE

Aegiphila integrifolia (Jacq.) Moldenke: Brasil. São Paulo, Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 17 dezembro 2019, bot., fl., L.S. Santos et al. 244 (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., P.L.R. Moraes et al. 5520 (HRCB).

Aegiphila verticillata Vell.: Brasil. São Paulo, Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 30 setembro 2019, bot., fl., L.S. Santos et al. 190 (HRCB).

Cyanocephalus cf. *lippoides* (Pohl ex Benth.) Harley & J.F.B.Pastore: Brasil. São Paulo, Corumbataí, Reserva de Cerrado, 06 julho 1962, bot., fl., s.col. s.n. (HRCB 1309).

Cyanocephalus lippoides (Pohl ex Benth.) Harley & J.F.B.Pastore: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 07 maio 1961, bot., fl., H. Amaral s.n. (HRCB); idem, 04 maio 1984, bot., fl., L.C. Saraiva 22 (HRCB); idem, 21 agosto 1985, bot., fl., A. Feddersen Jr. 02 (HRCB); idem, 18 outubro 1986, fl., A. Brieger s.n. (HRCB 7089).

Medusantha eriophylla (Pohl ex Benth.) Harley & J.F.B.Pastore: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 08 março 1983, fl., M.J.O. Campos 80 (HRCB); idem, Corumbataí, 25 janeiro 1984, fl., J.A. Mendes s.n. (HRCB 3996); idem, 04 março 1985, fl., L.C. Saraiva 41 (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 12 fevereiro 2020, bot., fl., L.S. Santos et al. 91 (HRCB).

Medusantha sp.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 06 julho 2021, bot., fl., L.S. Santos et al. 343 (HRCB); idem, 18 maio 2021, bot., fl., L.S. Santos et al. 360 (HRCB).

LAURACEAE

Ocotea corymbosa (Meisn.) Mez: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 31 agosto 1984, fr., S.N. Pagano 611 (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 11 dezembro 2019, bot., fl., L.S. Santos et al. 231 (HRCB); idem, 17 dezembro 2019, bot., fl., L.S. Santos et al. 238 (HRCB); idem, 17 dezembro 2019, fl., L.S. Santos et al. 245 (HRCB); idem, 10 janeiro 2020, bot., fl., L.S. Santos et al. 247

(HRCB); idem, 10 janeiro 2020, bot., fl., *L.S. Santos et al. 255* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., *P.L.R. Moraes et al. 5541* (HRCB).

Ocotea pulchella (Nees & Mart.) Mez: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 22 dezembro 1962, fr., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1320); idem, Cerrado de Corumbataí, 30 junho 1981, fr., *O. Cesar & S.N. Pagano 45* (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 29 outubro 1983, fr., *L.C. Saraiva 29* (HRCB); idem, 03 abril 1984, bot., fl., *M.J.O. Campos 43* (HRCB); idem, 31 agosto 1984, fr., *S.N. Pagano 612* (HRCB); idem, 28 novembro 1989, bot., fl., *L.C. Saraiva 75* (HRCB); idem, 29 novembro 1989, bot., fl., *L.C. Saraiva 76* (HRCB); idem, Reserva da UNESP, 10 agosto 2006, fr., *J.A. Lombardi et al. 6412* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al. 04* (HRCB); idem, 13 julho 2019, bot., fr., *L.S. Santos et al. 115* (HRCB); idem, 14 agosto 2019, fr., *L.S. Santos et al. 176* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 221* (HRCB); idem, 11 dezembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 233* (HRCB); idem, 11 dezembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 237* (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al. 299* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fr., *P.L.R. Moraes et al. 5542* (HRCB).

Persea willdenovii Kosterm.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva Prof. Dr. Karl Arens, 28 setembro 2012, bot., fl., *P.L.R. Moraes 3494* (HRCB); idem, Reserva Prof. Dr. Karl Arens, 20 outubro 2012, bot., fl., *P.L.R. Moraes 3518* (HRCB); idem, Reserva Prof. Dr. Karl Arens, 07 dezembro 2012, fr., *P.L.R. Moraes & R.S. Pacheco 3519* (HRCB).

LOGANIACEAE

Strychnos bicolor Progel: Brasil. São Paulo: Corumbataí, cerrado de Corumbataí, 30 junho 1981, *O. Cesar & S.N. Pagano 18* (HRCB); idem, Corumbataí, 29 fevereiro 1984, bot., *J.A. Mendes 01* (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, *V.B. Ziparro et al. 1884* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado de Corumbataí, 13 julho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 88* (HRCB).

LYTHRACEAE

Cuphea thymoides Cham. & Schtdl.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 1962., fl., *C. Moura s.n.* (HRCB 1360).
Diplusodon virgatus Pohl: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado de Corumbataí, 18 maio 1977, fl., fr., *G. Marinis & O. Cesar 18* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 11 maio 1983, fl., fr., *L.C. Saraiva 19* (HRCB); idem, 29 fevereiro 1984, fl., *J.A. Mendes 07* (HRCB); idem, 26 março 1985, fl., fr., *M.J.O. Campos 87* (HRCB); idem, 30 abril 1985, fl., fr., *L. Cordeiro 32* (HRCB); idem, 27 abril 1990, fl., fr., *R. Monteiro et al. s.n.* (HRCB 11778), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 13 junho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 71* (HRCB); idem, 11 dezembro 2019, fr., *L.S. Santos et al. 236* (HRCB); idem, 08 abril 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al. 324* (HRCB); idem, 18 maio 2021, fl., fr., *L.S. Santos et al. 359* (HRCB).

Lafoensia pacari A.St.-Hil.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 24 fevereiro 2000, fr., *V.B. Zipparro et al. 1894* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, *L.S. Santos et al. 6* (HRCB); idem, 01 agosto 2019, fr., *L.S. Santos et al. 123* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 202* (HRCB).

MALPIGHIACEAE

Banisteriopsis campestris (A.Juss.) Little: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 18 outubro 1962, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1371).

Banisteriopsis stellaris (Griseb.) B.Gates: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 28* (HRCB); idem, 12 fevereiro 2020, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 55* (HRCB); idem, 01 agosto 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 149* (HRCB); idem, 11 março 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al. 317* (HRCB).

Byrsonima coccolobifolia Kunth: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 16 novembro 1959, bot., *K. Arens s.n.* (HRCB 1383); idem, Reserva de Cerrado, 12 outubro 1962, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1378); idem, 20 outubro 1983, bot., fl., *M.J.O.*

Campos 34 (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 03 novembro 1983, bot., fl., *L. Cordeiro s.n.* (HRCB 3530); idem, 04 dezembro 2019, bot., *Moraes, PL.R. 5536* (HRCB).

Byrsonima intermedia A.Juss.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 12 setembro 1962, bot., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1373); idem, Reserva de Cerrado, 12 outubro 1962, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1379); idem, Reserva de Cerrado, 20 fevereiro 1978, bot., *J.C. Toledo s.n.* (HRCB 1369); idem, 28 dezembro 1983, bot., fl., *J.A. Mendes s.n.* (HRCB 3984); idem, 11 julho 1984, fl., fr., *C.M. Beltrati 68* (HRCB); idem, 03 abril 1985, fr., *A. Furlan & O. Cesar 241* (HRCB); idem, 28 novembro 1989; fl., *L.C. Saraiva 74* (HRCB); idem, 28 outubro 1999; fl., fr., *T.L. Bisi s.n.* (HRCB 33053); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al. 18* (HRCB); idem, 01 agosto 2019, fr., *L.S. Santos et al. 144* (HRCB); idem, 30 setembro 2019, fr., *L.S. Santos et al. 183* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 208* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 209* (HRCB); idem, 29 outubro 2020, bot., fl., *L.S. Santos et al. 278* (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, fr., *L.S. Santos et al. 301* (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al. 304* (HRCB).

Byrsonima verbascifolia (L.) DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 16 novembro 1959, fr., *K. Arens s.n.* (HRCB 1381); idem, 02 outubro 1963, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1367); idem, Corumbataí, 24 fevereiro 2000, fr., *C.E. Carneiro et al. 26* (HRCB); idem, Área de proteção ambiental sob responsabilidade da UNESP, 24 fevereiro 2000, fr., *V.F.O. Miranda et al. 164* (HRCB).

Heteropterys umbellata A.Juss.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 14 setembro 1962, fl., fr., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1375); idem, 04 maio 1983, fl., fr., *L.C. Saraiva 37* (HRCB); idem, 09 fevereiro 1984, fl., fr., *O. Cesar 147* (HRCB).

Peixotoa tomentosa A.Juss.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 07 outubro 1962, fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1376); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 13 julho 2019, fl., *L.S. Santos et al. 119* (HRCB).

MALVACEAE

Byttneria sagittifolia A. St.-Hil.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 06 agosto 1964, fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1593).

Eriotheca gracilipes (K.Schum.) A.Robyns: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 31 agosto 1984, bot., fl., *S.N. Pagano 609* (HRCB); idem, 06 julho 1989, bot., fl., *L.C. Saraiva 69* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 13 julho 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 114* (HRCB); idem, 14 agosto 2019, bot., fr., *L.S. Santos et al. 179* (HRCB); idem, 29 outubro 2020, fr., *L.S. Santos et al. 285* (HRCB).

Pavonia malacophylla (Link & Otto) Garcke: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 07 maio 1984, bot., fl., fr., *L. Cordeiro 10* (HRCB).

MELASTOMATACEAE

Leandra aurea (Cham.) Cogn.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 28 dezembro 1983, fr., *J.A. Mendes s.n.* (HRCB 3999); idem, 2 setembro 1989, fl., *L.C. Saraiva 72* (HRCB).

Miconia albicans (Sw.) Triana.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 30 junho 1981, bot., *O. Cesar & S.N. Pagano 31* (HRCB); idem, Corumbataí, 10 setembro 1982, bot., fl., *M.J.O. Campos s.n.* (HRCB 6480); idem, 21 maio 1984, bot., fl., *J.A. Mendes 12* (HRCB); idem, 15 agosto 1984, bot., fl., *Turma-Biologia s.n.* (HRCB 4657), idem, 02 setembro 1989, fl., *L.C. Saraiva 71* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 17 dezembro 2019, fr., *L.S. Santos et al. 243* (HRCB).

Miconia fallax DC: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 10 setembro 1982, fl., *M.J. Campos 27* (HRCB); idem, 26 outubro 1982, bot., fl., *M.J.O. Campos 36* (HRCB).

Miconia flammea Casar. Brasil. São Paulo: Corumbataí, 17 novembro 1983, bot., *Laurié s.n.* (HRCB 3822); idem, 10 dezembro 1983, bot., fl., *M.J.O. Campos 123* (HRCB); idem, 21 fevereiro 1984, fr., *J.A. Mendes 10* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da

UNESP, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al. 44* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 206* (HRCB); idem, 10 janeiro 2020, fr., *L.S. Santos et al. 254* (HRCB).

Miconia ligustroides (DC.) Naudin: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 20 fevereiro 1978, fr., fl., *J.C. Toledo s.n.* (HRCB 1389); idem, 30 junho 1981, fr., *O. Cesar & S.N. Pagano 27* (HRCB); idem, 21 dezembro 1982, fl., fr., *M.J.O. Campos 52* (HRCB); idem, Corumbataí, 25 janeiro 1984, fl., fr., *J.A. Mendes s.n.* (HRCB 3988); idem, 17 maio 1984, *S.N. Pagano s.n.* (HRCB); idem, Corumbataí, 29 novembro 1989, bot., fl., *L.C. Saraiva 77* (HRCB); idem, 16 fevereiro 1990, fl., fr., *L.C. Saraiva 81* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado, 18 janeiro 1991, bot., fl., fr., *L.C. Saraiva 86* (HRCB); idem, Corumbataí, 24 fevereiro 2000, fl., *C.E. Carneiro et al. 35* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, bot., fr., *L.S. Santos et al. 57* (HRCB); idem, 13 julho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 110* (HRCB); idem, 01 agosto 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 146* (HRCB); idem, 14 agosto 2019, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 169* (HRCB); idem, 17 dezembro 2019, fl., *L.S. Santos et al. 246* (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 311* (HRCB); idem, 18 maio 2021, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 354* (HRCB); idem, 16 junho 2021, fr., *L.S. Santos et al. 362* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., fr., *P.L.R. Moraes et al. 5534* (HRCB).

Miconia paucidens DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 17 maio 1984, bot., *S.N. Pagano 633* (HRCB).

Miconia rubiginosa (Bonpl.) DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 25 agosto 1980, fl., fr., *O. Cesar & S.N. Pagano 46* (HRCB); idem, 28 dezembro 1983, bot., fl., *J.A. Mendes s.n.* (HRCB 3980); idem, 07 março 1985, bot., fl., *M.J.O. Campos 135* (HRCB); idem, 29 novembro 1989, bot., fl., *L.C. Saraiva 78* (HRCB); idem, 29 novembro 1989, fl., *L.C. Saraiva 79* (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, fl., *C.E. Carneiro et al. 25* (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, fr., *C.E. Carneiro et al. 21* (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, Área de Proteção Ambiental (UNESP), fl., *C. Reis 08* (HRCB); idem, Área de proteção ambiental sob responsabilidade da UNESP, 24 fevereiro 2000, fr., *V.F.O. Miranda et al. 172* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 21* (HRCB); idem, 13 junho 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 64* (HRCB); idem, 13 julho 2019, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 85* (HRCB); idem, 13 julho 2019, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 86* (HRCB); idem, 13 julho 2019, fr.,

L.S. Santos et al. 93 (HRCB); idem, 13 julho 2019, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 99* (HRCB); idem, 13 julho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 102* (HRCB); idem, 01 agosto 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 156* (HRCB); idem, 14 julho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 163* (HRCB); idem, 17 dezembro 2019, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 242* (HRCB); idem, 18 maio 2021, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 348* (HRCB); idem, 06 julho 2021, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 349* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., fr., *P.L.R. Moraes et al. 5535* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., *P.L.R. Moraes et al. 5537* (HRCB).

Miconia sellowiana Naudin: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 24 agosto 1982, fl., *O. Cesar & S.N. Pagano 52* (HRCB); idem, Corumbataí, 21 agosto 1985, bot., fl., *A. Feddersen Jr. 01* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado de UNESP, 11 setembro 2019, bot, fl., *L.S. Santos et al. 26* (HRCB); idem, 30 agosto 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 162* (HRCB); idem, 29 outubro 2020, fr., *L.S. Santos et al. 288* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, fr., *P.L.R. Moraes et al. 5519* (HRCB).

Miconia stenostachya DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 24 agosto 1982, bot., fl., *O. Cesar & S.N. Pagano 50* (HRCB); idem, 21 maio 1984, bot., fl., *J.A. Mendes 13* (HRCB); idem, 31 agosto 1984, bot., fl., *S.N. Pagano 628* (HRCB); idem, 19 setembro 1999, *D.S. Alves s.n.* (HRCB 33049), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, bot., fr., *L.S. Santos et al. 50* (HRCB); idem, 14 agosto 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 159* (HRCB).

Microlicia polystemma Naudin.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 17 agosto 1961, fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1362).

Pleroma stenocarpum (Schrank et Mart. ex DC.) Triana.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 29 março 1976, *G. Marinis s.n.* (HRCB 1387); idem, 20 fevereiro 1978, *J.C. Toledo s.n.* (HRCB 1390) idem, Corumbataí, 08 março 1985, bot., fl., fr., *M.J.O. Campos 85* (HRCB); idem, maio 1985, *O. Cesar 588* (HRCB).

MELIACEAE

Cedrela fissilis Vell.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 13 julho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 116* (HRCB); idem, 03 maio 2021, fr., *L.S. Santos et al. 341* (HRCB); idem, 18 maio 2021, fr., *L.S. Santos et al. 346* (HRCB).

MORACEAE

Ficus guaranitica Chodat: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fl., *L.S. Santos et al.* 52 (HRCB); idem, 13 julho 2019, fl., *L.S. Santos et al.* 96 (HRCB); idem, 12 fevereiro 2020, fl., *L.S. Santos et al.* 101 (HRCB).

MYRISTICACEAE

Virola sebifera Aubl.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 13 julho 1981, fr., *O. Cesar & S.N. Pagano* 32 (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 31 agosto 1983, fr., *C.S. Barbieri et al.* 10 (HRCB); idem, 09 fevereiro 1984, bot., fl., *O. Cesar* 149 (HRCB); idem, 21 fevereiro 1984, bot., fl., *J.A. Mendes* 11 (HRCB); idem, 07 março 1985, fl., *L. Cordeiro* 19 (HRCB); idem, 22 março 1989, fl., fr., *L.C. Saraiva* 64 (HRCB); idem, Área de Proteção ambiental sob responsabilidade da UNESP, 24 fevereiro 2000, bot., fl., *R. Constantino et al.* 174 (HRCB); idem, Reserva da UNESP, 10 agosto 2006, fr., *J.A. Lombardi et al.* 6404 (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al.* 43 (HRCB); idem, 13 junho 2019, fr., *L.S. Santos et al.* 67 (HRCB); idem, 13 julho 2019, bot., *L.S. Santos et al.* 90 (HRCB); idem, 13 julho 2019, fr., *L.S. Santos et al.* 112 (HRCB); idem, 16 junho 2021, fr., *L.S. Santos et al.* 364 (HRCB).

MYRTACEAE

Blepharocalyx salicifolius (Kunth) O.Berg: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 22 outubro 1984, bot., fl., *J.A. Mendes* 23 (HRCB); idem, 19 outubro 1988, bot., fl., *L.C. Saraiva* 51 (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 10 janeiro 2020, fr., *L.S. Santos et al.* 251 (HRCB).

Campomanesia pubescens (Mart. ex DC.) O.Berg: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 04 setembro 1962, bot., fl., s.col. s.n. (HRCB 1454); idem, 16 junho 1964, bot., fl., *H. Vitti* s.n. (HRCB 1450); idem, 14 setembro 1979, fl., *O. Cesar* s.n. (HRCB 1098); idem, Cerrado de Corumbataí, 30 setembro 1982, bot., fl., *O. Cesar & S.N. Pagano* 53 (HRCB); idem, Cerrado de

Corumbataí, 31 agosto 1983, fl., *I.V. Pereira 05* (HRCB); idem, 31 agosto 1984, bot., fl., *S.N. Pagano 610* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 30 setembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 184* (HRCB); idem, 29 outubro 2020, fr., *L.S. Santos et al. 287* (HRCB).

Eugenia aurata O.Berg: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 18 agosto 1983, fl., *M.J.O. Campos 112* (HRCB); idem, 04 abril 1984, bot., fl., fr., *L. Cordeiro 09* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 04 dezembro 2019, fl., *P.L.R. Moraes et al. 5539* (HRCB).

Eugenia bimarginata DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 03 março 1962, fr., *s.col. s.n.* (HRCB 1457); idem, Cerrado de Corumbataí, 13 julho 1981, fr., *O. Cesar & S.N. Pagano 41* (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 26 abril 1983, bot., fl., fr., *M.J.O. Campos 98* (HRCB); idem, Corumbataí, 7 março 1985, *M.J.O. Campos 142* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, bot., *L.S. Santos et al. 49* (HRCB); idem, 12 fevereiro 2020, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 97* (HRCB); idem, 30 setembro 2019, fr., *L.S. Santos et al. 194* (HRCB).

Eugenia cf. hiemalis Cambess: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 17* (HRCB); idem, 14 agosto 2019, fr., *L.S. Santos et al. 170* (HRCB); idem, 18 maio 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al. 353* (HRCB).

Eugenia puniceifolia (Kunth) DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 06 julho 1962, fr., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1455); idem, Cerrado de Corumbataí, 23 maio 1980, bot., fl., *O. Cesar & S.N. Pagano 44* (HRCB); idem, 07 março 1983, bot., fl., *M.J.O. Campos 144* (HRCB); idem, Corumbataí, 11 julho 1984, *C.M. Beltrati 70* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 20* (HRCB); idem, 01 agosto 2019, fr., *L.S. Santos et al. 142* (HRCB); idem, 10 janeiro 2020, bot., fl., *L.S. Santos et al. 252* (HRCB); idem, 06 julho 2021, fr., *L.S. Santos et al. 347* (HRCB); idem, 18 maio 2021, fr., *L.S. Santos et al. 355* (HRCB).

Myrcia bella Cambess.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 14 março 1962, bot., fl., *s.col. s.n.* (HRCB 1453); idem, Cerrado de Corumbataí, 20 setembro 1982, bot., fl., *O. Cesar s.n.* (HRCB 3176); idem, Cerrado de Corumbataí, 31 outubro

1983, fl., *O. Cesar s.n.* (HRCB 3542); idem, Corumbataí, 17 maio 1984, bot., fl., *S.N. Pagano 624* (HRCB); idem, Corumbataí, 15 agosto 1984, fl., *Turma Biologia s.n.* (HRCB 4664); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 04 dezembro 2019, fr., *P.L.R. Moraes et al. 5515* (HRCB).

Myrcia guianensis (Aubl.) DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 18 outubro 1962, bot., fl., *s.col. s.n.* (HRCB 1456); idem, Cerrado de Corumbataí, 13 julho 1981, fl., *O. Cesar & S.N. Pagano 33* (HRCB); idem, Corumbataí, 22 outubro 1984, bot., fl., *J.A. Mendes 22* (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, s.dat., bot., fl., *O. Cesar s.n.* (HRCB 3164); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al. 37* (HRCB); idem, 18 maio 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 60* (HRCB); idem, 13 junho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 70* (HRCB); idem, 13 julho 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 108* (HRCB); idem, 01 agosto 2019, fr., *L.S. Santos et al. 151* (HRCB); idem, 30 setembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 192* (HRCB); idem, 20 novembro 2020, fr., *L.S. Santos et al. 294* (HRCB).

Myrcia neoclusiifolia A.R.Lourenço & E.Lucas: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 29 janeiro 2020, bot., fl., *L.S. Santos et al. 258* (HRCB).

Myrcia splendens (Sw.) DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 14 março 1961, fl., *s.col. s.n.* (HRCB 1451); Corumbataí, 07 março 1985, bot., fl., *M.J.O. Campos 124* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 11 dezembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 229* (HRCB).

Myrcia tomentosa (Aubl.) DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 18 setembro 1984, bot., *S.N. Pagano 687* (HRCB); idem, 22 outubro 1984, fl., fr., *J.A. Mendes 24* (HRCB).

Myrciaria floribunda (H. West ex Willd.) O.Berg: Brasil. São Paulo: Corumbataí, abril 1983, bot., fl., *M.J.O. Campos 141* (HRCB); idem, 04 abril 1984, fl., *L. Cordeiro 07* (HRCB); idem, 17 maio 1984, fl., *S.N. Pagano 634* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 13 julho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 104* (HRCB).

Psidium grandifolium DC.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 19 outubro 1962, fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1452); idem, 15 fevereiro 1963, bot., fl., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1449).

NYCTAGINACEAE

Guapira noxia (Netto) Lundell: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 10 dezembro 1962, fl., fr., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1460); idem, Reserva de Cerrado, 20 dezembro 1962, fr., *J. Mattos s.n.* (HRCB 1458); idem, 15 agosto 1984, bot., fl., *A. Furlan & O. Cesar 180* (HRCB); idem, 31 agosto 1984, fl., *S.N. Pagano 619* (HRCB); idem, 19 outubro 1988, fl., *L.C. Saraiva 52* (HRCB); idem, 26 outubro 1994, fr., *Adriane 03* (HRCB); idem, Reserva da UNESP, 10 agosto 2006, fl., *J.A. Lombardi et al. 6405* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado, s.dat., bot., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1459); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 30 setembro 2019, fl., *L.S. Santos et al. 189* (HRCB); idem, 29 outubro 2020, fl., *L.S. Santos et al. 277* (HRCB); idem, 29 outubro 2020, fl., *L.S. Santos et al. 290* (HRCB).

Neea theifera Oerst.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 09 fevereiro 1984, bot., *O. Cesar 148* (HRCB); idem, 11 julho 1984, fr., *C.M. Beltrati 70* (HRCB); idem, 10 outubro 1985, fl., *A.R. Bueno et al. s.n.* (HRCB 7171); idem, 31 outubro 1991, bot., *A. Furlan 1338* (HRCB); idem, Área de Proteção Ambiental sob responsabilidade da UNESP, 24 fevereiro 2000, fr., *V.F.O. Miranda et al. 166* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 04 dezembro 2019, fr., *P.L.R. Moraes et al. 5517* (HRCB); idem, 11 dezembro 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 232* (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, fr., *L.S. Santos et al. 308* (HRCB).

OCHNACEAE

Ouratea spectabilis (Mart.) Engl.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 26 setembro 1987, bot., fl., *A. Furlan 353* (HRCB); idem, 21 maio 1984, bot., fl., *S.N. Pagano 621* (HRCB); idem, 15 agosto 1984, bot., fl., fr., *Turma Biol. s.n.* (HRCB 4535); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 14 agosto 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 178* (HRCB); idem, 11 dezembro 2019, fr., *L.S. Santos et al. 227*

(HRCB); idem, 29 outubro 2020, fr., *L.S. Santos et al. 289* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, fr., *P.L.R. Moraes et al. 5514* (HRCB).

PERACEAE

Pera glabrata (Schott) Poepp. ex Baill.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 20 julho 1977, fr., *O. Aulino s.n.* (HRCB 1131); Reserva de Cerrado, 01 fevereiro 1978, bot., *O. Aulino s.n.* (HRCB 1132); idem, 02 junho 1981, fr., *E.M.C. Mina s.n.* (HRCB 4530); idem, Cerrado de Corumbataí, fr., *O. Cesar & S.N. Pagano 51* (HRCB); idem, 20 setembro 1982, fr., *E.M.C. Mina s.n.* (HRCB 4531); idem, Cerrado de Corumbataí, outubro 1982, bot., fl., *O. Cesar s.n.* (HRCB 3156); idem, 09 fevereiro 1984, bot., *O. Cesar 144* (HRCB); idem, 21 maio 1984, fr., *J.A. Mendes 14* (HRCBR); idem, 21 maio 1984, bot., *S.N. Pagano 636* (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, bot., *C.E. Carneiro et al. 27* (HRCB); idem, Área de Proteção Ambiental sob responsabilidade da UNESP, 24 fevereiro 2000, bot., fl., *V.F.O. Miranda et al. 171* (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, bot., *V.B. Ziparro et al. 1887* (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, bot., *V.B. Ziparro 1900* (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, bot., fl., *M.H.O. Pinheiro s.n.* (HRCB 45190); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, bot., *L.S. Santos et al. 09* (HRCB); idem, 13 junho 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 73* (HRCB); idem, 13 julho 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 84* (HRCB); idem, 13 julho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 121* (HRCB); idem, 01 agosto 2019, fr., *L.S. Santos et al. 127* (HRCB); idem, 12 fevereiro 2020, fl., *L.S. Santos et al. 129* (HRCB); idem, 11 março 2021, fl., *L.S. Santos et al. 323* (HRCB); idem, 18 maio 2021, fr., *L.S. Santos et al. 358* (HRCB); idem, 16 junho 2021, fr., *L.S. Santos et al. 371* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., *P.L.R. Moraes et al. 5543* (HRCB).

POLYGALACEAE

Bredemeyera floribunda Willd.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 18 setembro 1965, bot., fl., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1480); idem, Corumbataí, 05 março 1985, bot., fl., *L.C. Saraiva 43* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019,

bot., *L.S. Santos et al. 54* (HRCB); idem, 29 janeiro 2020, fl., *L.S. Santos et al. 260* (HRCB); idem, 11 março 2021, bot., *L.S. Santos et al. 319* (HRCB).

Polygala poaya Mart.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 15 setembro 1960, *B.D. Oliveira s.n.* (HRCB 1479); idem, 10 abril 1961, *H. Vitti s.n.* (HRCB 1478); idem, 20 fevereiro 1978, *J.C. Toledo s.n.* (HRCB 1311); idem, Corumbataí, 09 fevereiro 1984, *O. Cesar 156* (HRCB); idem, 23 setembro 1987, *A. Furlan 352* (HRCB); idem, 31 outubro 1991, *A. Furlan 1339* (HRCB).

PRIMULACEAE

Myrsine cf. *coriacea* (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 30 junho 1981, fr., *O. Cesar & S.N. Pagano 26* (HRCB).

Myrsine guianensis (Aubl.) Kuntze: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 23 abril 1960, fl., fr., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1398); idem; idem, 15 agosto 1984, fl., *Turma-Biologia s.n.* (HRCB 4659); idem, 31 agosto 1984, fl., *S.N. Pagano 614* (HRCB); idem, 28 fevereiro 1989, fl., *L.C. Saraiva 63* (HRCB).

Myrsine lancifolia Mart.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 31 outubro 1983, fl., *O. Cesar 110* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al. 56* (HRCB).

Myrsine umbellata Mart.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 30 junho 1981, fl., *O. Cesar & S.N. Pagano 39* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado, 07 de julho 1981, fl., fr., *Depto de Botânica 263* (HRCB); idem, 12 setembro 1985, fr., *S.N. Pagano 681* (HRCB). idem, 06 julho 1989, fl., *L.C. Saraiva 67* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 01 agosto 2019, fl., *L.S. Santos et al. 132* (HRCB); idem, 01 agosto 2019, fl., *L.S. Santos et al. 145* (HRCB).

PROTEACEAE

Roupala montana Aubl.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 25 agosto 1982, bot., O. Cesar & S.N. Pagano 47 (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 18 agosto 1983, bot., M.J.O. Campos 109 (HRCB); idem, 31 agosto 1984, bot., fl., S.N. Pagano 622 (HRCB); idem, 06 julho 1989, bot., fl., L.C. Saraiva 68 (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 13 julho 2019, bot., fl., L.S. Santos et al. 113 (HRCB); idem, 01 agosto 2019, bot., L.S. Santos et al. 148 (HRCB); idem, 30 setembro 2019, fl., fr., L.S. Santos et al. 193 (HRCB); idem, 18 maio 2021, bot., fl., L.S. Santos et al. 350 (HRCB), idem, 06 julho 2021, bot., fl., L.S. Santos et al. 375 (HRCB).

RUBIACEAE

Amaioua intermedia Mart. ex Schult. & Schult.f.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 19 dezembro 1977, fr., O. Aulino s.n. (HRCB 1128); idem, Reserva de Cerrado, 24 abril 1980, fr., O. Aulino s.n. (HRCB 1499); idem, Cerrado de Corumbataí, 21 dezembro 1982, fl., M.J.O. Campos 46 (HRCB); idem, Corumbataí, 22 outubro 1984, bot., fl., J.A. Mendes 19 (HRCB); idem, 03 abril 1985, fr., A. Furlan & O. Cesar 237 (HRCB); idem, 05 novembro 1985, bot., fl., O.A. Silva s.n. (HRCB 4762); idem, 24 fevereiro 2000, fr., C.E. Carneiro et al. 28 (HRCB); idem, Área de Proteção ambiental sob responsabilidade da UNESP, 24 fevereiro 2000, fr., V.F.O. Miranda et al. 165 (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 11 dezembro 2019, fl., L.S. Santos et al. 30 (HRCB); idem, 14 agosto 2019, fr., L.S. Santos et al. 161 (HRCB); 04 dezembro 2019, bot., fl., P.L.R. Moraes et al. 5518 (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, fl., L.S. Santos et al. 203 (HRCB); idem, 17 dezembro 2019, bot., fl., L.S. Santos et al. 241 (HRCB); idem, 10 janeiro 2020, fr., L.S. Santos et al. 256 (HRCB); idem, 08 abril 2021, fr., L.S. Santos et al. 329 (HRCB).

Cordia obtusa (K.Schum.) Kuntze: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva da UNESP, 10 agosto 2006, bot., fl., J.A. Lombardi et al. 6403 (HRCB); idem, Reserva de Cerrado, 17 fevereiro 1982, bot., fl., M.J.O. Campos 22 (HRCB).

Cordia sessilis (Vell.) Kuntze: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 30 setembro 2019, fr., *L.S. Santos et al. 200* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, fr., *P.L.R. Moraes et al. 5540* (HRCB).

Declieuxia fruticosa (Willd. ex Roem. & Schult.) Kuntze: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 07 dezembro 1960, bot., fl., *B.A.D. Oliveira s.n.* (HRCB 1364).

Palicourea hoffmannseggiana (Schult.) Borhidi: Brasil: São Paulo: Corumbataí, 10 janeiro 1983, fl., fr., *M.J.O. Campos 72* (HRCB); idem, 27 abril 2001, fl., *C.G. Araújo s.n.* (HRCB 34028); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 13 julho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 105* (HRCB).

Palicourea marcgravii A.St.-Hil.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 28 dezembro 1983, bot., fl., *J.A. Mendes s.n.* (HRCB 3986); idem, 24 fevereiro 2000, bot., fl., *C.E. Carneiro et al. 22* (HRCB); idem, 27 abril 2001, fr., *C.G. Araújo s.n.* (HRCB 34027); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 13 julho 2019, bot., *L.S. Santos et al. 94* (HRCB); idem, 14 agosto 2019, bot., fr., *L.S. Santos et al. 164* (HRCB); idem, 17 dezembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 239* (HRCB); idem, 10 janeiro 2020, bot., fl., *L.S. Santos et al. 250* (HRCB).

Palicourea rigida Kunth: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 29 novembro 1960, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1494); idem, Reserva de Cerrado, 18 outubro 1961, bot., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1495); idem, Reserva de Cerrado, 14 julho 1964, bot., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1491); idem, Reserva de Cerrado, 26 julho 1964, bot., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1496); idem, 21 dezembro 1982, bot., fl., *M.J.O. Campos 45* (HRCB); idem, 28 dezembro 1983, bot., fl., *J.A. Mendes s.n.* (HRCB 3983).

Palicourea sessilis (Vell.) C.M.Taylor: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 30 junho 1981, fl., fr., *O. Cesar & S.N. Pagano 42* (HRCB); idem, Corumbataí, 26 outubro 1982, bot., fl., *M.J.O. Campos 37* (HRCB); idem, 25 janeiro 1984, fr., *J.A. Mendes s.n.* (HRCB 3991); idem, Cerrado de Corumbataí, 16 outubro 1996, bot., fl., *A.M.R. Santos 01* (HRCB); idem, 27 abril 2001, fr., *C.G. Araújo s.n.* (HRCB 34029), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al. 29* (HRCB); idem, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al. 47* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 204* (HRCB).

Palicourea violacea (Aubl.) A.Rich: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 17 maio 1984, fr., *S.N. Pagano 629* (HRCB); idem, setembro 1987, bot., fl., *R. Monteiro et al. s.n.* (HRCB 8632); idem, 10 novembro 1988, fl., *L.C. Saraiva 57* (HRCB); idem, 16 outubro 1996, fl., *A.S. Pires et al. 01* (HRCB); idem, 18 novembro 1998, fr., *M.A. Assis & V.T. Rampin 1262* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fl., *L.S. Santos et al. 27* (HRCB); idem, 13 julho 2019, fr., *L.S. Santos et al. 87* (HRCB); idem, 11 setembro 2019, fr., *L.S. Santos et al. 95* (HRCB); idem, 20 novembro 2020, fl., *L.S. Santos et al. 293* (HRCB).

Tocoyena formosa (Cham. & Schltld.) K.Schum.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 11 outubro 1960, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1492); idem, Reserva de Cerrado, 16 novembro 1960, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1498); idem, Cerrado de Corumbataí, 07 dezembro 1982, bot., fl., *M.J.O. Campos 61* (HRCB 6115); idem, 28 dezembro 1983, bot., fl., *J.A. Mendes s.n.* (HRCB 3985), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 12 fevereiro 2020, fr., *L.S. Santos et al. 165* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 214* (HRCB).

SALICACEAE

Casearia sylvestris Sw.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 15 abril 1961, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1282); idem, Reserva de Cerrado, 18 agosto 1961, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1281); idem, Reserva de Cerrado, 28 fevereiro 1963, bot., fl., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1284); idem, 16 setembro 1966, bot., fl., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1285); idem, 31 agosto 1984, fl., *S.N. Pagano 618* (HRCB); idem, 20 abril 1985, fl., *M.J.O. Campos 140* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado, s.dat., bot., fl., *s.col. s.n.* (HRCB 1283); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 11 setembro 2019, fr., *L.S. Santos et al. 22* (HRCB); idem, 14 agosto 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 173* (HRCB); idem, 14 agosto 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 177* (HRCB); idem, 30 setembro 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 186* (HRCB); idem, 16 junho 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al. 363* (HRCB).

SAPINDACEAE

Serjania erecta Radlk.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 6 dezembro 1965, *H. Vitti s.n.* (HRCB 1589); idem, Corumbataí, 21 fevereiro 1982, *M.J.O. Campos* 49 (HRCB).

Talisia angustifolia Radlk.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 06 fevereiro 1963, fl., fr., *H. Vitti s.n.* (HRCB 1587).

SAPOTACEAE

Pouteria ramiflora (Mart.) Radlk.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 12 setembro 1985, bot., fl., *S.N. Pagano* 694 (HRCB).

Pouteria torta (Mart.) Radlk.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 11 setembro 1962, bot., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1590); idem, Cerrado de Corumbataí, 24 agosto 1981, bot., fl., *O. Cesar & S.N. Pagano* 58 (HRCB); idem, 04 julho 1989, bot., *L.C. Saraiva* 65 (HRCB).

SIPARUNACEAE

Siparuna guianensis Aubl.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 31 agosto 1984, fl., *S.N. Pagano* 615 (HRCB); idem, 22 outubro 1984, fr., *J.A. Mendes* 21 (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, fr., *C.E. Carneiro et al.* 32 (HRCB); idem, Área de Proteção ambiental sob responsabilidade da UNESP, 24 fevereiro 2000, fr., *V.F.O. Miranda et al.* 170 (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al.* 14 (HRCB); idem, 13 julho 2019, bot., fr., *L.S. Santos et al.* 92 (HRCB); idem, 08 abril 2021, fr., *L.S. Santos et al.* 330 (HRCB).

SOLANACEAE

Cestrum mariquitense Kunth: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 28 junho 1962, fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1601); idem, Cerrado de Corumbataí, 03 outubro 1983, fl., fr., *O. Cesar s.n.* (HRCB 3503); idem, Reserva de Cerrado, s.dat., fl., *s.col. s.n.*

(HRCB 1603), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 01 agosto 2019, fl., *L.S. Santos et al. 130* (HRCB); idem, 29 janeiro 2020, fl., *L.S. Santos et al. 257* (HRCB).

Solanum cf. didymum Dunal: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 08 abril 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al. 335* (HRCB).

Solanum granulosoleprosum Dunal: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 09 fevereiro 1984, bot., fl., fr., *O. Cesar 141* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 36* (HRCB); idem, 12 fevereiro 2020, bot., fl., *L.S. Santos et al. 111* (HRCB); idem, 29 janeiro 2020, fl., *L.S. Santos et al. 269* (HRCB).

Solanum lycocarpum A.St.-Hil.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 29 março 1976, bot., fl., *G. Marinis & O. Cesar s.n.* (HRCB 1602); idem, 10 setembro 1982, bot., fl., *M.J.O. Campos 03* (HRCB), idem, Reserva de Cerrado, 11 maio 1983, bot., fl., *L.C. Saraiva 20* (HRCB); idem, 25 janeiro 1984, bot., fl., *J.A. Mendes s.n.* (HRCB 3990); idem, 15 agosto 1984, bot., fl., *Turma-Biologia s.n.* (HRCB 4655); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 14 agosto 2019, fr., *L.S. Santos et al. 175* (HRCB); idem, 30 setembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 188* (HRCB); idem, 29 outubro 2020, bot., fl., *L.S. Santos et al. 274* (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al. 298* (HRCB).

STYRACACEAE

Styrax camporum Pohl: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 10 agosto 1981, bot., fl., *O. Cesar & S.N. Pagano 43* (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 28 junho 1983, bot., fl., *L.C. Saraiva 28* (HRCB); idem, 09 novembro 1983, bot., fl., *M.J.O. Campos 40* (HRCB); idem, 25 janeiro 1984, bot., fl., *J.A. Mendes s.n.* (HRCB 3987); idem, 31 agosto 1984, fr., *S.N. Pagano 607* (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, fl., fr., *V.B. Ziparro et al. 1888* (HRCB); idem, 12 abril 2013, bot., fl., fr., *A.C.G. Bressan 02* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 39* (HRCB) 13 JUNHO 2019, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 72* (HRCB); idem, 10 janeiro 2020, bot., fl., *L.S. Santos et al. 249* (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, bot., fl., fr.,

L.S. Santos et al. 314 (HRCB); idem, 18 maio 2021, bot., fl., *L.S. Santos et al. 351* (HRCB); idem, 16 junho 2021, fr., *L.S. Santos et al. 368* (HRCB).

Styrax ferrugineus Nees & Mart.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 10 abril 1964, bot., fl., *H. Vitti s.n.* (1596); idem, Reserva de Cerrado, 18 maio 1977, bot., fl., *G. Marinis & O. Cesar 23* (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 30 junho 1981, bot., *O. Cesar & S.N. Pagano 19* (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 28 junho 1983, bot., fl., *L.C. Saraiva 27* (HRCB).

SYMPLOCACEAE

Symplocos oblongifolia Casar.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 07 julho 1981, bot., fl., *O. Cesar & S.N. Pagano 22* (HRCB); idem, 13 julho 1981, bot., *O. Cesar & S.N. Pagano 40* (HRCB). Corumbataí, 16 junho 1988, bot., fl., *L.C. Saraiva 48* (HRCB).

Symplocos pubescens Klotzsch ex Benth.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 09 fevereiro 1984, fl., *O. Cesar 145* (HRCB); idem, 16 junho 1988, fl., fr., *L.C. Saraiva s.n.* (HRCB 8875); idem, 16 junho 1988, bot., fl., fr., *L.C. Saraiva 47* (HRCB); idem, 01 dezembro 1999, bot., fl., *M.A. Assis & V.T. Rampin 1330* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al. 03* (HRCB).

THYMELAEACEAE

Daphnopsis fasciculata (Meisn.) Nevling: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 18 setembro 1984, *S.N. Pagano 688* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado, 13 fevereiro 1989, fl., *L.C. Saraiva 62* (HRCB); idem, fevereiro 1996, fl., *V.T. Rampin 833* (HRCB); idem, 02 dezembro 1997, fl., *M.A. Assis & V.T. Rampin 1077* (HRCB); idem, Cerrado de Corumbataí, 30 junho 2003, fl., *M.H.O. Pinheiro s.n.* (HRCB 45191).

VERBENACEAE

Lantana camara L.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado da UNESP, 04 dezembro 2019, fl., fr., *L.S. Santos et al. 205* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, fl., fr., *P.L.R. Moraes et al. 5521* (HRCB).

Lantana fucata Lindl.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 20 fevereiro 1987, fl., *N.M.L. Cunha 10* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 01 agosto 2019, fl., *L.S. Santos et al. 128* (HRCB).

Lippia origanoides Kunth: Brasil. São Paulo: Corumbataí, 21 dezembro 1982, bot., fl., *M.J.O. Campos 56* (HRCB); idem, 20 fevereiro 1987, bot., fl., *N.M.L. Cunha 11* (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fr., *L.S. Santos et al. 11* (HRCB); idem, 12 fevereiro 2020, fl., *L.S. Santos et al. 174* (HRCB); idem, 11 março 2021, fl., *L.S. Santos et al. 321* (HRCB).

Stachytarpheta cayennensis (Rich.) Vahl: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Cerrado de Corumbataí, 09 novembro 1982, *M.J.O. Campos 44* (HRCB).

VOCHYSIACEAE

Qualea cordata Spreng.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 19 agosto 1961, bot., fl., fr, *H. Amaral s.n.* (HRCB 1618); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 12 março 2020, fr., *L.S. Santos et al. 181* (HRCB); idem, 30 setembro 2019, bot., fl., fr., *L.S. Santos et al. 198* (HRCB).

Qualea grandiflora Mart.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 29 novembro 1960, bot., fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1622); idem, 29 novembro 1961, fl., *H. Amaral s.n.* (HRCB 1623); idem, bot., fl., *s.col. s.n.* (HRCB 1620), idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 01 agosto 2019, fr., *L.S. Santos et al. 141* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., *L.S. Santos et al. 212* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., *P.L.R. Moraes et al. 5523* (HRCB); idem, 04 dezembro 2019, bot., fl., *P.L.R. Moraes et al. 5530* (HRCB).

Qualea multiflora Mart.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 19 dezembro 1977, bot., fr., O. Aulino s.n. (HRCB 1129); idem, 19 dezembro 1977, bot., fl., fr., O.A. Silva s.n. (HRCB 1624); Corumbataí, 22 outubro 1984, bot., J.A. Mendes 20 (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 14 agosto 2019, fr., L.S. Santos et al. 180 (HRCB); idem, 12 fevereiro 2020, fr., L.S. Santos et al. 197 (HRCB); idem, 11 dezembro 2019, bot., fl., L.S. Santos et al. 226 (HRCB); idem, 12 março 2020, fr., L.S. Santos et al. 273 (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, bot., fl., L.S. Santos et al. 305 (HRCB).

Vochysia tucanorum Mart.: Brasil. São Paulo: Corumbataí, Reserva de Cerrado, 03 março 1966, bot., fl., H. Vitti s.n. (HRCB 1619); idem, Reserva de Cerrado, 19 dezembro 1977, bot., fl., O.A. Silva s.n. (HRCB 1621); idem, Reserva de Cerrado, 19 dezembro 1977, bot., fl., O. Aulino s.n. (HRCB 1126); idem, 25 janeiro 1984, bot., J.A. Mendes s.n. (HRCB 4000); idem, 17 maio 1984, fr., S.N. Pagano 627 (HRCB); idem, Área de proteção ambiental sob responsabilidade da UNESP, 24 fevereiro 2000, fl., V.F.O. Miranda et al. 168 (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, fl., fr., V.B. Ziparro et al. 1883 (HRCB); idem, 24 fevereiro 2000, fl., C.E. Carneiro et al. 29 (HRBC); idem, 24 fevereiro 2000, fl., C.E. Carneiro et al. 30 (HRCB); idem, Reserva da UNESP, 10 agosto 2006, fr., J.A. Lombardi et al. 6408 (HRCB); idem, Reserva de Cerrado da UNESP, 18 maio 2019, fl., fr., L.S. Santos et al. 10 (HRCB); idem, 13 junho 2019, fr., L.S. Santos et al. 79 (HRCB); idem, 11 dezembro 2019, bot., fl., L.S. Santos et al. 225 (HRCB); idem, 26 janeiro 2021, bot., fl., L.S. Santos et al. 310 (HRCB); idem, 08 abril 2021, fr., L.S. Santos et al. 331 (HRCB); idem, 16 junho 2021, fr., L.S. Santos et al. 367 (HRCB).

APÊNDICE B – QUADRO DE CARACTERES UTILIZADOS NA CHAVE INTERATIVA

CAMINHO NA CHAVE	CARACTERES	ESTADOS DE CARÁTER
Hábito	Hábito	Subarbusto; Arbusto; Arbusto escandente/apoiante; Arvoreta; Árvore; Palmeira; Palmeira de estipe único
Estípula >	Estípula (presença)	Ausente; Presente ou caduca (cicatriz)
Estípula >	Estípula (localização)	Interpeciolar; Intrapeciolar; Terminal
Estípula >	Estípula (nervura) EM ERYTHROXYLACEAE	Somente duas nervuras principais; Nervuras principais e secundárias
Estípula >	Estípula (tamanho) EM ERYTHROXYLACEAE	Nunca menor que o pecíolo; Menor que o pecíolo
Folha >	Filotaxia	Alterna dística; Alterna ou Espiralada Oposta ou suboposta
Folha >	Filotaxia oposta ou suboposta	Oposta decusada (cruzada); Oposta dística; Oposta verticilada; Suboposta
Folha >	Simples ou composta	Simples; Composta ou unifoliada
Folha > Folha composta >	Folha composta (tipo)	Unifoliolada; Bifoliolada; Trifoliolada; Digitada; Pinada; Bipinada
Folha > Folha composta >	Pinas (arranjo)	Imparipinada; Paripinada
Folha > Folha composta >	Folíolos (filotaxia)	Oposta ou suboposta; Alterna
Folha > Folha composta >	Folíolos (número)	INSERIR VALOR
Folha >	Consistência da lâmina	Membranácea ou papirácea; Cartácea; Coriácea
Folha >	Lâmina (pontoação)	Ausente; Pontoação translúcida; Pontoação (outro tipo)
Folha >	Lâmina (largura mm)	INSERIR VALOR
Folha >	Lâmina (comprimento mm)	INSERIR VALOR

CAMINHO NA CHAVE	CARACTERES	ESTADOS DE CARÁTER
Folha > Lâmina (indumento) >	Presença de indumento (face adaxial)	Glabro (ausente); Glabrescente; Pubescente (presente)
Folha > Lâmina (indumento) >	Presença de indumento (face abaxial)	Glabro (ausente); Glabrescente; Pubescente (presente)
Folha > Lâmina (indumento) >	Tipo de indumento (face adaxial)	Simples, malpigiáceos, bífidos ou trifidos; Simples glandular; Escamoso/lepidoto; Estrelado, dendrítico ou aracnoide;
Folha > Lâmina (indumento) >	Tipo de indumento (face abaxial)	Simples, malpigiáceos, bífidos ou trifidos; Simples glandular; Escamoso/lepidoto; Estrelado, dentrítico ou aracnoide;
Folha > Lâmina (indumento) >	Textura (face adaxial)	Escabra (áspera); Aveludada; Flocosa; Outra
Folha > Lâmina (indumento) >	Textura (face abaxial)	Escabra (áspera); Aveludada; Flocosa; Outra
Folha > Lâmina (indumento) >	Margem ciliada	Ausente; Presente
Folha > Lâmina (indumento) >	Indumento da nervura proeminente	Sim (lâmina glabrescente ou glabra, destaque nas nervuras); Não (lâmina pubescente ou nervura também glabrescente)
Folha > Lâmina (formatos) >	Lâmina inteira	Ovada; Lanceolada; Elíptica; Largo-elíptica; Obovada; Oblanceolada; Linear; Oblonga
Folha > Lâmina (formatos) >	Ápice foliar	Mucronado ou apiculado; Acuminado, caudado ou cuspidado, Atenuado; Agudo ou obtuso; Arredondado ou truncado; Retuso ou emarginado
Folha > Lâmina (formatos) >	Base foliar	Atenuada; Decorrente; Aguda, cuneada ou obtusa; Arredondada ou truncada; Cordada; Sagitada; Assimétrica
Folha > Lâmina (formatos) >	Margem	Inteira; ondulada ou sinuada; Crenada; Serreada ou denteada
Folha > Lâmina (formatos) >	Lâmina revoluta	Ausente; Presente
Folha > Lâmina (venaço) >	Nervura marginal coletora	Ausente; Presente

CAMINHO NA CHAVE	CARACTERES	ESTADOS DE CARÁTER
Folha > Lâmina (venação) >	Venação primária	Pinada; Actinódroma; Acródroma (trinervada ou plinervada); Paralelódroma
Folha > Lâmina (venação) >	Venação secundária (pinada)	Broquidódroma; Eucamptódroma; Cladódroma; Craspedódroma;
Folha > Lâmina (venação) >	Venação secundária (acródroma)	Secundárias basais; Secundárias suprabasais
Folha > Lâmina (venação) >	Domácias	Ausente; Presente
Folha >	Lâmina discolor	Ausente (concolor); Discretamente discolor; Notavelmente discolor
Folha >	Lâmina discolor (face abaxial)	Ferrugínea; Creme, alva; Castanha; Outra
Folha > Pecíolo e peciólulo	Pecíolo	Folha séssil (ausente); Folha subséssil; Folha peciolada (presente)
Folha > Pecíolo e peciólulo >	Pecíolo (comprimento cm)	INSERIR VALOR
Folha > Pecíolo e peciólulo >	Ráquis (comprimento cm)	INSERIR VALOR
Folha > Pecíolo e peciólulo >	Pecíolo canaliculado ou quilhado	Ausente; Presente
Folha > Pecíolo e peciólulo >	Pulvino	Ausente; Presente
Folha > Pecíolo e peciólulo >	Peciólulo	Ausente (folíolo ou foliólulo séssil); Presente (folíolo ou foliólulo peciolulado)
Folha >	Glândulas	Ausente; Presente no pecíolo ou inter/intrapeciolar; Presente na base foliar; Presente próxima à nervura central; Presente na margem foliar
Flor >	Posição	Terminal ou subterminal; Axilar; Cauliflora ou opositifolia
Flor >	Flores por inflorescência	Inflorescência uniflora; Inflorescência 2/3-flora; Inflorescência multiflora
Flor >	Inflorescência (ontogenia)	Determinada; Indeterminada

CAMINHO NA CHAVE	CARACTERES	ESTADOS DE CARÁTER
Flor >	Inflorescência (tipos)	Dicásio; Capítulo; Umbela; Panícula ou tirso de umbela; Espiga ou glomérulo; Corimbo; Sicônio; Cimeira; Panícula ou tirso; Panícula ou tirso de espigas; Panícula ou tirso de racemos; Racemo
Flor >	Flores por capítulo	INSERIR VALOR
Flor >	Capítulo (Pedúnculo)	Capítulo sésil; Capítulo pedunculado
Flor >	Ramo escorpioide	Ausente; Presente
Flor >	Flores ou inflorescência congesta em glomérulo	Ausente; Presente
Flor > Verticilos de proteção >	Simetria	Actinomórfica (radial); Zigomórfica (bilateral) ou assimétrica
Flor > Verticilos de proteção >	Perianto	Flor aclamídea; Flor monoclamídea; Flor diclamídea
Flor > Verticilos de proteção >	Flor diclamídea	Perianto homoclamídeo; Perianto heteroclamídeo
Flor > Verticilos de proteção >	Cálice / sépala (número)	2; 3; 4; 5; 6; 7 ou mais
Flor > Verticilos de proteção >	Cálice / sépala (fusão)	Gamossépalo (conato); Dialissépalo (livres entre si) ou conato apenas na base
Flor > Verticilos de proteção >	Corola / pétala (número)	1 ou 2; 3; 4; 5; 6; 7 ou mais
Flor > Verticilos de proteção >	Corola / pétala (fusão)	Gamopétala (conata); Dialipétala (livres entre si) ou conata apenas na base
Flor > Verticilos de proteção >	Corola conata (formato)	Campanulada ou urceolada; Tubulosa, hipocrateriforme ou infundibuliforme; Rotada
Flor > Verticilos férteis >	Sexo	Bissexuada/Monóclina/Hermafrodita; Unissexuada/Díclina
Flor > Verticilos férteis > Androceu (estames) >	Número de estames associados aos verticilos externos	Oligostêmone; Isostêmone; Diplostêmone; Polistêmone
Flor > Verticilos férteis > Androceu (estames) >	Estames didínamos	Ausente; Presente

CAMINHO NA CHAVE	CARACTERES	ESTADOS DE CARÁTER
Flor > Verticilos férteis > Androceu (estames) >	Estames (fusão)	Livres entre si; Unidos total ou parcialmente entre si; Adnatos ao cálice/corola (epissépalo/epipétalo)
Flor > Verticilos férteis > Androceu (estames) >	Estames (projeção)	Estame incluso; Estame exserto
Flor > Verticilos férteis > Androceu (estames) >	Anteras	Vistosas; Não vistas
Flor > Verticilos férteis > Androceu (estames) >	Antera (deiscência)	Longitudinal (rimosa); Poricida; Valvar
Flor > Verticilos férteis > Gineceu (carpelos) >	Carpelos (fusão)	Apocárpico (dialicarpelar); Sincárpico ou monocarpelar
Flor > Verticilos férteis > Gineceu (carpelos) >	Ovário (posição)	Súpero; Ífero ou semi-ífero
Flor > Verticilos férteis > Gineceu (carpelos) >	Estilete	1 (inteiro); 1(dividido); 2; 3; Múltiplos
Flor >	Flor (tamanho)	Pequena (≤ 1 cm); Média (≤ 3 cm); Grande (> 3 cm)
Flor >	Flor (cores)	Verde; Branca; Creme; Amarela; Laranja; Castanho; Ferrugínea; Roxo ou lilás; Rosa; Vermelho; Vinho
Flor >	Flor (pedicelo)	Séssil (ausente); Subséssil; Pedicelada (presente)
Flor >	Pedicelo floral (comprimento mm)	INSERIR VALOR
Fruto >	Formato	Globoso ou subgloboso; Ovoide ou elipsoide; Oblongo; Alado; Tipo vagem; Outro
Fruto >	Formato em seção transversal	Circular (ou quase); Oblongo ou oval; Delgado (fino); Outro
Fruto >	Fruto maduro (consistência)	Carnoso; Seco
Fruto >	Deiscência	Indeiscente; Deiscente
Fruto >	Fruto carnoso (tipo)	Baga; Drupa

CAMINHO NA CHAVE	CARACTERES	ESTADOS DE CARÁTER
Fruto >	Fruto seco (tipo)	Folículo; Carpídio; Legume; Lomento; Craspédio; Cápsula; Esquizocarpo de samarídeo; Esquizocarpo (outro); Aquênio ou cipsela; Sâmara ou samarídeo
Fruto >	Legume (tipos)	Legume samaróide; Legume inflado; Legume (outro)
Fruto >	Cápsula (tipo)	Cápsula loculicida; Cápsula septícida; Cápsula septífraga
Fruto >	Cipsela	Com tricomas glandulares; Com tricomas tectores
Fruto >	Sâmara (em MALPIGHIACEAE)	Margem inferior espessada; Margem superior espessada
Fruto >	Fruto (formação)	Fruto simples; Fruto agregado; Fruto composto ou múltiplo
Fruto >	Fruto (indumento)	Glabro (ausente); Glabrescente; Pubescente (presente)
Fruto >	Consistência do pericarpo	Duro (lignificado); Outro
Fruto >	Fruto (cores)	Atropurpúreo; Vinho; Roxo ou lilás; Vermelho; Rosa; Laranja; Amarelo ou dourado; Creme ou branco; Ferrugínea; Castanho; Verde
Fruto >	Estrutura acessória	Ausente; Presente
Fruto >	Fruto (comprimento cm)	INSERIR VALOR
Fruto >	Fruto (largura cm)	INSERIR VALOR
Fruto >	Fruto (espessura cm)	INSERIR VALOR
Fruto >	Pedicelo (fruto)	Séssil (ausente); Subséssil; Pedicelado (presente)
Semente >	Alas (semente)	Ausente; Presente (semente alada)
Semente >	Arilo ou carúncula atraente	Ausente; Presente

CAMINHO NA CHAVE	CARACTERES	ESTADOS DE CARÁTER
Semente >	Quantidade (semente)	1; 2; 3; 4; 5; 6; Múltiplas
Ramos e caule >	Ramos (seção transversal)	Anguloso/alado; Tereto
Ramos e caule >	Ramo (orientação)	Ramo virgado; Ramo flexuoso; Outro
Ramos e caule >	Lenticelas vistosas	Ausente; Presente
Ramos e caule >	Ramo (indumento)	Glabro (ausente); Glabrescente; Pubescente (presente)
Ramos e caule >	Ramo (tipo de indumento)	Simples, malpigiáceos, bífidos ou trifidos; Simples glandular; Escamoso/lepidoto; Estrelado, dendrítico ou aracnoide;
Ramos e caule >	Ramo (textura)	Escabra; Aveludada; Outra
Ramos e caule >	Caule suberoso / fortemente fissurado	Ausente; Presente
Indumento em folhas e ramos jovens	Indumento em folhas e ramos jovens	Ferrugíneos; Alvos ou dourados; Outro
Acúleos ou espinhos	Acúleos ou espinhos	Ausente (planta inerte); Acúleos presentes (planta armada); Espinhos presentes (planta armada)
Látex	Látex	Ausente; Presente