



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

BRUNA GONÇALVES BARBOSA RODRIGUES

**ESPÉCIES ARBÓREAS DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO CURIÓ:
IDENTIFICAÇÃO E USOS.**

Prof. Dra. DENISE MONTE BRAZ
Orientadora

SEROPÉDICA, RJ
DEZEMBRO – 2021



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

BRUNA GONÇALVES BARBOSA RODRIGUES

**ESPÉCIES ARBÓREAS DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO CURIÓ:
IDENTIFICAÇÃO E USOS.**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Florestal, como requisito parcial para a obtenção do Título de Engenheira Florestal, Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Prof. Dra. DENISE MONTE BRAZ
Orientador

SEROPÉDICA, RJ
DEZEMBRO – 2021

**ESPÉCIES ARBÓREAS DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO CURIÓ:
IDENTIFICAÇÃO E USOS.**

BRUNA GONÇALVES BARBOSA RODRIGUES

APROVADA EM: 10/12/2021

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dra. Denise Monte Braz
Departamento de Botânica / IB / UFRRJ
(Orientadora)

Prof. Dra. Alexandra Pires Fernandez
Departamento de Ciências Ambientais / IF / UFRRJ
(Membro)

Vinicius Costa Cysneiros
Pesquisador de Pós-doutorado (CNPq/UFPR)
(Membro)

Dedico esse trabalho à minha família que sempre me apoiou, incentivou e me deu condições para realizar todos os meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida e por me permitir conquistar esse sonho.

Às mulheres da minha vida, que são os motivos de todas as minhas conquistas e para as quais quero ser motivo de orgulho: minha mãe Eline, minha dinda Erika, minha tia Enile, minhas avós Nea e Lúcia e minha Bisa Isaura (*in memoriam*).

Ao meu irmão, a quem quero servir de exemplo e por quem tenho amor incondicional.

Ao meu namorado Jean Gabriel, pelo companheirismo, amor, ajuda e compreensão em todos os momentos.

À toda minha família, por estarem sempre presentes nesta jornada e por todo incentivo. Em especial: Huguinho, Vini, Pedro, Davi, meu pai Fabio e Fofinho.

À minha orientadora Denise, que me acompanhou desde o primeiro período, sempre me apoiando e confiando em mim. Não poderia escolher pessoa melhor pra finalizar esse ciclo comigo.

À Rural, que me proporcionou experiências incríveis, me fez evoluir como pessoa e mudou minha maneira de enxergar o mundo e a vida.

Ao PROVERDE, pelo auxílio dado para o desenvolvimento do trabalho de iniciação científica.

Aos meus amigos de curso Danilo, Catharine, Carla, Lucas Alves, Dani Boy, Bella, Lisbela, Karen, Thiago, Filippe, Lucas Basilio, Ana Quelly, Endel e João Paulo com quem dividi muitas risadas, aprendizados e surtos.

Ao time de Cheerleading da Rural – CERBERUS - por ter me proporcionado tanto crescimento e tantas conquistas ao longo desses anos. Em especial: Lorraine, Leila, Aryelen, Carol Spalla, Vanessa, Laryssa, Henrique e Bia vocês sempre vão ter um cantinho especial no meu coração.

Às minhas antigas companheiras de casa e de vida, que fizeram meus dias serem mais leves e felizes, mesmo com todos os desafios: Celisa, Anna, Thais, Pazinha, Jana, Mari e Bea. Obrigada por não me deixarem desistir!

Às minhas amigas Tamires, Celle, Biuca, Angel, Bia Corrêa e Fernanda, que desde antes da faculdade caminham comigo e fizeram parte da construção de quem sou hoje.

Aos “novos” amigos que tive o prazer de me aproximar no fim do curso e que alegam meus dias: Carol Wang, Vanessa, Bruno, LV, Thami, Arthur, Giulia, Rato e Cadu.

A todas as pessoas que passaram pela minha vida, contribuindo de alguma forma para que eu pudesse chegar onde estou hoje, muito obrigada! Sem vocês eu não teria conseguido.

RESUMO

O Parque Natural Municipal do Curió está localizado no município de Paracambi, RJ, abrangendo aproximadamente 914 hectares, possui uma área rica em recursos hídricos e com um alto potencial para conservação de espécies da Floresta Atlântica. A grande riqueza de espécies arbóreas reportada para este parque é explicada por seu alto grau de conservação e sua localização abrangendo parte da Floresta Ombrófila e parte da Floresta Estacional Semidecidual. A análise de estruturas morfológicas e órgãos vegetativos das espécies vegetais é importante para a identificação taxonômica, independente da época do ano e de sua fenologia. O conhecimento dos diferentes usos das espécies permite a avaliação do potencial de uso múltiplo dos ecossistemas florestais, complementando o conhecimento do patrimônio florístico e incentivando cultivos com diferentes finalidades. Tendo como base os trabalhos prévios que inventariaram a flora arbórea local, o presente estudo teve como objetivo a elaboração de uma chave para identificação das espécies arbóreas em estado vegetativo e a revisão bibliográfica sobre os usos potenciais dessas espécies. Foram identificadas as principais estruturas com importância taxonômica: folhas, folíolos, ramos, gemas terminais e axilares, e também a presença de estruturas, tais como, estípulas, espinhos, exsudados, glândulas, entre outros. Esses órgãos e estruturas foram caracterizados principalmente quanto a forma, posição e tamanho. A chave de identificação foi inicialmente dividida em três categorias: folhas compostas, folhas simples com filotaxia oposta e folhas simples com filotaxia alterna. Na chave foram ordenadas primeiramente as famílias e dentro dessas, as espécies. Foram consultadas bibliografias que serviram de base para a elaboração da tabela de usos, que foi separada em cinco categorias: Madeireiro, Medicinal, Paisagismo/Ornamental, Reflorestamento e Outros. Nessa última categoria foram englobados outros usos das espécies, tais como celulose, apícola, presença de substâncias tanantes, sementes úteis, entre outros. A categoria Madeireira foi subdividida para melhor identificação dos possíveis usos, de acordo com a qualidade da madeira. Os dados foram avaliados graficamente no Excel. Foram analisadas 166 espécies identificadas ao nível específico, somando 47 famílias botânicas, todas incluídas na chave de identificação. As famílias mais numerosas em espécies foram: Fabaceae (18), Lauraceae (17), Myrtaceae (10), Moraceae (10), Rubiaceae (8) e Sapotaceae (8), que são típicas da Floresta Atlântica. A tabela de usos abrangeu 47% das espécies presentes na chave, sendo possível observar um grande potencial de uso múltiplo, evidenciando a relevância das espécies e a importância da conservação da flora local.

Palavras-chave: Floresta Atlântica; Características vegetativas; Morfologia; Usos potenciais.

ABSTRACT

The Parque Natural Municipal do Curió is located in the municipality of Paracambi, RJ, covering nearly 914 hectares, with an area rich in water resources and with a high potential for the conservation of Atlantic Forest species. The great richness of tree species in this Park was certified in studies and is explained by its high degree of conservation and also by its location covering part of the Ombrophilous Forest and part of the Seasonal Semideciduous Forest. The analysis of morphological structures and vegetative organs of plant species is important for taxonomic identification, regardless of the time of year and its phenology. Understanding the different uses of species allows the assessment of the forestry potential of an ecosystem, complementing the knowledge of the floristic heritage and encouraging cultivation with different purposes. Based on previous works that investigated the local tree flora, this study aimed to develop a key to identify tree species in a vegetative state and to review the literature on the potential uses of these species. The main structures with taxonomic importance of leaves, leaflets, branches, terminal and axillary buds, were identified, as well as the presence of accessory structures, such as stipules, spines, exudate, glands, among others. These organs and structures were mainly characterized by shape, position and size. The identification key was initially divided into three categories: composite leaves, simple leaves with opposite phyllotaxis and simple leaves with alternating phyllotaxis. In the key, the families were first separated and within them, the species were. The consulted bibliographies served as the basis for the table of uses, which was separated into five categories: Lumber, Medicinal, Landscaping/Ornamental, Reforestation and Others. In this last category, other uses of these species, such as cellulose, beekeeping, presence of tanning substances, useful seeds, among others, were included. The Lumber category was subdivided to better identify the possible uses according to the quality of the wood. Data were evaluated graphically in Excel. A total of 166 species identified at the specific level were analyzed, gathering 47 botanical families, all included in the key. The richest families were: Fabaceae (18), Lauraceae (17), Myrtaceae (10), Moraceae (10), Rubiaceae (8) and Sapotaceae (8), which are mostly typical of the Atlantic Forest. The table of uses covered 47% of the species present in the key, and it is possible to observe a great potential for multiple uses, showing the relevance of the species and the importance of conserving the local flora.

Keywords: Atlantic Forest; Vegetative characteristics; Morphology; Potential uses.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	viii
LISTA DE FIGURAS	ix
1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DE LITERATURA	2
3. MATERIAL E MÉTODOS	3
3.1 Área de estudo	3
3.2 Tratamento botânico	4
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	5
4.1 Chave de identificação.....	5
4.2 Usos das espécies	29
4.3 Discussão	37
5. CONCLUSÕES	37
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
APÊNDICE A – FICHA PADRONIZADA	43
APÊNDICE B – LISTAGEM COMPLETA: FAMÍLIAS E ESPÉCIES	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Usos de interesse florestal das espécies arbóreas do Parque Natural do Curió, Paracambi, RJ	31
--	----

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Localização geográfica do Parque Natural Municipal do Curió, no município de Paracambi, RJ. (Imagem: CYSNEIROS *et al.*, 2015) 4
- Figura 2.** Gráfico representando o número de espécies presentes em cada uma das famílias.....6
- Figura 3.** Detalhes das estruturas morfológicas vegetativas das espécies arbóreas do Parque Natural do Curió, Paracambi, RJ: a) *Tripterodendron filicifolium*: folíolos serrados; b) *Pseudopiptadenia inaequalis*: gema terminal; c) *Carpotroche brasiliensis*: intumescimentos glandulares; d) *Malouetia cestroides*: domácias. 25
- Figura 4.** Detalhes das estruturas morfológicas vegetativas das espécies arbóreas do Parque Natural do Curió, Paracambi, RJ: a) *Lamanonia ternata*: estípulas; b) *Protium warmingianum*: gema apical; c) *Inga capitata*: estípulas; d) *Miconia budlejoides*: par de nervuras suprabasais 26
- Figura 5.** Detalhes das estruturas morfológicas vegetativas das espécies arbóreas do Parque Natural do Curió, Paracambi, RJ: a) *Chamaecrista ensiformis*: raque; b) *Abarema cochiliacarpus*: glândula; c) *Andira fraxinifolia*: peciólulo e estípelas; d) *Copaifera langsdorffii*: nervura marginal; e) *Dalbergia frutescens*: ápice foliar; f) *Enterolobium glaziovii*: ramos 27
- Figura 6.** Detalhes das estruturas morfológicas vegetativas das espécies arbóreas do Parque Natural do Curió, Paracambi, RJ: a) *Zollernia glabra*: ápice foliar; b) *Stryphnodendron polyphyllum*: glândula; c) *Pterocarpus rohrii*: lenticelas; d) *Hymenaea courbaril*: pontuações; e) *Ormosia fastigiata*: pilosidade na face inferior; f) *Martiodendron mediterraneum*: estípula... 28
- Figura 7.** Gráfico representando o percentual de espécies da chave de identificação que compuseram a tabela de usos 29
- Figura 8.** Representação do número de espécies para cada um dos tipos de usos presentes na tabela 29
- Figura 9.** Demonstração da quantidade de potenciais utilidades das espécies 30
- Figura 10.** Número de espécies em cada um dos subgrupos das espécies com potencial madeireiro 30

1. INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica possui uma das maiores biodiversidades do planeta com alto nível de endemismo, portanto, é considerada um bioma de complexidade biológica única (PEIXOTO, 1991; STEHMANN *et al.*, 2009). Grande parte dos seus remanescentes florestais são encontrados em pequenos fragmentos muito perturbados, pouco estudados e isolados na paisagem (VIANA, 1995). Ainda que fragmentada, as altas taxas de endemismo encontradas nesse grande bloco florestal, com suas diferentes formações (OLIVEIRA-FILHO & FONTES, 2000; STEHMANN *et al.*, 2009), tornam os remanescentes dessa vegetação relíquias singulares.

As Unidades de Conservação (UCs) são de extrema importância para preservação e restauração dos ecossistemas e incentivam o uso sustentável dos recursos naturais, possibilitando a manutenção da biodiversidade no território brasileiro (HASSLER, 2005). Nas últimas décadas houve um agravamento dos problemas ambientais e uma maior pressão sobre os recursos naturais, reforçando a importância dessas áreas de preservação. No ano de 2000, a Lei 9.985 instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que é formado pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais.

O Parque Natural Municipal do Curió (P.N.M. Curió), Município de Paracambi, RJ, é predominantemente ocupado pela floresta ombrófila submontana e possui uma das maiores riquezas florestais do Estado (CYSNEIROS *et al.*, 2015), apresentando um alto potencial para conservação de espécies florestais. O Parque tem sido uma área importante para o desenvolvimento de pesquisas em várias áreas da botânica, tais como morfologia, florística, taxonomia, entre outras. Estes estudos contribuem para o conhecimento da flora do Estado, além de colaborarem com a ampliação do acervo do herbário RBR do Departamento de Botânica da UFRRJ.

A identificação botânica ao nível específico é fundamental e é a primeira etapa para o conhecimento e a conservação de uma determinada espécie ou vegetação (GUEDES-BRUNI *et al.*, 2002). Quando feita com base em caracteres vegetativos, permite o reconhecimento das espécies em qualquer época do ano, independente das épocas de floração e frutificação. Também podem revelar detalhes e especializações morfológicas ecologicamente importantes para as espécies, contribuindo para o estudo dos atributos funcionais e biológicos dos grupos vegetais.

O entendimento dos diferentes usos das espécies, permite a avaliação do potencial de um ecossistema (GAMA *et al.*, 2007). Por outro lado, as investigações sobre a funcionalidade biológica, ecológica e dos usos das espécies complementam o conhecimento acerca do patrimônio florístico de uma determinada região, incentivando a conservação *ex situ* por meio de cultivos com diferentes finalidades.

O presente estudo visou aprofundar o conhecimento sobre as espécies florestais do P. N. M. Curió, por meio da análise morfológica, elaboração de uma chave para identificação das espécies arbóreas com base em características vegetativas e da revisão bibliográfica sobre os usos potenciais dessas espécies.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Os aspectos morfológicos dos caules, ramos (cascas, exsudado, gemas, espinhos, entre outros) e especialmente das folhas, são úteis para a identificação das espécies em campo e também nas plantas herborizadas. Trabalhos baseados em caracteres vegetativos e que permitem a identificação de espécies em estado estéril são restritos e alguns merecem destaque.

O trabalho pioneiro de Alwyn H. Gentry (1993) aborda diversos aspectos vegetativos para a identificação de árvores. Apesar do estudo ter sido conduzido na Floresta Amazônica, mais especificamente no Norte da América do Sul (Colômbia, Equador e Peru), muitas famílias, gêneros e algumas espécies que ocorrem no Sudeste do Brasil foram tratadas. Gentry (1993) reporta características das folhas, ramos e estruturas associadas que auxiliaram na identificação ao nível específico em sua área de estudo. Entre as espécies presentes em ambos os biomas estão: *Brosimum guianense*, *Casearia sylvestris*, *Guazuma crinita*, *Ocotea aciphylla*, *Pouteria caimito* e *Tapirira guianensis*.

Entre os livros brasileiros, merecem destaque a Flora da Reserva Ducke (1999), que apesar de ser um guia para uma floresta na Amazônia, muitas das características descritas pelos autores são importantes para a identificação de gêneros e algumas espécies com ampla distribuição, inclusive no P.N.M. do Curió, tais como *Tapirira guianensis*, *Aspidosperma spruceanum*, *Protium heptaphyllum*, *Parinari excelsa*, *Erythroxylum citrifolium*, *Maprounea guianensis*, *Pera glabrata*, *Ocotea aciphylla*, *Inga capitata*, *Guarea guidonea*, entre outras.

Carvalho apresenta nos seus cinco volumes de Espécies Arbóreas Brasileiras (2003, 2006, 2008, 2010, 2014) informações sobre silvicultura, importância econômica e ecológica das espécies, além de uma profunda caracterização botânica de cada uma delas. Nos livros estão presentes espécies de todo o Brasil, inclusive da Mata Atlântica, sendo útil para terminologias, informações adicionais e usos. Os livros Árvores Brasileiras, de Lorenzi (2016a, b e c) englobam espécies de diferentes domínios e formações florestais de todo o país, com uma ampla caracterização de cada espécie abordada, além das suas diferentes utilidades.

O Manual de Dendrologia de Saueressig (2019) é um guia ilustrado de morfologia arbórea, servindo de auxílio para a diferenciação de famílias e espécies, tendo como base os principais caracteres vegetativos. O livro apresenta uma chave para identificação das famílias em campo e caracterização morfológica das mesmas. Nele também são tratadas espécies em comum a este estudo, como: *Casearia obliqua*, *Sapindus saponaria*, *Myrsine umbellata*, *Mabea fistulifera* e *Allophylus edulis*.

O livro Mata Atlântica de Backes & Irgang (2004) abrange todo o litoral brasileiro, da Região Nordeste à Região Sul, fornecendo importantes informações sobre a distribuição da biodiversidade e algumas ações necessárias para a conservação desse bioma. São apresentadas mais de 200 espécies arbóreas, com fotografias detalhadas e caracterização das mesmas.

Para o Rio de Janeiro merecem destaque alguns trabalhos. Entre eles está o estudo de Braz *et al.* (2004) para a Reserva Biológica do Tinguá, que faz parte da Floresta Atlântica e representa um fragmento de Floresta Ombrófila Densa. A área apresenta vegetação predominantemente florestal, com presença de áreas de desmatamento e grande riqueza de espécies. O trabalho de Braz *et al.* (2004) apresenta uma chave para identificação com base em caracteres vegetativos para 109 espécies, com ilustrações de características diagnósticas, contribuindo para o conhecimento florístico local e de áreas com o mesmo tipo de vegetação.

No livro Árvores do Jardim Botânico da UFRRJ, Braz *et al.* (2012) apresentam uma chave para identificação de 40 famílias com base em caracteres vegetativos. Para cada uma das 137 espécies, que são majoritariamente representantes da Floresta Atlântica, constam ilustrações e caracterizações das espécies. Também são apresentados seus usos madeireiros que, quando não encontrados em bibliografias, foram indicados pelo uso conhecido informalmente.

A chave dendrológica de Carvalho & Conde (2014) para a Ilha da Marambaia é baseada apenas em características vegetativas de espécies do estrato arbóreo da Floresta Ombrófila Densa Submontana. Neste trabalho foram analisadas 167 espécies dentro de 50 famílias, acrescentando informações muito importantes sobre essas espécies e servindo de auxílio para a caracterização de materiais vegetativos.

O trabalho de Proença *et al.* (2014) para a Ilha da Marambaia apresenta a chave para identificação de famílias em estado estéril, auxiliando no reconhecimento de árvores da Floresta Ombrófila Densa Submontana e de áreas similares. O livro também possui descrição das características morfológicas de suas 110 espécies, acompanhadas de informações de campo e fotografias.

Outros trabalhos foram realizados na Floresta Atlântica - em outros estados - recentemente, entre eles estão Völtz & Blum (2020) e Bizarro *et al.* (2021), que apresentam chaves dendrológicas em seus estudos, demonstrando a aplicabilidade dessas ferramentas para a identificação botânica.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Área de estudo

O Parque Natural Municipal do Curió (P.N.M. Curió) está localizado no município de Paracambi (Figura 1), Estado do Rio de Janeiro, nas coordenadas geográficas 22°36'39" S e 43°42'33" W, abrangendo uma área de aproximadamente 900 hectares (FRAGA *et al.*, 2012). O município de Paracambi está localizado no extremo sul da Região Metropolitana do Estado, tendo a área do P.N.M. Curió na sua extremidade e fazendo fronteira com as regiões do Médio-Paraíba e Centro-Sul Fluminense (Figura 1) (BERGALLO *et al.*, 2009; CYSNEIROS *et al.*, 2015; CYSNEIROS *et al.*, 2016). O Parque teve sua criação autorizada em janeiro de 2002 pela Lei Municipal nº1.001, sendo uma Unidade de Proteção Integral.

O clima da região está enquadrado como Aw segundo a classificação de Köppen-Geiger, cuja temperatura na estação fria ultrapassa 18°C e apresenta, na estação seca, pluviosidade menor que 100 mm (PEEL *et al.*, 2007). O relevo no PNM Curió é fortemente ondulado, bem como toda a região de seu entorno, com altitude que varia de 50 a 690 m (AMORIM, 2012; CYSNEIROS *et al.*, 2015). Rico em recursos hídricos, o Parque faz parte da bacia hidrográfica do Rio Guandu e da sub-bacia dos Ribeirões dos Macacos e da Cascata, com mananciais que percorrem quase toda a sua extensão (CYSNEIROS, 2012).

Cerca de 70% da área do Parque é coberta por Floresta Ombrófila Densa (FOD) secundária em diferentes estágios de sucessão (AMORIM, 2012; CYSNEIROS *et al.*, 2015), localizado no ecótono com a Floresta Estacional Semidecidual (CYSNEIROS *et al.*, 2016). O estudo das tipologias florestais mostrou a ocorrência de espécies compartilhadas ou exclusivas das duas formações florestais, justificando a grande riqueza de espécies do Parque (CYSNEIROS *et al.*, 2016). O P.N.M. Curió faz parte de um contínuo florestal entre a Reserva Biológica do Tinguá e o Parque Estadual do Cunhambebe, compondo o Corredor Sul da Mata Atlântica (FRAGA *et al.*, 2012; BRAZ, 2015; CYSNEIROS *et al.*, 2015). Em aspecto mais abrangente, esse contínuo conecta as florestas do Rio de Janeiro e de São Paulo (TABARELLI *et al.*, 2005), que reforça a importância de sua preservação.

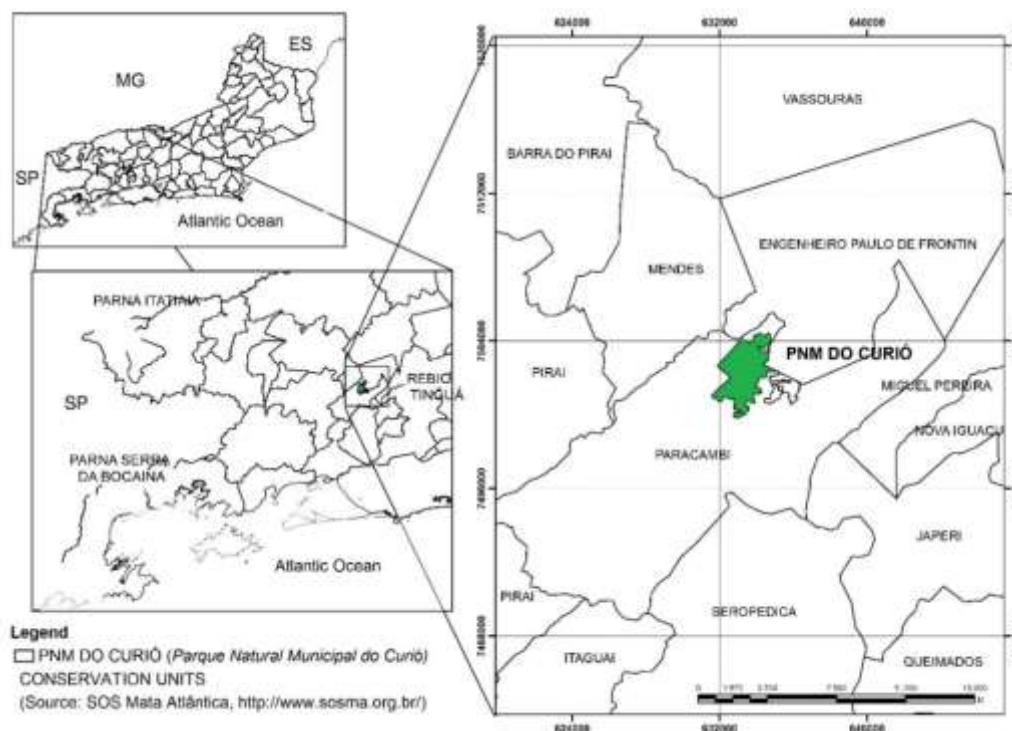


Figura 1. Localização geográfica do Parque Natural Municipal do Curió, no município de Paracambi, RJ. (Imagem: CYSNEIROS *et al.*, 2015)

3.2. Tratamento botânico

As coletas de espécies arbóreas registradas em estudos anteriores no P.N.M. Curió (FRAGA *et al.*, 2012, CYSNEIROS *et al.*, 2015) e outros espécimes depositadas no Herbário RBR do Departamento de Botânica (ICBS/UFRRJ), identificadas ao nível de espécie foram incluídas no estudo.

As plantas tiveram suas características morfológicas observadas detalhadamente com auxílio de microscópio estereoscópio (lupa) em laboratório. Foram analisadas as características vegetativas dos ramos (coloração, pilosidade, casca e gemas) e folhas (forma geral, ápice, base, margem, textura, coloração, dimensões, pilosidade, padrão de venação, número de nervuras, pecíolo: forma, comprimento e pilosidade.), assim como a presença de estruturas associadas ou acessórias como: domácias, espinhos, glândulas e estípulas. Essas características foram incluídas em uma ficha padrão (Apêndice A) preenchida para cada espécie e que serviu de base para a elaboração da chave de identificação das famílias e espécies. A Chave de Identificação foi dividida em três categorias: (A) plantas com folhas compostas, (B) plantas com folhas simples e filotaxia oposta e (C) plantas com folhas simples e filotaxia alterna. Nas chaves foram classificadas primeiramente as famílias e, dentro destas, as espécies. As características utilizadas servem à identificação das espécies em campo e também do material herborizado.

A morfologia foliar seguiu os conceitos de Hickey (1979), a pilosidade de Stearn (2001) e Ribeiro *et al.* (1999) foi usado para a caracterização dos exsudados e tipos de casca. Para outros termos vegetais foram empregados os conceitos de Radford *et al.* (1974), Font Quer (1985), Stearn (2001) e Gonçalves & Lorenzi (2007). A caracterização e outras informações das espécies foram complementadas com as obras de Gentry (1993), Ribeiro *et al.* (1999), Lorenzi (2016a, b e c), Carvalho (2003, 2006, 2008, 2010, 2014), Backes & Irgang (2004) e Braz *et al.* (2004). A nomenclatura atualizada e a confirmação dos nomes dos autores foram verificados e padronizados por meio de consultas a Flora do Brasil 2020 (2021).

Para o estudo dos possíveis usos dessas espécies arbóreas, foram consultadas as obras de Lorenzi (2016a, b e c) e Carvalho (2003, 2006, 2008, 2010, 2014). Com base no interesse florestal, as espécies foram classificadas nas seguintes categorias de uso: Madeireiro, Medicinal, Paisagismo/Ornamental, Reflorestamento e Outros. Nessa última categoria foram englobados os outros usos potenciais dessas espécies, tais como celulose, apícola, presença de substâncias tanantes, sementes úteis, entre outros.

A categoria Madeireira foi subdividida para melhor identificação desses possíveis usos. Foram utilizados os seguintes subgrupos: Madeira Ótima e Madeira Não-Ótima. O primeiro engloba as espécies com média a alta resistência física/mecânica, com maior durabilidade, essas costumam possuir maior valor no mercado. Alguns de seus usos: móveis de alta qualidade/luxo, construção naval, construção civil – obras internas e externas, instrumentos musicais, entre outros. O segundo subgrupo (Madeira Não-Ótima) reúne as espécies com menor resistência mecânica, menor durabilidade e, em geral, menor valor de mercado. Entre as suas principais utilidades estão: carvão, lenha, móveis populares, caixotaria, brinquedos e objetos leves. Ambos os grupos possuem madeiras importantes economicamente, a divisão foi feita para melhor observação das características físicas dessas madeiras que apresentam diferentes interesses no mercado.

Para melhor avaliação dos usos das espécies, os dados foram analisados graficamente, com uso do programa Excel. As espécies não encontradas nas bibliografias consultadas não foram incluídas nessa análise.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Chave de identificação

Na chave de identificação para as espécies arbóreas do Parque Municipal do Curió constam 166 espécies identificadas ao nível específico, distribuídas em 47 famílias botânicas (Figura 2), dividida em: (A) plantas com folhas compostas, (B) plantas com folhas simples com filotaxia oposta e (C) plantas com folhas simples com filotaxia alterna. Uma listagem completa das famílias e espécies incluídas na chave está no Apêndice B.

A seguir é apresentada a chave de identificação das famílias e espécies, com ilustrações dos principais detalhes úteis para a identificação e reconhecimento dos táxons.

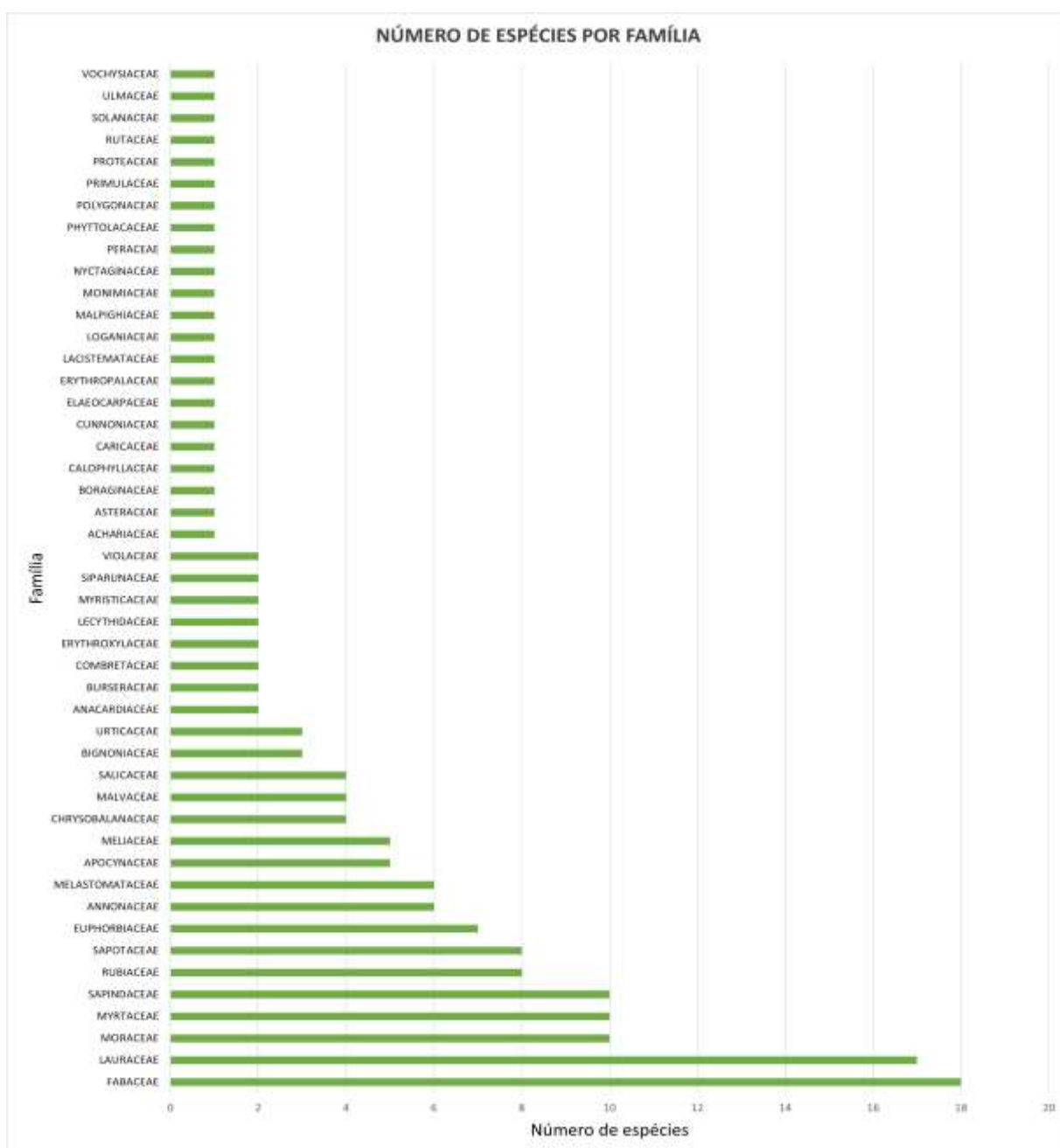


Figura 2. Gráfico representando o número de espécies presentes em cada uma das famílias.

**CHAVE PARA PLANTAS ARBÓREAS DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO
CURIÓ, PARACAMBI, RJ**

- I. Plantas com folhas compostas CHAVE A
- I'. Plantas com folhas simples II

- II. Filotaxia opostaCHAVE B
- II'. Filotaxia alternaCHAVE C

CHAVE A: Plantas com folhas compostas

- 1. Folhas opostas 2
- 1'. Folhas alternas 3

- 2. Um par de estípulas saindo de cada folha, cada nó com quatro estípulas persistentes e foliáceas CUNNONIACEAE - *Lamanonia ternata* (Fig. 4a)
- 2'. Estípulas ausentes.....BIGNONIACEAE
 - A. Folha pinada, com domácias discretas *Jacaranda micrantha*
 - A'. Folha digitada, domácias ausentes B
 - B. Pecíolo denso-piloso, pilosidade amarelada; gema apical subglobosa e pilosa *Handroanthus umbellatus*
 - B'. Pecíolo e peciólulo glabros, lustrosos; gema apical com outras características*Sparattosperma leucanthum*

- 3. Planta lactescente, folhas digitadas 4
- 3'. Planta não-lactescente, folhas digitadas ou pinadas 5

4. Folhas com até 10 folíolos, sem glândulas,
tronco com espinhos CARICACEAE - *Jacaratia spinosa*
- 4'. Folhas com até 5 folíolos, com um par de glândulas no ápice do pecíolo,
tronco inerme EUPHORBIACEAE - *Joannesia princeps*
5. Folhas digitadas MALVACEAE
- A. Folíolos com 10,9 a 15,5 cm de comprimento e 5,5 a 6,1 cm
de largura..... *Pseudobombax grandiflorum*
- A'. Folíolos com 6,8 a 9,5 cm de comprimento e 3,2 a 3,9 cm
de largura*Eriotheca candolleana*
- 5'. Folhas pinadas 6
6. Folíolo com margem serrado-mucronada nos 2/3 superiores, lisa no terço inferior e com
base comumente irregularPROTEACEAE – *Roupala montana*
- 6'. Folíolos com margem lisa ou serreada não-mucronada 7
7. Folhas estipuladas, ou com cicatriz das estípulas caducas, pulvino motor geralmente
conspícuo, comumente com estípelas e glândulas FABACEAE
- A. Folha recomposta B
- A'. Folha composta E
- B. Glândulas presentes na raque foliar C
- B'. Glândulas ausentes na raque foliar D
- C. Glândula “pedicelada” no ápice do pecíolo e no final da raque secundária (entre o
par de folíolos terminais) *Abarema cochliacarpus* (Fig. 5b)
- C'. Glândula proeminente subcilíndrica no terço inferior do pecíolo e 1 a 5 glândulas entre
os pares de pinas apicais, na raque principal *Stryphnodendron polyphyllum* (Fig. 6b)
- D. Ramos com linhas paralelas vináceas a castanhas e linhas de lenticelas de
coloração clara; gema apical dos ramos não-folhosa;
glândula ausente *Enterolobium glaziovii* (Fig. 5f)

- D'. Ramos não apresentando linhas e nem lenticelas, gema apical do ramo folhosa, mais ou menos curva (lembrando de Meliaceae); glândula no ápice do pecíolo *Pseudopiptadenia inaequalis* (Fig. 3b)
- E. Folhas unifolioladas F
- E'. Folhas com dois ou mais folíolos G
- F. Ápice da lâmina foliar terminando em prolongamento da nervura marginal formando estrutura globosa, semelhante a uma pequena glândula cilíndrica; estípulas não triangulares e não paleáceas *Zollernia glabra* (Fig. 6a)
- F'. Ápice da lâmina foliar não apresentando a característica, estípulas triangulares a longo triangulares paleáceas *Zollernia glaziovii*
- G. Folhas bifolioladas, totalmente glabras, com pontuações arredondadas e translúcidas no meio do retículo *Hymenaea courbaril* (Fig. 6d)
- G'. Folhas com mais de dois folíolos H
- H. Ápice dos folíolos mucronado *Apuleia leiocarpa*
- H'. Ápice dos folíolos não-mucronados I
- I. Glândula entre cada par de folíolo J
- I'. Glândulas ausentes ou em outras partes da folha K
- J. Raque alada; estípula foliácea elíptica e bem desenvolvida (1,6-2,1cm de comprimento) *Inga capitata* Desv. (Fig. 4c)
- J'. Raque canaliculada; estípula com outras características e menores *Chamaecrista ensiformis* (Fig. 5a)
- K. Folíolo com nervura marginal ciliada em toda sua extensão; pontuações areoladas claras por toda a lâmina (glândulas) *Copaifera langsdorffii* (Fig. 5d)
- K'. Folíolo sem nervura marginal e não ciliado; lâmina sem pontuações L
- L. Lâmina com ápice da nervura central formando dilatação mais ou menos globulosa, às vezes ultrapassando a lâmina; peciólulo não densamente ferrugíneo tomentoso; estípulas ausentes *Dalbergia frutescens* (Fig. 5e)
- L'. Lâmina com ápice não apresentando a característica M
- M. Peciólulo densamente ferrugíneo tomentoso; estípulas com 2-4 mm de comprimento, persistentes, ferrugíneo-tomentosas *Andira fraxinifolia* (Fig. 5c)

- M'. Pecíolulo não ferrugíneo tomentoso; estipelas ausentes N
- N. Planta totalmente glabra; lenticelas nos ramos, pecíolos e
 pecíolulos *Pterocarpus rohrii* (Fig. 6c)
- N'. Pilosidade nos ramos, estipulas, pecíolo e/ou lâmina O
- O. Ramos sulcados P
- O'. Ramos não sulcados Q
- P. Face superior do folíolo com tricomas escamosos esparsos arredondados, face inferior
 com pilosidade hirsuta, inclusive na nervura; estipula com pilosidade esparsa a
 glabrescente *Ormosia fastigiata* (Fig. 6e)
- P'. Faces superior e inferior do folíolo com pilosidade esparsa a glabra; estipula
 densamente pilosa *Ormosia arborea*
- Q. Ramos com tricomas enegrecidos a vináceos no ápice; raque com estrias contínuas e
 paralelas; estipulas filiformes, glabras *Tachigali pilgeriana*
- Q'. Ramos glabros; raque não estriada; estipula oblongo-lanceolada,
 densamente pilosa *Martiodendron mediterraneum* (Fig. 6f)
- 7'. Folhas não estipuladas e com outras características 8
8. Folíolos alternos ou subopostos na raque, esta comumente terminando com
 pequeno prolongamento..... SAPINDACEAE
- A. Folha trifoliolada *Allophyllus edulis*.
- A'. Folha não trifoliolada B
- B. Folha recomposta; foliólulos com margem serreada
 *Tripterodendron filicifolium* (Fig. 3a)
- B'. Folha não recomposta, folíolos com margem lisa, serreada a subserreada C
- C. Par de folíolos basais marcadamente menores *Diatenopteryx sorbifolia*
- C'. Folíolos sem distinção de tamanho D
- D. Folíolo com margem serreada a subserreada E
- D'. Folíolo com margem lisa G

- E. Caule com indumento lanoso tomentoso; folíolos com margem inciso-dentada *Cupania furfuracea*
- E'. Caule com indumento tomentoso ou glabro; folíolo com margem serreada a subserreada..... F
- F. Folíolos com margem serreada a subserreada na metade superior; ambas as faces sublustras a lustrosas no material seco *Cupania racemosa*
- F'. Folíolos com margem serreada desde a base; face superior lustrosa e inferior opaca no material seco..... *Cupania concolor*
- G. Folíolos simétricos H
- G'. Folíolos assimétricos I
- H. Folíolos conduplicados/recurvados; domácias foveoladas ou ausentes *Matayba guianensis*
- H'. Folíolos planos; domácias urceoladas *Matayba elaeagnoides*
- I. Folíolos com nervura marginal, não mucronados *Talisia esculenta*
- I'. Folíolos sem nervura marginal, com ápice mucronado *Sapindus saponaria*
- 8'. Folíolos opostos na raque 9
9. Ramos e folhas sem odor característico; gemas conspícuas, em forma de roseta ou foliáceas e curvadas (lembrando punho); lâminas às vezes com pontuações translúcidas MELIACEAE
- A. Lâmina com traços e pontos translúcidos *Cabrlea canjerana*
- A'. Lâmina sem traços ou pontos translúcidos B
- B. Nervuras no padrão eucamptódromo *Guarea guidonia*
- B'. Nervuras em outro padrão C
- C. Ramos e pecíolos densamente pilosos, com tricomas estrelados, amarelados *Trichilia lepidota*
- C'. Ramos e pecíolos com outras características D
- D. Pecíolo não enegrecido; folíolos com base comumente irregular e margem às vezes subcrenada *Trichilia elegans*

- D'. Pecíolulo enegrecido; folíolos com margem lisa e reta *Trichilia pallens*
- 9'. Ramos e folhas com forte odor, em geral agradável, lembrando incenso, manga ou terebintina; gemas inconspícuas; lâminas sem pontuações translúcidas 10
10. Pecíolulos expandidos no ápice e na base (lembrando um halter), levemente curvos na dilatação do ápice; gema apical coberta de resina (Fig. 4b) BURSERACEAE
- A. Lâmina com 9,7-14,4cm de comprimento *Protium warmingianum*
- A'. Lâmina com 22,5 a 28,9cm comprimento *Protium heptaphyllum*
- 10'. Pecíolulos não-expandidos e retos ANACARDIACEAE
- A. Margem lisa; pecíolulos com o mesmo tamanho aproximado (entre 0,4 e 0,7cm), o apical inserido no prolongamento da raque *Tapirira guianensis*
- A'. Margem serrada; casca externa do tronco soltando-se em placas irregulares mais ou menos cilíndricas *Astronium graveolens*

CHAVE B: Plantas com folhas simples e de filotaxia oposta

1. Folhas com nervuras acródromas MELASTOMATACEAE
- A. Ramos quadrangulares, alados nas arestas *Pleroma granulosum*
- A'. Ramos não quadrangulares ou alados B
- B. Nervuras acródromas suprabasais C
- B'. Nervuras acródromas basais E
- C. Um par de nervuras suprabasal *Miconia budlejoides* (Fig. 4d)
- C'. Dois pares de nervuras suprabasal D
- D. Margem lisa *Miconia flammea*
- D'. Margem dentado-crenulada *Miconia prasina*
- E. Tricomas escamosos sésseis, densos em ambas as faces do mesofilo *Miconia cinnamomifolia*

E'. Tricomas escamosos esparsos na face superior e face inferior com tricomas estrelados esparsos	<i>Miconia brasiliensis</i>
1'. Folhas com nervuras de outros tipos	2
2. Um par de nervuras suprabasais que se aproximam da margem no terço superior da lâmina e tornam-se pouco visíveis	LOGANIACEAE - <i>Strychnos trinervis</i>
2'. Nervuras suprabasais ausentes	3
3. Planta lactescente, folhas com nervura marginal sobre a borda da lâmina	APOCYNACEAE
A. Domácias em cripta na axila das nervuras secundárias da face inferior	<i>Malouetia cestroides</i> (Fig. 3d)
A'. Domácias ausentes	<i>Tabernaemontana laeta</i>
3'. Planta não-lactescente, folhas raramente com nervura sobre a borda da lâmina	4
4. Estípulas presentes	5
4'. Estípulas ausentes	6
5. Estípulas intrapeciolares, robustas.....	MALPIGHIACEAE - <i>Byrsonima oblanceolata</i>
5'. Estípulas interpeciolares, laminares	RUBIACEAE
A. Ramos, pecíolo e lâmina densamente pilosos	<i>Bathysa gymnocarpa</i>
A'. Ramos, pecíolo e lâmina glabros, glabrescentes ou esparso pilosos	B
B. Estípulas persistentes ao longo dos ramos	C
B'. Estípulas caducas ao longo dos ramos, deixando cicatriz, apenas a terminal persistente	G
C. Estípulas longo-triangulares, costadas; cistólitos ausentes	<i>Bathysa australis</i>
C'. Estípulas com outras formas, não-costadas; cistólitos presentes na lâmina	D
D. Domácias presentes	E
D'. Domácias ausentes	F

- E. Domácias em tufo de pelos, nervura marginal sobre a borda da lâmina *Psychotria appendiculata*
- E'. Domácias em cripta, margem sem nervura na borda *Coussarea nodosa*
- F. Estípulas filiformes com ápice bifido *Palicourea sessilis*
- F'. Estípulas subtriangulares com ápice curto-acuminado inteiro *Coussarea contracta*
- G. Ramos não-quadrangulares, estípula terminal-cônica, castanho-vinácea, lâmina com base aguda *Alseis floribunda*
- G'. Ramos quadrangulares, estípula terminal com outras formas e coloração, base decorrente no pecíolo *Amaioua guianensis*
6. Folha com glândulas na lâmina, nas nervuras ou no pecíolo, às vezes não proeminentes na lâmina, translúcidas ou não, liberando odor ou não 7
- 6'. Folhas não-glandulosas 9
7. Um par de glândulas presentes na base do pecíolo, discretas, semelhantes a uma proeminência VOCHYSIACEAE - *Vochysia laurifolia*
- 7'. Glândulas presentes na lâmina e/ou nas nervuras, translúcidas ou não, liberando odor ou não, geralmente vistas a olho nu 8
8. Lâmina com glândulas opacas, raras ao longo do limbo e nas nervuras, às vezes visíveis a olho nu, nervura marginal ausenteEUPHORBIACEAE - *Actinostemon verticillatus*
- 8'. Lâmina com glândulas translúcidas geralmente visíveis a olho nu, liberando odor marcante semelhante ao da goiaba, nervura marginal em geral presente; ramos comumente com casca soltando-se MYRTACEAE
- A. Lâmina foliar com nervura marginal dupla B
- A'. Lâmina foliar com nervura marginal única ou inconspícua E
- B. Lâmina elíptica-obovada, com ápice curto-acuminado, nervura central adaxial sulcada *Eugenia brasiliensis*
- B'. Lâmina não elíptica-obovada, ápice acuminado, cuspidado ou agudo, sem nervura central adaxial sulcada C

- C. Lâmina concolor, ápice cuspidado *Myrcia neolucida*
- C'. Lâmina discolor, ápice agudo ou acuminado D
- D. Lâmina com ápice acuminado e base aguda/decorrente *Myrcia aethusa*
- D'. Lâmina com ápice agudo e base cuneada *Plinia peruviana*
- E. Folhas com 3,9 a 7,8 cm de comprimento F
- E'. Folhas com mais de 8,3 cm de comprimento G
- F. Lâmina com pontuações enegrecidas (no material seco), formando pequenas protuberâncias na face inferior, ápice longo cuspidado, nervura marginal conspícua *Eugenia excelsa*
- F'. Lâmina com pontuações claras, ápice acuminado com extremidade alargada, nervura marginal inconspícua *Eugenia prasina*
- G. Folha subconcolor, nervura marginal afastada até 1 cm da margem, com outras nervuras intermitentes e de menor calibre entre esta e a margem *Myrcia loranthifolia*
- G'. Folha não subconcolor, nervura marginal próxima a margem ou inconspícua H
- H. Gema aguda, ferrugínea e não pilosa, ápice foliar cuspidado *Eugenia psiformis*
- H'. Gema curta ou alongada, não ferrugínea, ápice foliar acuminado ou levemente acuminado I
- I. Gema curta, triangular, com poucos pequenos catáfilos; presença de protuberâncias circulares na face superior da lâmina, nervura principal impressa nas duas faces *Eugenia disperma*
- I'. Gema alongada, dourada e densamente pilosa; sem protuberâncias na lâmina, nervura principal saliente na face inferior e sulcada na superior *Myrcia splendens*
9. Pecíolo articulado no ápice ELAEOCARPACEAE - *Sloanea hirsuta*
- 9'. Pecíolo não-articulado 10
10. Margem foliar não lisa, irregularmente ondulada e sinuosa, pecíolo comprimido na parte superior NYCTAGINACEAE - *Guapira opposita*
- 10'. Margem foliar lisa ou serreada, nunca ondulada ou sinuosa 11
11. Margem foliar largamente serreada na metade ou terço superior, com três a quatro pares de serras MONIMIACEAE – *Mollinedia triflora*

- 11'. Margem foliar lisa SIPARUNACEAE
- A. Gema filiforme densamente pilosa com tricomas estrelados, lâmina com pontuações castanhas *Siparuna guianensis*
- A'. Tricomas raros, restritos à gema e ao pecíolo; lâmina sem pontuações .. *Siparuna bifida*

CHAVE C: Plantas com folhas simples e de filotaxia alterna

1. Plantas com látex 2
- 1'. Plantas sem látex 6
2. Presença de glândula EUPHORBIACEAE
- A. Pecíolo enegrecido B
- A'. Pecíolo não enegrecido C
- B. Margem irregular, às vezes levemente crenada e sinuosa *Maprounea guianensis*
- B'. Margem dentado crenada, com glândulas comuns nos dentes das margens *Mabea fistulifera*
- C. Pecíolo com par de glândulas opostas na sua extremidade apical, na base da lâmina *Sapium glandulosum*
- C'. Glândulas em outros locais D
- D. Ápice acuminado terminando em glândula protuberante cilíndrica e diminuta no término da nervura principal *Senefeldera verticillata*
- D'. Ápice acuminado sem término em glândula..... *Algernonia leandrii*
- 2'. Ausência de glândula 3
3. Presença de estípulas MORACEAE

- A. Pecíolo totalmente coberto por lenticelas transversais, contrastando com a coloração da lâmina *Sorocea hilarii*
- A'. Outras características no pecíolo B
- B. Ramos com anéis circulares completos *Ficus adhatodifolia*
- B'. Ramos com outras características C
- C. Margem não lisa D
- C'. Margem lisa E
- D. Margem serreada nos $\frac{3}{4}$ superiores *Sorocea guilleminiana*
- D'. Margem serreada espinhosa aproximadamente nos $\frac{2}{3}$ superiores....*Sorocea bonplandii*
- E. Ápice foliar cuspidado F
- E'. Ápice foliar não cuspidado I
- F. Nervura principal alaranjada em ambas as faces.....*Pseudolmedia laevigata*
- F'. Nervura principal com outras características G
- G. Lâmina elíptica *Pseudolmedia hirtula*
- G'. Lâmina com outros formatos H
- H. Estípula terminal subtriangular, dourada a ferrugínea*Helicostylis tomentosa*
- H'. Estípula triangular lanceolada e castanha *Ficus maxima*
- I. Gema terminal protegida por estípulas com pilosidade densa (formando uma faixa/costa no dorso) *Brosimum guianense*
- I'. Sem estípulas protegendo a gema terminal *Ficus gomelleira*
- 3'. Ausência de estípulas 4
4. Pecíolo marcadamente articulado com coloração diferenciada na baseCALOPHYLLACEAE - *Kielmeyera lathrophyton*
- 4'. Pecíolo não articulado 5
5. Látex branco e leitoso APOCYNACEAE

- A. Extremidade dos ramos áfila *Aspidosperma ramiflorum*
- A'. Extremidade dos ramos não áfila B
- B. Pecíolo densamente piloso (alvo e seríceo) *Geissospermum laeve*
- B'. Pecíolo estriado a sulcado (amarelado) *Aspidosperma spruceanum*
- 5'. Látex leitoso que escorre lentamente SAPOTACEAE
- A. Lâmina elíptica B
- A'. Lâmina com outros formatos F
- B. Nervuras secundárias laxas (10 a 16 pares) *Chrysophyllum flexuosum*
- B'. Nervuras secundárias não laxas C
- C. Gema terminal avermelhada e com mais de um catáfilo *Pradosia kuhlmannii*
- C'. Gema terminal com outras características D
- D. Folhas distribuídas ao longo os ramos *Micropholis crassipedicellata*
- D'. Folhas concentradas no ápice dos ramos E
- E. Margem lisa *Pouteria engleri*
- E'. Margem sinuosa e levemente irregular *Pouteria filipes*
- F. Folhas distribuídas ao longo os ramos *Pouteria caimito*
- F'. Folhas concentradas no ápice dos ramos G
- G. Nervuras secundárias pouco visíveis e impressas *Ecclinusa ramiflora*
- G'. Quatro a sete pares de nervuras secundárias principais e salientes
..... *Pouteria beaurepairei*
6. Presença de estípulas 7
- 6'. Ausência de estípulas 13
7. Folhas lobadas URTICACEAE
- A. Folhas divididas em 3 lóbulos *Pourouma guianensis*
- A'. Folhas divididas em mais lóbulos B

- B. Estípula terminal ‘prateada’ *Cecropia hololeuca*
- B'. Estípula terminal roxa *Cecropia pachystachya*
- 7'. Folhas não lobadas 8
8. Presença de pontuações/traços translúcidos SALICACEAE
- A. Presença de lenticelas nos ramos *Casearia obliqua*
- A'. Ausência de lenticelas nos ramos B
- B. Pilosidade curta e alva na face inferior da lâmina *Casearia arborea*
- B'. Faces inferior e superior da lâmina glabras C
- C. Nervuras secundárias de difícil visualização *Casearia sylvestris*
- C'. Nervuras secundárias muito laxas e longas na base *Casearia commersoniana*
- 8'. Ausência de pontuações/traços translúcidos 9
9. Planta totalmente glabra PRIMULACEAE - *Myrsine umbellata*
- 9'. Planta não glabra 10
10. Plantas frequentemente com domácias CHRYSOBALANACEAE
- A. Lâmina discolor B
- A'. Lâmina não discolor C
- B. Gema terminal comumente lateral e com estípula vestigial..... *Licania kunthiana*
- B'. Gema terminal densamente pilosa e dourada, estípula caduca *Parinari excelsa*
- C. Estípula vestigial, às vezes deixando pequena cicatriz lateral no ramo *Hirtella hebeclada*
- C'. Presença de estípula filiforme mais ou menos persistente, com pubescência curta
..... *Leptobalanus octandrus*
- 10'. Plantas sem/raramente com domácias 11

11. Folhas com margem lisa	LACISTEMACEAE - <i>Lacistema pubescens</i>	
11'. Folhas com margem não lisa		12
12. Margem serreada com dentes de tamanho irregular, levemente curvos e terminando em estrutura globosa a aguda, comumente avermelhados ...	ULMACEAE - <i>Ampelocera glabra</i>	
12'. Margem geralmente serreada na metade superior (e irregularmente na metade inferior) com presença de intumescimentos glandulares na extremidade dos dentes de toda a margem	ACHARIACEAE - <i>Carpotroche brasiliensis</i> (Fig. 3c)	
13. Folhas falsamente simples (composta unifoliolada)	RUTACEAE - <i>Neoraputia alba</i>	
13'. Folhas simples		14
14. Árvores com seiva avermelhada	MYRISTICACEAE	
A. Ramos avermelhados e com lenticelas enegrecidas	<i>Virola gardneri</i>	
A'. Ramos levemente castanho avermelhados, com raras lenticelas enegrecidas	<i>Virola bicuhyba</i>	
14'. Árvores sem seiva avermelhada		15
15. Presença de ócrea	POLYGONACEAE - <i>Coccoloba acuminata</i>	
15'. Ausência de ócrea		16
16. Base do pecíolo com marca circular sulcada ou dilatada		17
16'. Base do pecíolo sem marca circular		18
17. Base do pecíolo com marca circular sulcada; lâmina foliar lisa ao tato ...	ANNONACEAE	
A. Lâmina oblonga		B
A'. Lâmina com outros formatos		C

- B. Ramos vináceos e lisos soltando cascas *Annona cacans*
- B'. Ramos cilíndricos e levemente avermelhados *Annona neolaurifolia*
- C. Gema apical truncada *Guatteria australis*
- C'. Gema apical com outras características D
- D. Lâmina discolor *Annona dolabripetala*
- D'. Lâmina não discolor E
- E. Lâmina lanceolada *Xylopia sericea*
- E'. Lâmina elíptica, às vezes levemente ovada *Guatteria sellowiana*
- 17'. Base do pecíolo com dilatação circular; lâmina foliar áspera ao tato, especialmente na face superior BORAGINACEAE - *Cordia sellowiana*
18. Plantas aromáticas, mesmo quando secas, odor lembrando louro ou canela LAURACEAE
- A. Lâmina coriácea B
- A'. Lâmina com outra consistência C
- B. Ramos bem cilíndricos, lisos, lustrosos e glabros *Cryptocarya moschata*
- B'. Ramos cilíndricos com lenticelas circulares, diminutas e alvas *Ocotea aciphylla*
- C. Lâmina com outros formatos D
- C'. Lâmina elíptica G
- D. Gemas subtriangulares *Urbanodendron verrucosum*
- D'. Gemas cônicas ou sub cônicas E
- E. Ramos avermelhados e glabros *Cryptocarya micrantha*
- E'. Ramos com pilosidade F
- F. Ramos com pilosidade esparsa, dourada e serícea *Licaria armeniaca*
- F'. Ramos com pilosidade muito curta, farinácea e ferrugínea *Aniba firmula*
- G. Nervuras broquidódromas no ápice e eucamptódromas na base H
- G'. Nervuras com outro padrão I
- H. Pecíolo profundamente canaliculado *Ocotea aniboides*

- H'. Pecíolo comumente com lenticelas transversais nas bordas *Nectandra membranacea*
- I. Margem da lâmina acompanhada por uma borda J
- I'. Margem da lâmina não acompanhada por uma borda M
- J. Ramos totalmente cilíndricos L
- J'. Ramos subcilíndricos e angulosos K
- K. Ápice foliar acuminado a longo acuminado *Ocotea indecora*
- K'. Ápice foliar acuminado com extremidade aguda *Ocotea teleiandra*
- M. Gema terminal subcônica e densamente pilosa N
- M'. Gema terminal com outros formatos e densamente pilosa P
- N. Ramos glabros e com estrias rasas *Ocotea divaricata*
- N'. Ramos sem estrias O
- O. Gemas axilares caducas *Ocotea laxa*
- O'. Gemas sub axilares, localizadas levemente acima das axilas *Aiouea saligna*
- P. Mesofilo comumente com pontuações enegrecidas formadas por depressões no tecido
(principalmente na face superior) *Ocotea dispersa*
- P'. Mesofilo sem pontuações enegrecidas Q
- Q. Margem sinuosa com borda *Urbanodendron bahiense*
- Q'. Margem lisa R
- R. Ápice acuminado, extremidade apical com tecido diferenciado..... *Ocotea diospyrifolia*
- R'. Ápice acuminado a levemente cuspidado, sem diferenciação de tecidos na extremidade
apical *Ocotea glaziovii*
- 18'. Plantas não aromáticas 19
19. Presença de embiras nos ramos LECYTHIDACEAE
- A. Lâmina com base revoluta, margem crenulada, ausência de domácias.. *Cariniana legalis*
- A'. Lâmina com base não revoluta, margem serreada a serrilhada, presença de domácias
..... *Cariniana estrellensis*

19'. Ausência de embiras nos ramos	20
20. Glândulas na lâmina foliar	PERACEAE - <i>Pera glabrata</i>
20'. Ausência de glândulas nas folhas	21
21. Lâmina com margem não lisa	22
21'. Lâmina com margem lisa	24
22. Lâmina foliar fortemente discolor, verde na face superior e esbranquiçada na face inferior em função da pilosidade densa, farinácea	SOLANACEAE - <i>Solanum leucodendron</i>
22'. Lâmina foliar concolor ou levemente discolor, glaba ou com pilosidade esparsa em ambas as faces, nunca esbranquiçada	23
23. Extremidade do ápice da lâmina formando estrutura subglobosa enegrecida	VIOLACEAE
A. Pecíolo enegrecido, raso canaliculado na face superior e rugoso na face inferior	<i>Rinorea guianensis</i>
A'. Pecíolo esverdeado, raso canaliculado, liso e lustroso	<i>Rinorea laevigata</i>
23'. Extremidade do ápice da lâmina não formando estrutura subglobosa enegrecida	MALVACEAE
A. Casca externa com fissura e pecíolo articulado	<i>Guazuma crinita</i>
A'. Outras características	<i>Luehea divaricata</i>
24. Ramos estriados	ASTERACEAE - <i>Piptocarpha axillaris</i>
24'. Ramos não estriados	25
25. Gemas terminais dos ramos bastante visíveis, dilatadas, subglobosas ou cônicas, densamente pilosas	COMBRETACEAE

- A. Gema terminal dos ramos cônica, pecíolo glabro, lâmina foliar glabra em ambas as faces *Terminalia januarensis*
- A'. Gema terminal globosa, pecíolo densamente ferrugíneo tomentoso, lâmina foliar obovada, pilosa nas nervuras da face inferior *Terminalia kleinii*
- 25'. Gemas terminais dos ramos discretas, diminutas, pilosas ou não pilosas 26
26. Presença de domácias PHYTOLACCACEAE - *Gallesia integrifolia*
- 26'. Ausência de domácias 27
27. Plantas com última folha lateral em direção ao eixo do ramo, presença de ramentas nos ramos; pecíolo enegrecido e raso canaliculado ERYTHROXYLACEAE
- A. Pecíolo não articulado na junção com o ramo *Erythroxylum citrifolium*
- A'. Pecíolo articulado na junção com o ramo.....*Erythroxylum pulchrum*
- 27'. Plantas com última folha reta em direção ao eixo do ramo, ramentas ausentes; pecíolo com outras colorações, profundamente canaliculado
 ERYTHROPALACEAE - *Heisteria silvianii*

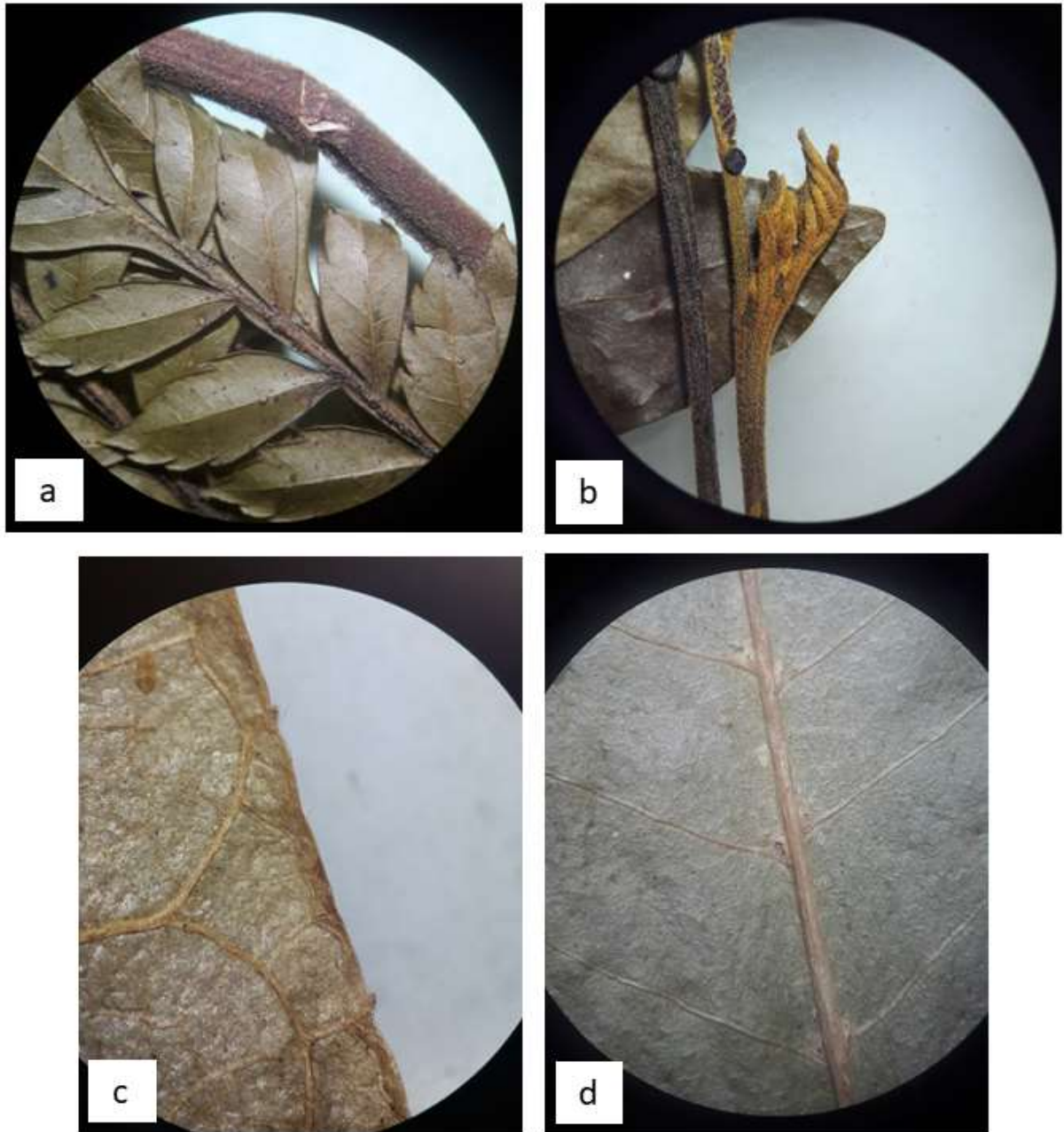


Figura 3. Detalhes das estruturas morfológicas vegetativas das espécies arbóreas do Parque Natural do Curió, Paracambi, RJ: a) *Tripterodendron filicifolium*: foliólulos serrados; b) *Pseudopiptadenia inaequalis*: gema terminal; c) *Carpotroche brasiliensis*: intumescimentos glandulares; d) *Malouetia cestroides*: domácias.



Figura 4. Detalhes das estruturas morfológicas vegetativas das espécies arbóreas do Parque Natural do Curió, Paracambi, RJ: a) *Lamanonia ternata*: estípulas; b) *Protium warmingianum*: gema apical; c) *Inga capitata*: estípulas; d) *Miconia budlejoides*: par de nervuras suprabasais.

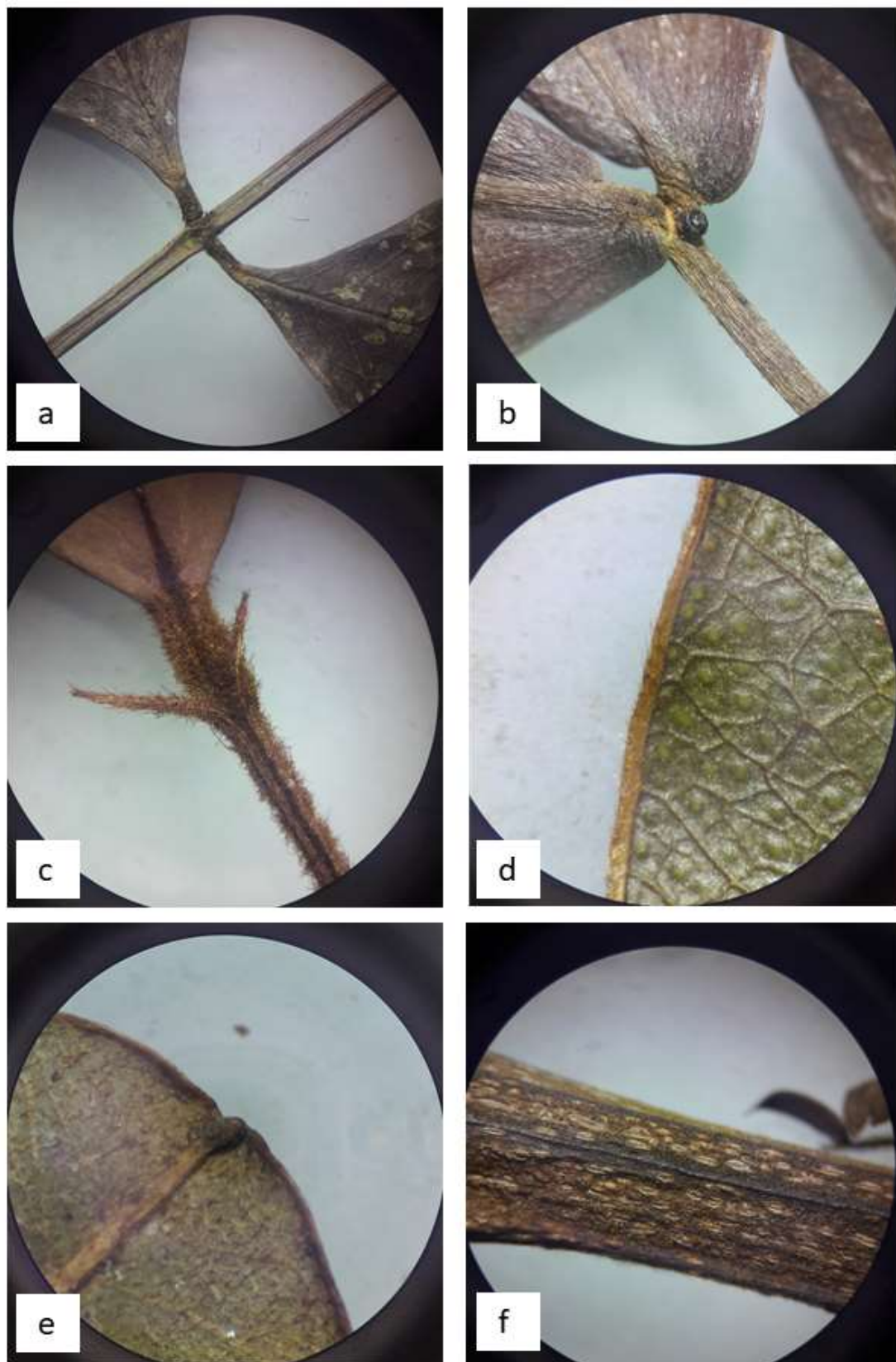


Figura 5. Detalhes das estruturas morfológicas vegetativas das espécies arbóreas do Parque Natural do Curió, Paracambi, RJ: a) *Chamaecrista ensiformis*: raque; b) *Abarema cochiliacarpus*: glândula; c) *Andira fraxinifolia*: peciólulo e estipelas; d) *Copaifera langsdorffii*: nervura marginal; e) *Dalbergia frutescens*: ápice foliar; f) *Enterolobium glaziovii*: ramos.

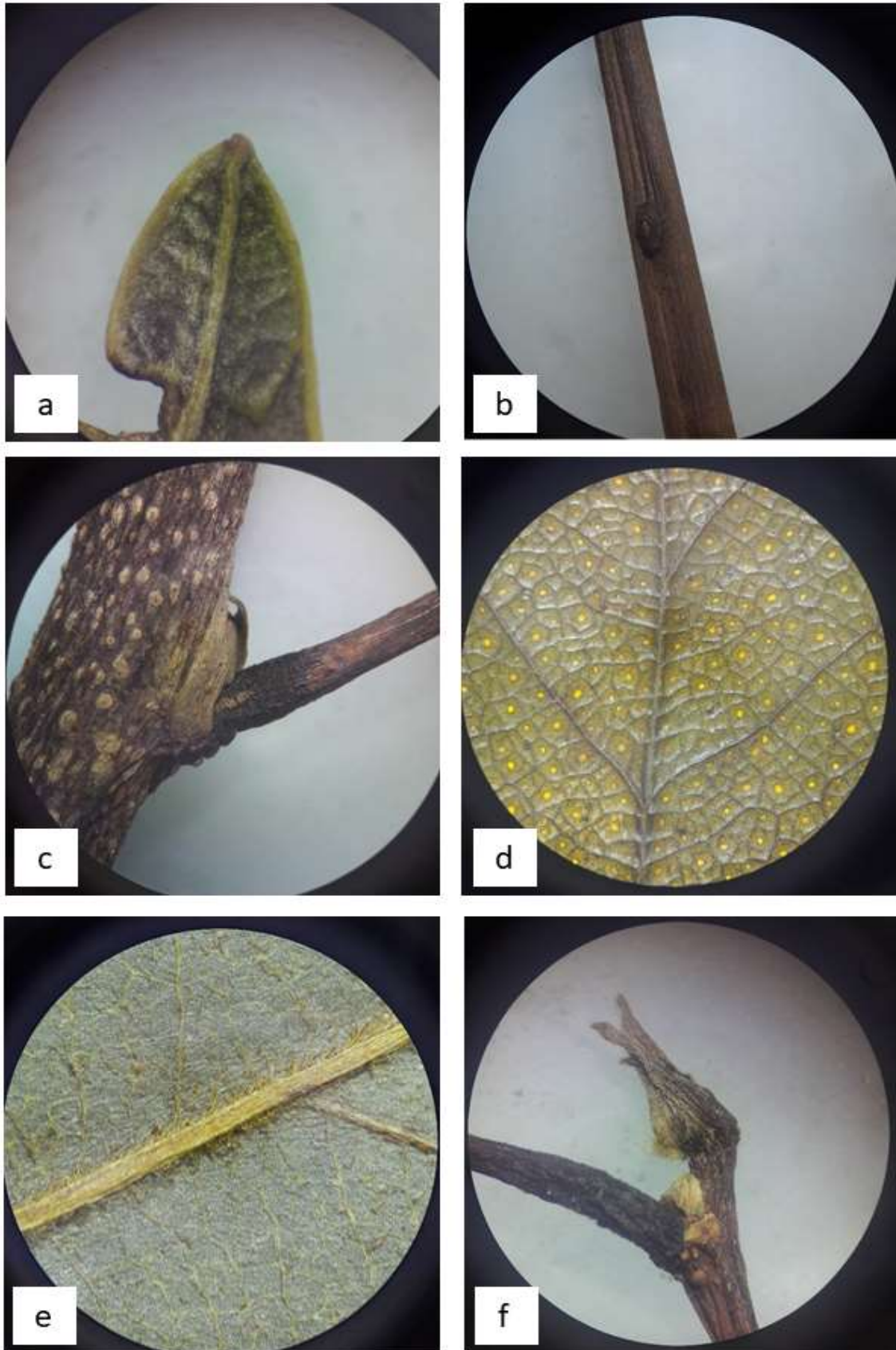


Figura 6. Detalhes das estruturas morfológicas vegetativas das espécies arbóreas do Parque Natural do Curió, Paracambi, RJ: a) *Zollernia glabra*: ápice foliar; b) *Stryphnodendron polyphyllum*: glândula; c) *Pterocarpus rohrii*: lenticelas; d) *Hymenaea courbaril*: pontuações; e) *Ormosia fastigiata*: pilosidade na face inferior; f) *Martiodendron mediterraneum*: estípula.

4.2 Usos das espécies

A Tabela 1 reúne 78 das 166 espécies arbóreas contidas na chave de identificação, cujos usos foram obtidos na consulta bibliográfica, que representam 47% do total das espécies (Figura 7). A categoria de uso que apresentou maior número de espécies foi a Madeireira (77 espécies), seguida de Reflorestamento (67) e Paisagismo/Ornamental (59). As outras duas categorias, Medicinal e Outras, apresentaram 27 e 37 espécies, respectivamente (Figura 8).

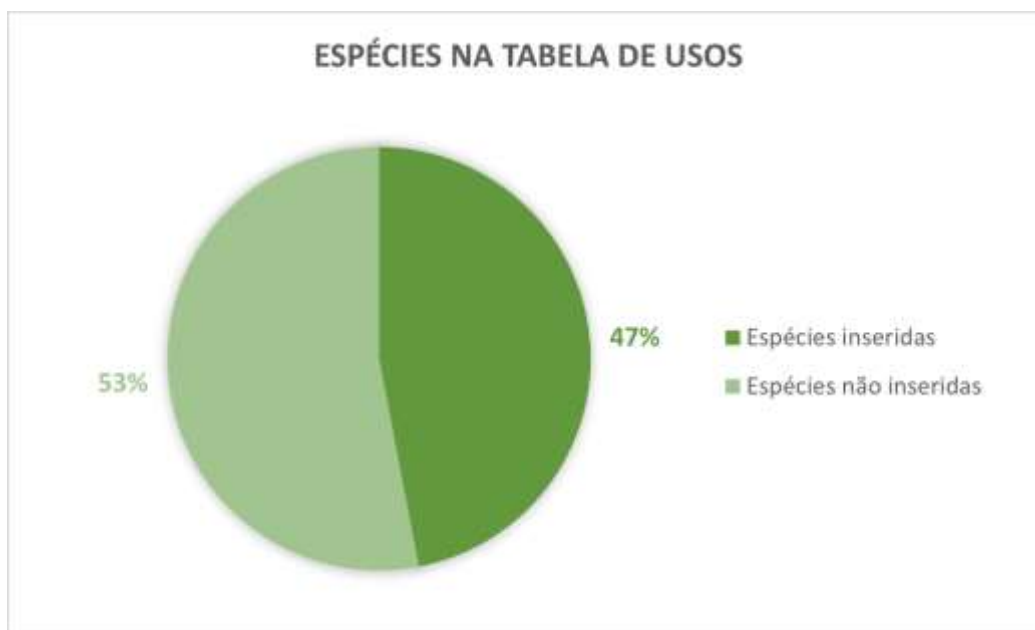


Figura 7. Gráfico representando o percentual de espécies da chave de identificação que compuseram a tabela de usos.

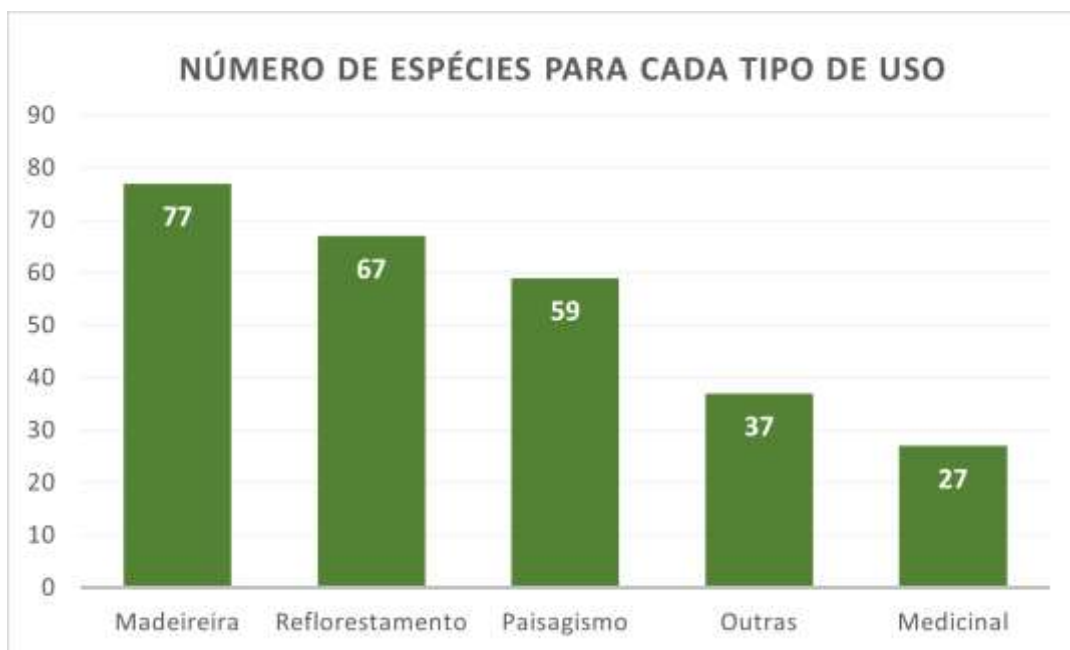


Figura 8. Representação do número de espécies para cada um dos tipos de usos presentes na tabela.

Quinze espécies foram enquadradas nas cinco categorias de usos, representando 19,23% das espécies analisadas. Todas as outras 63 espécies apresentam duas, três ou quatro possíveis utilidades, sendo que nenhuma espécie apresentou um único uso (Figura 9).



Figura 9. Demonstração da quantidade de potenciais utilidades das espécies.

Na subdivisão das espécies com uso Madeireiro, 34 delas foram caracterizadas como “Madeira Ótima”, representando 44,15% das 77 espécies com esse potencial uso (Tabela 1). As outras 43 foram consideradas “Madeira Não-Ótima”.



Figura 10. Número de espécies em cada um dos subgrupos das espécies com potencial madeireiro.

Tabela 1. Usos potenciais de interesse florestal das espécies arbóreas do Parque Natural do Curió, Paracambi, RJ.

FAMÍLIA	ESPÉCIE	MADEIRA ÓTIMA	MADEIRA NÃO- ÓTIMA	MEDICINAL	PAISAGISMO	REFLORESTAMENTO	OUTROS
ACHARIACEAE	<i>Carpotroche brasiliensis</i>	X		X	X	X	
ANACARDIACEAE	<i>Astronium graveolens</i>	X		X	X	X	Apícola.
	<i>Tapirira guianensis</i>		X	X		X	Celulose, apícola e substâncias tanantes.
ANNONACEAE	<i>Annona cacans</i>		X		X	X	Celulose, frutífera, constituintes químicos.
	<i>Guatteria australis</i>		X	X		X	
	<i>Xylopia sericea</i>		X		X	X	Semente: tempero.
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma ramiflorum</i>	X			X	X	
	<i>Aspidosperma spruceanum</i>	X			X		
	<i>Geissospermum laeve</i>	X		X	X		
	<i>Malouetia cestroides</i>		X			X	Apícola.
ASTERACEAE	<i>Piptocarpha axillaris</i>		X			X	Melífera.
BIGNONIACEAE	<i>Handroanthus umbellatus</i>	X			X	X	
	<i>Jacaranda micrantha</i>	X		X	X	X	Pasta celulósica.
	<i>Sparattosperma leucanthum</i>	X			X	X	
BURSERACEAE	<i>Protium heptaphyllum</i>	X			X	X	
	<i>Protium warmingianum</i>		X	X		X	
CARICACEAE	<i>Jacaratia spinosa</i>			X	X	X	Doce feito com tecido lenhoso do tronco e fruto consumido assado.
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hirtella hebeclada</i>	X			X	X	
	<i>Licania kunthiana</i>	X				X	
	<i>Terminalia januariensis</i>	X			X		
CUNNONIACEAE	<i>Lamanonia ternata</i>	X		X	X	X	Melífera.
ERYTHROPALACEAE	<i>Heisteria silvianii</i>		X		X	X	

ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum pulchrum</i>	X			X		Melífera
EUPHORBIACEAE	<i>Joannesia princeps</i>		X	X		X	Celulose, óleo para indústria.
	<i>Mabea fistulifera</i>		X		X	X	
	<i>Maprounea guianensis</i>		X	X	X		Fornece tinta preta.
	<i>Sapium glandulosum</i>		X			X	Látex produz borracha de qualidade inferior.
	<i>Senefeldera verticilata</i>		X			X	
FABACEAE	<i>Andira fraxinifolia</i>	X		X	X	X	Apícola.
	<i>Apuleia leiocarpa</i>	X		X	X	X	Celulose e flores melíferas.
	<i>Copaifera langsdorffii</i>	X		X	X	X	Constituintes químicos nas sementes.
	<i>Inga capitata</i>		X				Frutos consumidos por humanos.
	<i>Ormosia arborea</i>	X		X	X	X	Semente usada para artesanato.
	<i>Pterocarpus rohrii</i>		X		X	X	Celulose
	<i>Stryphnodendron polyphyllum</i>	X		X	X	X	Apícola.
	<i>Zollernia glabra</i>	X			X	X	
LAURACEAE	<i>Aniba firmula</i>	X			X	X	
	<i>Nectandra membranacea</i>	X			X	X	
	<i>Ocotea diospyrifolia</i>	X					Casca contém tanino.
	<i>Ocotea indecora</i>	X			X	X	
LECYTHIDACEAE	<i>Cariniana estrellensis</i>		X	X	X	X	Celulose, tanino nas folhas, casco e lenho.
	<i>Cariniana legalis</i>		X	X	X	X	Celulose, tanino na casca.
MALVACEAE	<i>Eriotheca candolleana</i>		X		X	X	
	<i>Guazuma crinita</i>		X		X	X	
	<i>Pseudobombax gradiflorum</i>		X		X	X	Paina que envolve sementes usada para encher colchões, almofadas e travesseiros.

MELASTOMATACEAE	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	X			X	X	Produz néctar e pólen.
	<i>Pleroma granulatum</i>		X		X	X	
MELIACEAE	<i>Cabralea canjerana</i>	X			X	X	Corante vermelho da casca, óleos essenciais do lenho e perfume extraído das flores.
	<i>Guarea guidonia</i>	X			X	X	
	<i>Trichilia pallens</i>		X		X		
MORACEAE	<i>Brosimum guianense</i>	X					Pasta celulósica.
	<i>Ficus adhatodifolia</i>	X			X	X	
	<i>Ficus gomelleira</i>		X			X	
	<i>Helicostyles tomentosa</i>	X					Frutífera.
	<i>Sorocea bonplandii</i>		X	X		X	Folhas usadas como forragem para bois.
MYRISTICACEAE	<i>Virola bicuhyba</i>		X	X	X	X	
	<i>Virola gardneri</i>		X	X	X	X	Óleo das sementes usado como combustível.
MYRTACEAE	<i>Eugenia brasiliensis</i>		X		X	X	Frutífera.
	<i>Myrcia splendens</i>		X		X	X	
	<i>Plinia peruviana</i>		X			X	
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira opposita</i>		X			X	
PERACEAE	<i>Pera glabrata</i>		X		X	X	
PHYTOLACCACEAE	<i>Gallesia integrifolia</i>		X	X	X	X	Celulose.
RUBIACEAE	<i>Alseis floribunda</i>		X		X	X	Celulose e potencial apícola.
	<i>Bathysa australis</i>		X		X	X	
RUTACEAE	<i>Neoraputia alba</i>	X			X	X	
	<i>Casearia sylvestris</i>		X	X	X	X	
SAPINDACEAE	<i>Allophyllus edulis</i>		X		X	X	Melífera.
	<i>Cupania racemosa</i>		X		X	X	
	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>		X		X	X	
	<i>Matayba elaeagnoides</i>	X			X	X	

	<i>Matayba guianensis</i>	X					X	
	<i>Sapindus saponaria</i>		X	X	X		X	Apícola, sementes usadas em artesanato, presença de constituintes químicos, frutos e sementes usados como inseticidas naturais.
SAPOTACEAE	<i>Micropholis crassipedicellata</i>		X				X	
	<i>Pouteria caimito</i>	X			X			Frutífera (especialmente no Norte do Brasil).
URTICACEAE	<i>Cecropia hololeuca</i>		X	X	X		X	Celulose, potencial apícola, frutos consumidos por humanos, presença de constituintes químicos, casca usada para fazer estopa e cordas rústicas, fabricação de pólvora.
	<i>Cecropia pachystachya</i>		X	X	X		X	Melífera.
	<i>Pourouma guianensis</i>		X		X		X	

4.3 Discussão

A chave de identificação de espécies do P.N.M. Curió com base em caracteres vegetativos contemplou aproximadamente 79% (166) do total das espécies já registradas nessa floresta (210). Chaves de identificação para material estéril têm sido realizadas em estudos recentes para outros estados do domínio da Floresta Atlântica (VÖLTZ & BLUM, 2020; BIZARRO *et al.*, 2021) e demonstram a aplicabilidade e importância dessa ferramenta na identificação de espécies.

As famílias mais numerosas foram: Fabaceae (18 espécies), Lauraceae (17), Myrtaceae (10), Moraceae (10), Rubiaceae (8) e Sapotaceae (8), que na sua maioria são típicas da Floresta Atlântica (STEHMANN *et al.*, 2009).

Foram encontradas 32 espécies e 30 famílias em comum ao trabalho de Braz *et al.* (2004) para a Reserva Biológica do Tinguá e 42 espécies e 30 famílias em comum ao livro de Proença *et al.*, para a Ilha da Marambaia (2014). Já o estudo de Carvalho & Conde (2014) para a Ilha da Marambaia, apresentou 56 espécies e 38 famílias em comum, possuindo a maior similaridade de espécies com o este trabalho. Esse resultado era esperado, já que as quatro áreas fazem parte da Floresta Atlântica, especialmente da Floresta Ombrófila Densa, justificando a similaridade de espécies e famílias. Apesar da proximidade com essas áreas, muitas espécies do P.N.M. Curió são inéditas nesses estudos anteriores e foram tratadas aqui pela primeira vez. Alguns exemplos são: *Urbanodendron bahiense*, *Virola bicuhyba*, *Martiodendron mediterraneum*, *Eugenia brasiliensis*, *Cupania furfuracea*, entre outros.

Com a tabela de usos foi possível observar uma grande potencialidade de utilidades, mostrando a relevância dessas espécies e a importância da conservação dessa área. Com isso, o estudo pode servir de incentivo para o uso do Parque como fonte de propágulos e sementes, o que ajudaria na manutenção da variabilidade genética dessas espécies. Possibilitaria o conhecimento das mesmas por parte da população, a produção de mudas e o uso em reflorestamentos, especialmente em áreas próximas.

O P.N.M. Curió engloba trechos de floresta em estágio avançado de sucessão ecológica e reúne espécies ameaçadas de extinção. Dentre as espécies encontradas e tratadas: *Apuleia leiocarpa* (VU), *Cariniana legalis* (EN), *Cupania concolor* (VU), *Cupania furfuracea* (VU), *Euterpe edulis* (VU), *Pradosia kuhlmanii* (EN), *Urbanodendron bahiense* (VU) e *Virola bicuhyba* (EN) são listadas como ameaçadas de extinção na flora brasileira nas categorias ameaçadas ou vulneráveis (CNCFLORA, 2014; CYSNEIROS *et al.*, 2015). A ocorrência de espécies ameaçadas da flora brasileira reitera a importância da área como um fragmento relictual da Floresta Atlântica do Rio de Janeiro ainda em boas condições ambientais, reforçando a importância da preservação da área.

5. CONCLUSÃO

A chave de identificação se mostrou útil para a identificação de famílias e espécies, sendo várias dessas inéditas em estudos semelhantes. A tabela de usos gerou informações sobre o grande potencial de usos das espécies do Parque do Curió, que poderia servir como fonte de sementes e propágulos, reforçando a importância da preservação do local.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVINO, F.O.; SILVA, M.F.F.; RAYOL, B.P. Potencial de uso das espécies arbóreas de uma floresta secundária, na Zona Bragantina, Pará, Brasil. **Acta Amazonica** 35 (4), 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0044-59672005000400005>. Acesso em 11 out. 2021.

AMORIM, T.A. **Árvores e lianas em um fragmento florestal Sul-Fluminense**: Relação entre variáveis ambientais e estrutura dos dois componentes lenhosos. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2012. Disponível em: http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/bitstream/handle/123456789/6980/dissertacao_Thiago%20de%20Azevedo%20Amorim.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 19 out. 2021.

BACKES, P.; IRGANG, B. **Mata Atlântica: as Árvores e a Paisagem**. Porto Alegre: Paisagem do Sul, 2004.

BERGALLO, H.G.; FIDALGO, E.C.C.; ROCHA, C.F.D.; UZÊDA, M.C.; COSTA, M.B.; ALVES, M.A.S.; SLUYS, M.V.; SANTOS, M.A.; COSTA, T.C.C.; COZZOLINO, A.C.R. (orgs.). **Estratégias e ações para conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Instituto Biomas, 2009.

BIZARRO, O.M.R., MILLER, D.Z., BLUM, C.T. Vegetative characterization and key of Myrtaceae species from a remnant of Araucaria Rainforest, Curitiba, Paraná. **Rodriguésia**: 72. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-7860202172063> Acesso em: 01 dez. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 jul. 2000.

BRAZ, D.M. *Justicia paracambi*, a new Brazilian species of Acanthaceae. **Phytotaxa** Vol. 236 No. 2, p. 184–190, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.236.2.7>. Acesso em: 10 set. 2021.

BRAZ, D.M.; SANTOS, P.R.O.; CYSNEIROS, V.C.; MENDONÇA-JÚNIOR, J.O. **Árvores do Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro**: chave para identificação das famílias, dicas para reconhecimento das espécies em campo e caracterização e usos da madeira. Seropédica: EDUR, 2012.

BRAZ, D.M., MOURA, M.V.L.P., ROSA, M.M.T. Chave de identificação para as espécies de Dicotiledôneas arbóreas da Reserva Biológica do Tinguá, RJ, com base em caracteres vegetativos. **Acta Botânica Brasileira** 18(2), p. 225-240, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abb/a/sBDC6h7sL6Cp6XffMt3k9r/?format=pdf>. Acesso em: 14 ago. 2021.

CARVALHO, D.C. **Chave de identificação baseada em caracteres vegetativos para as Espécies Arbóreas da Floresta Ombrófila Densa Submontana na Ilha da Marambaia, Mangaratiba, RJ**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Florestal) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2008. Disponível em: http://www.if.ufrj.br/inst/monografia/2008II/Monografia_DanielCosta.pdf. Acesso em: 19 out. 2021.

CARVALHO, D.C.; CONDE, M.M.S. Chave Dendrológica das Arbóreas da Ilha da Marambaia, RJ. **Série Técnica Floresta e Ambiente** 4(4), p. 001-026, 2014.

CARVALHO, P.E.R. **Espécies Arbóreas Brasileiras V.1**, Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2003.

CARVALHO, P.E.R. **Espécies Arbóreas Brasileiras V.2**, Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2006.

CARVALHO, P.E.R. **Espécies Arbóreas Brasileiras V.3**, Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2008.

CARVALHO, P.E.R. **Espécies Arbóreas Brasileiras V.4**, Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2010.

CARVALHO, P.E.R. **Espécies Arbóreas Brasileiras V.5**, Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2014.

CNCFlora. Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2. Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em: <http://cncflora.jbrj.gov.br>. Acesso em: 24 nov. 2021.

CORREA, V.V.; GAMA, J.R.V.; RIBEIRO, R.B.S.; ALVES, A.F.; VIEIRA, D.S.; XIMENES, L.C. Estrutura e uso potencial de espécies arbóreas em floresta manejada, PA Moju, Santarém-Pará. **CERNE** 21 (2), 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/01047760201521021488>. Acesso em: 12 out. 2021.

CYSNEIROS, V.C. **Fitogeografia do componente arbóreo do Parque Natural Municipal do Curió, Paracambi-RJ**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Florestal) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2012. Disponível em: http://www.if.ufrj.br/inst/monografia/2012I/vinicius_Cysneiros.pdf. Acesso em: 19 out. 2021.

CYSNEIROS, V.C.; PEREIRA-MOURA, M.V.L.; PAULA, E.P.; BRAZ, D.M. Arboreal Eudicotyledons, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Botanical Garden, state of Rio de Janeiro, Brazil. **Check List** 7(1), p. 1-6, 2011. Disponível em: <https://checklist.pensoft.net/article/18143/>. Acesso em: 8 set. 2021.

CYSNEIROS, V.C.; MENDONÇA-JUNIOR, J.O.; GAUI, T.D.; BRAZ, D.M. Diversity, community structure and conservation status of an Atlantic Forest fragment in Rio de Janeiro State, Brazil. **Biota Neotropica** 15(2), p. 1–15, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1676-060320150132>. Acesso em: 8 set. 2021.

CYSNEIROS, V.C.; BRAZ, D.M.; PELISSARI, A.L.; MOURÃO, K.S. Composição florística e fitogeográfica de uma floresta atlântica no sudeste brasileiro. **BIOFIX Scientific Journal**, v.1, n.1, p. 98–106, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/biofix/article/view/49103/29473>. Acesso em: 6 set. 2021.

FLORA DO BRASIL 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 19 out. 2021.

FRAGA, M.E.; BRAZ, D.M.; ROCHA, J.F.; PEREIRA, M.G.; FIGUEIREDO, D.V. Interação microrganismo, solo e flora como condutores de biodiversidade na Mata Atlântica. **Acta Botanica Brasilica** 26(4), p. 857-865, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-33062012000400015>. Acesso em: 19 out. 2021.

FRAGA, M.E. (org.) **Parque do Curió**, 1.ed. Seropédica, RJ: Tania Mikaela Roberto, 2020. Disponível em: Parque do Curió - e-book 23-12.pdf - Google Drive. Acesso em: 12 set. 2021.

FREITAS, M.A.P.G. **Espécies arbóreas ameaçadas de extinção ocorrentes no Parque Natural Municipal do Curió, Paracambi, RJ**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação

em Engenharia Florestal) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2013.
Disponível em:
<http://repositorio.im.ufrj.br:8080/jspui/bitstream/1235813/5349/1/Maria%20Gallego.pdf>.
Acesso em: 18 out. 2021.

FONT QUER, P. **Dicionário de Botânica**, Barcelona: Editora Labor, 1985.

GAMA, J.R.V.; SOUZA, A.L.; CALEGÁRIO, N.; LANA, G.C. Fitossociologia de duas fitocenoses de floresta ombrófila aberta no município de Codó, Estado do Maranhão. **Revista Árvore**, v. 31, n. 3, p. 465-477, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-67622007000300012>. Acesso em: 12 out. 2021.

GENTRY, A.H. **A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of Northwest South America (Colombia, Equador, Peru) with Supplementary Notes on Herbaceous Taxa**. Washington, DC: Conservation International, 1993.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.

GUEDES-BRUNI, R.R., MORIM, M.P., LIMA, H.C.; SYLVESTRE, L.S. Inventário Florístico. In SYLVESTRE, L.S. & ROSA, M.M.T. (Orgs.). 2002. **Manual Metodológico para Estudos Botânicos na Mata Atlântica**. Seropédica: EDUR, 2002. p. 24-50.

HASSLER, M. L. A importância das Unidades de Conservação no Brasil. **Sociedade e Natureza**, vol. 17, núm. 33, p. 79-89, 2005. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321327187006>. Acesso em: 20 out. 2021.

HICKEY, L.J. A revised classification of the architecture of dicotyledons leaves. In: METCALFE, C.R.; CHALK, L. (ed.). **Anatomy of Dicotyledons**. 2 ed. Oxford: Clarendon Press, 1979. p. 25-39.

JÚNIOR, M.C.S. **100 árvores do cerrado sentido estrito**. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado, 2012.

JÚNIOR, M.C.S.; PEREIRA, B.A.S. **+100 árvores do cerrado matas de galeria: guia de campo**. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado, 2009.

JÚNIOR, M.C.S.; SOARES-SILVA, L.H.; CORDEIRO, A.O.O.; MUNHOZ, C.B.R. **Guia do observador de árvores: tronco, copa e folha**. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado, 2014.

KELLER, R. **Identification of Tropical Woody Plants in the Absence of Flowers and Fruits**. Basel, Boston, Berlim: Birkhäuser, 1996.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas do Brasil, Vol. 1**. 7 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2016.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas do Brasil, Vol. 2**. 5 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2016.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas do Brasil, Vol. 3**. 2 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2016.

MAIA, G.N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. São Paulo: D&Z Computação Gráfica e Editora, 2004.

MARCHIORI, J.N.C., **Elementos de Dendrologia** 3 ed., Santa Maria: UFSM, 2013.

- OLIVEIRA-FILHO, A. T.; FONTES, M.A.L. Patterns of Floristic Differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil and the Influence of Climate. **Biotropica**, 32(4b), p. 793–810, 2000. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2663918>. Acesso em: 12 out. 2021.
- PEEL, M.C.; FINLAYSON, B.L.; MCMAHON, T.A. **Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification**, Hydrol. Earth Syst. Sci., 2007.
- PEIXOTO, A. L. **Vegetação da Costa Atlântica** In: MONTEIRO, S.; KAZ, L. (Coord.). Floresta Atlântica. Rio de Janeiro: Livro Arte, 1991. p.33-42.
- PROENÇA, I.; CONDE, M.; GONÇALVES, N.; FIGUEIREDO, P.; RAJÃO, P. **Árvores da Ilha da Marambaia**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2014.
- RADFORD, A.E.; DICKSON, W. C.; MASSEY, J. R.; BELL, C. R. **Vascular plant systematics**. New York: Harper and Row, 1974.
- RAMOS, G.S. **Uso e seleção de espécies arbóreas nativas na conservação e manejo de agroecossistemas**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Seropédica, 2014. Disponível em: <http://repositorio.im.ufrj.br:8080/jspui/bitstream/1235813/2955/1/Monografia%20Guilherme%20de%20Souza%20Ramos.pdf> Acesso em: 12 out. 2021.
- RIBEIRO, J.E.L.S.; HOPKINS, M.J.G.; VICENTINI, A.; SOTHERS, C.A.; COSTA, M.A.S.; BRITO, J.M.; SOUZA, M.A.D.; MARTINS, L.H.P.; LOHMANN, L.G.; ASSUNÇÃO, P.A.C.L.; PEREIRA, E.C.; SILVA, C.F.; MESQUITA, M.R.; PROCÓPIO, L.C. **Flora da Reserva Ducke**. Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazônia Central. Manaus: INPA, 1999.
- SAUERESSIG, D. **Manual de Dendrologia** 2 ed. Irati, PR: Editora Plantas do Brasil, 2019.
- SEMADES. **Plano de Manejo do Parque Natural Municipal do Curió de Paracambi – RJ**. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável., 2010.
- STEARNS, W.T. **Botanical Latin**, 4a ed. Oregon: Timber Press, 2001.
- STEHMANN, J.R.; FORZA, R.C.; SALINO, A.; SOBRAL, M.; COSTA, D.P.; KAMINO, L.H.Y. (eds.) **Plantas da Floresta Atlântica**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2009.
- TABARELLI, M.; PINTO, L.P.; SILVA, J.M.C.; HIROTA, M.M.; BEDÊ, L.C. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. **Megadiversidade** vol. 1, n.1, p. 132–138, 2005. Disponível em: <http://www.avesmarinhas.com.br/Desafios%20e%20oportunidades%20para%20a%20conservação%20da%20biodiversidade.pdf>. Acesso em: 14 out. 2021.
- VIANA, V.M. **Conservação da biodiversidade de fragmentos tropicais em paisagens intensamente cultivadas**. In: Abordagens interdisciplinares para a conservação da biodiversidade e dinâmica do uso da terra no novo mundo. Belo Horizonte/Gainesville: Conservation International do Brasil/Universidade Federal de Minas Gerais/University of Florida, 1995. p. 135-154.
- VÖLTZ, R.R. & BLUM, C.T. Chave dendrológica e caracterização da morfologia vegetativa da família Lauraceae em um remanescente de Floresta Ombrófila Mista, Curitiba, PR. **Rodriguésia**, p 71: 1-16, 2020. Disponível em: doi <https://doi.org/10.1590/2175-7860202071135> Acesso em: 01 dez. 2021.

WITTMANN, F.; SCHÖNGART, J.; BRITO, J.M.; WITTMANN, A.O.; PIEDADE, M.T.F.; PAROLIN, P.; JUNK, W.J.; GUILLAUMET, J.L. **Manual de árvores de várzea da Amazônia Central**: Taxonomia, ecologia e uso. Manaus: Editora INPA, 2010.

APÊNDICE A – FICHA PADRONIZADA

FOLHA SIMPLES
 FAMÍLIA:
 ESPÉCIE:
 Obs.:

Col./nº
 Data:

Caulo	
alt.	diam.
exsudado	
casca externa	
ritidoma	
Obs.	
Ramos	
pilosidade	
OBS.	
Pecíolo	
tam.	
pil.	
Lâmina	
comp.	larg.
ápice	base
pil. sup.	
pil. inf.	
cor	nº nerv. sec.
consist.	proem.: () face superior () face inferior
margem	padrão
OBS.	

APÊNDICE B – LISTAGEM COMPLETA: FAMÍLIAS E ESPÉCIES

ACHARIACEAE	<i>Carpotroche brasiliensis</i> (Raddi) A Gray
ANACARDIACEAE	<i>Astronium graveolens</i> Jacq. <i>Tapirira guianensis</i> Aubl.
ANNONACEAE	<i>Annona cacans</i> Warm. <i>Annona dolabripetala</i> Raddi <i>Annona neolaurifolia</i> H. Rainer <i>Guatteria australis</i> A.St.-Hil. <i>Guatteria sellowiana</i> Schtdl. <i>Xylopia sericea</i> A.St.-Hil.
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma ramiflorum</i> Müll.Arg. <i>Aspidosperma spruceanum</i> Benth. ex Müll.Arg. <i>Geissospermum laeve</i> (Vell.) Miers <i>Malouetia cestroides</i> (Nees ex Mart.) Müll.Arg. <i>Tabernaemontana laeta</i> Mart.
ASTERACEAE	<i>Piptocarpha axillaris</i> (Less.) Baker
BIGNONIACEAE	<i>Handroanthus umbellatus</i> (Sond.) Mattos <i>Jacaranda micrantha</i> Cham. <i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum.
BORAGINACEAE	<i>Cordia sellowiana</i> Cham.
BURSERACEAE	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand <i>Protium warmingianum</i> Marchand
CALOPHYLLACEAE	<i>Kielmeyera lathrophyton</i> Saddi
CARICACEAE	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A.DC.
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. ex DC. <i>Leptobalanus octandrus</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Sothers & Prance <i>Licania kunthiana</i> Hook.f. <i>Parinari excelsa</i> Sabine
COMBRETACEAE	<i>Terminalia januariensis</i> DC. <i>Terminalia kleinii</i> (Exell) Gere & Boatwr.
CUNNONIACEAE	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.
ELAEOCARPACEAE	<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott.) Planch. ex. Benth.
ERYTHROPALACEAE	<i>Heisteria silvianii</i> Schwacke
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum citrifolium</i> A.St.-Hil. <i>Erythroxylum pulchrum</i> A.St.-Hil.
EUPHORBIACEAE	<i>Actinostemon verticillatus</i> (Klotzsch) Baill. <i>Algernonia leandrii</i> (Baill.) G.L.Webster <i>Joannesia princeps</i> Vell. <i>Mabea fistulifera</i> Mart. <i>Maprounea guianensis</i> Aubl. <i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong <i>Senefeldera verticilata</i> (Vell.) Croizat

FABACEAE

Abarema cochliacarpus (Gomes) Barneby & J.W.Grimes
Andira fraxinifolia Benth.
Apuleia leiocarpa (Vogel) J.F.Macbr.
Chamaecrista ensiformis (Vell.) H.S.Irwin & Barneby
Copaifera langsdorffii Desf.
Dalbergia frutescens (Vell.) Britton
Enterolobium glaziovii (Benth.) Mesquita
Hymenaea courbaril L.
Inga capitata Desv.
Martiodendron mediteraneum (Mart. ex Benth.) Koeppen
Ormosia arborea (Vell.) Harms
Ormosia fastigiata Tul.
Pseudopiptadenia inaequalis (Benth.) Rauschert
Pterocarpus rohrii Vahl.
Stryphnodendron polyphyllum Mart.
Tachigali pilgeriana (Harms) Oliveira-Filho
Zollernia glabra (Spreng.) Yakovlev
Zollernia glaziovii Yakovlev

LACISTEMACEAE

Lacistema pubescens Mart.

LAURACEAE

Aiouea saligna Meisn.
Aniba firmula (Nees & Mart.) Mez
Cryptocaria micrantha Meisn.
Cryptocaria moschata Nees & Mart.
Licaria armeniaca (Nees) Kosterm.
Nectandra membranacea (Sw.) Griseb.
Ocotea aciphylla (Nees & Mart.) Mez
Ocotea aniboides (Meisn.) Mez
Ocotea diospyrifolia (Meisn.) Mez
Ocotea dispersa (Nees & Mart.) Mez
Ocotea divaricata (Nees) Mez
Ocotea glaziovii Mez
Ocotea indecora (Schott) Mez
Ocotea laxa (Nees) Mez
Ocotea teleiandra (Meisn.) Mez
Urbanodendron bahiense (Meisn.) Rohwer
Urbanodendron verrucosum (Nees) Mez

LECYTHIDACEAE

Cariniana estrellensis (Raddi) Kuntze
Cariniana legalis (Mart.) Kuntze

LOGANIACEAE

Strychnos trinervis (Vell.) Mart.

MALPIGHIACEAE

Byrsonima oblongeolata Nied

MALVACEAE

Eriotheca candolleana (K.Schum.) A.Robyns
Guazuma crinita Mart.
Luehea divaricata Mart.
Pseudobombax gradiflorum (Cav.) A.Robyns

MELASTOMATACEAE	<i>Miconia brasiliensis</i> (Spreng.) Triana <i>Miconia budlejoides</i> Triana <i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin <i>Miconia flammea</i> Casar. <i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC. <i>Pleroma granulosum</i> (Desr.) D. Don
MELIACEAE	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart. <i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer <i>Trichilia elegans</i> A.Juss. <i>Trichilia lepidota</i> Mart. <i>Trichilia pallens</i> C.DC.
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia triflora</i> (Spreng.) Tul.
MORACEAE	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber <i>Ficus adhatodifolia</i> Schott in Spreng. <i>Ficus gomelleira</i> Kunth <i>Ficus maxima</i> Mill. <i>Helicostyles tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) Rusby <i>Pseudolmedia hirtula</i> Kuhlm. <i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul <i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger et al. <i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich. <i>Sorocea hilarii</i> Gaudich.
MYRISTICACEAE	<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb. <i>Virola gardneri</i> (A.DC.) Warb.
MYRTACEAE	<i>Eugenia brasiliensis</i> Mart. <i>Eugenia disperma</i> Vell. <i>Eugenia excelsa</i> O.Berg <i>Eugenia pisiformis</i> Cambess. <i>Eugenia prasina</i> O.Berg <i>Myrcia aethusa</i> (O.Berg) N.Silveira <i>Myrcia loranthifolia</i> (DC.) G.P.Burton & E.Lucas <i>Myrcia neolucida</i> A.R.Lourenço & E.Lucas <i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC. <i>Plinia peruviana</i> (Poir.) Govaerts
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz
PERACEAE	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.
PHYTOLACCACEAE	<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms
POLYGONACEAE	<i>Coccoloba acuminata</i> Kunth
PRIMULACEAE	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.
PROTEACEAE	<i>Roupala montana</i> Aubl.
RUBIACEAE	<i>Alseis floribunda</i> Schott <i>Amaioua guianensis</i> Aubl. <i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) K.Schum. <i>Bathysa gymnocarpa</i> K.Schum.

	<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Müll.Arg <i>Coussarea nodosa</i> (Benth.) Müll.Arg. <i>Palicourea sessilis</i> (Vell.) C.M.Taylor <i>Psychotria appendiculata</i> Müll.Arg.
RUTACEAE	<i>Neoraputia alba</i> (Nees & Mart.) Emmerich ex Kallunki
SALICACEAE	<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb. <i>Casearia commersoniana</i> Cambess. <i>Casearia obliqua</i> Spreng. <i>Casearia sylvestris</i> Sw.
SAPINDACEAE	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl. <i>Cupania concolor</i> Radlk. <i>Cupania furfuracea</i> Radlk. <i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk. <i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk. <i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk. <i>Matayba guianensis</i> Aubl. <i>Sapindus saponaria</i> L. <i>Talisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk. <i>Tripterodendron filicifolium</i> Radlk.
SAPOTACEAE	<i>Chrysophyllum flexuosum</i> Mart. <i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart. <i>Micropholis crassipedicellata</i> (Mart. & Eichler) Pierre <i>Pouteria beaurepairei</i> (Glaz. & Raunk.) Baehni <i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk. <i>Pouteria engleri</i> Eyma <i>Pouteria filipes</i> Eyma <i>Pradosia kuhlmannii</i> Toledo
SIPARUNACEAE	<i>Siparuna bifida</i> (Poepp. & Endl.) A.DC. <i>Siparuna guianensis</i> Aubl.
SOLANACEAE	<i>Solanum leucodendron</i> Sendtn.
ULMACEAE	<i>Ampelocera glabra</i> Kuhlman.
URTICACEAE	<i>Cecropia hololeuca</i> Miq. <i>Cecropia pachystachya</i> Trécul <i>Pourouma guianensis</i> Aubl.
VIOLACEAE	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl. <i>Rinorea laevigata</i> (Sol. ex Ging.) Hekking
VOCHYSIACEAE	<i>Vochysia laurifolia</i> Warm.