

Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Levantamento Florístico no remanescente de Floresta Estacional do Parque Natural
Municipal Sabiá-laranjeira de Rosal, Rio de Janeiro, Brasil.**

Raphael de Souza Pereira

2024



**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO NO REMANESCENTE DE FLORESTA
ESTACIONAL NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SABIÁ-LARANJEIRA DE
ROSAL, RIO DE JANEIRO, BRASIL.**

Raphael de Souza Pereira

**Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-graduação em Ciências
Biológicas (Botânica), Museu Nacional, da
Universidade Federal do Rio de Janeiro, como
parte dos requisitos necessários à obtenção do
título de Mestre em Ciências Biológicas
(Botânica).**

**Orientador(es): Nílber Gonçalves da Silva e
Ricardo Loyola de Moura**

Rio de Janeiro

Abril de 2024

CIP - Catalogação na Publicação

d2171 de Souza Pereira, Raphael
Levantamento Florístico no remanescente de
Floresta Estacional do Parque Natural Municipal
Sabiá-laranjeira de Rosal, Rio de Janeiro, Brasil.
/ Raphael de Souza Pereira. -- Rio de Janeiro, 2024.
50 f.

Orientador: Nílber Gonçalves da Silva.

Coorientador: Ricardo Loyola de Moura.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Museu Nacional, Programa de Pós
Graduação em Ciências Biológicas (Botânica), 2024.

1. Mata Atlântica. 2. Noroeste Fluminense. 3.
Levantamento Florístico. 4. Ecorregião Norte
Noroeste Fluminense. 5. Matas Secas. I. Gonçalves da
Silva, Nílber, orient. II. Loyola de Moura, Ricardo,
coorient. III. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

FOLHA DE APROVAÇÃO

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO NO REMANESCENTE DE FLORESTA ESTACIONAL NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SABIÁ-LARANJEIRA DE ROSAL, RIO DE JANEIRO, BRASIL.

Raphael de Souza Pereira

Orientadores: Nílber Gonçalves da Silva e Ricardo Loyola de Moura

**Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-graduação em Ciências
Biológicas (Botânica), Museu Nacional, da Universidade Federal do Rio de Janeiro -
UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências
Biológicas (Botânica).**

Aprovada por:

Presidente, Dr. Nílber Gonçalves da Silva

Dr. Luiz José Soares Pinto

Dr. Marcelo Neto Galvão

Rio de Janeiro

Abril de 2024

**Do alto da minha arrogância, acreditando estar fardado com o mérito de carregar o
legado dos que vieram antes de mim, impetuosamente bradarei:**

O Museu Nacional vive! O Museu Nacional viverá!

Agradecimentos

Aos especialistas e técnicos cujo a ajuda foi indispensável para o sucesso desse manuscrito, Dra. Annelise Frasão Nunes (Bignoniaceae), Dr. Anderson Alves Araújo (Sapotaceae), Dr. George Azevedo de Queiroz (Piperaceae), Dr. Rafael Felipe de Almeida (Malpighiaceae), Dra. Lidyanne Yuriko Saleme Aona (Commelinaceae), Dr. Luiz José Soares Pinto (Euphorbiaceae), Dra. Tatiana Ungaretti Paleo Konno (Apocynaceae), Dra. Renata Gabrielle Pinheiro Santos (Apocynaceae), Dr. Pedro Henrique Cardoso (Verbenaceae), Dr. Igor Musauer Kessous (Bromeliaceae), Márcia Gonçalves Rogério (Auxílio nos campos e Famílias Diversas), Luan Dib Lopes (Malvaceae), Artur Manoel Leite Medeiros (Passifloraceae), Herick Barreto Monteiro Viana (Famílias Diversas), Dr. José Fernando Baumgratz (Melastomataceae), Dr. Marcus Nadruz Coelho (Araceae), Dr. Ruy Valka (Famílias Diversas), Dr. Dayvid Rodrigues Couto (Bromeliaceae e outras), Denise Monte Braz (Acanthaceae), Carlos Antônio Araújo de Freitas, Natan Périco, Dra. Alessandra Machado, Gabriel Azevedo Carvalho, Matheus Azevedo Carvalho, Marcelo Brites (Auxílio nos campos), pelo auxílio nas coletas e identificação dos materiais.

Agradeço às instituições de fomento CNPq, pela bolsa de Mestrado concedida e CAPES pelos auxílios concedidos para que este trabalho pudesse ser desenvolvido.

À Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos de Bom Jesus do Itabapoana e ao Instituto Federal Fluminense – Campus Bom Jesus do Itabapoana.

Agradeço imensamente aos meus orientadores Professor Dr. Nilber Gonçalves da Silva e Dr. Ricardo Loyola de Moura pelo auxílio em tudo que foi solicitado e prontidão em me ajudar. Isso se estende aos professores que fizeram e fazem parte da minha formação, sejam do PPGBot, do Jardim Botânico e UENF.

Aos técnicos e técnicas do Herbário R, Margareth, Cárís, Carolina, Dra. Renata, Dr. Renato, Dr. Filipe, um grandessíssimo obrigado! Com tons de desculpa pela minha necessidade em fazer tudo de forma desnecessariamente impecável, gerando um caos generalizado e falando incansavelmente.

Um agradecimento especial aos amigos que me incentivaram e me ajudaram a retornar ao caminho das ciências, Bárbara Souza Almeida, Douglas Silva Machado e Henrique Carneiro.

E para encerrar com chave de ouro, um agradecimento do fundo do coração, à Geovana del Caro Cristo, minha esposa, amiga, incentivadora, crítica, motorista e parobotânica pelos momentos maravilhosos que conseguimos desfrutar em meio às expedições.

Lista de Figuras

Figura 1 - Mapa do Parque Natural Municipal Sabiá-laranjeira de Rosal.

Figura 2 - Plantação de tomate a menos de 1 km da portaria do Parque Sabiá-Laranjeira de Rosal.

Figura 3 - Aspectos da Vegetação do PNMSLR. A: Vista da área florestal à partir área antropizada. B: Vista da porção Nordeste do Parque ainda no período úmido. C: Início do Período de seca e perda das folhas. D: Vista geral da área, às margens do Rio Itabapoana, em Julho de 2021.

Figura 4 - Climadiagrama de Walter & Lieth (1967) do PNMSLR obtido através do ClimeCharts (2023).

Figura 5 - Expedições realizadas para a coleta de material botânico e para o Catálogo da Flora do Estado do Rio de Janeiro com especialistas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Figura 6 - Mapa demonstrando onde ocorreram as coletas no PNMSLR.

Figura 7 - Porcentagem do nível de identificação das espécies do PNMSLR.

Figura 8 - Porcentagem das espécies endêmicas do Brasil encontradas no PNMSLR.

Figura 9 - Gráfico dos hábitos encontrados entre as espécies coletadas no PSLR.

Figura 10 - Melastomataceae – A – Flores em *Miconia prasina* (Sw.) DC.; B – Frutos em outro espécime de *Miconia prasina* (Sw.) DC.; C – *Leandra reversa* (DC.) Cogn.; D – Inflorescência de *Leandra reversa* (DC.) Cogn. em detalhe; E – *Miconia sellowiana* Naudin.; F – *Miconia holosericea* (L.) DC.; G – *Leandra* sp.1; H – *Chaetogastra sebastianopolitana* (Raddi) P.J.F.Guim. & Michelang.; I – *Clidemia hirta* (L.) D. Don.; J – *Leandra* sp.; K – *Clidemia urceolata* DC.; L – Frutos de *Clidemia urceolata* DC..

Figura 11 - Piperaceae – A – *Piper* sp.1; B – *Piper* sp.3; C – Inflorescência em *Piper umbellatum* L.; D – Folhas cordiformes em *Piper umbellatum* L.; E – Inflorescência em *Piper arboreum* Aubl.; F – *Piper arboreum* Aubl.; G – *Piper lepturum* var. *lepturum*. Kunth; H – *Piper anisum* (Spreng.) Angely; I – *Piper gaudichaudianum* Kunth; J – *Piper vicosanum* Yunck.; K – *Piper caldense* C.DC.; L – *Piper* sp. 4.

Figura 12 - A – *Tetrapteryx mucronata* Cav.; B – *Mourera aspera* (Bong) (Foto cedida por Natan Périco); C – *Manettia* sp.1; D – *Dichorisandra* sp.1; E – *Jaquemontia* sp.1; F – *Ipomaea hederifolia* L.; G – *Lophophytum mirabile* Schott & Endl. H – *Ficus* sp.1; I – *Prescotia plantaginifolia* Lindl. Ex Hook.; J – *Dalechampia leandrii* Baill.; K – *Aristolochia cymbifera* Mart. & Zucc.; L – Fruto imaturo em *Aristolochia cymbifera* Mart. & Zucc.

Figura 13 - A – *Luehea speciosa*. Willd; B – *Stigmaphyllon carautae* C. E. Anderson; C –

Solanum sp.; D – *Centrosema virginianum* (L.) Benth.; E – *Sauvagesia erecta* L.; F – *Palicourea hoffmannseggiana* (Willd ex. Schult) Borhidi; G – *Hypoxis decumbens* L.; H – *Pradosia lactescens* (Vell.) Radlk ; I – *Hirtella* sp.1; J – *Terminalia* sp.1; K – *Manaosella cordifolia* (DC.) A. H. Gentry; L – *Paullinia rubiginosa* Cambess.

Figura 14 - A – *Condylocarpon intermedium* Müll.Arg.; B – *Ruellia solitaria* Vell.; C – *Varronia* sp.1.; D – INDET.; E – *Billbergia zebrina* (Herb.) Lindl.; F – *Vriesea procera* (Mart. ex Schult. & Schult. F.) Wittm.; G – *Aechmea pineliana* (Brong. ex Planch.) Baker; H – *Acanthostachys strobilaceae* (Schult & Schult. F.) Klotzsch.; I – *Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski; J – *Hedychium coronarium* J. Koenig; K – *Tocoyena formosa* (Cham. & Schltdl.) K.Schum. ; L – *Amaioua* sp.1.

Figura 15 - A – *Passiflora kermesina* Link & Otto.; B – *Passiflora alata* Curtis; C – *Passiflora speciosa* Gardner; D – *Paulicourea marcgravii* A.St.-Hil.; E – *Dichorisandra thyrsiflora* J.C. Mikan.; F – *Allamanda schotii* Pohl.; G – Flor em *Mucuna urens* (L.) Medik.; H – Frutos em *Mucuna urens* (L.) Medik; I – *Siphocampylus psilophyllus* Pohl; J – *Xylopia langsdorffiana* A.St.-Hil.; K – *Paullinia micrantha* Cambess.; L – *Serjania* sp.1.

Figura 16 - A – *Vitex megapotamica* (Spreng.) Moldenke; B – *Acianthera parahybunensis* (Barb.Rodr.) Luer; C – *Codonanthe gracilis* (Mart.) Hanst. ; D – *Stelis* sp.1; E – *Ficus gomelleira* Kunth.; F – *Nymphaea caerulea* Savigny.; G – *Inga* sp.1; H – *Geophila repens* (L.) I.M.Johnst.; I – *Himatanthus bracteatus* (A.DC.) Woodson; J – *Tillandsia juncea* (Ruiz & Pav.) Poiret; K – *Eriotheca pentaphylla* (Vell.) A.Robyns.; L – *Faramea multiflora* A.Rich in DC.

Figura 17 - A – *Senna* sp.1; B – *Andira legalis* (Vell.) Toledo; C – *Niedenzuella acutifolia* (Cav.) W.R.Anderson; D – *Fridericia pubescens* (L.) L.G. Lohmann E – *Acalypha brasiliensis* Müll.Arg.; F – *Mabea fistulifera* Mart.; G – *Alchornea glandulosa* Poepp. & Endl.; H – *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman; I – *Lasiacis divaricata* (L.) Hitchc.; J – *Centratherum punctatum* Cass.; K – *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub. ;L – *Croton lundianus* (Didr.) Müll.Arg.

Figura 18 - Exemplos do design das páginas 10 e 51 do Catálogo da Flora do Parque Natural Municipal Sabiá-laranjeira de Rosal.

Figura 19 - QR Code para download do Catálogo da Flora do PNMSLR.

Figura 20 - A – Angico remanescente com 3,15 m de DAP. B – Vinhático remanescente com 4,35 m de DAP.

Figura 21 - A – Fêmea de *Manacus manacus* (Linnaeus, 1766) (rendeira) com o fruto de *Miconia holosericea* (L.) DC. em seu bico. B – Espécime de *Cacicus haemorrhous* (Linnaeus, 1766) (guaxo ou guaxe) com fruto de *Cupania* sp. em seu bico. Fotos cedidas por Natan Périco.

Lista de Tabelas

Tabela I. Lista de Espécies encontradas no Parque Natural Municipal Sabiá Laranjeira de Rosal – Bom Jesus do Itabapoana - RJ - Brasil. **HAB** – Hábito: Erv.: Erva; Árv.: Árvore; Trep.: Trepadeiras; Pal.:Palmeira; Arb.:Arbusto; Arvo.:Arvoreta. **HÁT** – Hábitat: Ter.: Terrícola; Epí.: Epífita; Reó.: Reófito; Par.: Parasita; Hem.: Hemiparasita. **END** – Endemismo: Des.: Desconhecido; BR.: Endêmica do Brasil; Não: Nativa não endêmica do Brasil; Natur.: Naturalizada. Espécies compiladas: .

Tabela II. Lista de Espécies consultadas quanto a ameaça segundo o CNCFlora (2023) e a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (2022). Os Status podem ser classificados como: CR – Criticamente em Perigo, EN – Em Perigo, VU – Vulnerável, NT – Quase Ameaçada, LC – Menos Preocupante, EX – Extinta.

Resumo

A Mata Atlântica é um bioma brasileiro que está entre os *hotspots* de biodiversidade do planeta, ou seja, são locais que apresentam um imenso número de espécies animais e vegetais, compondo uma paisagem singular. Entretanto, estas florestas estão sob constante ameaça desde a colonização, que se deu de forma extrativista e exploratória. Uma das fitofisionomias que mais sofreu com a extração de madeira e o avanço agrícola foram as florestas estacionais, tipo vegetacional que predomina no Noroeste Fluminense, uma área classificada como prioritária para o conhecimento científico, pois está reduzida a fragmentos e sofre constantemente com o avanço das cidades e da agricultura extensiva. Com o intuito de conhecer as espécies vegetais dessa fitofisionomia, o objetivo deste trabalho foi fazer um levantamento florístico no Parque Natural Municipal Sabiá-laranjeira de Rosal, Bom Jesus do Itabapoana – RJ. Utilizando a metodologia do caminhamento, foram realizadas 13 excursões ao parque em todas as estações do ano, para a coleta de material botânico a fim de identificá-las e catalogá-las. Foram coletadas 195 amostras vegetais, totalizando 182 espécies, como resultado de outras expedições foram compiladas nas bases indexadoras JABOT e SpeciesLink mais 14 espécies, totalizando 196 espécies. Deste total, as espécies estão distribuídas em 65 famílias, sendo Asteraceae, Piperaceae, Rubiaceae, Fabaceae e Melastomataceae as mais representativas. Ao todo 117 táxons foram identificados a nível específico, isso corresponde a quase 60%. O hábito mais representativo foi o herbáceo, seguido das trepadeiras e as árvores. Duas espécies catalogadas estão em listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção e ainda existem duas possíveis novas ocorrências para o Estado do Rio de Janeiro. Por fim, uma análise de similaridade florística, baseada no Índice de Similaridade de Sørensen, demonstrou baixa similaridade (0,0775) entre a flora do parque e a flora de outra floresta estacional.

Palavras-chave: Biodiversidade, Mata Atlântica, Inventário Florístico, Noroeste Fluminense, Bom Jesus do Itabapoana.

Abstract

The Atlantic Forest is a Brazilian biome considered among the planet's most important biodiversity hotspots, housing an impressive number of animal and plant species and composing a unique landscape. However, these forests have been under constant threat since colonization, which occurred in an extractive and exploitative manner. One of the vegetation types that have suffered the most from logging and agricultural expansion is the seasonal forest, a predominant vegetation type in an area classified as a priority for scientific knowledge in the Northwestern Fluminense, due to the fact that it was reduced to fragments, and constantly suffers from the advancement of cities and extensive agriculture. With the aim of understanding the plant species of this vegetation type, the objective of this work was to carry out a floristic survey in the Sabiá-Laranjeira Municipal Natural Park of Rosal, Bom Jesus do Itabapoana - RJ. Using the method of free-walking surveys, 13 excursions were made to the park in all seasons of the year to collect botanical material in order to identify and catalog them. A total of 195 plant samples were collected, pertaining to 182 species. As a result of other collections, compiled through the JABOT and SpeciesLink indexing databases, a total of 14 more species were detected to occur in the area, totaling 196 species. The species are distributed within 65 families, with Asteraceae, Piperaceae, Rubiaceae, Fabaceae, and Melastomataceae being the most represented. In total, 117 taxa were identified at species level, corresponding to ca. 60%. The most representative habit was herbaceous, followed by vines and trees. Two species are in official lists of threatened species, and two registers are potential new records for the State of Rio de Janeiro. The floristic similarity analysis, using the Sørensen Similarity Index, has demonstrated low similarity (0.0775) between the park's flora and the flora of another seasonal forest.

Keywords: Biodiversity, Atlantic Forest, Floristic Inventory, Seas, Northwestern Fluminense, Bom Jesus do Itabapoana.

Sumário

1. Introdução	1
1.1 A Mata Atlântica.....	1
1.2 Contextualização eco-histórica do Norte-Noroeste Fluminense.....	2
1.3 Estudos direcionados à Flora do Noroeste Fluminense	4
2. Justificativa	5
3. Objetivos	6
3.1. Objetivos específicos	6
4. Materiais e Métodos.....	6
4.1. Área de Estudo	6
4.2. Metodologia de Campo.....	11
4.3 Análise e Compilação dos Dados	12
4.4 Criação do Catálogo da Flora do Parque Natural Municipal Sabiá-laranjeira de Rosal	13
5. Resultados	14
5.1. Levantamento Florístico	14
5.1.2. Espécies Ameaçadas	34
5.2. Catálogo da Flora do Parque Natural Municipal Sabiá-laranjeira de Rosal	36
6. Discussões.....	37
6.1. Desafios a serem superados em trabalhos futuros no Noroeste Fluminense	37
6.2. Comparações com os estudos de flora da Mata Atlântica	38
6.2.1 Espécies Ameaçadas e de relevância conservacionista	39
7. Conclusões	42
8. Referências Bibliográficas	44

1. Introdução

1.1 A Mata Atlântica

A Mata Atlântica (MA) distribuía-se continuamente de norte a sul, no leste da América do Sul, chegando a percorrer quase 1,5 milhões de quilômetros quadrados em um intervalo de 27° de latitude. Estendia-se por 17 Estados brasileiros, grande parte da região oriental do Paraguai e Argentina. Esse domínio fitogeográfico é considerado um dos *hotspots* mundiais para a preservação da biodiversidade, pois abriga uma elevada riqueza biológica e perdeu parte considerável de sua vegetação original. A grande variação de relevo, pluviosidade e fisionomias, contribui para essa enorme biodiversidade e alta taxa de endemismo, tornando-o um bioma singular e megadiverso. A MA apresenta números notáveis: a estimativa é de que abrigue cerca de 20.000 espécies de plantas vasculares sendo 8.000 endêmicas. É ainda o bioma recordista em diversidade de plantas lenhosas por hectare, sendo 454 espécies documentadas por hectare no Sul da Bahia (Lima & Copabianco, 1997; Myers *et al.*, 2000; Mittermeier *et al.*, 2004; Pinto & Fonseca, 2006, Thomaz, 2010).

Esse bioma corre perigo, pois encontra-se fragmentado e reduzido a ilhas de vegetação. Segundo o Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica (2022), no biênio 2020-2021, houve um aumento significativo no desmatamento, quando cerca de 22.000 hectares (ha) de mata nativa foram perdidos. Esse valor é 66% maior em comparação com o relatório 2019-2020 e 90% maior em relação ao relatório 2017-2018. Em sua maioria esses fragmentos, que representam apenas cerca de 12% da cobertura original, não chegam a 50 hectares e 80% deles estão em área particular. Hoje, cerca de 35% de sua totalidade remanescente é considerada área prioritária para conservação (Pinto & Fonseca, 2006; SOS Mata Atlântica, 2022).

Além do atlas, textos como Dean (1996), Morellato & Haddad (2000), Scariot *et al.* (2003), Pinto & Fonseca (2006), Metzger (2009), Pereira (2009), Scarano (2009) e Coelho *et al.* (2017), abordam a razão dessa perda da cobertura vegetal. Esses autores destacam alguns pontos-chave oriundos de 500 anos de exploração, como a substituição de áreas naturais para a ocupação agrícola, a transformação de áreas de lavouras em pastagem, aumento populacional, a expansão urbana e a especulação imobiliária no entorno de áreas metropolitanas e praianas. Esses apontamentos colocam a MA como um bioma altamente ameaçado, o que também se reflete no Estado do Rio de Janeiro (RJ) que mantém esse *hotspot* da biodiversidade mundial em um alto grau de ameaça.

A Mata Atlântica do RJ é composta por várias fisionomias, isso devido a fatores como a geomorfologia, a topologia, o clima e a hidrografia, que moldam as florestas, gerando inúmeros aspectos vegetacionais. O estado era completamente coberto por este bioma e essas nuances abióticas são formadoras de várias fitofisionomias, como as Florestas Ombrófilas, os Afloramentos Rochosos, as Florestas Estacionais, as Restingas e os Manguezais, fazendo com que sua diversidade seja apontada como uma das maiores entre os estados brasileiros. Atualmente, seus remanescentes totalizam 1.3 milhão de hectares (ha), o que corresponde a apenas cerca de 30% da área de cobertura original.

O RJ possui a terceira maior população entre os estados brasileiros, sendo o quarto menor estado em área, perpassado por uma história de avanço populacional, além da superexploração dos recursos naturais, fizeram com que essas florestas e sistemas agregados fossem suprimidos. Nesse contexto estão as Florestas Estacionais (FE) do Norte-Noroeste Fluminense, fitofisionomia onde pode-se observar um processo de devastação acentuado e que já perdeu cerca de 70% da cobertura original, tendo sido rapidamente devastada pela árdua derrubada das florestas para dar lugar às lavouras, à agropecuária e às moradias (Lamego, 1945; Metzger, 2009; Coelho *et al.*, 2017; Garcia *et al.*, 2017).

1.2 Contextualização eco-histórica do Norte-Noroeste Fluminense

Para melhor entender a situação atual destas florestas deve-se olhar para a trajetória de colonização desse espaço. Em 1815, o naturalista, etnólogo e príncipe da Renânia, Maximilian zu Wied-Neuwied em seu livro “Viagem ao Brasil” (1989, p. 126), descreveu as florestas da região como “selvas umbrosas”. O pesquisador do Museu Nacional professor Pedro Carauta (1989) atribui a ele a descrição destas matas como “sombria floresta secular”, demonstrando a densa e intocada floresta que podia ser encontrada no Vale do Itabapoana e região. Outro naturalista a descrever essas matas foi A. Saint-Hilaire. Ele comenta que por muito tempo andou por debaixo das árvores antes de chegar à Fazenda Muribeca, situada onde hoje é a cidade de Presidente Kennedy – Espírito Santo (ES). Anos mais tarde, Antônio Muniz de Souza, outro naturalista, enaltece as belezas do vale do Rio Muriaé onde diz: “frondosas árvores de corpulentos troncos” e ainda: “Que abundância de madeiras preciosas e de construção”. Mas, estes naturalistas já relatavam o início da exploração e do desmatamento, que viria a se tornar um grave problema posteriormente. A. Saint-Hilaire escreve que o principal produto comercializado em São João da Barra, Norte do Estado e foz do rio Paraíba do Sul era a madeira e o Príncipe Wied-Newwied discorre sobre a derrubada das matas para dar lugar às plantações.

Esses relatos já conferem alguns motivos pelos quais existem pequenos remanescentes florestais na região (Wied-Neuwied, 1820; Soffiati, 1997; Soffiati, 2005; Soffiati, 2011, Campos, 2022.).

Fica claro que com a chegada dos colonizadores começou a derrubada das matas para exploração de madeira e plantio. Em Bom Jesus do Itabapoana, por exemplo, os pioneiros chegam por volta 1842 vindos de Minas Gerais e começam a exploração das árvores nativas de importância econômica como o jacarandá, o sobreiro, o vinhático, a peroba, o cedro e a canela, que eram retirados e escoados pelo Rio Itabapoana e distribuídos por navegação de cabotagem. As áreas naturais deram lugar às culturas de milho e mandioca, o que corrobora com os relatos de Saint-Hilaire e Wied-Newwied (Lamego, 1950 *apud* Carauta *et al.* 1989; Carauta *et al.* 1989).

No período colonial, os olhos estavam voltados ao que essas florestas poderiam proporcionar, numa visão antropocêntrica, exploratória e colonizatória comum à época. Os solos férteis conferiram notoriedade à região, que posteriormente vivenciou grande prosperidade com a expansão cafeeira no século XIX, sendo o café o principal produto agrícola do Brasil naquele momento, período conhecido como “Ciclo do Café”. No entanto, como consequência do crescimento da área de plantio, a região perdeu quase toda a sua vegetação. A monocultura de café é apontada como a principal causa da degradação, uma vez que o padrão de plantio resultou na deterioração das encostas devido às águas pluviais, o que acarretou a transferência dos solos férteis, ao assoreamento das bacias e à turbidez aos rios (Madanêlo *et al.*, 2002; Marinho, 2017).

A partir da década de 1930, com o declínio do café, e posteriormente, na década de 1960, quando houve incentivo do Governo à erradicação dos cafezais considerados improdutivos, a região passou a ter grandes áreas de pastagem. Em alguns locais a cultura foi substituída pela da cana-de-açúcar, que também quase não existe mais. Dos anos 90 em diante, a produção de leite voltou a ser o foco econômico. Perpassando por todos esses ciclos, a exploração a exaustão trouxe consequências ambientais graves, como o comprometimento da fertilidade do solo e perda da capacidade de plantio. Com a diminuição das lavouras de café pela perda de sua relevância nacional e agora com solos comprometidos, até a economia de subsistência passou a não encontrar viabilidade, isso causou um impacto financeiro negativo, que agregado a políticas públicas ineficientes fez com que a região tenha o menor PIB do Estado. Atualmente, a economia da região se baseia na agropecuária, em sua maioria, agricultura familiar, sem grandes extensões de terra. Em algumas áreas o café está voltando a ganhar relevância, mas nada parecido como em tempos passados. Também é comum encontrar

sítios com uma pequena quantidade de gado para a produção de leite, com algumas cooperativas importantes que esses produtores se associam. Mesmo assim, o Noroeste é uma das que mais necessita de iniciativas econômicas, sociais e ambientais (Soffiati, 1997; Madanêlo *et al.*, 2002; Neves, 2006; Marinho, 2017; Frazão & Almeida, 2020.).

1.3 Estudos direcionados à Flora do Noroeste Fluminense

Os municípios com maior riqueza de trabalhos direcionados à flora se encontram em algumas localidades da região Norte e do Centro ao Sul do estado. Na região Norte, a Restinga de Iquipari, o Parque Nacional do Desengano e o Maciço do Itaoca já têm estudos publicados. A Serra dos Órgãos e seus entornos, na Região Serrana, como Nova Friburgo, Petrópolis e Teresópolis são muito bem representadas em coleções com um rico acervo, inclusive histórico, que vem sendo acumulado desde os tempos do Brasil Império. A cidade do Rio de Janeiro e suas cidades satélites, de grande riqueza histórica, recebeu incentivo ao conhecimento das plantas pelo Imperador Pedro II, que financiou excursões que deram origem à *Flora Brasiliensis*, por exemplo, e mais ao Sul, Itatiaia também com uma coleção significativa.

Floras organizadas por Vellozo, como a *Flora Fluminensis* (1783-1790) e Rizzini, com a *Flora Organensis* (1954), são mundialmente conhecidas e contemplam esses espaços. As restingas da Região dos Lagos foram muito bem documentadas pela Dra. Dorothy Araújo e colaboradores, no projeto ‘restinga.net’. No Sul do Estado a Flora do Parque do Itatiaia está disponível de forma *online* pelo Catálogo de Plantas das Unidades de Conservação do Brasil. Ainda, naturalistas como Martius, St. Hilaire, Glaziou, Mikan, Brade entre outros, tiveram importância para a botânica do Estado com suas contribuições. Em contrapartida, o Noroeste do Rio de Janeiro é, sabidamente, pouco coletado e estudos mais aprofundados são recentes (Soffiati, 2005; Bediaga & Lima, 2015, Coelho *et al.*, 2017).

Para o Noroeste existem coletas nas bases indexadoras de botânicos notáveis como Alberto José Sampaio, Mello Barreto e Jorge Pedro Carauta, por exemplo, sendo apenas coletas pontuais. Municípios como Aperibé, Italva, Laje do Muriaé, Miracema, Natividade e São José de Ubá compõem uma lista onde os dados *online* disponíveis das Angiospermas encontradas não passam de 10 espécies (Coelho *et al.*, 2017).

Existem ainda estudos publicados mais recentemente como os de Dan (2010), Abreu (2013) e Abreu *et al.* (2014) que demonstram a alta diversidade de espécies presentes na região Noroeste, todavia, estes autores trabalharam apenas com o estrato arbustivo-arbóreo, os trabalhos têm fins fitossociológicos e não contemplando a flora em sua totalidade. Lage (2012),

outro autor, também descreve e compara o estrato arbóreo de um remanescente circunvizinho à de interesse deste estudo, mas já no Espírito Santo. E apenas o artigo de Carauta *et al.* (1989) faz um diagnóstico da vegetação de Bom Jesus do Itabapoana, onde ele pôde visitar fazendas e florestas para documentar sua flora. Nesse estudo os autores observam as espécies da flora e fauna, fazem algumas coletas e propõem a importância da implementação de áreas de proteção para esta rica flora e discorrem sobre como essa *checklist* pode auxiliar num futuro reflorestamento das áreas desmatadas, mas pouco desse material coletado está disponível nas plataformas *online*.

Essas lacunas evidenciam a necessidade de um conhecimento mais detalhado das florestas do Noroeste Fluminense. Apesar de um registro significativo da flora do estado, ainda há a preocupação de que os dados sobre algumas áreas ainda sejam incipientes e que elas desapareçam sem ter sido devidamente documentadas. Não obstante, essas áreas ainda podem ser protegidas por meio da criação de Unidades de Conservação e um fator agravante, que impossibilita essas tomadas de decisões, é a falta de conhecimento sobre essas matas, o que esmaece tais iniciativas. Inventários florísticos devem ser considerados estudos prioritários, principalmente em países megadiversos como o Brasil e em áreas pouco estudadas como o Noroeste Fluminense. Medidas de proteção são essenciais para evitar a degradação e isolamento desses espaços (Prance, 1977; Abreu, 2013; Souza, 2020).

Considerando que os inventários florísticos, checklists e floras regionais são importantes meios para conhecer a flora de um local, é essencial identificar e catalogar as espécies. Essa etapa inicial é fundamental para que estudos posteriores como os ecológicos, fitossociológicos e filogenéticos, por exemplo, sejam amparados. Além disso, dados sobre caracteres morfológicos e distribuição geográfica de uma determinada espécie também são de extrema importância, afinal, formar um banco de dados robusto é crucial para entendermos a biodiversidade encontrada nesses locais (Maracajá *et al.*, 2003; Marangon *et al.*, 2003; Uniyal & Singh, 2013).

2. Justificativa

Há a urgência de conhecer as espécies vegetais do parque pois os dados sobre a flora da região são escassos e a pressão antrópica acaba por colocar em risco a biodiversidade local, necessitando assim de inventariar as espécies para que no futuro esse levantamento seja utilizado para o reflorestamento das áreas do entorno, criação de corredores ecológicos ou até

mesmo elaborar políticas públicas conservacionistas para a regeneração natural desses ambientes, utilizando a educação ambiental como ponto de partida.

3. Objetivos

Dada a urgência de se conhecer as Florestas do Noroeste Fluminense, esse trabalho tem por objetivo geral investigar a diversidade de espécies de plantas do Parque Natural Municipal Sabiá Laranjeira de Rosal (PNMSLR) e seu entorno, por meio da realização de um inventário florístico que contribuirá para o conhecimento da flora do Vale do Itabapoana.

3.1. Objetivos específicos

- Elaborar uma lista contendo os nomes das espécies presentes no PNMSLR;
- Determinar os hábitos e hábitat das espécies;
- Elaborar uma lista contendo a avaliação quanto a ameaça das espécies;
- Identificar espécies endêmicas do Brasil e do Estado do Rio de Janeiro;
- Produzir um catálogo informativo de divulgação das espécies do parque para auxiliar na educação ambiental.

4. Materiais e Métodos

4.1. Área de Estudo

O estudo foi realizado no maço florestal do Parque Natural Municipal Sabiá-Laranjeira de Rosal (PNMSLR), que é uma área de proteção integral situado em Rosal, 3º Distrito de Bom Jesus do Itabapoana, Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, nas coordenadas geográficas 20°52'33'' S 41°43'23'' W. O PSLR foi criado em 23/05/2002 pela iniciativa privada a partir de uma compensação ambiental da empresa Rosal Energia S/A, vinculada a Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG. A área foi doada ao município em 2014 com respaldo na Lei nº 1.215 de 29 de março de 2016 e regulamentado pelo Decreto nº 1373 de 29 de março de 2016. A área total contemplada pelo estudo é de aproximadamente 130 hectares (ha), que compreende a área do PSLR, que tem aproximadamente 95ha e a floresta das propriedades do entorno (Figura 1) (INEA, 2023).

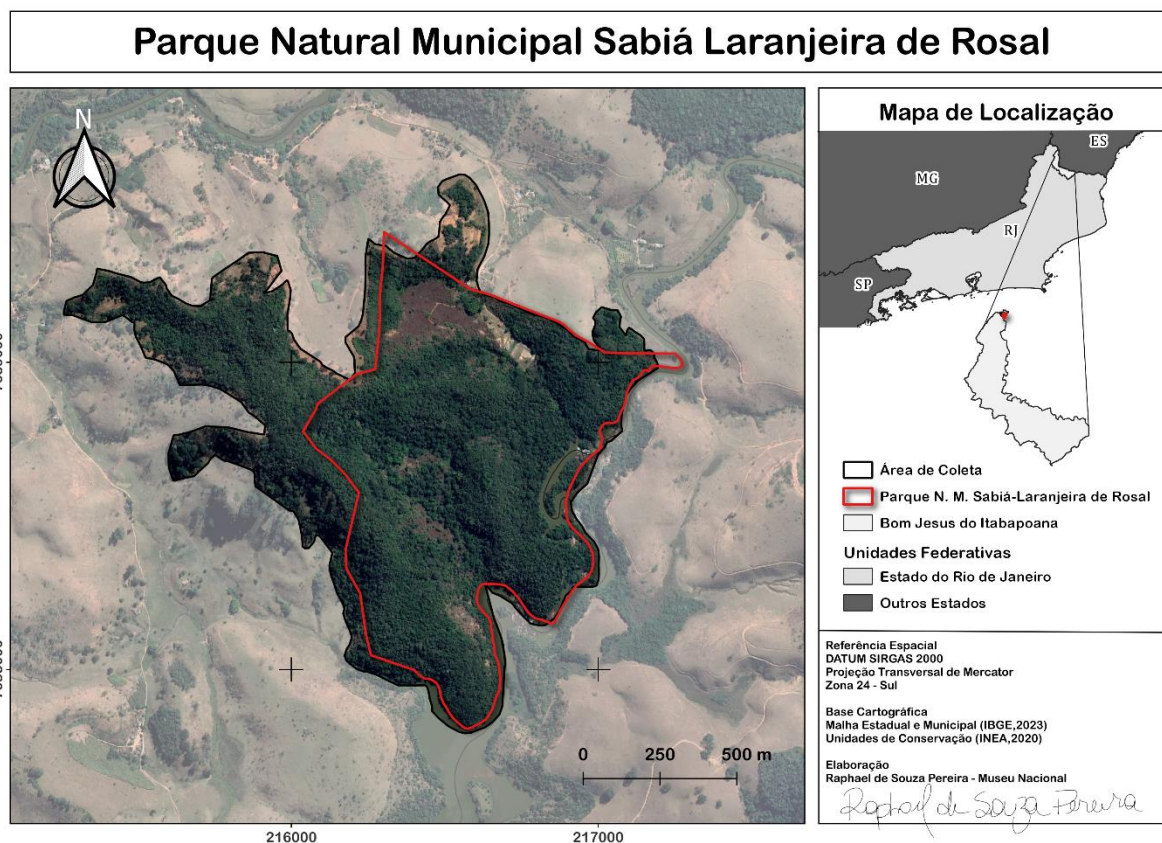


Figura 1 - Mapa do Parque Natural Municipal Sabiá-laranjeira de Rosal.

A área onde se localiza o parque, segundo relatos colhidos com um proprietário vizinho, foi uma fazenda de café até meados dos anos 90 como inúmeras propriedades da região, tendo ela sido comprada pela Rosal Energia S/A e desde então, a mata tem se regenerado livremente. Ainda podem-se encontrar pequenos pés de café em alguns locais do parque e é perceptível a ação humana em outras partes, como próximo à Cachoeira das Andorinhas, onde aparentemente, houve uma tentativa de plantio de canudo-de-pito (*Mabea fistulifera* Mart.) para paisagismo, mas sem muitas alterações no ambiente e poucos espécimes plantados. Foram encontrados alguns esteios e tijolos em outras duas partes do parque, estes materiais estavam amontoados no fim da Trilha dos Angicos e próximo ao Entroncamento, que segundo o relato eram das casas dos colonos dessa fazenda. Nestes locais foi possível observar espécies comumente utilizadas como ornamentais como a alamanda (*Allamanda cathartica* L.), a lírio-estrela-de-natal (*Scadoxus multiflorus* (Martin) Raf.), a agave-gigante (*Furcraea foetida* (L.) Haw.), a maranta-cinza (*Ctenanthe setosa* (Roscoe) Eichler) e um pé de limão-cravo.

De modo geral a morfologia do parque e seu entorno é bem interessante e pode ser brevemente descrita: As partes mais baixas do maciço florestal estão às margens do Rio Itabapoana, que é o limite a leste da UC, onde encontra-se a mata ciliar. De Sul a Oeste existe

uma linha de montanhas, formadoras da parte mais alta e mais bem preservada do Parque, pois mesmo com o plantio do café, a floresta não foi totalmente removida. Ao Norte há uma grande área de capim-gordura (*Melinis minutiflora* P. Beauv) em conjunto com a vegetação regenerante. Sítios predominantemente de agricultura familiar estão ao norte do arvoredo, onde é possível observar culturas como milho, tomate e a criação de gado de leite. Também é ocorre a agricultura de subsistência, as chamadas ‘roças’, com quiabo, hortaliças e frutas (Fig.2).



Figura 2 - Plantação de tomate a menos de 1km da portaria do Parque Sabiá-Laranjeira de Rosal.

Traçando um croqui, pode-se visualizar o aspecto físico do parque da seguinte forma: 79% de área natural florestada, 13% de área antropizada, 7 % de área natural não florestada e 1% de corpo hídrico. Sua altitude máxima é de 780 metros acima do nível do mar (m.s.m.) e a menor 565 m.s.m. (INEA, 2023).

O parque está localizado na ecorregião denominada como Norte-Noroeste Fluminense que é um domínio geoambiental de origem pré-cambriana do planalto cristalino e pliocênica dos tabuleiros, onde as Florestas Estacionais se estendiam. Está geograficamente compreendida entre os rios Macaé e Itabapoana. A região administrativa Noroeste Fluminense, inserida nessa ecorregião tem sua geomorfologia descrita como uma depressão interplanáltica, provocada pela interrupção da Serra do Mar, onde pode-se observar alinhamentos serranos com uma forte incidência de erosão laminar de relevo ondulado. É composto por alguns diferentes tipos de solo, com maior ocorrência de argissolos, latossolos e cambissolos. A vegetação da região é descrita em conjuntos delimitados da costa ao interior em grandes conjuntos vegetacionais, estando o parque em uma área de Floresta Estacional Semidecidual: Formação Barreiras Norte

e Sul e planalto cristalino da margem esquerda do rio Paraíba do Sul (Lamego, 1945; Soffiati, 2011; Dan, 2010; Abreu *et al.*, 2014).

Esse aspecto vegetacional se caracteriza pela perda de parte das folhas ou seca fisiológica no período de menor pluviosidade. É possível observar duas estações climáticas: um período de intensas chuvas de verão e outro de estiagem, sendo o período mais frio. Pode-se observar uma perda foliar de 20% a 50% causado pela deficiência hídrica ou a queda de temperatura (Veloso *et al.*, 1991; Dan, 2010; Abreu *et al.*, 2014).

Ainda sobre esta fisionomia, Andrade & Rodal (2004) destacam que alguns autores usam diferentes abordagens com o objetivo de melhor delimitá-las e com algumas considerações, pode-se chegar a uma ideia de definição: as florestas secas tropicais tem precipitação de 700 a 1600 mm/ano, com período mínimo de 5 a 6 meses com menos de 100mm. As autoras ainda apontam que o IBGE considerou que as florestas sazonalmente secas ocorrem na Floresta Amazônica e Atlântica. Já Abreu (2013) cita que esta fitofisionomia se mostra complexa e desafiadora, pois as espécies encontradas aparentam uma transição gradual, dificultando uma delimitação exata e cita que a flora arbórea das FES é um subconjunto da flora das florestas ombrófilas, contendo apenas as espécies que conseguem suportar o período seco acentuado.

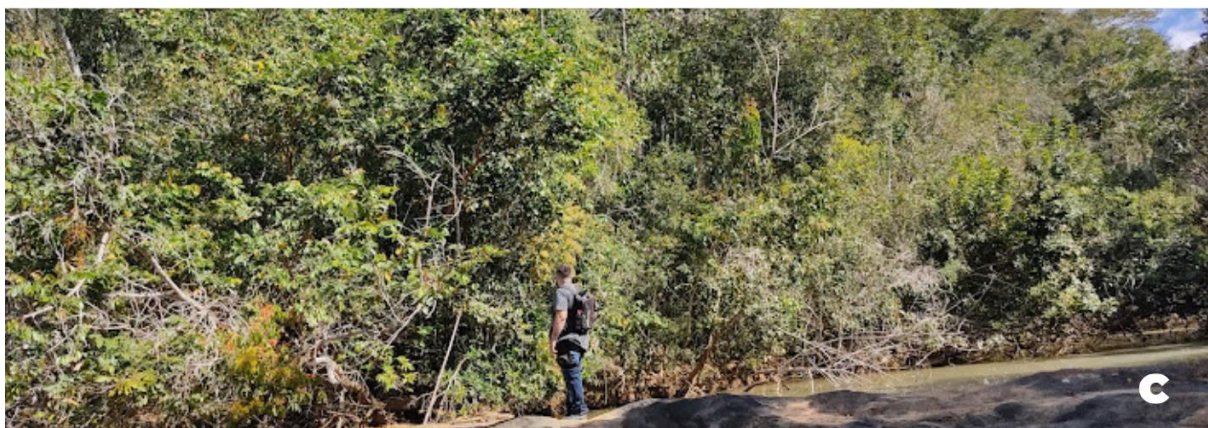
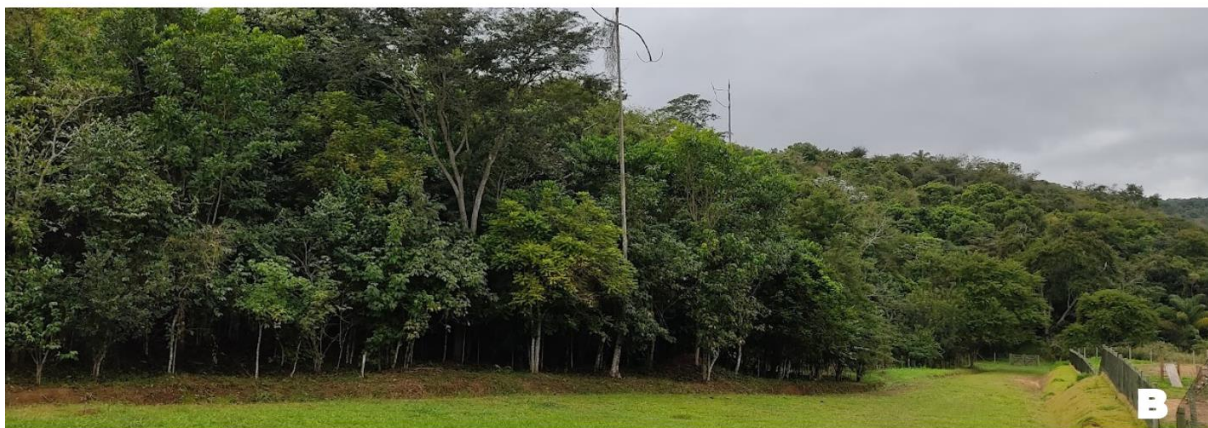


Figura 3 - Aspectos da Vegetação do PNMSLR. A: Vista da área florestal à partir área antropizada. B: Vista da porção Nordeste do Parque ainda no período úmido. C: Início do Período de seca e perda das folhas. D: Vista geral da área, às margens do Rio Itabapoana, em Julho de 2021.

A temperatura média anual desta região é de 24 °C, a temperatura média do mês mais quente (fevereiro) é de cerca de 27 °C e a do mês mais frio (julho) é de 19 °C. A precipitação anual atinge cerca de 1.200 mm, com a estação seca predominando nos meses de junho, julho e agosto e a estação chuvosa nos meses de novembro, dezembro e janeiro (Zapner *et al.*, 2020; INMET, 2023) (Figura 3).

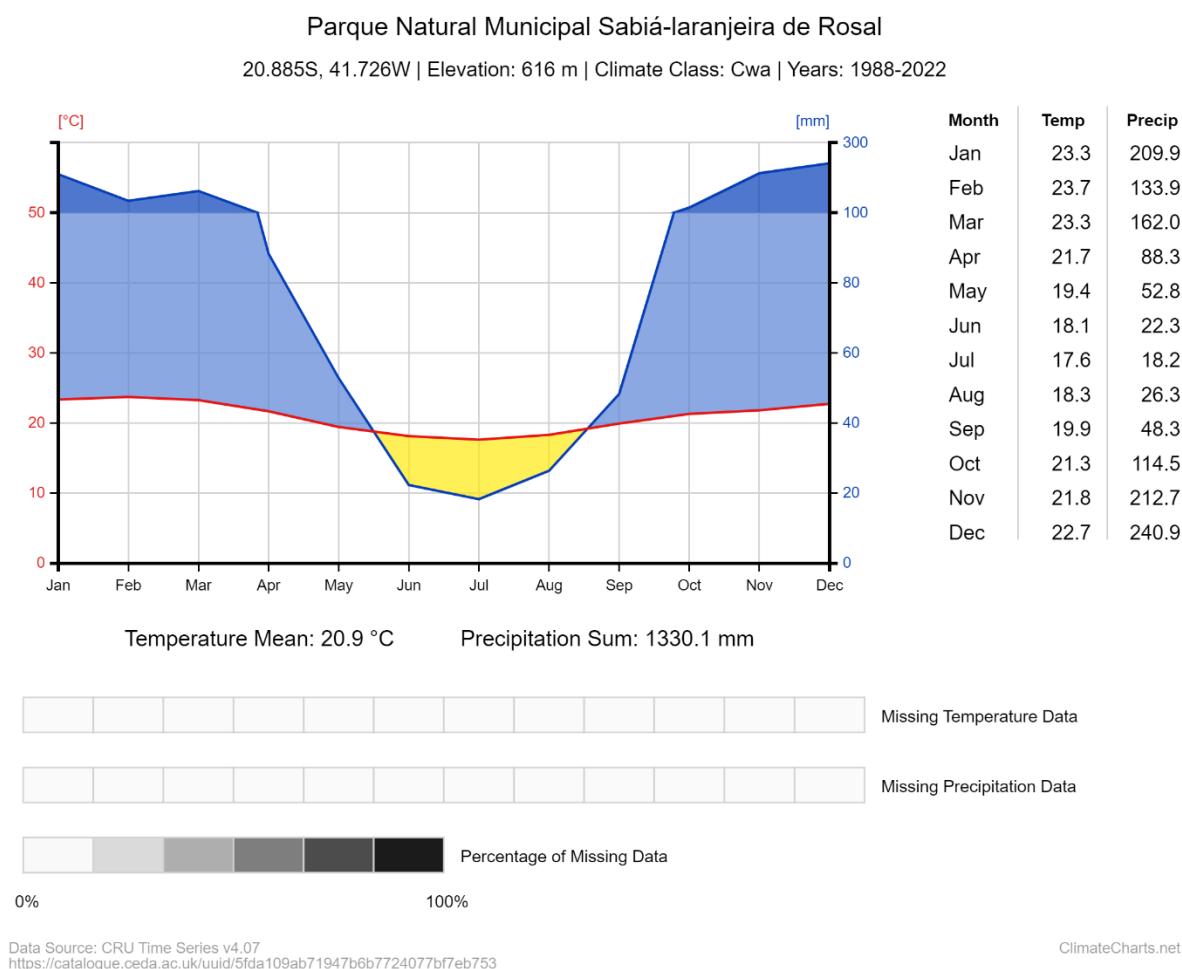


Figura 4 - Climadiagrama de Walter & Lieth (1967) do PNMSLR obtido em ClimeCharts (2023).

4.2. Metodologia de Campo

As coletas foram realizadas em 13 expedições, entre Agosto de 2022 a Novembro de 2023, sendo duas em 2022 e onze em 2023 (Fig. 5). O calendário foi elaborado e as coletas distribuídas a fim de contemplar as quatro estações do ano, de modo a acompanhar períodos fenológicos distintos. A técnica utilizada foi o método de caminhamento de Filgueiras *et al.* (1994) com intuito de cobrir todas as partes do parque e a floresta do entorno, não ficando apenas nas trilhas pré-existentis, mas cobrindo o máximo possível da área total do maciço. As amostras foram georreferenciadas, fotografadas e coletadas em estágio reprodutivo, anotados

seus dados morfológicos e fenológicos, como de praxe e devidamente processadas de acordo com Peixoto & Maia (2013). Foram montadas em exsicatas sob as normas exigidas e depositadas no Herbário do Museu Nacional (R), com duplicatas enviadas para os herbários RB, HUENF e HURB (Acrônimos segundo Thiers, 2023). Todo o material foi informatizado e incluído na plataforma indexadora JABOT.



Figura 5 - Expedições realizadas para a coleta de material botânico e para o Catálogo da Flora do Estado do Rio de Janeiro com especialistas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

4.3 Análise e Compilação dos Dados

Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre as possíveis expedições ou citações pontuais de coletas na área de estudo e seus entornos. Em seguida, as principais bases indexadoras de dados de Herbário foram consultadas, como o JABOT (2023) e Specieslink (2023), utilizando os termos “Bom Jesus do Itabapoana”, “Parque Natural Municipal Sabiá Laranjeira de Rosal” e “Rosal”, sempre marcando o campo “Estados” com a opção “Rio de

Janeiro”, para tomar conhecimento das coletas realizadas na região que já foram informatizadas. Foram consultados os Herbários mais representativos para a região, sendo eles o R e o HUENF, principal herbário do Norte-Noroeste Fluminense.

Para identificação taxonômica das plantas coletadas foram utilizadas chaves dicotômicas, revisões, artigos científicos e comparação em herbários com amostras determinadas por especialistas e quando necessário, o envio para especialistas. O sistema adotado foi o APG IV (2016) e os nomes atuais com base na Flora do Brasil (Flora do Brasil, 2024).

Para a elaboração das figuras e tabelas foram utilizados dados obtidos em *sites* governamentais e utilizados programas para compor graficamente o trabalho: o georreferenciamento foi feito a partir de coordenadas de GPS obtidas pelo Google Maps (2023), os mapas foram desenvolvidos no programa QGIS 3.26 Buenos Aires (2023). Para a confecção do climadiagrama de Walter & Lieth (1967) foram utilizados os gráficos disponibilizados pelo site ‘Climatecharts’ (Zapner *et al.*, 2020) à partir das coordenadas do parque. Já para a categorização dos hábitos, domínios geográficos e ocorrência foi utilizada a plataforma *online* Flora e Funga do Brasil (2024) e os *status* de conservação foram obtidos através do CNCFlora (2024) e da Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (2022), por fim, o design das imagens como na elaboração do catálogo, das pranchas e dos gráficos foram feitos no site ‘Canva’ (2024).

4.4 Criação do Catálogo da Flora do Parque Natural Municipal Sabiá-laranjeira de Rosal

Para a maior eficiência na elaboração do catálogo da flora do PNMSLR, houve uma conversa prévia com gestores do parque ligadas à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos de Bom Jesus do Itabapoana e da ONG REDI Itabapoana para entender o público-alvo dos eventos realizados na cidade sobre as questões ligadas ao meio ambiente. Os gestores das instituições expressaram o interesse em divulgar as atividades realizadas sobre a biodiversidade para o público geral, já que em ambas as frentes são realizados eventos que recebem desde alunos das escolas da cidade até grupo de ciclistas nas dependências do parque e também realizam eventos em feiras ou praças públicas, como o “Ciência na Praça”.

Com isso, o *design* do catálogo foi desenvolvido para se adequar a todos os públicos e que fosse amigável para que todos pudessem compreendê-lo. As páginas são amplas com imagens em alta resolução destacando as flores e frutos, os textos são simples e foram

adaptados de Souza & Lorenzi (2008), sem grandes informações destinadas à academia, sem uma linguagem excessivamente técnica. Na maioria das fotografias foram inseridos pequenos textos com informações específicas das espécies quando sobre elas havia alguma informação interessante, como nomes populares ou quando utilizadas como medicinais, por exemplo. Tudo isso sistematizado para atrair o leitor, independentemente da idade, através do encantamento pelas plantas para que assim possa se informar e gerar a empatia para com as florestas da região (Ursi *et al.*, 2018).

Idealmente, esse livreto foi pensado para que não tivesse custos de execução e distribuição, então a proposta é que o compartilhamento seja gratuito, através de um QR Code que pode ser lido por qualquer dispositivo com essa função e acessível aos interessados que entrarem no *link* gerado pela Prefeitura de Bom Jesus do Itabapoana. Este método foi escolhido pois não gera custos e sua disseminação é mais eficiente, já que é muito comum que as pessoas tenham dispositivos tecnológicos como o telefone celular.

5. Resultados

5.1. Levantamento Florístico

Foram registradas 196 espécies, distribuídas em 65 famílias. As mais representadas foram Asteraceae (17 spp.), Piperaceae (13 spp.), Rubiaceae (13 spp.), Fabaceae (12 spp.), e Melastomataceae (nove spp.). O gênero mais representativo é *Piper* L. com 12 espécies, *Erythroxylum* P. Browne, *Passiflora* L. e *Palicourea* Juss. com quatro espécies, *Miconia* Ruiz & Pav., *Leandra* Raddi e *Anemia* Sw. com três espécies cada (Tab. I) (Figura 10 a 17).

As expedições percorreram todas as partes do parque, não seguindo apenas pelas trilhas. Foram visitadas as partes mais altas, com floresta aparentemente remanescente e mais densa, até as ilhotas que aparecem no período seco no leito do Rio Itabapoana. Através da elaboração de um mapa, pôde-se perceber que as espécies coletadas se concentraram em áreas próximas às bordas da mata e mata ripária, havendo poucos materiais férteis coletados nas partes mais elevadas (Fig. 6).

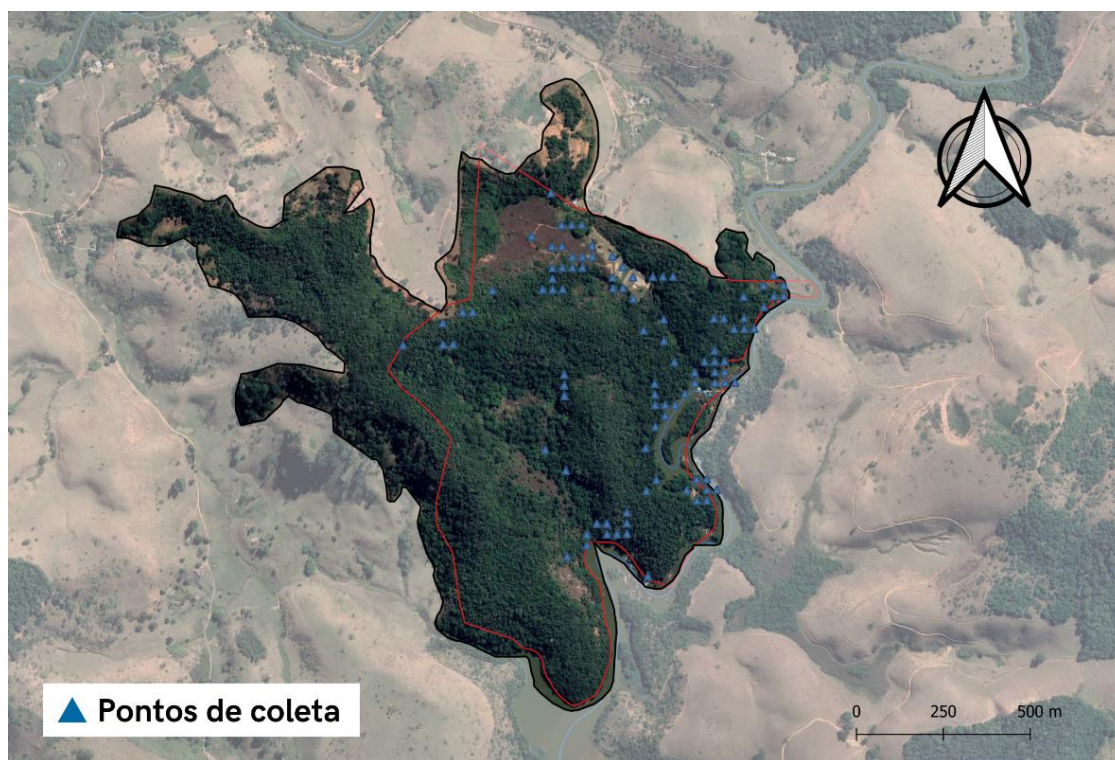


Figura 6 - Mapa demonstrando onde ocorreram as coletas no PNMSLR.

De um total de 196 amostras, 122 estão identificadas a nível específico, 55 a nível de gênero, 17 a nível de família e apenas cinco amostras estão sem nenhuma identificação, sendo três pteridófitas e duas angiospermas. Deste total, 14 foram compiladas de outros herbários a partir das bases indexadoras JABOT e SpeciesLink (Fig. 7).

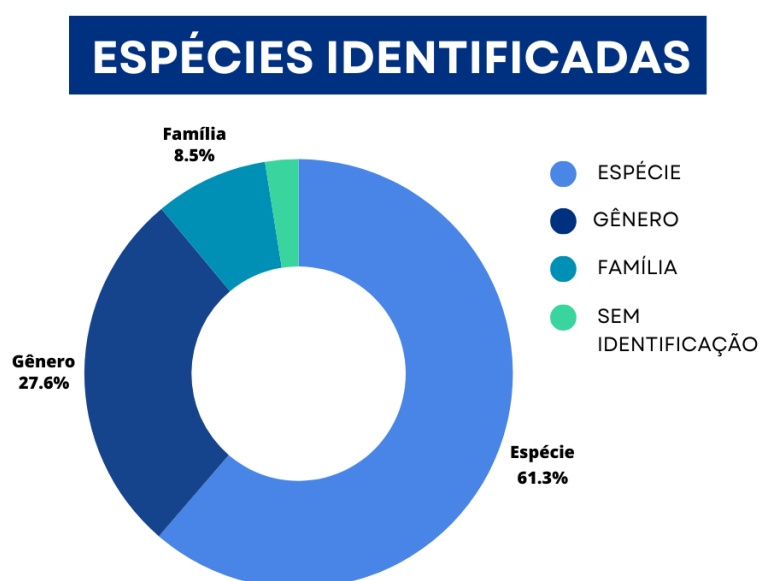


Figura 7 - Porcentagem do nível de identificação das espécies do PNMSLR.

Das 122 espécies identificadas a nível específico foi constatado que 37 são endêmicas do Brasil. O que representa aproximadamente 30% das espécies (Fig. 8).

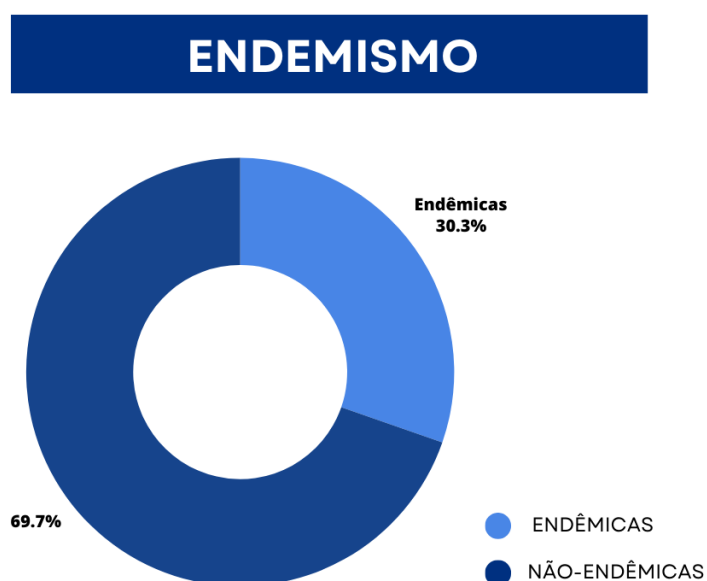


Figura 8 - Porcentagem das espécies endêmicas do Brasil encontradas no PNMSLR.

Dentre as catalogadas, há prováveis duas novas ocorrências para o Estado do Rio de Janeiro, sendo elas *Tillandia juncea* (Ruiz & Pav) Poiret e *Neomitranthes obtusa* Sobral e Zambom, mas ainda há a necessidade de uma busca minuciosa para confirmar essa hipótese. Herbários como RB, HUENF e HB foram consultados, até o momento da entrega deste trabalho não foram encontrados espécimes correspondentes às espécies de interesse. O número de novas ocorrências pode ser ainda maior com a identificação das demais exsicatas.

Tabela I. Lista de Espécies encontradas no Parque Natural Municipal Sabiá Laranjeira de Rosal – Bom Jesus do Itabapoana - RJ - Brasil. **HAB** – Hábito: Erv.: Erva; Árv.: Árvore; Trep.: Trepadeiras; Pal.:Palmeira; Arb.:Arbusto; Arvo.:Arvoreta. **HÁT** – Hábitat: Ter.: Terrícola; Epí.: Epífita; Reó.: Reófito; Par.: Parasita; Hem.: Hemiparasita. **END** – Endemismo: Des.: Desconhecido; BR.: Endêmica do Brasil; Não: Nativa não endêmica do Brasil; Natur.: Naturalizada. Espécies compiladas: .

FAMÍLIA-ESPÉCIE	NOM. POP.	HÁB.	HÁT	END.	VOUCHER
Pteridophyta					
Anemiaceae					
<i>Anemia collina</i> Raddi		Erv.	Ter.	Des.	R.S. Pereira, 180
<i>Anemia luetzelburgii</i> Rosenst.		Erv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 181
<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.		Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 113
Lygodiaceae					
<i>Lygodium volubile</i> Sw.	abre-caminho	Trep.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 253
Polipodiaceae					
<i>Microgramma</i> sp.1		Trep.	Epí.		R.S. Pereira, 228
Indeterminadas					
Indet. sp.1		Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 223
Indet. sp.2		Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 254
Indet. sp.3	Avenca	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 259
Angiospermas					
Acanthaceae					
<i>Ruellia solitaria</i> Vell.		Erv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 229
Anacardiaceae					
<i>Tapirira</i> sp.1		Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 301
Annonaceae					
<i>Xylopia langsdorffiana</i> A. St.-Hil.		Árv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 304
Apiaceae					
Apiaceae sp.1		Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 111
Apocynaceae					
<i>Allamanda schottii</i> Pohl		Erv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 157
<i>Condylocarpon intermedium</i> Müll.Arg.		Trep.	Ter.	Não.	R.S. Pereira, 252
<i>Himathanthus bracteatus</i> (A. DC) Woodson		Árv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 294
<i>Oxypetalum banksii</i> R.Br. ex Schult.		Trep.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 192
<i>Tabernaemontana</i> sp.1		Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 125
Araceae					
<i>Anthurium santaritense</i> Nadruz & Croat		Erv.	Epí.	BR.	R.S. Pereira, 249
<i>Anthurium scandens</i> (Aubl.) Engl.		Erv.	Epí.	Não	R.S. Pereira, 287
Araliaceae					
<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.				Não	M. Nadruz, 4122 (RB 852852)

Areaceae						
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	coquinho-sabão	Pal.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 271	
Aristolochiaceae						
<i>Aristolochia cymbifera</i> Mart. & Zucc.		Trep.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 198	
Asteraceae						
<i>Achyrocline saturnioides</i> (Lam.) DC.		Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 231	
<i>Ageratum fastigiatum</i> (Gardner) R. M. King & H. Rob.		Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 141	
<i>Austroeupatorium inulaefolium</i> (Kunth) R. M. King & H. Rob.		Arvo.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 201	
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.		Arvo.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 191	
<i>Baccharis myriocephala</i> DC.		Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 115	
<i>Bidens pilosa</i> L.	Picão-preto	Erv.	Ter.	Natur.	R.S. Pereira, 260	
<i>Centratherum punctatum</i> Cass.		Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 148	
<i>Cyrtocymura scorpioides</i> (Lam.) H. Rob.		Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 120	
<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.		Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 129	
<i>Heterocondylus vitalbae</i> (DC.) R. M. King & H. Rob.		Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 117	
<i>Lepidaplea</i> sp.1		Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 119	
<i>Mikania</i> sp.1		Trep.	Ter.		R.S. Pereira, 207	
<i>Rolandra fruticosa</i> (L.) Kuntze		Erv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 250	
<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski		Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 234	
<i>Vernonanthura hilairiana</i> (Gardner) A. J. Veja & M. Dematt.		Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 224	
<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	Serralha	Erv.	Ter.	Natur.	R.S. Pereira, 261	
Asteraceae sp.1		Trep.	Ter.		R.S. Pereira, 293	
Balanophoraceae						
<i>Lophophytum mirabile</i> Schott & Endl.	Batata-do-mato	Erv.	Par.	Não	R.S. Pereira, 136	
Bignoniaceae						
<i>Fridericia pubescens</i> (L.) L.G.Lohmann		Trep.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 174	
<i>Manaosella cordifolia</i> (DC.) A. H. Gentry		Trep.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 185	
<i>Pyrostegia venusta</i> (Kor Gausl.) Miers	Cipó-de-são-joão	Trep.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 123	
<i>Cuspidaria</i> sp.1		Trep.	Ter.		R.S. Pereira, 210	
Bignoniaceae sp.1		Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 236	
Boraginaceae						
<i>Varronia</i> sp.1		Arvo.	Ter.		R.S. Pereira, 226	
Bromeliaceae						
<i>Acanthostachys strobilacea</i> (Schult. & Schult. f.) Klotzsch		Erv.	Epí.	Não	R.S. Pereira, 227	
<i>Aechmea pineliana</i> (Brong. ex Planch.) Baker		Erv.	Epí./Ter.	BR.	R.S. Pereira, 217	
<i>Aechmea ramosa</i> Mart. ex Schult. & Schult. F.		Erv.	Epí./Ter.	BR.	R.S. Pereira, 133	
<i>Bilbergia zebrina</i> (Herb.) Lindl.		Erv.	Epí./Ter.	BR.	R.S. Pereira, 211	
<i>Tillandsia juncea</i> (Ruiz & Pav.) Poir.		Erv.	Epí.	Não	R.S. Pereira, 297	
<i>Vriesea procera</i> (Mart. ex Schult. & Schult. F.) Wittm.		Erv.	Epí./Ter.	Não	R.S. Pereira, 206	

Cactaceae				
Lepismium sp.1	Trep.	Epí.		R.S. Pereira, 235
Campanulaceae				
Siphocampylus psilophyllus Pohl	Trep.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 112
Cannabaceae				
Celtis sp.1	Arvo.	Ter.		R.S. Pereira, 183
Combretaceae				
Terminalia sp.1	Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 107
Convolvulaceae				
Ipomaea alba L.	Trep.	Ter.	Não	M. Nadruz, 4097 (RB 852671)
Ipomaea hederifolia L.	Trep.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 193
Ipomaea cairica (L.) Sweet	Trep.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 208
Jacquemontia sp.1	Trep.	Ter.		R.S. Pereira, 190
Commelinaceae				
Commelina obliqua Vahl	Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 106
Dichorisandra sp.1	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 166
Dichorisandra thyrsiflora J.C. Mikan	Erv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 176
Tripogandra diuretica (Mart.) Handlos	Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 91 (HUENF 12629)
Commelinaceae sp.1	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 142
Chrysobalanaceae				
Hirtella sp.1	Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 108
Cyperaceae				
Cyperaceae sp.1	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 110
Dilleniaceae				
Davilla sp. 1	Trep.	Ter.		R.S. Pereira, 222
Euphorbiaceae				
Acalypha brasiliensis Mull.Arg.	Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 172
Alchornea glandulosa Poepp. & Endl.	Árv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 233
Croton lundianus (Didr.) Müll.Arg.	Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 132
Croton sp.1	Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 140
Dalechampia leandrii Baill.	Trep.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 225
Gymnanthes klotzschiana Müll.Arg.	Arvo.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 295
Mabea fistulifera Mart.	Árv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 239
Manihot sp.1	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 184

Erythroxylaceae					
Erythroxylum deciduum A.St.-Hil.	Arvo.	Ter.	Não	R.S Pereira, 149	
Erythroxylum sp.1	Arvo.	Ter.		R.S Pereira, 151	
Erythroxylum sp.2	Arvo.	Ter.		R.S. Pereira, 154	
Erythroxylum sp.3	Arvo.	Ter.		R.S. Pereira, 196	
Fabaceae					
Andira legalis (Vell.) Toledo	Árv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 237	
Cassia ferruginea (Schrاد.) Schrad. ex DC.	Árv.	Ter.	Não	H.M.B. Viana, 242 (HUENF 12352)	
Centrosema virginianum (L.) Benth.	Trep.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 200	
Desmodium incanum (Sw.) DC.	Erv.	Ter.	Natur.	R.S. Pereira, 188	
Inga sp.1	Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 277	
Machaerium lanceolatum (Vell.) J.F.Macbr.	Trep.	Ter.	BR.	J.F.A. Baumgratz, 1815 (RB 852887)	
Mucuna urens (L.) Medik	Olho-de-boi	Trep.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 283
Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.	Árv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 303	
Piptadenia gonoacantha (Mart.) J.F. Macbr.	Árv.	Ter.	Não	H.M.B. Viana, 271 (HUENF 12381)	
Senna sp.1	Arvo.	Ter.		R.S. Pereira, 202	
Fabaceae sp.1	Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 258	
Fabaceae sp.2	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 262	
Gesneriaceae					
Codonanthe gracilis (Mart.) Hanst.	Erv.	Epí.	BR.	R.S. Pereira, 285	
Hypoxidaceae					
Hypoxis decumbens L.	Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 147	
Lamiaceae					
Aegiphila sp.1	Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 85 (HUENF 12600)	
Vitex megapotamica (Spreng.) Moldenke	Arvo.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 302	
Lamiaceae sp.1	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 128	
Loranthaceae					
Struthanthus sp.1	Erv.	Hem.		R.S. Pereira, 158	
Lythraceae					
Cuphea sp.1	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 127	
Cuphea sp.2	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 165	
Malpighiaceae					
Niedenzuella acutifolia (Cav.) W.R.Anderson	Trep.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 144	
Stigmaphyllon carautae C. E. Anderson	Trep.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 221	
Tetrapteryx mucronata Cav.	Trep.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 130	
Malpighiaceae sp.1	Trep.	Ter.		R.S. Pereira, 238	
Malpighiaceae sp.2	Trep.	Ter.		R.S. Pereira, 245	
Malvaceae					

<i>Eriotheca pentaphylla</i> (Vell.) A. Robyns		Árv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 296
<i>Luehea speciosa</i> Willd	Açoita-cavalo	Árv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 220
<i>Sida rhombifolia</i> L.		Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 189
<i>Sida urens</i> L.		Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 256
<i>Sida</i> sp.1		Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 275
Marantaceae					
<i>Ctenanthe setosa</i> (Roscoe) Eichler		Erv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 300
Melastomataceae					
<i>Chaetogastra sebastianopolitana</i> (Raddi) P.J.F.Guim. & Michelang.		Erv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 199
<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don		Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 163
<i>Clidemia urceolata</i> DC.		Arvo.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 263
<i>Leandra sericea</i> DC.		Arvo.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 268
<i>Leandra</i> sp.1		Arvo.	Ter.		R.S. Pereira, 243
<i>Leandra reversa</i> (DC.) Cogn.		Arvo.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 266
<i>Miconia holosericea</i> (L.) DC.		Arvo.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 150
<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.		Arvo.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 152; R.S. Pereira, 247
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin		Arvo.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 153
Meliaceae					
<i>Trichilia</i> sp.1		Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 276
Monimiaceae					
<i>Mollinedia</i> sp.1					M. Nadruz, 4121 (RB 852851)
Moraceae					
<i>Ficus gomelleira</i> Kunth	gameleira	Árv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 288
<i>Ficus</i> sp.1		Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 143
Myrsinaceae					
<i>Myrsine</i> sp.1		Arb.	Ter.		R.S. Pereira, 280
Myrtaceae					
<i>Neomitranthes obtusa</i> Sobral & Zambom		Arb.	Ter.	BR.	H.B.M. Viana, 277 (HUENF 12387)
Myrtaceae sp.1		Arvo.	Ter.		R.S. Pereira, 272
Myrtaceae sp.2		Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 292
Nymphaeaceae					
<i>Nymphaea caerulea</i> Savigny		Erv.	Aqu.	Natur.	R.S. Pereira, 274
Ochnaceae					
<i>Ouratea</i> sp.1		Arvo.	Ter.		R.S. Pereira, 291
<i>Sauvagesia erecta</i> L.		Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 213.

Onagraceae				
<i>Ludwigia</i> sp.1	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 203
Orchidaceae				
<i>Acianthera parahybunensis</i> (Barb. Rodr.) Luer	Erv.	Epí.	BR.	R.S. Pereira, 298
<i>Eulophia alta</i> (L.) Fawc. & Rendle	Erv.	Ter./Epí	Natur.	H.B.M. Viana, 260 (HUENF 12370)
Orchidaceae sp.1	Erv.	Epí.		R.S. Pereira, 179
Orchidaceae sp.2	Erv.	Epí.		R.S. Pereira, 279
<i>Polystachya</i> sp.1	Erv.	Epí.		R.S. Pereira, 214
<i>Prescottia plantaginifolia</i> Lindl. ex Hook.	Erv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 246
<i>Stelis</i> sp.1	Erv.	Epí.		R.S. Pereira, 278
<i>Stelis</i> sp.2	Erv.	Epí.		R.S. Pereira, 281
Oxalidaceae				
<i>Oxalis barrelieri</i> L.	Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 175
Passifloraceae				
<i>Passiflora</i> sp.1	Trep.	Ter.		R.S. Pereira, 88 (HUENF 12603)
<i>Passiflora alata</i> Curtis	Trep.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 241
<i>Passiflora kermesina</i> Link & Otto	Trep.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 187
<i>Passiflora speciosa</i> Gardner	Trep.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 242
Piperaceae				
<i>Peperomia</i> sp.1	Erv.	Epí.		R.S. Pereira, 286
<i>Piper anisum</i> (Spreng.) Angely	Erv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 145
<i>Piper arboreum</i> Aubl	Arvo.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 159
<i>Piper caldense</i> C. DC.	Erv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 197
<i>Piper lepturum</i> var. <i>lepturum</i> Kunth	Erv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 170
<i>Piper umbellatum</i> L.	Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 168
<i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth	Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 167
<i>Piper vicosanum</i> Yunck.	Arvo.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 265
<i>Piper</i> sp.1	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 171
<i>Piper</i> sp.2	Arvo.	Ter.		R.S. Pereira, 182
<i>Piper</i> sp.3	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 194
<i>Piper</i> sp.4	Arvo.	Ter.		R.S. Pereira, 248
<i>Piper</i> sp.5	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 289
Poaceae				
<i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitchc.	Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 212
Poaceae sp.1	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 178
Podostemaceae				
<i>Mourera aspera</i> (Bong.) Tul.	Erv.	Reó.	Não	R.S. Pereira, 218
Polygalaceae				
<i>Senega paniculata</i> L.	Erv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 109

Ranunculaceae				
<i>Clematis brasiliiana</i> DC.	Trep.	Ter.	Não	M. Nadruz, 4103 (RB 852677)
Rubiaceae				
<i>Amaioua</i> sp.1	Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 177
<i>Borreria verticilata</i> (L.) G. Mey.	Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 230
<i>Chiococca</i> sp.1	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 273
<i>Faramea multiflora</i> A. Rich. in DC.	Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 290
<i>Geophila repens</i> (L.) I.M. Johnst.	Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 299
<i>Manettia</i> sp.1	Trep.	Ter.		R.S. Pereira, 209
<i>Palicourea deflexa</i> (DC.) Borhidi	Erv.	Ter.	Não	J.F.A. Baumgratz, 1811 (RB 852883)
<i>Palicourea hoffmannseggiana</i> (Willd. ex Schult) Borhidi	Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 155
<i>Palicourea marcgravii</i> A. St.-Hil	Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 156
<i>Palicourea</i> sp.1	Erv.	Ter.		R.S. Pereira, 264
<i>Psycotria carthagenensis</i> Jacq.	Erv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 284
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K.Schum.	Arvo.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 282
Rubiaceae sp.1	Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 195
Salicaceae				
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Arvo.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 232
Santalaceae				
<i>Phoradendron crassifolium</i> (Pohl ex DC.) Eichler	Erv.	Hem.	Não	R.S. Pereira, 118
Sapindaceae				
<i>Allophylus</i> sp.1	Arv.	Ter.		R.S. Pereira, 186
<i>Cupania</i> sp.1	Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 257
<i>Paullinia micrantha</i> Cambess.	Trep.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 169
<i>Paullinia rubiginosa</i> Cambess.	Trep.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 173
<i>Serjania communis</i> Cambess.	Trep.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 124
<i>Serjania</i> sp.1	Trep.	Ter.		R.S. Pereira, 240
<i>Urvillea</i> sp.1	Trep.	Ter.		R.S. Pereira, 244
Sapindaceae sp.1	Árv.	Ter.		R.S. Pereira, 145
Sapotaceae				
<i>Pradosia lactescens</i> (Vell.) Radlk.	Árv.	Ter.	BR.	R.S. Pereira, 131
Scrophulariaceae				
<i>Buddleja stachyoides</i> Cham. & Schltdl.	Erv.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 114
Siparunaceae				
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Árv.	Ter.	Não	H.B.M. Viana, 248 (HUENF 12358)
Smilacaceae				
<i>Smilax fluminensis</i> Steud.	Trep.	Ter.	Não	R.S. Pereira, 135

Solanaceae						
<i>Solanum</i> sp.1	jurubeba	Arvo.	Ter.			R.S. Pereira, 219
Verbenaceae						
<i>Lantana camara</i> L.	camará	Erv.	Ter.	Natur.		R.S. Pereira, 270
<i>Lantana fucata</i> Lindl.		Erv.	Ter.	Não		R.S. Pereira, 116
Zingiberaceae						
<i>Hedychium coronarium</i> J. Koenig	lírio-do-brejo	Erv.	Ter.	Natur.		R.S. Pereira, 215
Indeterminadas						
Indet. sp.1		Arb.	Ter.			R.S. Pereira, 216
Indet. sp.2		Erv.	Ter.			R.S. Pereira, 251

Do número total de espécies identificadas, sete são consideradas espécies naturalizadas e se comportam como invasoras, elas são: *Bidens pilosa* L., *Youngia japonica*, *Desmodium incanum*, *Nymphaea caerulea*, *Eulophia alta*, *Lantana camara* e *Hedychium coronarium*. Outras são espécies nativas, mas também consideradas ruderais ou invasoras como: *Sida rhombifolia*, *Centratherum punctatum*, *Cyrtocymura scorpioides* e *Buddleja stachyoides*.

O hábito mais observado foi o herbáceo, com 94 espécies, sendo um total de 49,5%, seguido pelas trepadeiras, com 38 espécies, totalizando 20%, as árvores somam 29 espécies, totalizando 15,3%, as arvoretas somam 26 espécies, sendo 13,7%, o hábito arbustivo, com duas espécies e uma palmeira (Fig. 9).

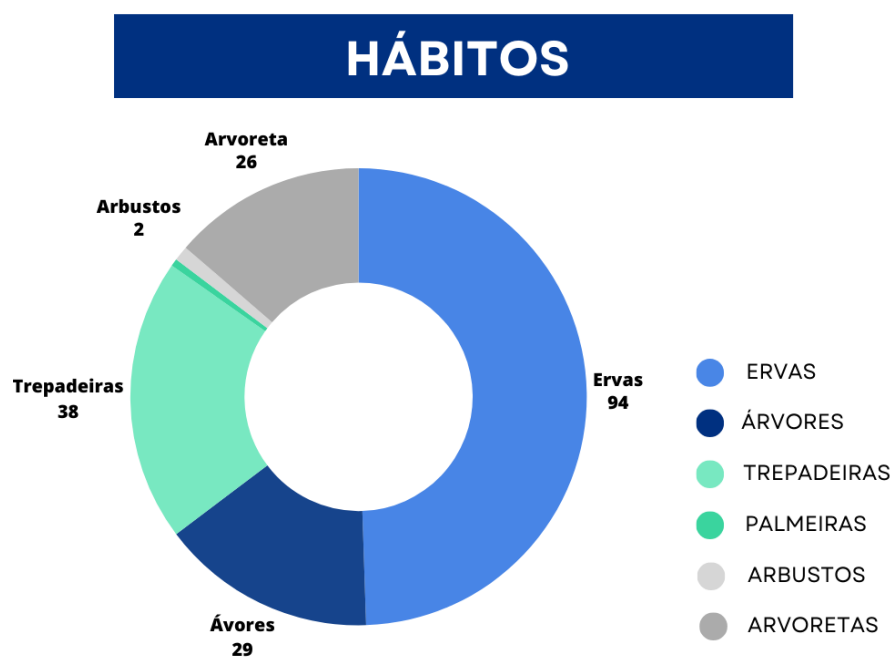


Figura 9 - Hábitos encontrados entre as espécies coletadas no PSLR.

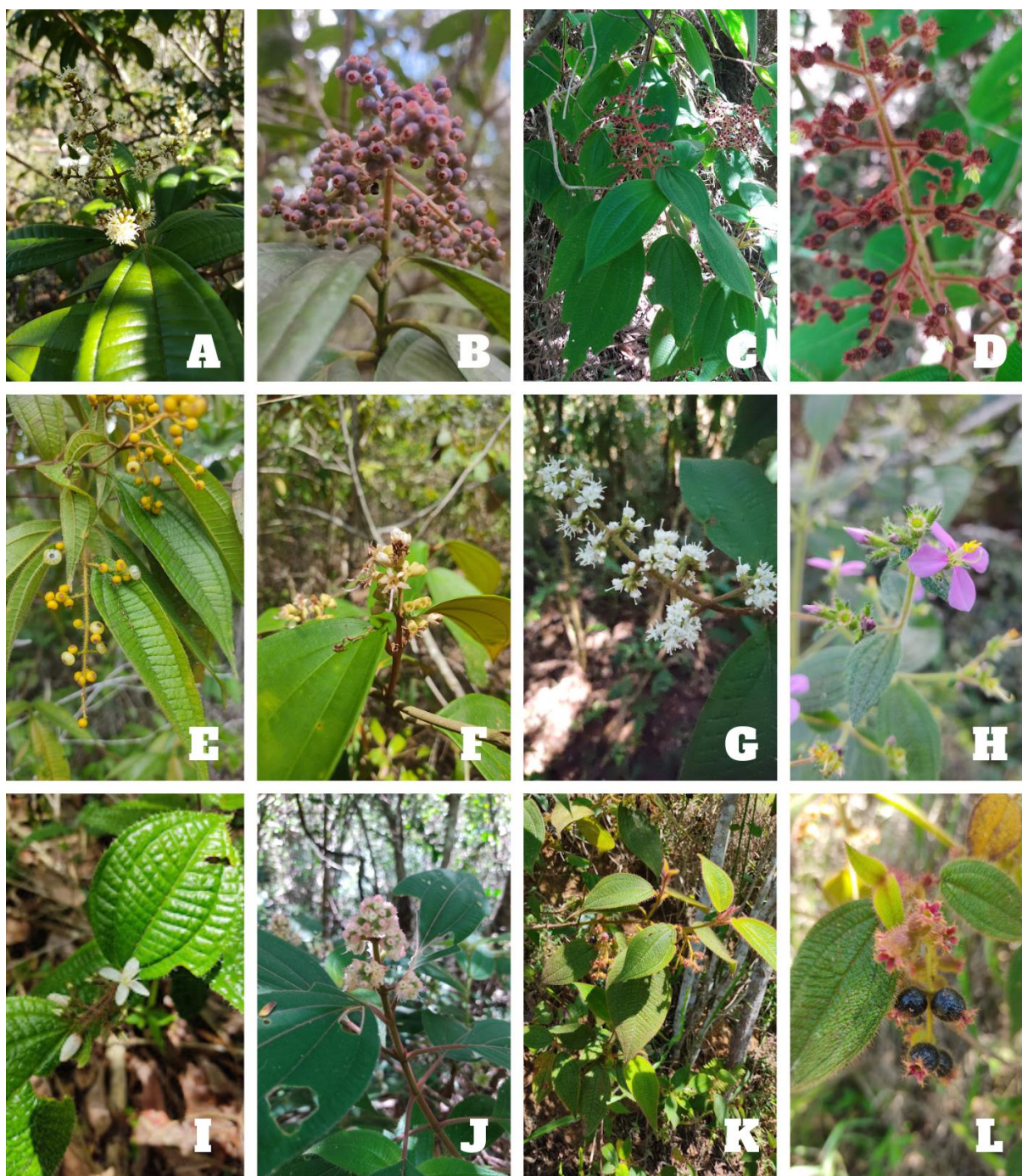


Figura 10 - **Melastomataceae** – A – Flores em *Miconia prasina* (Sw.) DC.; B – Frutos em outro espécime de *Miconia prasina* (Sw.) DC.; C – *Leandra reversa* (DC.) Cogn.; D – Inflorescência de *Leandra reversa* (DC.) Cogn. em detalhe; E – *Miconia sellowiana* Naudin.; F – *Miconia holosericea* (L.) DC.; G – *Leandra* sp.1; H – *Chaetogastra sebastianopolitana* (Raddi) P.J.F.Guim. & Michelang.; I – *Clidemia hirta* (L.) D. Don.; J – *Leandra sericea* DC.; K – *Clidemia urceolata* DC.; L – Frutos de *Clidemia urceolata* DC..

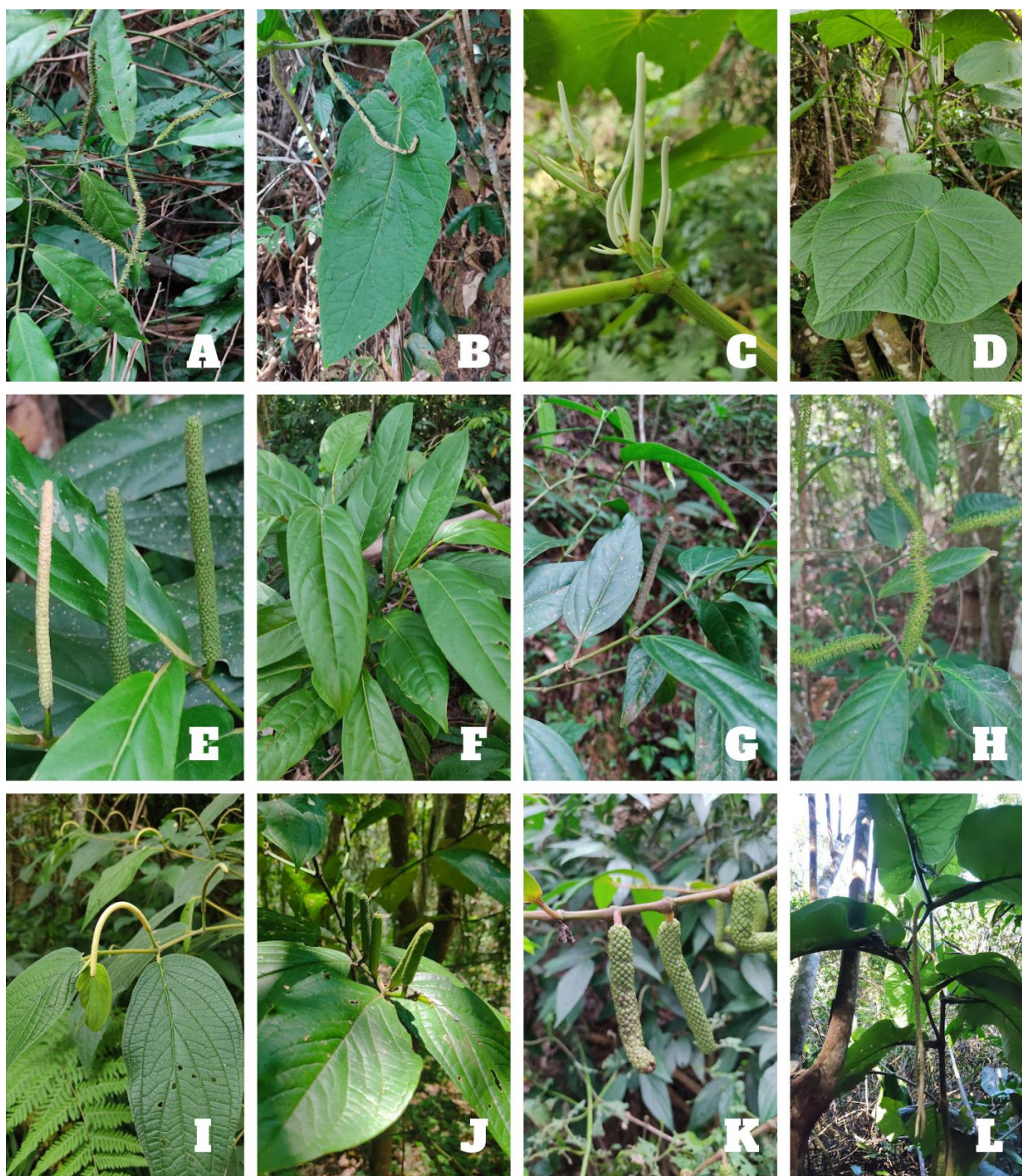


Figura 11 - **Piperaceae** – A – *Piper* sp.1; B – *Piper* sp.3; C – Inflorescência em *Piper umbellatum* L.; D – Folhas cordiformes em *Piper umbellatum* L.; E – Inflorescência em *Piper arboreum* Aubl.; F – *Piper arboreum* Aubl.; G – *Piper lepturum* var. *lepturum*. Kunth; H – *Piper anisum* (Spreng.) Angely; I – *Piper gaudichaudianum* Kunth; J – *Piper vicosanum* Yunck.; K – *Piper caldense* C. DC.; L – *Piper* sp.4.

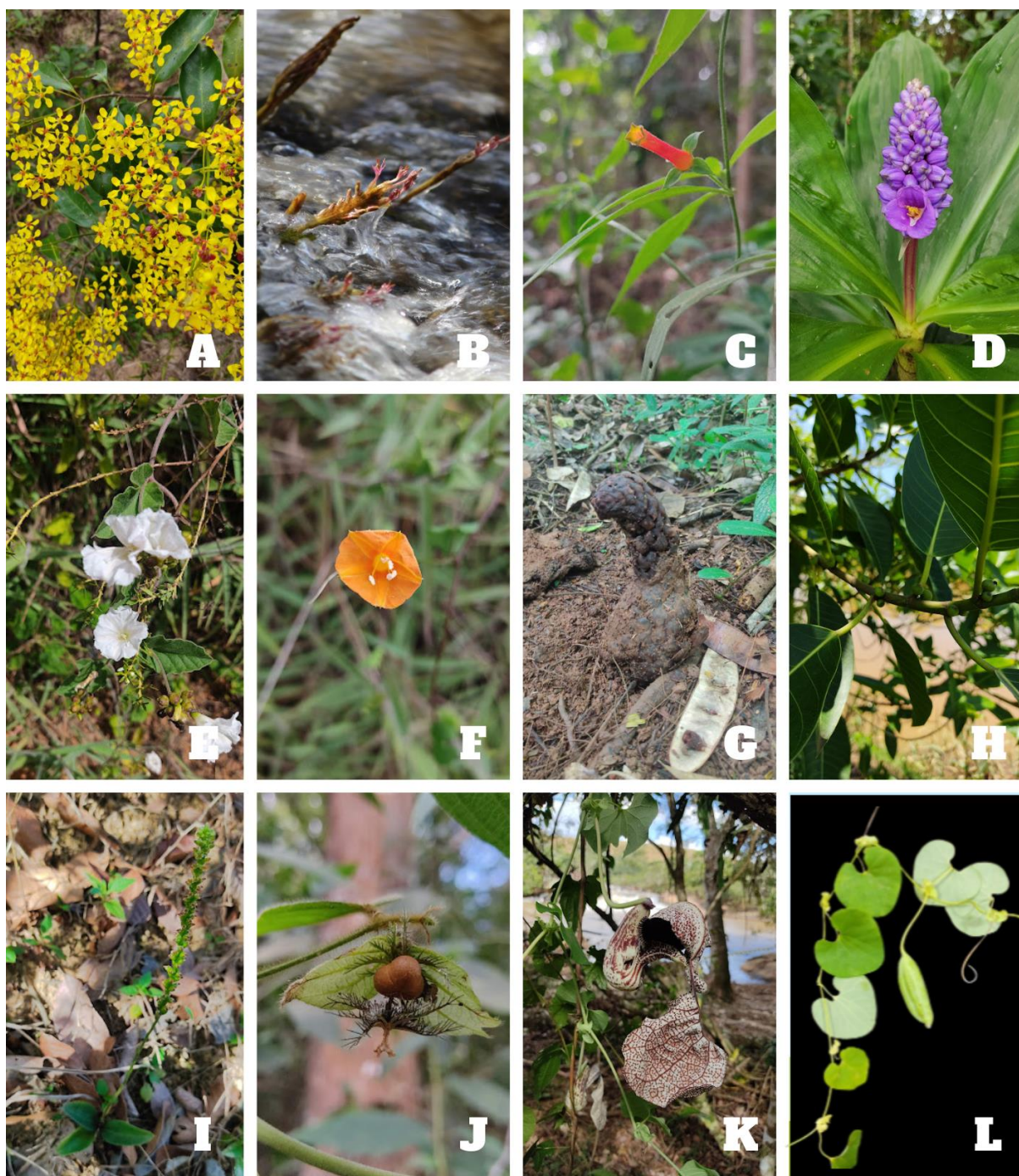


Figura 12 - A – *Tetrapteryx mucronata* Cav.; B – *Mourera aspera* (Bong) (Foto cedida por Natan Périco); C – *Manettia* sp.1.; D – *Dichorisandra* sp.1.; E – *Jaquemontia* sp.1.; F – *Ipomaea hederifolia* L.; G – *Lophophytum mirabile* Schott & Endl. H – *Ficus* sp.1.; I – *Prescotia plantaginifolia* Lindl. Ex Hook.; J – *Dalechampia leandrii* Baill.; K – *Aristolochia cymbifera* Mart. & Zucc.; L – Fruto imaturo em *Aristolochia cymbifera* Mart. & Zucc.

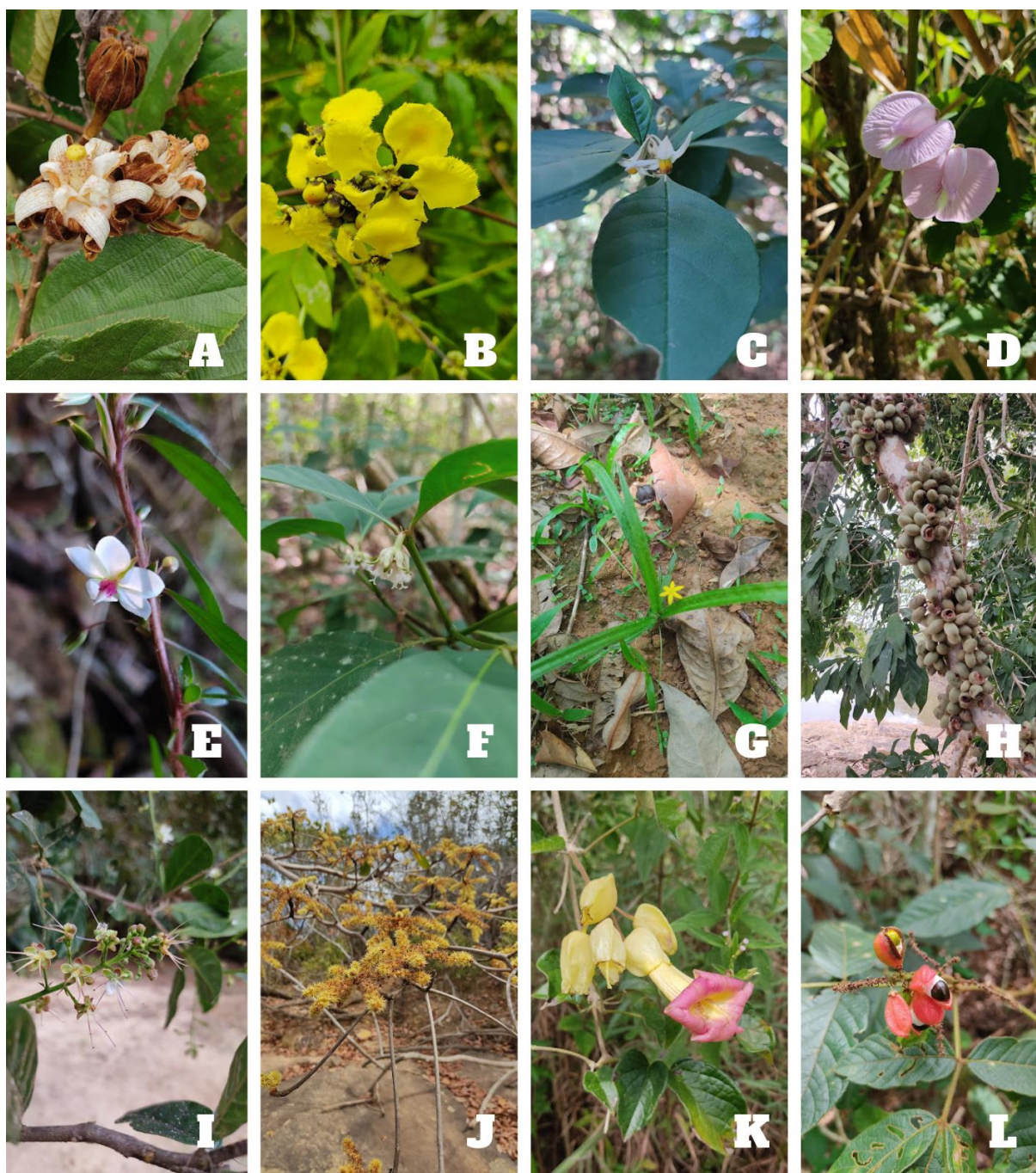


Figura 13 - A – *Luehea speciosa*. Willd; B – *Stigmaphyllon carautae* C. E. Anderson; C – *Solanum* sp.1; D – *Centrosema virginianum* (L.) Benth.; E – *Sauvagesia erecta* L.; F – *Palicourea hoffmannseggiana* (Willd ex. Schult) Borhidi; G – *Hypoxis decumbens* L; H – *Pradosia lactescens* (Vell.) Radlk; I – *Hirtella* sp.1; J – *Terminalia* sp.1; K – *Manaosella cordifolia* (DC.) A. H. Gentry; L – *Paullinia rubiginosa* Cambess.

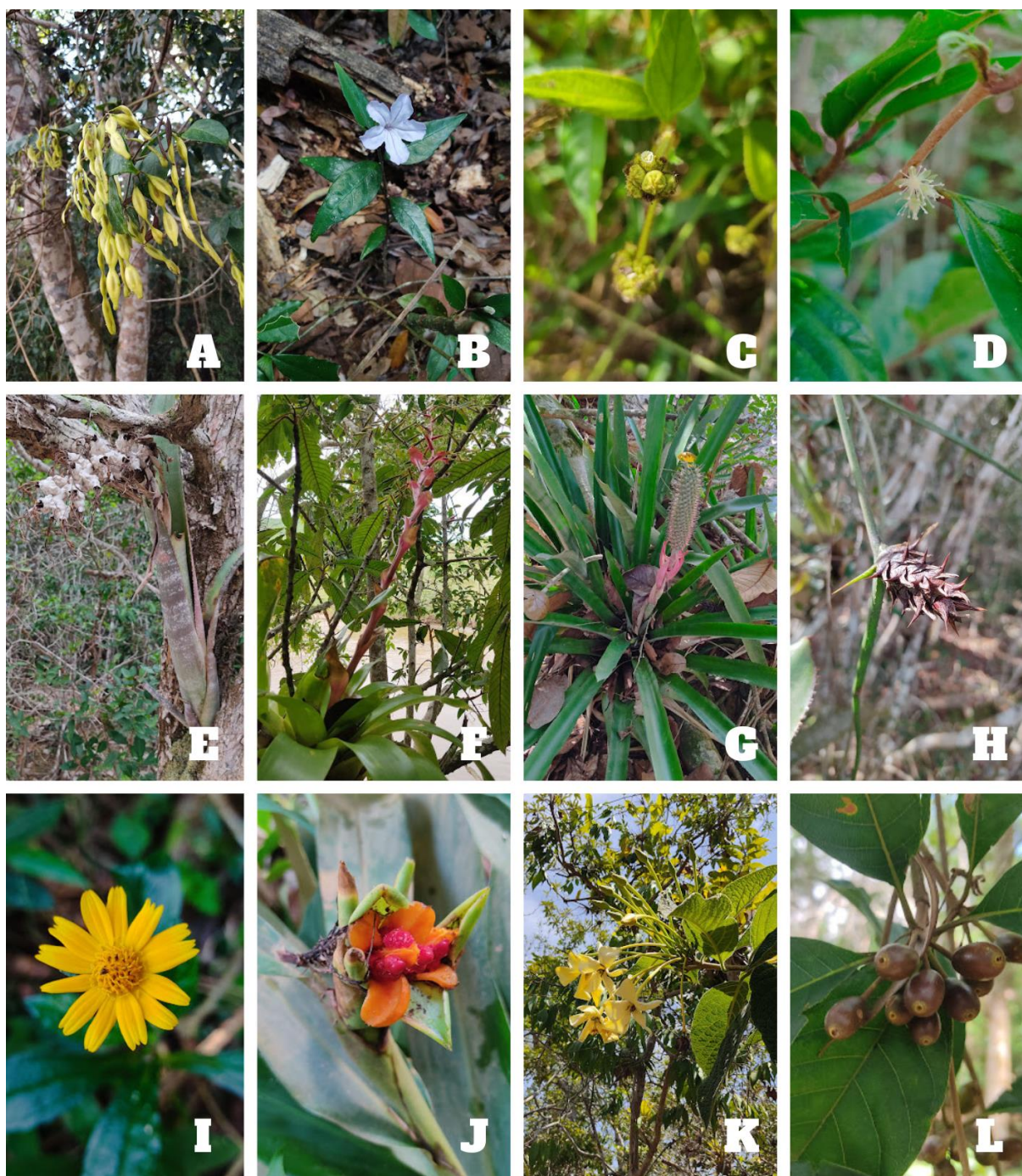


Figura 14 - A – *Condylocarpon intermedium* Müll.Arg.; B – *Ruellia solitaria* Vell.; C – *Varronia* sp.1; D – INDET. sp.1; E – *Billbergia zebrina* (Herb.) Lindl.; F – *Vriesea procera* (Mart. ex Schult. & Schult. F.) Wittm.; G – *Aechmea pineliana* (Brong. ex Planch.) Baker; H – *Achanthostachys strobilaceae* (Schult & Schult. F.) Klotzsch.; I – *Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski; J – *Hedychium coronarium* J. Koenig; K – *Tocoyena formosa* (Cham. & Schltdl.) K.Schum. ; L – *Amaioua* sp.1



Figura 15 - A – *Passiflora kermesina* Link & Otto.; B – *Passiflora alata* Curtis; C – *Passiflora speciosa* Gardner; D – *Paulicourea marcgravii* A.St.-Hil.; E – *Dichorisandra thyrsiflora* J.C. Mikan.; F – *Allamanda schotii* Pohl.; G – Flor em *Mucuna urens* (L.) Medik.; H – Frutos em *Mucuna urens* (L.) Medik.; I – *Siphocampylus psilophyllus* Pohl; J – *Xylopia langsdorffiana* A.St.-Hil.; K – *Paullinia micrantha* Cambess.; L – *Serjania* sp.1.



Figura 16 - A – *Vitex megapotamica* (Spreng.) Moldenke; B – *Acianthera parahybunensis* (Barb.Rodr.) Luer; C – *Codonanthe gracilis* (Mart.) Hanst. ; D – *Stelis* sp.1; E – *Ficus gomelleira* Kunth; F – *Nymphaea caerulea* Savigny.; G – *Inga* sp.1; H – *Geophila repens* (L.) I.M.Johnst.; I – *Himatanthus bracteatus* (A.DC.) Woodson; J – *Tillandsia juncea* (Ruiz & Pav.) Poiret; K – *Eriotheca pentaphylla* (Vell.) A.Robyns.; L – *Faramea multiflora* A.Rich in DC.

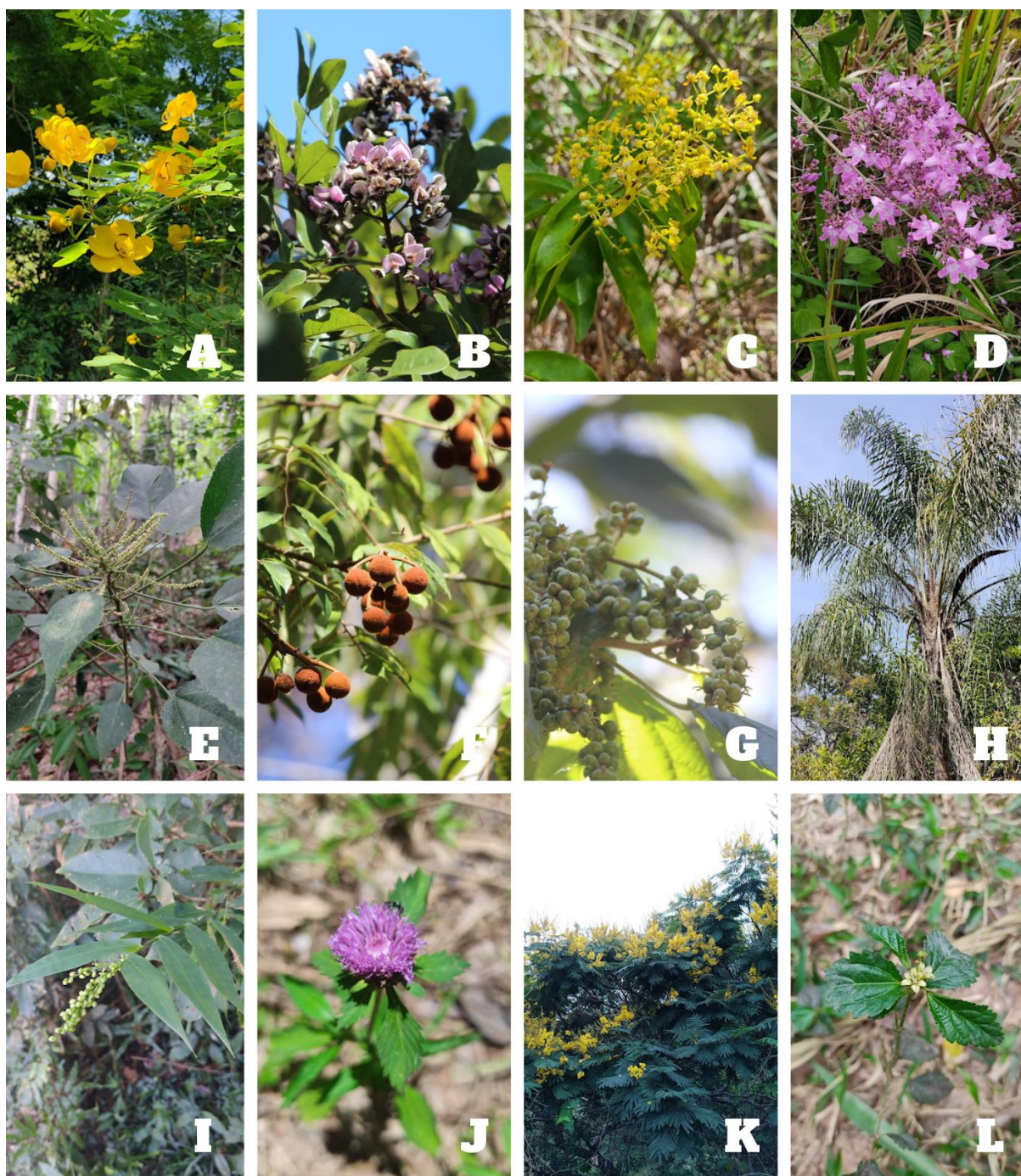


Figura 17 - A – *Senna* sp.1; B – *Andira legalis* (Vell.) Toledo; C – *Niedenzuella acutifolia* (Cav.) W.R.Anderson; D – *Fridericia pubescens* (L.) L.G. Lohmann E – *Acalypha brasiliensis* Müll.Arg.; F – *Mabea fistulifera* Mart.; G – *Alchornea glandulosa* Poepp. & Endl.; H – *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman; I – *Lasiacis divaricata* (L.) Hitchc.; J – *Centratherum punctatum* Cass.; K – *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub. ;L – *Croton lundianus* (Didr.) Müll.Arg.

5.1.2. Espécies Ameaçadas

Dentre as espécies amostradas neste trabalho, 4 estão em níveis preocupantes de ameaça segundo listagens oficiais, como a Lista Vermelha do CNCFlora (2023) e a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (2022).

Duas espécies se encontram ‘criticamente em perigo’ são elas *A. brasiliensis* e *S. carautae*. A espécie *N. obtusa* encontra-se ‘em perigo’ e *Dalechampia leandri* Baill. encontra-se ‘quase ameaçada’. (Tab. II)

Das 122 identificadas a nível específico, apenas 28 estão avaliadas quanto ao seus *status* de conservação, isso representa apenas 22% dessas espécies. Isso demonstra a necessidade de mais estudos relacionados a densidade populacional das espécies brasileiras.

Tabela II. Lista de Espécies consultadas quanto a ameaça segundo o CNCFlora (2023) e a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (2022). Os Status podem ser classificados como: CR – Criticamente em Perigo, EN – Em Perigo, VU – Vulnerável, NT – Quase Ameaçada, LC – Menos Preocupante, EX – Extinta.

Espécie	Status
Acanthaceae	
<i>Ruellia solitaria</i> Vell.	LC
Anemiaceae	
<i>Anemia luetzelburgii</i> Rosenst.	LC
Annonaceae	
<i>Xylopia langsdorffiana</i> A. St.-Hil.	LC
Araliaceae	
<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	LC
Arecaceae	
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	LC
Aristolochiaceae	
<i>Aristolochia cymbifera</i> Mart. & Zucc.	LC
Asteraceae	
<i>Rolandra fruticosa</i> (L.) Kuntze	LC
Bignoniaceae	
<i>Fridericia pubescens</i> (L.) L.G.Lohmann	LC
Bromeliaceae	
<i>Aechmea ramosa</i> Mart. ex Schult. & Schult. F.	LC
<i>Aechmea pineliana</i> (Brong. ex Planch.) Baker	LC
<i>Bilbergia zebrina</i> (Herb.) Lindl.	LC
<i>Vriesea procera</i> (Mart. ex Schult. & Schult. F.) Wittm.	LC
Euphorbiaceae	
<i>Acalypha brasiliensis</i> Mull.Arg.	CR
<i>Dalechampia leandrii</i> Baill.	NT
Erythroxylaceae	
<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	LC

Fabaceae		
<i>Andira legalis</i> (Vell.) Toledo		LC
<i>Machaerium lanceolatum</i> (Vell.) J.F. Macbr.		LC
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.		LC
Gesneriaceae		
<i>Codonanthe gracilis</i> (Mart.) Hanst.		LC
Malpighiaceae		
<i>Stigmaphyllon carautae</i> C. E. Anderson		CR
Malvaceae		
<i>Eriotheca pentaphylla</i> (Vell.) A. Robyns		LC
Melastomataceae		
<i>Chaetogastra sebastianopolitana</i> (Raddi) P.J.F. Guim. & Michelang.		LC
<i>Leandra sericea</i> DC.		LC
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin		LC
Myrtaceae		
<i>Neomitranthes obtusa</i> Sobral & Zambom		EN
Piperaceae		
<i>Piper vicosanum</i> Yunck.		LC
Rubiaceae		
<i>Psycotria carthagenensis</i> Jacq.		LC
Sapotaceae		
<i>Pradosia lactescens</i> (Vell.) Radlk.		LC

5.2. Catálogo da Flora do Parque Natural Municipal Sabiá-laranjeira de Rosal

O viés extensionista deste trabalho teve como objetivo a produção de um catálogo com imagens e comentários sobre cada espécie encontrada no parque (Fig. 18). O foco foi proporcionar uma experiência acessível e informativa, com uma linguagem simples. Cada página do livreto apresenta fotos das flores e partes vegetativas do espécime com textos descritivos ou curiosidades para facilitar a identificação da espécie quando avistada. Foram utilizados os nomes populares locais para uma fácil correlação entre nome e espécie com o intuito de uma aproximação com a realidade do leitor. Sem deixar de lado o aspecto conservacionista, também foi informado quando elas são espécies raras ou ameaçadas. O lançamento deste catálogo tem como objetivo despertar o interesse da comunidade bonjesuense pela riqueza da flora do parque e servir como ferramenta de apoio para as iniciativas de educação ambiental promovidas pelo poder público.

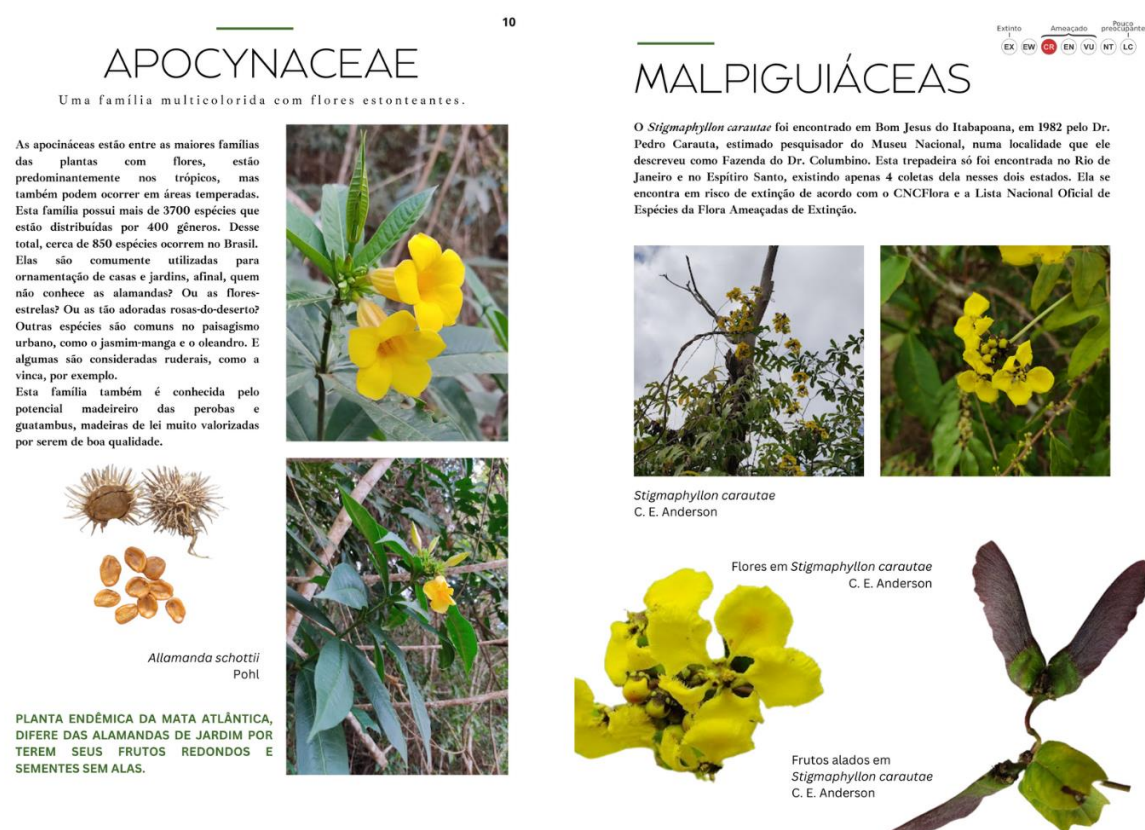


Figura 18 – Exemplos do *design* das páginas 10 e 51 do Catálogo da Flora do Parque Natural Municipal Sabiá-laranjeira de Rosal.

Pensando na acessibilidade da distribuição do catálogo, um *QR Code* foi disponibilizado para compartilhamento nas redes sociais, nos materiais de divulgação do parque, apresentação em escolas e em feiras de ciências realizadas na cidade (Fig. 19).



Figura 19 – *QR Code* para download do Catálogo da Flora do PNMSLR.

6. Discussões

6.1. Desafios a serem superados em trabalhos futuros no Noroeste Fluminense

Inicialmente, o objetivo deste trabalho contemplaria mais duas áreas do Noroeste Fluminense que estão em áreas prioritárias para o conhecimento da flora, sendo elas a Serra da Bolívia em Aperibé e a APA de Itaperuna, ambas posteriormente retiradas por diferentes motivos. Em ambos os casos, pode-se apontar que um fator determinante para suas exclusões foi a dificuldade de traslado. As três UCs não são tão acessíveis, seja pela falta de transporte público, pela ausência de vias asfaltadas ou pelo acesso restrito às propriedades privadas, este último é o caso da APA de Itaperuna. A distância entre as UCs e a capital também foi crucial para a não viabilidade do projeto inicial.

No caso do Monumento Natural Municipal Serra da Bolívia a área está intensamente degradada. Em visita juntamente com os pesquisadores Dr. Marcus Nadruz e Dr. José Fernando Baumgratz, foram avistadas espécies bastante comuns na região como a *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub., que é conhecida popularmente como canafístula entre outras espécies de leguminosas. A *Calotropis procera* (Ait.) R. Br., que é uma apocynácea africana que se comporta como invasora no Noroeste e nas restingas do Norte Fluminense e Região dos Lagos, citadas por Rangel & Nascimento (2011) que se adaptou muito bem às terras degradadas da região, também *Wissadula hernandioides* (L. Hér.) Garcke uma espécie ruderal comumente encontrada em áreas antropizadas. Por cima das rochas expostas pela erosão, ainda foram observados espécimes de *Anemia* Sw., algumas cactáceas e velozíáceas. Espécimes de pau-

d'álho e sapucaia também foram avistados e georeferenciados para coletas futuras. De forma geral, a área não tem uma amostragem significativa e baixa variedade de espécies, até mesmo nas partes mais altas. No caminho para o topo da serra foi constatado a intensa presença de gado, o que pode estar sendo um fator determinante para o não surgimento de novas plantas, dificultando a regeneração da área e a variabilidade das espécies. Então, foi decidido retirar esta UC como objeto deste trabalho.

O foco no Parque Sabiá-Laranjeira foi proposto por estar localizado em área classificada como de prioridade 'relevante' para a restauração florestal, de acordo com o Livro Vermelho da Flora Endêmica do Estado do Rio de Janeiro e área prioritária para o conhecimento científico do Estado do Rio, mas, diferente das outras áreas, não está tão degradada e o processo de regeneração está avançado (Coelho *et al.*, 2017; INEA, 2023).

6.2. Comparações com os estudos de flora da Mata Atlântica

As famílias mais representadas são, geralmente, as mesmas em vários trabalhos citados por Garcia *et al.* (2017). Comumente para a Mata Atlântica citam Fabaceae, Euphorbiaceae, Rubiaceae, Asteraceae, Sapindaceae, Malvaceae, Myrtaceae, Lauraceae, Rutaceae e isso é bastante comum em trabalhos de flora e *checklists* nesse bioma, mas neste trabalho duas famílias apareceram significativamente entre as cinco mais coletadas, que foram Melastomataceae e Piperaceae, onde a alta riqueza do gênero *Piper* L. chama a atenção. Dentre as famílias mais citadas apenas Rutaceae não teve coletas no PNMSLR, já outras como Asteraceae, Fabaceae e Rubiaceae foram muito representadas, todas com mais de 10 espécies, sendo Asteraceae tendo quase 20.

Algumas hipóteses podem ser levantadas, como: este remanescente ainda está consideravelmente preservado pelas espécies encontradas, correlacionando-as com as espécies encontradas na Mata Atlântica. As famílias Melastomataceae e Piperaceae foram muito representadas pelo estado de fragmentação dessas florestas, já que são famílias comuns em locais que é possível constatar o efeito de borda.

De modo geral, é possível observar que a flora é diversa, sem a dominância de uma única espécie, como ocorre em áreas menores e fragmentadas. Sendo que ainda é possível encontrar espécies interessantes preservadas com o maciço florestal.

6.2.1 Espécies Ameaçadas e de relevância conservacionista

Ao longo das expedições foram coletadas espécies que estão em listas de espécies em risco de extinção. Dentre elas, pode-se destacar o *S. carautae*, que foi documentada em Bom Jesus do Itabapoana – RJ, em 1982, tendo até hoje quatro coletas nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo e encontra-se ‘criticamente em perigo’ segundo o CNC Flora (2023) e a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (2022). Também a *A. brasiliensis* encontra-se nesse status. Outras plantas em situação preocupante são a *N. obtusa*, planta encontrada em restingas que também foi coletada no parque e está classificada como ‘em perigo’, e a *D. leandrii*, trepadeira que ocorre em vários estados brasileiros, mas atualmente seu status é de ‘quase ameaçada’.

Tantas outras espécies estão enquadradas como ‘menos preocupante’, pode-se citar: as bromélias *A. pineliana*, *A. ramosa* e a *B. zebrina*. Também árvores como a *P. lactescens* conhecida como abiu-de-macaco, a *A. legalis*, popularmente chamada como angelim-coco, a *D. cuneatus*, conhecida como maria-mole. Mesmo estas espécies estando numa avaliação mais branda quanto à sua extinção, são espécies consideradas alvo para a conservação pois seus habitats estão em constante ameaça. Sendo assim, é importante ressaltar a importância do PNMSLR enquanto abrigo para essas espécies ameaçadas.

É possível demonstrar que fatores climáticos, como as alterações na temperatura global, as alterações no índice pluviométrico são possíveis precedentes de diminuições de populações ou até mesmo de extinções, fatores naturais que compõem a dinâmica da Terra. Mas fatores antrópicos, como o uso da terra e a derrubada das matas, por exemplo, ainda são o principal ponto desse problema. Estudos como o de Feeley & Silman (2010), Ribeiro *et al.* (2016) e Zhang *et al.* (2017) correlacionam as ações antropogênicas como fatores que causam a extinção de espécies, Scariot *et al.* (2003) destacam que quanto menor o fragmento, maior a influência que a ação antrópica exerce sobre estes remanescentes e por fim, Orlandi (2015) em estudo realizado com fragmentos do Sul do Espírito Santo conclui que quanto maior o fragmento, menor é o efeito de borda. Diante disso, este trabalho pretende fornecer informações que possam embasar a elaboração de políticas públicas conservacionistas para que elas sejam efetivas, visando evitar a diminuição e uma fragmentação cada vez maior destes remanescentes. Estas decisões são de suma importância e absolutamente necessárias para a proteção da diversidade genética e florística local (Fahrig, 2003; Roos, 2012; Souza, 2020; Shin *et al.*, 2022).

Além das espécies em risco, o que já seria um fator determinante para a proteção desta floresta, esta UC abriga árvores antigas que, aparentemente, desempenham o papel de nucleadoras, atuando como catalisadoras para o processo de regeneração dessa área e possivelmente, do entorno. Alguns indivíduos do gênero *Anadenathera* Speg., popularmente conhecidos como angico e exemplares de *Plathymenia reticulata* Benth., popularmente conhecida como vinhático, por exemplo, são encontrados em todas as partes do parque e os maiores indivíduos parecem ser árvores remanescentes (Fig. 20). Essas árvores, que chegam a ter de 25 a 30m de altura e 4,35m de circunferência, provavelmente foram determinantes para a recuperação natural da área, possibilitando a fixação de outras espécies. Estas árvores funcionam como um refúgio para que as pioneiras, principalmente em cenários de estresse natural, possam surgir. Essas lianas, arbustos e ervas, que se aproveitam desta sombra, florescem e frutificam rapidamente, fazendo com que esses ambientes se tornem atrativos aos animais, que são cruciais na dispersão de sementes (Fig. 21). Essa sequência de fatores facilitam a formação de ilhas de biodiversidade nos entornos da UC, acelerando o processo de restauração das florestas do NOF (Scariot *et al.*, 2003; Bechara, 2006; Corleta, 2008; Bello *et al.*, 2024).



Figura 20 – A – Angico remanescente com 3,15 m de circunferência. B – Vinhático remanescente com 4,35 m de circunferência.



Figura 21 – A – Fêmea de *Manacus manacus* (Linnaeus, 1766) (rendeira) com o fruto de *Miconia holosericea* (L.) DC. em seu bico. B – Espécime de *Cacicus haemorrhous* (Linnaeus, 1766) (guaxo ou guaxe) com fruto de *Cupania* sp. em seu bico. Fotos cedidas por Natan Périco.

Alguns desses exemplares remanescentes estão nas áreas mais altas do parque, então outra perspectiva que se pode discutir é que formações mais elevadas se mostram como um fator importante para a preservação das florestas, independente do aspecto fisionômico ou domínio geográfico. As áreas de maior altitude do parque foram preservadas, possivelmente, pelo acesso limitado o que impossibilitou o desmatamento por completo. As florestas ombrófilas da Serra Fluminense, por exemplo, tem uma grande área preservada pelo Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO) e ainda pode-se destacar o Parque Estadual da Pedra Branca, na cidade do Rio de Janeiro e o Parque Nacional do Itatiaia. Em contraponto, isso não ocorre nas restingas fluminenses, que mesmo inseridas em grandes UC's como o Parque Natural Municipal de Grumari, o Parque Estadual Costa do Sol, o Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e o Complexo Lagunar Grussaí-Iquipari, por exemplo, locais centros de biodiversidade do Estado do Rio de Janeiro, sofrem ofensivas frequentes da especulação imobiliária e ofensiva agrícola, por estarem em território mais acessível, assim como ocorre com as Florestas Estacionais (FE) do Norte-Noroeste (Soffiati, 2005; Coelho *et al.*, 2017; Loyola *et al.*, 2018).

Como consequência, áreas preservadas são alvos de diversos cientistas enquanto áreas mais degradadas são negligenciadas, trazendo então outro ponto importante a ser discutido neste trabalho, que é a subnotificação dos remanescentes do NOF. É comum que se encontre coletas de Tinguá até o PARNASO, mais recentemente Desengano e nas restingas de Campos, no RJ e do Centro ao Norte no ES, havendo um pequeno volume, comparativamente, de coletas no NOF, Vale do Itabapoana e Sul Espírito-Santense. Este hiato demonstra a necessidade de conhecimento dessas áreas. Pode-se exemplificar com espécies encontradas como a *A. schotii*, a *X. langsdorffiana* e a *P. micrantha* que quando procuradas as suas ocorrências nas plataformas indexadoras JABOT e SpeciesLink é possível analisar que há ocorrências no Sul Fluminense e Grande Rio, Região Serrana e logo, ocorrências no ES e isso se repete também em outras espécies. Mas todas foram coletadas neste trabalho, conclui-se então, que estas plantas podem ser encontradas no NOF. Isso expõe a necessidade de uma força ainda maior de coleta e de estudos para a região.

7. Conclusões

É possível afirmar que a flora do Parque Natural Municipal Sabiá-laranjeira de Rosal é uma área de interesse científico, pois possui uma flora característica de mata atlântica e este

remanescente abriga uma diversidade de plantas que poderá servir como referência para trabalhos em várias áreas no futuro.

Como existe pouco material de Herbário da área de estudo, poucas expedições foram feitas no passado e de certa forma, sendo o Noroeste Fluminense negligenciado pelos botânicos, este trabalho representa um estudo pioneiro na elaboração de uma lista que contemple a flora em sua totalidade. Apesar de relativamente pequeno, o número de espécies encontradas é basicamente com base em coletas realizadas por este estudo que é inédito para o parque. Desta forma, este trabalho pode representar um ponto chave para entender melhor a flora da região.

Das 196 espécies catalogadas, foi possível obter dados muito importantes para conhecimento da flora do Vale do Itabapoana: 37 são endêmicas do Brasil, foram encontradas duas espécies consideradas ameaçadas, espécies consideradas nucleadoras que auxiliam na restauração florestal, o *S. carautae* que há muito tempo não era encontrado no Estado do Rio de Janeiro e até espécies documentadas pela primeira vez no Estado, como a *T. juncea*, tudo isso este trabalho pode documentar, concluindo assim sobre a importância para a preservação destas florestas.

Os quase 200 anos de exploração ininterruptas deixaram severas marcas no solo e na comunidade dessa região, o pouco conhecimento atrelado a uma visão agrícola de aumento da produção apenas com a ampliação do uso da terra, resultou em uma população empobrecida e refém da produção de insumos. Como consequência, houve a diminuição das áreas naturais acelerando o processo de desertificação, que comprometeu a produtividade e até a viabilidade do solo.

Espera-se que com essas informações a região seja vista com interesse pela comunidade científica e pelo poder público, pois é preciso que leis mais fortes sejam implementadas para a preservação dos remanescentes florestais da Mata Atlântica do Vale do Itabapoana e Noroeste Fluminense.

As lacunas apresentadas por Coelho *et al.* (2017) e Loyola *et al.* (2018) sobre a urgência de se conhecer a flora do Noroeste Fluminense, estão sendo parcialmente respondidas, mas este trabalho é uma única iniciativa que deve ser ampliada.

8. Referências Bibliográficas

Abreu, K. M. P.. **Estrutura, florística e diversidade de fragmentos de floresta estacional semidecidual no Norte-Noroeste**. Tese apresentada ao Centro de Biociências e Biotecnologia, da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como parte das exigências para obtenção do título de Doutor em Ecologia e Recursos Naturais. Campos dos Goytacazes. 190 p.. 2013.

Abreu, K. M. P., Braga, J. M. A., Nascimento, M. T.. Tree species diversity of coastal lowland semideciduous forest fragments in northern Rio de Janeiro state, Brazil. **Bioscience Journal**, 30 (5), 1529–1550. 2014

Andrade, K. V. S. A., Rodal, M. J. N. Fisionomia e estrutura de um remanescente de floresta estacional semidecidual de terras baixas no nordeste do Brasil. **Brazilian Journal of Botany**, v. 27, p. 463-474. 2004.

APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society** 181: 1–20

Bechara, F. C.. Unidades demonstrativas de restauração ecológica através de técnicas nucleadoras: Floresta Estacional Semidecidual, Cerrado e Restinga. **Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo**, 2006.

Bediaga, B.; Lima, H. C.. A “Flora Fluminensis” de frei Vellozo: uma abordagem interdisciplinar. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 10, p. 85-107, 2015.

Bello, C., Crowther, T. W., Ramos, D. L., Morán-López, T., Pizo, M. A., Dent, D. H.. Frugivores enhance potential carbon recovery in fragmented landscapes. **Nature Climate Change**, p. 1-8, 2024.

Campos, C. R. P.. A lendária fazenda Muribeca: um estudo de caso em arqueologia histórica. **Dimensões: Revista de História da Ufes**, v. 1, n. 49, p. 184-206, 2022.

Canva (2024) Canva: Software de design gráfico e editor de fotos. Disponível em: <https://www.canva.com/>. Acesso em: 09/06/2023.

Carauta, J. P. P.; Széchy, M. T. M.; Rizzini, C. M.; Almeida, E. C. de; Santos, A. A. dos; Rosa, M. M. T. da; Lima, H. C. de; e Brito, A. L. V. T. de. Vegetação de Bom Jesus do Itabapoana, RJ: Observações preliminares e propostas conservacionistas. **Albertoa**, Rio de Janeiro: Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, v. 1, n. 15, jan. 1989.

Coelho, M. A. N., Baumgratz, J. F. A., Lobão, A. Q., Sylvestre, L. D. S., Trovó, M., & Silva, L. A. E. D.. Flora do estado do Rio de Janeiro: avanços no conhecimento da diversidade. **Rodriguésia**, 68, 1-11. 2017.

Corleta, A. G.. **Ecologia da Regeneração e restauração de espécies arbóreo-arbustivas em savanas: o papel das árvores nucleadoras**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais – PRONAT, da Universidade Federal de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção de título de Mestre em Recursos Naturais. Boa Vista, 129.p. 2008.

Dan, M. L.; Braga, J. M. A.; Nascimento, M. T.. Estrutura da comunidade arbórea de fragmentos de floresta estacional semidecidual na bacia hidrográfica do rio São Domingos, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia**, v. 61, p. 749-766, 2010.

Dean, W. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira**. São Paulo, 1º Edição Companhia das Letras, 1996.

Fahrig, L. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. **Annual Review of Ecology, Evolution and Systematic**, n.34, p.487-515. 2003.

Feeley, K. J. & Silman, M. R. Land-use and climate change effects on population size and extinction risk of Andean plants. **Global change biology**, v. 16, n. 12, p. 3215-3222, 2010.

Filgueiras, T. S.; Nogueira, P. E.; Brochado, A. L. & Guala II, G.F. 1994. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências** 12: 39-43

Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>>. Acesso em: 06/11/2022-10/04/2024.

Frazão, G. A.; De Almeida, R. R.. ‘Da mata bruta’ aos montes cobertos por cafeeiros, canaviais e pastagens: traços da História Ambiental de Cambuci e do Noroeste Fluminense (1861-1920). **IDeAS**. v. 14, 1-31 p.. 2020.

Garcia, L. M.; Romagnolo, M. B.; De Souza, L. A.. Flora vascular de um remanescente de Floresta Estacional Semidecidual, no município de Maringá, Paraná, Brasil. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 10, n. 2, p. 501-532, 2017.

INEA, Catálogo das unidades de conservação municipais do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: INEA, 2023. 690 p.

JBRJ - Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Jabot – Banco de Dados da Flora Brasileira. Disponível em: <<http://jabot.jbrj.gov.br>>. Acesso em: 06/11/2022-10/04/2024

Lage, C.. **Estrutura e florística do estrato lenhoso do gradiente de borda-interior de um fragmento florestal no Município de Guaçuí – ES**. Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Florestais e da Madeira da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro Florestal. Jerônimo Monteiro. 59 pag. 2012.

Lamego, A. R. **O Homem e o Brejo**. Rio de Janeiro. IBGE. 1945.

Lima, A. & Capobianco, J. P.. Mata Atlântica: avanços legais e institucionais para sua conservação. **Documentos do Instituto Socioambiental nº 4**. Instituto Socioambiental, ISA. São Paulo. 111 p. 1997.

Lima, R. A. F.; Dauby, G.; Gasper, A. L.; Fernandez, E. P.; Vibrans, A. C.; Oliveira, A. A. de; Prado, P. I.; Souza, V. C.; Siqueira, M. F.; Steege, H. ter; Comprehensive conservation assessments reveal high extinction risks across Atlantic Forest trees. **Science** nº 383, 219–225, 2024.

Loyola, R.; Machado, N.; Ribeiro, B. R.; Martins, E; Martinelli, G.. **Áreas prioritárias para a conservação da flora endêmica do Estado do Rio de Janeiro**. 1ª Edição, Rio de Janeiro, 2018.

Madanêlo, D. H. V. ; Silva, E. S. O. ; Braga, R. M.. Considerações sobre a Região Noroeste Fluminense. **Geo UERJ**, n. 12, p. 105, 2002.

Maracajá, P. B.; Batista, C. H. F.; Souza, A. H.; Vasconcelos, W. E. Levantamento florístico e fitosociológico do extrato arbustivo-arbóreo de dois ambientes na Vila Santa Catarina, Serra do Mel, RN. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 3, p. 20-33, 2003.

Marangon, L. C.; Soares, J. J.; Feliciano, A. L. P. Florística arbórea da Mata da Pedreira, município de Viçosa, Minas Gerais. **Revista Árvore**, v. 27, n. 2, p. 207-215, 2003.

Marinho, I. Processo de regionalização do Noroeste Fluminense. **Revista Tamoios**, v. 13, n. 2, 2017.

Meira-Neto, J. A. A.; Martins, F. R.. Composição florística de uma floresta estacional semidecidual montana no município de Viçosa-MG. **Revista Árvore**, v. 26, p. 437-446, 2002.

Mittermeier, R. A., P. R. Gil, M. Hoffmann, J. Pilgrim, J. Brooks, C. G. Mittermeier, J. Lamourux; G. A. B. Fonseca. 2004. **Hotspots Revisited: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions**. Cemex. Washington, DC.

Ministério do Meio Ambiente, 2022. Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção. Portaria MMA nº 148 de 07 de Junho de 2022. Brasília.

Morellato, L. P. C. & Haddad, C. F.B.. Introduction: The Brazilian Atlantic Forest 1. **Biotropica**, v. 32, n. 4b, p. 786-792, 2000.

Myers, N., R. A. Mittermeier, C. G. Mittermeier, G. A. B. Fonseca & J. Kent. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature** 403: 853-858.

Neves, D. P.. Norte Fluminense: índices de pobreza e reivindicações políticas. **Revista Rio de Janeiro**, n. 18-19, p. 9-38, 2006.

Orlandi, M.J.P.. **Análise espacial de remanescentes florestais no Sul do Estado do Espírito Santo**. Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Florestais e da Madeira da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção de título de Engenheira Florestal. Jerônimo Monteiro, 45 pag. 2015.

Peixoto, A. L.; Maia, L. C.. **Manual de procedimento para Herbário**. Recife, Editora Universitária - UFPE. 2013.

Pereira, A. B. Mata Atlântica: uma abordagem geográfica. **Nucleus**, v. 6, n. 1, p. 1-27, 2009.

Pinto, L. P. & Fonseca, M.. Mata Atlântica Brasileira: os desafios para conservação da biodiversidade de um hotspot mundial. **Biologia da conservação: essências**. São Carlos: **RiMa**, p. 91-118, 2006.

Prance, G. T. Floristic inventory of the tropics: where do we stand?. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 64, n. 4, p. 659-684, 1977.

Rangel, E. S.; Nascimento, M. T.. Occurrence of *Calotropis procera* (Ait.) R. Br.(Apocynaceae) as an invasive species in restinga vegetation. **Acta Botanica Brasilica**, v. 25, p. 657-663, 2011.

Ribeiro, N. P.; Sanches C. C.; Oliveira, M. A. C.; Costa, R. B.. Biodiversidade e conservação de recursos genéticos de espécies arbóreas. **Multitemas**, Campo Grande, MS, v. 21, n. 50, p. 31-49, 2016.

Roos, A.. A biodiversidade e a extinção das espécies. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, p. 1494-1499, 2012.

Scarano, F. R. Plant communities at the periphery of the Atlantic rain forest: rare-species bias and its risks for conservation. **Biological Conservation**, v. 142, n. 6, p. 1201-1208, 2009.

Scariot, A.; Freitas, S. R. de; Neto, E. M.; Nascimento, M. T.; Oliveira, L. C. de; Sanaïotti, T.; Sevilha, A. C.; Villela, D. M.. Vegetação e Flora. In: Rambaldi, D. M.; Oliveira, D. A.. Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. Brasília, DF. Ministério do Meio Ambiente, 2003.

Shin, Y. J.; Midgley, G. F.; Archer, E. R.; Arneeth, A.; Barnes, D. K.; Chan, L.; Hashimoto, S.; Hoegh-Guldberg, O.; Insarov, G.; Leadley, P.; Levin, L.A.; Ngo, H.T.; Pandit, R.; Pires, A.P.F.; Pörtner, H.-O.; Rogers, A.D.; Scholes, R.J.; Settele, J.; Smith, P. Actions to halt biodiversity loss generally benefit the climate. **Global change biology**, v. 28, n. 9, p. 2846-2874, 2022.

Silva, L. A. & Soares, J. J.. Composição florística de um fragmento de floresta estacional semidecídua no município de São Carlos-SP. **Revista Árvore**, v. 27, p. 647-656, 2003.

Silva, N. R. S., Martins, S. V., Meira Neto, J. A. A., & Souza, A. L. D. Composição florística e estrutura de uma floresta estacional semidecidual montana em Viçosa, MG. **Revista Árvore**, v. 28, p. 397-405, 2004.

Soffiati, A.. Destruição e proteção da Mata Atlântica no Rio de Janeiro: ensaio bibliográfico acerca da eco-história. **História, Ciências, Saúde**, v. 4, p. 309-328, 1997.

Soffiati, A.. História das ações antrópicas sobre os ecossistemas vegetais nativos das regiões norte e noroeste do Estado do Rio de Janeiro. **Perspectivas**, v. 4, n. 7, p. 67-79. Campos dos Goytacazes. 2005.

Soffiati, A.. Breve estudo de eco-história sobre a utilização humana das florestas estacionais do norte-noroeste entre os períodos colonial e republicano. **Vértices**, v. 13, n. 2, p. 7-30, 2011.

SOS Mata Atlântica, 2022. Disponível em <https://www.sosma.org.br/iniciativas/atlas-da-mata-atlantica>. Acesso em 30/06/2022.

Souza, N. V. **Florística e fitossociologia do Parque Natural Municipal Atalaia, Macaé, RJ**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Conservação, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais e Conservação. Macaé. 97 p. 2020.

Souza, V. C. & Lorenzi, H.. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II**. Nova Odessa. Jardim Botânico Plantarum. 2008.

speciesLink Network. CRIA – Centro de Referência em Informação Ambiental. Disponível em: <<http://specieslink.net>>. Acesso em: 06/11/2022-10/04/2024.

Thiers, B. 2023. Index Herbariorum. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih>>. Acesso em 29/03/2023.

Thomaz, L. D.. A Mata Atlântica no estado do Espírito Santo, Brasil: de Vasco Fernandes Coutinho ao século 21. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, v. 27, p. 5-20, 2010.

Uniyal, S. K. & Singh, R. D. Biodiversity Information: the need and importance of floral surveys. **Proceedings of the National Academy of Sciences, India Section B: Biological Sciences**, v. 84, n. 3, p. 439-446, 2013.

Ursi, S.; Barbosa, P. P.; Sano, P.T.; Berchez, F. A. D. S.. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos avançados**, v. 32, p. 07-24, 2018.

Veloso, H. P.; Rangel-Filho, A. R.; Lima, J. C. C. Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.

Walter, H. & Lieth, H. **Klimadiagramm-Weltatlas**. Jena: Pustl. Gustav Fischer, 1967.

Wied-Neuwied, M. **Viagem ao Brasil**. 1820. **Tradução de Edgar Süsskind de Mendonça e Flávio Poppe de Figueiredo**. Belo Horizonte: Itatiaia/São Paulo: Editora da USP, 1989.

Zhang, J.; Nielsen, S. E.; Chen, Y. Georges, D.; Qin, Y.; Wang, S. S.; Svenning, J. C.; Thuiller, W.. Extinction risk of North American seed plants elevated by climate and land-use change. **Journal of Applied Ecology**, v. 54, n. 1, p. 303-312, 2017.

Zepner, L.; Karrasch, P.; Wiemann, F.; Bernard, L.. ClimateCharts. net—an interactive climate analysis web platform. **International Journal of Digital Earth**, v. 14, n. 3, p. 338-356, 2020.