



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

BERNARDO DE FARIAS ROCHA

**COMPOSIÇÃO E SIMILARIDADE FLORÍSTICA DE UMA ÁREA DE
CONSERVAÇÃO DO SEMIÁRIDO PARAIBANO, NORDESTE BRASILEIRO**

**CAMPINA GRANDE – PB
2024**

BERNARDO DE FARIAS ROCHA

**COMPOSIÇÃO E SIMILARIDADE FLORÍSTICA DE UMA ÁREA DE
CONSERVAÇÃO DO SEMIÁRIDO PARAIBANO, NORDESTE BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. José Iranildo Miranda de Melo

**CAMPINA GRANDE – PB
2024**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto em versão impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que, na reprodução, figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

R672c Rocha, Bernardo de Farias.

Composição e similaridade florística de uma área de conservação do semiárido paraibano, nordeste brasileiro [manuscrito] / Bernardo de Farias Rocha. - 2024.

53 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2024.

"Orientação : Prof. Dr. Jose Iranildo Miranda de Melo, Departamento de Biologia - CCBS".

1. Angiospermas. 2. Biodiversidade. 3. Caatinga. 4. Conservação do semiárido. I. Título

21. ed. CDD 577

BERNARDO DE FARIAS ROCHA

COMPOSIÇÃO E SIMILARIDADE FLORÍSTICA DE UMA ÁREA DE
CONSERVAÇÃO DO SEMIÁRIDO PARAIBANO, NORDESTE BRASILEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso
de Ciências Biológicas da Universidade
Estadual da Paraíba, como requisito
parcial à obtenção do título de
Licenciado em Ciências Biológicas

Aprovada em: 04/11/2024.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jose Iranildo Miranda de Melo** (***.983.844-**), em **05/12/2024 12:04:38** com chave **3f353024b31a11efbf121a7cc27eb1f9**.
- **Thaynara de Sousa Silva** (***.529.554-**), em **05/12/2024 12:41:14** com chave **5c0f02f6b31f11ef89502618257239a1**.
- **Maria Jesus Nogueira Rodal** (***.525.354-**), em **05/12/2024 14:34:38** com chave **33c72b92b32f11ef8bf82618257239a1**.

Documento emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QrCode ao lado ou acesse https://suap.uepb.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Termo de Aprovação de Projeto Final

Data da Emissão: 05/12/2024

Código de Autenticação: 9eee31



Nada do que você diz faz sentido algum
Porque eu tenho a minha própria
caminhada

(Lobos – João)

AGRADECIMENTOS

A Deus, por cuidar de mim, me guiar e me proteger. Sinto sua presença em tudo que chamo de natureza.

À minha família, por todo o apoio e amor, por acreditarem que sou capaz e me motivarem. Minha mãe, Silvia, por todo o seu carinho e cuidado comigo. Meu pai, Claudio, por todo o apoio e suporte. Meus irmãos, Bruno e Benicio, por serem os melhores irmãos que eu poderia ter; por todos os momentos ao longo da vida e, especialmente, nos últimos cinco anos. Minhas avós, Elinete e Rita, por todo o carinho e suporte, e meus avôs, Severino (*in memoriam*) e Edvaldo, por sempre quererem o meu melhor. A todos os meus tios, tias, primos e primas, por tudo o que fizeram por mim (cada um sabe o quê).

Ao meu companheiro, Kayke, por tudo o que representa e que é para mim. Meu muito obrigado por todos os momentos em que estive comigo, ao longo de quase todo esse curso que compartilhamos.

Ao professor Iranildo, meu orientador, pelo seu voto de confiança em mim, seu apoio desde o início dos estágios no laboratório, em campo e até o cumprimento deste Trabalho de Conclusão de Curso, e sua sempre solícita orientação, que foi essencial para me apresentar a Botânica e suas belezas.

A todos os meus amigos que fazem parte do Laboratório de Botânica (ou que já fizeram), e que me ajudaram muito nesta trajetória. Agradeço pelos bons momentos no laboratório (e fora dele, algumas vezes): Thávyla, Ana Paula, Fernanda, Anderson, Katarina, Guilherme, Luan, Igor, Fabiana, Michel, Luanderson, Alessandra, Diego, Matheus, Ágda, Elimar, Macelly, Robson e Marcio.

Aos meus amigos do Sítio Poço Comprido (de onde eu vim) e de Cabaceiras, os quais não vou citar nomes (para não acabar esquecendo alguém), mas que guardo em meu coração e torço pela felicidade de cada um. Obrigado a todos!

Aos amigos que fiz na graduação, por toda companhia nos momentos que passamos juntos. Meu muito obrigado a vocês, que fizeram essa experiência tão mais leve. Em especial, ao meu grupinho: Rayane, Isabel e Valquíria, por tudo que sempre fizemos juntos, por todos os momentos de descontração, de conversas e de trabalhos em grupo.

Aos meus professores do ensino fundamental e médio, que sempre acreditaram em mim, e aos professores da graduação, pelas aulas enriquecedoras e ensinamentos.

Aos meus professores orientadores de monitoria: professor Iranildo, que além de me orientar nos projetos de pesquisa desenvolvidos no laboratório, foi meu orientador de monitoria nas disciplinas de Biologia e Sistemática de Fanerógamos e Morfologia Vegetal; professora Camila Marques Queiroz, da qual fui monitor de Embriologia, e professora Ana Paula Lacchia, da qual fui monitor de Anatomia Vegetal. Meu muito obrigado aos ensinamentos de cada um.

Ao proprietário da Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças (REODO), Sr. Rubens Germano Costa, pela permissão para a realização deste estudo e por todas as facilidades concedidas. À minha supervisora durante a primeira etapa deste estudo, a Prof^ª. Dr^ª. Dilma Maria de Brito Melo Trovão, por todo o apoio. À Maria Queiroz, pelo auxílio nas coletas e por me acolher em sua casa em um dos trabalhos de campo. A Marcio Gleisson Medeiros Gonçalves, pela obtenção de imagens de espécies durante os trabalhos de campo.

Aos especialistas, pelo auxílio na identificação ou confirmação dos seguintes grupos: *Ibatia ganclinosa* – Apocynaceae (Hector Keller); Bromeliaceae (Thaynara Silva); Combretaceae (Maria Iracema Loiola); Commelinaceae e Portulacaceae (Igor Albuquerque); Cyperaceae (André Rodolfo Ribeiro); *Erythroxylum pyan* – Erythroxylaceae (James Costa-Lima); *Croton* – Euphorbiaceae (Maria de Fátima Araújo); Fabaceae e *Schwenckia americana* – Solanaceae (Rubens Queiroz); Malpighiaceae (André Amorim); Oxalidaceae (Maria Carolina Abreu); Poaceae (Carlos Santos); Sapindaceae (María Silvia Ferrucci); *Solanum fernandesii* – Solanaceae (Yuri Gouvêa); Vitaceae (Diego do Nascimento Silva).

À FAPESq (Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba), pela concessão da Bolsa de Longa Duração - Apoio Técnico/Nível Médio (BLD-AT/Nível Médio) e pelo financiamento obtido através do Contrato 510/2022 (Edital: Emenda Impositiva de Apropriação Nº. 484- LOA 2022). Ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), pela bolsa de Iniciação Científica - Cota 2023-2024 (Proc. n. 135844/2023-1) concedida através do Programa de Iniciação Científica da Universidade Estadual da Paraíba (PIBIC/UEPB). À Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), pelo transporte e demais facilidades concedidas.

A todos que me ajudaram e acreditaram em mim.

RESUMO

Considerando as particularidades bióticas e abióticas da Caatinga, são prioritárias as ações que busquem sua conservação, e os estudos florísticos surgem como importante ferramenta na documentação da biodiversidade vegetal. O presente estudo compreende o levantamento florístico das angiospermas da Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças (REODO), Picuí, semiárido da Paraíba, Brasil, objetivando fornecer a base para projetos conservacionistas na área. Foram realizadas 15 expedições de coleta durante o período de agosto de 2022 e abril de 2024, seguindo os métodos usuais de coleta e herborização de material botânico. A coleção obtida foi incorporada ao Herbário Manuel de Arruda Câmara (HACAM), pertencente à Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), *Campus I*. Verificaram-se as conexões da flora da área estudada com 15 outras áreas do semiárido paraibano por meio de uma análise de similaridade com base no índice de Jaccard, considerando outros 15 estudos florísticos. Foram encontradas 250 espécies distribuídas em 168 gêneros e 50 famílias de angiospermas pertencentes aos hábitos: herbáceo (80 spp.), subarbustivo (60 spp.), arbustivo (48 spp.), trepador (45 spp.) e arbóreo (17 spp.). As famílias mais representativas foram: Fabaceae (38 spp.), Euphorbiaceae (24 spp.), Convolvulaceae (19 spp.), Malvaceae (18 spp.), Asteraceae (11 spp.) e Poaceae (11 spp.), e dentre os gêneros, *Ipomoea* L. (8 spp.), *Croton* L. (7 spp.), *Sida* L. (7 spp.), *Chamaecrista* (L.) Moench (6 spp.) e *Mimosa* L. (5 spp.) foram os mais numerosos. *Heteropterys arcuata* C.Pessoa & Amorim (Malpighiaceae) e *Solanum fernandesii* V.S. Samp. & R. Moura (Solanaceae) são registradas pela primeira vez para o Estado da Paraíba e *Urvillea stipitata* Radlk. (Sapindaceae) é um novo registro para a Caatinga. A análise de similaridade evidenciou que a flora da REODO é mais similar às das áreas protegidas no Estado da Paraíba, demonstrando a importância do seu reconhecimento como área prioritária para a conservação. Em suma, evidenciamos que a área de estudo apresenta uma expressiva riqueza florística especialmente no contexto da Caatinga, contando com 30 espécies endêmicas deste domínio.

Palavras-Chave: angiospermas; biodiversidade; Caatinga; conservação.

ABSTRACT

Considering the biotic and abiotic characteristics of the Caatinga, conservation initiatives are a priority, with floristic studies serving as a crucial tool for the documentation of plant biodiversity. We present here a floristic survey of the angiosperms found in the Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças (REODO) in the semiarid region of Paraíba State, Brazil, to provide a basis for proactive conservation projects there. Fifteen excursions were carried out between August/2022 and April/2024 employing traditional methods of collecting and herborization of botanical material. The collections obtained were incorporated into the Manuel de Arruda Câmara Herbarium (HACAM) at the State University of Paraíba (UEPB), *Campus I*. We examined the floristic relationships between the study area and 15 other floristic surveys throughout the semiarid region of Paraíba State using a similarity analysis based on the Jaccard index. Two hundred and fifty species distributed among 168 genera and 50 families of angiosperms were identified with the following growth forms: herbaceous (80 spp.), subshrub (60 spp.), shrub (48 spp.), climber (45 spp.), and arboreal (17 spp.). The most representative families were Fabaceae (38 spp.), Euphorbiaceae (24 spp.), Convolvulaceae (19 spp.), Malvaceae (18 spp.), Asteraceae (11 spp.), and Poaceae (11 spp.). The most representative genera were *Ipomoea* L. (8 spp.), *Croton* L. (7 spp.), *Sida* L. (7 spp.), *Chamaecrista* (L.) Moench (6 spp.), and *Mimosa* L. (5 spp.). *Heteropterys arcuata* C.Pessoa & Amorim (Malpighiaceae) and *Solanum fernandesii* V.S. Samp. & R. Moura (Solanaceae) were recorded for the first time in Paraíba State; *Urvillea stipitata* Radlk. (Sapindaceae) represents a new record for the Caatinga. Similarity analysis revealed that the flora of REODO is more closely related to that of protected areas throughout the semiarid region of Paraíba State, underscoring its conservation priority. The study area was therefore found to contain significant floristic richness, especially within the context of the Caatinga, with 30 species endemics to this domain.

Keywords: angiosperms; biodiversity; Caatinga; conservation.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Mapa de localização da área de estudo, Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças, município de Picuí, Estado da Paraíba, Brasil.....16
- Figura 2 – Fisionomias da Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças, Picuí, Estado da Paraíba, Brasil. a-d. Período chuvoso. e-g. Período seco.....18
- Figura 3 – a. *Harporchilus paraibanus* (Acanthaceae). b. *Ruellia asperula* (Acanthaceae). c. *Gomphrena vaga* (Amaranthaceae). d. *Zephyranthes cearensis* (Amaryllidaceae). e. *Spondias tuberosa* (Anacardiaceae). f. *Ibatia nigra* (Apocynaceae). g. *Aspilia bonplandiana* (Asteraceae). h. *Centratherum punctatum* (Asteraceae). i. *Tilesia baccata* (Asteraceae).....28
- Figura 4 – a. *Mansoa onohualcoides* (Bignoniaceae). b. *Mansoa paganuccii* (Bignoniaceae). c. *Bromelia laciniosa* (Bromeliaceae). d. *Neoglaziovia variegata* (Bromeliaceae). e. *Commiphora leptophloeos* (Burseraceae). f. *Tacinga subcylindrica* (Cactaceae). g. *Xiquexique gounellei* (Cactaceae). h. *Cynophalla flexuosa* (Capparaceae). i. *Physostemon guianense* (Cleomaceae).....29
- Figura 5 – a. *Combretum leprosum* (Combretaceae). b. *Commelina obliqua* (Commelinaceae). c. *Evolvulus glomeratus* (Convolvulaceae). d. *Ipomoea marcellia* (Convolvulaceae). e. *Ipomoea rosea* (Convolvulaceae). f. *Jacquemontia pentanthos* (Convolvulaceae). g. *Varronia leucomalloides* (Cordiaceae). h. *Cucumis anguria* (Cucurbitaceae). i. *Cyperus uncinulatus* (Cyperaceae).....30
- Figura 6 – a. *Erythroxyllum caatingae* (Erythroxyllaceae). b. *Acalypha multicaulis* (Euphorbiaceae). c. *Croton blanchetianus* (Euphorbiaceae). d. *Euphorbia comosa* (Euphorbiaceae). e. *Microstachys corniculata* (Euphorbiaceae). f. *Ancistrotropis peduncularis* (Fabaceae). g. *Cenostigma nordestinum* (Fabaceae). h. *Chamaecrista repens* (Fabaceae). i. *Macropsychanthus grandiflorus* (Fabaceae).....31
- Figura 7 – a. *Mimosa invisá* (Fabaceae). b. *Peltogyne pauciflora* (Fabaceae). c. *Heliotropium angiospermum* (Heliotropiaceae). d. *Marsypianthes chamaedrys* (Lamiaceae). e. *Mentzelia aspera* (Loasaceae). f. *Pusillanthus pubescens* (Loranthaceae). g. *Cuphea impatientifolia* (Lythraceae). h. *Diplopterys lutea* (Malpighiaceae). i. *Helicteres eichleri* (Malvaceae).....32
- Figura 8 – a. *Sida anomala* (Malvaceae). b. *Sida galheirensis* (Malvaceae). c. *Wissadula contracta* (Malvaceae). d. *Mollugo verticillata* (Molluginaceae). e. *Boerhavia*

<i>coccinea</i> (Nyctaginaceae). f. <i>Oxalis divaricata</i> (Oxalidaceae). g. <i>Passiflora foetida</i> (Passifloraceae). h. <i>Angelonia pubescens</i> (Plantaginaceae). i. <i>Plumbago scandens</i> (Plumbaginaceae).....	33
Figura 9 – a. <i>Cenchrus echinatus</i> (Poaceae). b. <i>Chloris barbata</i> (Poaceae). c. <i>Setaria parviflora</i> (Poaceae). d. <i>Asemeia violacea</i> (Polygalaceae). e. <i>Portulaca elatior</i> (Portulacaceae). f. <i>Sarcomphalus joazeiro</i> (Rhamnaceae). g. <i>Cordia rigida</i> (Rubiaceae). h. <i>Urvillea stipitata</i> (Sapindaceae). i. <i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Sapotaceae).....	34
Figura 10 – a. <i>Capsicum parvifolium</i> (Solanaceae). b. <i>Physalis pubescens</i> (Solanaceae). c. <i>Talinum fruticosum</i> (Talinaceae). d. <i>Piriqueta viscosa</i> (Turneraceae). e. <i>Laportea aestuans</i> (Urticaceae). f. <i>Lantana achyranthifolia</i> (Verbenaceae). g. <i>Pombalia arenaria</i> (Violaceae). h. <i>Cissus erosa</i> (Vitaceae). i. <i>Tribulus terrestris</i> (Zygophyllaceae).....	35
Figura 11 – Número de espécies das famílias mais ricas em comparação com outras famílias na Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças, Picuí, Estado da Paraíba, Brasil.....	36
Figura 12 – Distribuição dos tipos de hábitos das angiospermas na Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças, Estado da Paraíba, Brasil.....	37
Figura 13 – Dendrograma de similaridade florística incluindo o presente estudo e outros levantamentos florísticos realizados no domínio da Caatinga no Estado da Paraíba, Brasil.....	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Lista florística das famílias e espécies de angiospermas da Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças, Picuí, Estado da Paraíba, Brasil.....	21
---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 MATERIAL E MÉTODOS	16
2.1 Área de estudo	16
2.2 Trabalhos de campo	17
2.3 Análise dos dados	19
2.4 Similaridade	19
3 RESULTADOS	21
4 DISCUSSÃO	39
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS	47

Artigo publicado na revista Biota Neotropica (ISSN 1676-0611).

Floristic composition and similarity of a conservation area in the semiarid region of Paraíba State, Northeastern Brazil

ROCHA, B.F., LUZ, G.A., RODRIGUES, M.M., MONTEIRO, F.K.S., LIMA, A.P.S., TROVÃO, D.M.B.M, MELO, J.I.M. Floristic composition and similarity of a conservation area in the semiarid region of Paraíba State, Northeastern Brazil. **Biota Neotropica** 24(4): e20241667. <https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2024-1667>

1 INTRODUÇÃO

O Nordeste brasileiro apresenta a Caatinga (2°45'S, 17°21'S) como o domínio fitogeográfico predominante, com uma extensão de 912.529 Km², o que equivale a 10,7% do território nacional (Silva *et al.*, 2017). A Caatinga é um domínio com vegetação predominante do tipo floresta tropical sazonalmente seca (SDTF, seasonally dry tropical forest), com pelo menos 13 fitofisionomias diferentes, e está presente em todos os Estados da região Nordeste e ao Norte de Minas Gerais (Silva *et al.*, 2017).

Durante algum tempo, houve uma ideia de que a Caatinga é o mais invalidado, em questão de conhecimento botânico, dentre todos os domínios fitogeográficos brasileiros (Giulietti *et al.*, 2004), reforçada pelo discurso de que esta formação vegetal é bastante modificada pela ação do homem, possuindo baixa biodiversidade de plantas. Entretanto, essa última informação é equivocada e não deve ser difundida, visto que a diversidade vegetal da Caatinga é alta, com espécies raras e endêmicas (Giulietti *et al.*, 2004). No domínio da Caatinga, existem 180 famílias de angiospermas, compreendendo 1.249 gêneros e 5.060 espécies (Flora e Funga do Brasil, continuamente atualizada). Nesse cenário, Fernandes e Queiroz (2018), reforçam, que, 29 gêneros e cerca de 23% das espécies de plantas conhecidas da Caatinga são endêmicas, restringindo-se a poucas localidades. Ainda, Moro *et al.* (2014) elencaram as famílias com maior riqueza específica no domínio fitogeográfico da Caatinga, sendo Fabaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Asteraceae e Convolvulaceae as cinco mais ricas.

A vegetação predominante no domínio da Caatinga é xerófila e caducifólia, adaptada aos baixos índices pluviométricos, que variam entre 250 e 900 mm anuais, com um período chuvoso que dura cerca de três a cinco meses ao ano (Alves, 2007). Apesar dessa definição, há grande disparidade entre diferentes áreas, devido às variações na fisionomia, florística e sazonalidade (Alves, 2007). Tendo em vista as particularidades da flora, adaptada a períodos de déficit hídrico e a altas irradiâncias e temperaturas, Silva *et al.* (2021) ressaltaram a importância da Caatinga para a manutenção de sua fauna. Além disso, a economia gerada pela madeira das comunidades vegetais lenhosas, aliada com as propriedades frutíferas, medicinais e forrageiras da biota vegetal da Caatinga, pode ser de grande auxílio ao ser humano, desde que utilizados de modo sustentável (Silva *et al.*, 2021).

O uso indiscriminado de seus recursos, em atividades como a pecuária e o extrativismo mineral, traz graves problemas à Caatinga, dentre os quais destacam-se: o empobrecimento dos recursos hídricos, a erosão e a diminuição da biodiversidade, que advém do desmatamento e assolam as paisagens deste domínio (Alves, 2007; Alves *et al.*, 2008). A partir disso, mostra-se evidente a urgência em conservar áreas de Caatinga, e os estudos florísticos surgem como uma ferramenta essencial neste processo. Não se pode pensar em conservar algo que não é conhecido. Entender quais espécies ocorrem em uma determinada área e quais grupos vegetais são mais diversificados é a base para qualquer estudo de cunho ecológico que vise a preservação e/ou manutenção de um bioma, como afirmam Chaves *et al.* (2013), que apontam, ainda, a relevância de estudos desta natureza no manejo de recursos naturais.

O número de levantamentos florísticos em ambientes de Caatinga vem crescendo nos últimos 20 anos (obs. pess.), e dentre os inúmeros inventários florísticos desenvolvidos na região do Seridó, podemos mencionar: Amorim *et al.* (2005), que enfocaram a flora arbustivo-arbórea de uma área de Caatinga na Estação Ecológica (ESEC) do Seridó, Rio Grande do Norte, assim como Santana *et al.* (2009), que realizaram o levantamento florístico e a associação de espécies no mesmo local. Na microrregião do Curimataú Ocidental, região geograficamente muito próxima do Seridó, dois estudos abordando a flora de grupos taxonômicos foram realizados: um tratando da família Asteraceae Bercht. & J. Presl (Soares *et al.*, 2021) e o outro englobando a ordem Boraginales Juss. ex Bercht. & J. Presl (Sousa *et al.*, 2021). Além deles, outros estudos foram publicados sobre a flora da Caatinga paraibana nas últimas duas décadas: na microrregião do Cariri paraibano (Santos; Melo, 2010; Lima; Barbosa, 2014; Lima; Melo, 2015; Machado-Filho *et al.*, 2024), na mesorregião do Agreste (Tölke *et al.*, 2011; Sales-Rodrigues *et al.*, 2014; Cordeiro *et al.*, 2015; Costa *et al.*, 2015; Melo *et al.*, 2016; Cordeiro *et al.*, 2018; Cordeiro; Souza, 2024) e na mesorregião do Sertão paraibano (Lucena *et al.*, 2015; Silva *et al.*, 2015; Lopes-Silva *et al.*, 2019; Fernando *et al.*, 2022).

Considerando a escassez de levantamentos florísticos desenvolvidos em áreas de Caatinga nas regiões do Curimataú e Seridó paraibano, regiões pouco exploradas do ponto de vista florístico, e ressaltando a importância de conhecer a flora dessas áreas para traçar planos de recuperação e conservação, apresentamos o levantamento florístico e realizamos a análise de similaridade da Reserva Ecológica

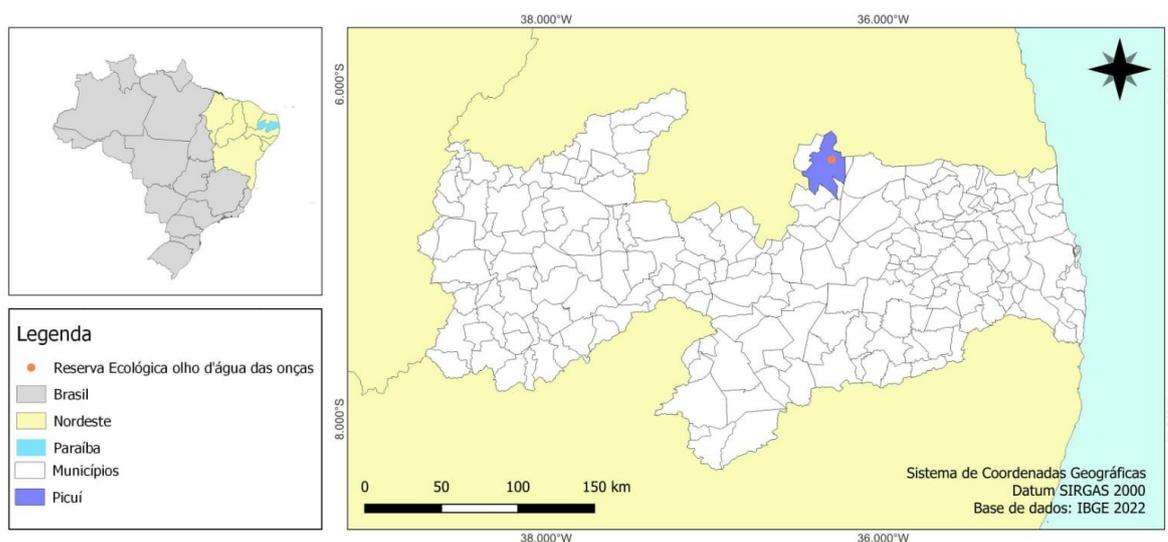
Olho d'Água das Onças (REODO), área de conservação situada no município de Picuí, semiárido paraibano, Nordeste brasileiro, de modo a conhecer a diversidade e as conexões da flora da área estudada com outros estudos realizados no semiárido paraibano.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

O município de Picuí ($6^{\circ}28' - 6^{\circ}69'S$, $36^{\circ}21' - 36^{\circ}46'W$) está localizado no Estado da Paraíba, região Nordeste do Brasil (Francisco *et al.*, 2011). Com um território de 667.714 km² (IBGE, 2022), este município encontra-se inserido na região intermediária de Campina Grande, mais especificamente na região imediata de Cuité - Nova Floresta (IBGE, 2017). A Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças ($6^{\circ}27'S$, $36^{\circ}18'W$) localiza-se a 11 Km de distância da sede do município de Picuí (Figura 1), e possui uma área de 20,73 ha, dentre os quais 18,26 ha foram destinados à conservação do domínio fitogeográfico da Caatinga, em 2005 (Silva, 2021), com faixas de altitude variando entre 590 m e 659 m (com. pess.).

Figura 1 – Mapa de localização da área de estudo, Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças, município de Picuí, Estado da Paraíba, Brasil.



Fonte: F. K. S. Monteiro (2023).

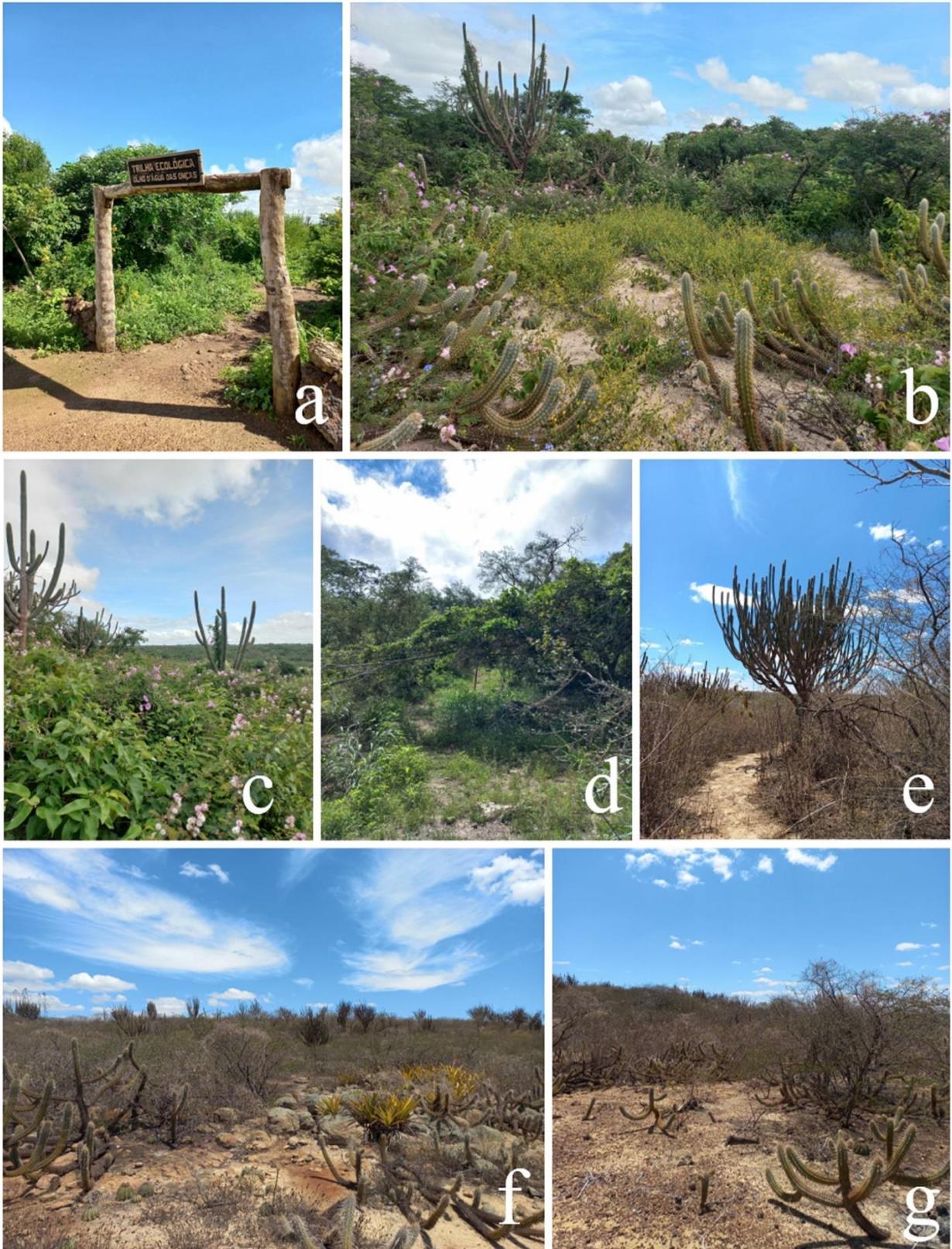
O clima da reserva é do tipo BSh (tropical quente e seco), com estiagens prolongadas, segundo a classificação de Köppen adaptada por Francisco *et al.* (2015). A temperatura média anual para a região é entre aproximadamente 23°C e 24°C (Francisco; Santos, 2017). Com relação ao solo, dois tipos representativos foram identificados por Silva *et al.* (2022): Latossolo Amarelo em área de chapada e

Neossolo Litólico na borda da chapada. Já no que se refere à precipitação, o esperado para o município de Picuí é de 339,1mm/ano, mas nos anos de 2022 e 2023, período em que este estudo foi desenvolvido, a precipitação anual ultrapassou essa cota, chegando a 453,1mm/ano e 481,5mm/ano, respectivamente (AESAs, continuamente atualizada).

2.2 Trabalhos de campo

Os trabalhos de campo foram conduzidos entre agosto de 2022 e abril de 2024 por meio de caminhadas aleatórias, realizadas por toda a extensão da reserva para a obtenção de espécimes férteis (com flores e/ou frutos). Nesse interstício, foram realizadas 15 expedições de campo, incluindo o período seco e o chuvoso (Figura 2). Os processos de coleta e herborização foram baseados nas recomendações de Walters (2011) para suculentas e Peixoto; Maia (2013) para os demais grupos. O material obtido foi incorporado à coleção do Herbário Manuel de Arruda Câmara (HACAM), pertencente à Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), *Campus I*. Para determinação das coordenadas geográficas dos espécimes coletados, foi usado o GPS (*Global Positioning System*), e a obtenção de imagens foi feita por meio de aparelho celular.

Figura 2 – Fisionomias da Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças, Picuí, Estado da Paraíba, Brasil. **a-d**. Período chuvoso. **e-g**. Período seco.



Fonte: B. F. Rocha.

2.3 Análise dos dados

Para a identificação das espécies, foi utilizada a literatura especializada, consistindo de flóculas, floras regionais, trabalhos taxonômicos não publicados (TCC, dissertações de mestrado e teses de doutorado) e, principalmente, em artigos de cunho florístico e/ou florístico-taxonômico publicados em revistas científicas da área de Botânica no Brasil e exterior. Adicionalmente, foram feitas comparações, a partir de coleções (exsicatas) depositadas nos herbários da Paraíba e estados circunvizinhos, disponíveis em plataformas online (GBIF, Re flora, SpeciesLink). Para verificação de endemismos, a plataforma Flora e Funga do Brasil (continuamente atualizada) foi utilizada. A checklist da flora da Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças foi baseada no Angiosperm Phylogeny Group (APG) IV (2016) e na Flora e Funga do Brasil (continuamente atualizada) e inclui nomes de famílias, gêneros e espécies, acompanhados dos respectivos tipos de hábitos e material testemunho. A grafia dos nomes dos autores fundamentou-se nas plataformas Flora e Funga do Brasil (continuamente atualizado) e Tropicos (continuamente atualizado).

2.4 Similaridade

Para a análise de similaridade, foram compilados estudos florísticos realizados em áreas de Caatinga no Estado da Paraíba utilizando a plataforma Google Acadêmico, seguindo os descritores “florística”, “Caatinga” e “Paraíba”, além de estudos disponibilizados pelos próprios autores (Costa *et al.*, 2015; Lima; Melo, 2015; Melo *et al.*, 2016; Cordeiro; Souza, 2024; Machado-Filho *et al.*, 2024). Os artigos selecionados adotaram metodologia semelhante ao nosso estudo, além de terem sido devidamente publicados entre os anos de 2009 e 2024. Com base nos 15 estudos compilados, produzimos uma matriz binária de presença/ausência, de acordo com as recomendações de Hubálek (1984).

Os nomes das espécies foram checados manualmente, onde as identificações apenas nos níveis de família ou de gênero, com ressalvas (*cf.*) e não identificadas foram desconsideradas. Os sinônimos foram considerados de acordo com as plataformas Flora e Funga do Brasil (continuamente atualizada) e Tropicos (continuamente atualizada), de modo a evitar análises equivocadas. Em seguida, realizou-se a análise através do método de agrupamento UPGMA (Unweighted Pair

Group Method with Arithmetic mean) para o Índice de Similaridade de Jaccard, mediante o software PAST versão 4.17 (Hammer *et al.*, 2001), gerando o dendrograma de similaridade entre este e os demais estudos selecionados para a análise.

3 RESULTADOS

Foram encontradas 250 espécies em 168 gêneros e 50 famílias de angiospermas na Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças (Figuras 3-10), das quais 248 espécies foram identificadas em nível específico, uma espécie determinada apenas em nível genérico e uma permanece indeterminada (Tabela 1).

Tabela 1 – Lista florística das famílias e espécies de angiospermas da Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças, Picuí, Estado da Paraíba, Brasil. * Endêmica do Brasil; ** Endêmica da Caatinga.

Família/Espécies	Hábito	Nº de coletor
Acanthaceae		
<i>Dicliptera ciliaris</i> Juss.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 50
<i>Harporchilus paraibanus</i> F.K.S. Monteiro, J.I.M. Melo & E.M.P. Fernando**	Arbusto	B. F. Rocha et al. 62
<i>Justicia aequilabris</i> (Nees) Lindau*	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 52
<i>Ruellia asperula</i> (Mart. ex Nees) Lindau**	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 7
<i>Ruellia geminiflora</i> Kunth	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 69
<i>Ruellia paniculata</i> L.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 4
Amaranthaceae		
<i>Alternanthera brasiliiana</i> (L.) Kuntze var. <i>brasiliiana</i>	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 71
<i>Alternanthera pungens</i> Kunth	Erva	B. F. Rocha et al. 238
<i>Alternanthera tenella</i> Colla	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 70
<i>Amaranthus viridis</i> L.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 217
<i>Froelichia humboldtiana</i> (Roem. & Schult.) Seub.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 469
<i>Gomphrena vaga</i> Mart.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 172
<i>Quaternella ephedroides</i> Pedersen*	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 102
Amaryllidaceae		
<i>Zephyranthes cearensis</i> (Herb.) Baker*	Erva	B. F. Rocha et al. 116
Anacardiaceae		
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Árvore	B. F. Rocha et al. 457
<i>Astronium urundeuva</i> (M.Allemão) Engl.	Árvore	B. F. Rocha et al. 454
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Árvore	B. F. Rocha et al. 234
<i>Spondias tuberosa</i> Arruda*	Árvore	B. F. Rocha et al. 451
Apocynaceae		
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart. & Zucc.	Árvore	B. F. Rocha et al. 121
<i>Ibatia ganglinosa</i> (Vell.) Morillo*	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 210
<i>Ibatia nigra</i> (Decne.) Morillo	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 346
<i>Petalostelma dardanoi</i> Fontella**	Trepadeira	G. A. Luz et al. 97
Asteraceae		
<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze	Erva	B. F. Rocha et al. 412
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 11
<i>Aspilia bonplandiana</i> (Gardner) S.F.Blake**	Arbusto	B. F. Rocha et al. 299

<i>Bidens bipinnata</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 354
<i>Bidens subalternans</i> DC.	Erva	B. F. Rocha et al. 24
<i>Blainvillea acmella</i> (L.) Philipson	Erva	B. F. Rocha et al. 310
<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 37
<i>Simsia dombeyana</i> DC.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 353
<i>Tilesia baccata</i> (L.) Pruski	Arbusto	B. F. Rocha et al. 446
<i>Tridax procumbens</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 18
<i>Wedelia goyazensis</i> Gardner*	Arbusto	B. F. Rocha et al. 312
Bignoniaceae		
<i>Bignonia ramentacea</i> (Mart. ex DC.) L.G.Lohmann*	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 263
<i>Fridericia pubescens</i> (L.) L.G.Lohmann	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 318
<i>Fridericia</i> sp.	Trepadeira	A. B. Silva et al. 10
<i>Mansoa onohualcoides</i> A.H.Gentry	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 423
<i>Mansoa paganuccii</i> M.M.Silva-Castro**	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 20
<i>Tanaecium parviflorum</i> (Mart. ex DC.) Kaehler & L.G.Lohmann*	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 180
Bromeliaceae		
<i>Aechmea aquilega</i> (Salisb.) Griseb.*	Erva	B. F. Rocha et al. 113
<i>Bromelia laciniosa</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.**	Erva	B. F. Rocha et al. 103
<i>Neoglaziovia variegata</i> (Arruda) Mez**	Erva	B. F. Rocha et al. 316
<i>Tillandsia loliacea</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.	Erva	B. F. Rocha et al. 417
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	Erva	B. F. Rocha et al. 100
<i>Tillandsia streptocarpa</i> Baker	Erva	B. F. Rocha et al. 101
Burseraceae		
<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett	Árvore	B. F. Rocha et al. 122
Cactaceae		
<i>Cereus jamacaru</i> DC.*	Árvore	B. F. Rocha et al. 237
<i>Melocactus zehntneri</i> (Britton & Rose) Luetzelb.*	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 188
<i>Pilosocereus pachycladus</i> subsp. <i>viridis</i> N.P.Taylor & Albuquerque-Lima**	Arbusto	B. F. Rocha et al. 186
<i>Tacinga inamoena</i> (K.Schum.) N.P.Taylor & Stuppy**	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 105
<i>Tacinga palmadora</i> (Britton & Rose) N.P.Taylor & Stuppy**	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 106
<i>Tacinga subcylindrica</i> M.Machado & N.P.Taylor**	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 236
<i>Xiquexique gounellei</i> (F.A.C.Weber) Lavor & Calvente subsp. <i>gounellei</i> **	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 187
Capparaceae		
<i>Cynophalla flexuosa</i> (L.) J.Presl	Arbusto	B. F. Rocha et al. 120
<i>Neocalyptocalyx longifolium</i> (Mart.) Cornejo & Iltis**	Árvore	B. F. Rocha et al. 170
Cleomaceae		
<i>Physostemon guianense</i> (Aubl.) Malme	Erva	B. F. Rocha et al. 344
Combretaceae		
<i>Combretum hilarianum</i> D.Dietr.	Arbusto	B. F. Rocha et al. 261
<i>Combretum leprosum</i> Mart.	Arbusto	B. F. Rocha et al. 270
Commelinaceae		
<i>Aneilema brasiliense</i> C. B. Clarke	Erva	B. F. Rocha et al. 2
<i>Callisia repens</i> (Jacq.) L.	Erva	B. F. Rocha et al. 415

<i>Commelina diffusa</i> Burm.f.	Erva	B. F. Rocha et al. 144
<i>Commelina erecta</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 8
<i>Commelina obliqua</i> Vahl	Erva	B. F. Rocha et al. 258
Convolvulaceae		
<i>Cuscuta americana</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 382
<i>Cuscuta tinctoria</i> Mart.	Erva	B. F. Rocha et al. 15
<i>Distimake aegyptius</i> (L.) A.R. Simões & Staples	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 81
<i>Evolvulus filipes</i> Mart.	Erva	B. F. Rocha et al. 330
<i>Evolvulus frankenioides</i> Moric.	Erva	B. F. Rocha et al. 46
<i>Evolvulus glomeratus</i> Nees & Mart.	Erva	B. F. Rocha et al. 5
<i>Evolvulus ovatus</i> Fernald	Erva	B. F. Rocha et al. 335
<i>Ipomoea acanthocarpa</i> (Choisy) Aschers. & Schweinf.	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 387
<i>Ipomoea bahiensis</i> Wild. ex Roem. & Schult.*	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 63
<i>Ipomoea brasiliana</i> (Choisy) Meisn.*	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 83
<i>Ipomoea carnea</i> subsp. <i>fistulosa</i> (Mart. ex Choisy) D.F.Austin	Arbusto	B. F. Rocha et al. 388
<i>Ipomoea longeramosa</i> Choisy	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 247
<i>Ipomoea marcellia</i> Meisn.**	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 53
<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 23
<i>Ipomoea rosea</i> Choisy*	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 55
<i>Jacquemontia confusa</i> Meisn.	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 64
<i>Jacquemontia evolvuloides</i> (Moric.) Meisn.	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 65
<i>Jacquemontia mucronifera</i> (Choisy) Hallier f.*	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 254
<i>Jacquemontia pentanthos</i> (Jacq.) G.Don*	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 351
Cordiaceae		
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	Árvore	B. F. Rocha et al. 33
<i>Varronia globosa</i> Jacq.	Arbusto	B. F. Rocha et al. 171
<i>Varronia leucomalloides</i> (Taroda) J.S.Mill.**	Arbusto	B. F. Rocha et al. 231
<i>Varronia mariana</i> E.C.O.Chagas & Costa-Lima**	Arbusto	B. F. Rocha et al. 134
Cucurbitaceae		
<i>Cucumis anguria</i> L.	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 407
Cyperaceae		
<i>Bulbostylis</i> (cf.) <i>capillaris</i> (L.) C.B.Clarke	Erva	B. F. Rocha et al. 333
<i>Cyperus</i> (cf.) <i>distans</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 429
<i>Cyperus fugax</i> Liebm.	Erva	B. F. Rocha et al. 29
<i>Cyperus uncinulatus</i> Schrad. ex Nees	Erva	B. F. Rocha et al. 269
Erythroxylaceae		
<i>Erythroxylum caatingae</i> Plowman**	Arbusto	B. F. Rocha et al. 166
<i>Erythroxylum pyan</i> Costa-Lima**	Arbusto	B. F. Rocha et al. 163
Euphorbiaceae		
<i>Acalypha multicaulis</i> Müll.Arg.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 203
<i>Argythamnia malpighiacea</i> Ule**	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 112
<i>Bernardia sidoides</i> (Klotzsch) Müll.Arg.	Erva	B. F. Rocha et al. 279
<i>Cnidoscolus urens</i> (L.) Arthur	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 104
<i>Croton adenocalyx</i> Baill.**	Arbusto	B. F. Rocha et al. 274
<i>Croton blanchetianus</i> Baill.**	Arbusto	B. F. Rocha et al. 148
<i>Croton glandulosus</i> L.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 260

<i>Croton grewioides</i> Baill.	Arbusto	B. F. Rocha et al. 168
<i>Croton heliotropiifolius</i> Kunth	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 126
<i>Croton hirtus</i> L'Hér.	Erva	B. F. Rocha et al. 185
<i>Croton urticifolius</i> Lam.	Arbusto	B. F. Rocha et al. 470
<i>Dalechampia scandens</i> L.	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 155
<i>Euphorbia comosa</i> Vell.	Erva	B. F. Rocha et al. 399
<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 273
<i>Euphorbia insulana</i> Vell.	Erva	B. F. Rocha et al. 282
<i>Gymnanthes boticario</i> Esser, M. F. A. Lucena & M. Alves	Arbusto	B. F. Rocha et al. 461
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.	Arbusto	B. F. Rocha et al. 54
<i>Jatropha ribifolia</i> (Pohl) Baill.*	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 127
<i>Manihot</i> (cf.) <i>carthagenensis</i> (Jacq.) Müll.Arg.	Arbusto	B. F. Rocha et al. 191
<i>Microstachys corniculata</i> (Vahl) Griseb.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 367
<i>Ricinus communis</i> L.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 460
<i>Sebastiania jacobinensis</i> (Müll.Arg.) Müll.Arg.*	Arbusto	B. F. Rocha et al. 233
<i>Stillingia trapezoidea</i> Ule**	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 192
<i>Tragia cearensis</i> Pax & K.Hoffm.	Trepadeira	A. B. Silva et al. 11
Fabaceae		
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record*	Árvore	B. F. Rocha et al. 439
<i>Ancistrotropis peduncularis</i> (Kunth) A. Delgado	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 3
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Árvore	B. F. Rocha et al. 308
<i>Canavalia brasiliensis</i> Mart. ex Benth.	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 245
<i>Cenostigma nordestinum</i> Gagnon & G.P.Lewis**	Árvore	B. F. Rocha et al. 139
<i>Centrosema pascuorum</i> Mart. ex Benth.	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 27
<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 194
<i>Chamaecrista absus</i> (L.) H.S.Irwin & Barneby	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 360
<i>Chamaecrista calycioides</i> (DC. ex Collad.) Greene	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 38
<i>Chamaecrista duckeana</i> (P.Bezerra & Afr.Fern.) H.S.Irwin & Barneby**	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 298
<i>Chamaecrista repens</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 51
<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 221
<i>Chamaecrista zygophylloides</i> (Taub.) H.S.Irwin & Barneby var. <i>zygophylloides</i> *	Arbusto	B. F. Rocha et al. 124
<i>Chloroleucon foliolosum</i> (Benth.) G.P.Lewis	Arbusto	B. F. Rocha et al. 229
<i>Crotalaria incana</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 441
<i>Desmodium glabrum</i> (Mill.) DC.	Arbusto	B. F. Rocha et al. 440
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 342
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Arbusto	B. F. Rocha et al. 146
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz*	Árvore	B. F. Rocha et al. 193
<i>Macropsychanthus grandiflorus</i> (Mart. ex Benth.) L.P.Queiroz & Snak**	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 196
<i>Macroptilium gracile</i> (Poepp. ex Benth.) Urb.*	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 435
<i>Macroptilium martii</i> (Benth.) Maréchal & Baudet	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 59
<i>Mimosa arenosa</i> (Wild.) Poir.	Árvore	B. F. Rocha et al. 90
<i>Mimosa candollei</i> R.Grether	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 61
<i>Mimosa invisiva</i> Mart. ex Colla	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 66

<i>Mimosa paraibana</i> Barneby*	Arbusto	B. F. Rocha et al. 149
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Arbusto	G. A. Luz et al. 7
<i>Neltuma juliflora</i> (Sw.) Raf.	Árvore	B. F. Rocha et al. 462
<i>Nissolia vincentina</i> (Ker Gawl.) T.M.Moura & Fort.- Perez	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 16
<i>Peltogyne pauciflora</i> Benth.**	Arbusto	B. F. Rocha et al. 182
<i>Pityrocarpa moniliformis</i> (Benth.) Luckow & R.W.Jobson**	Arbusto	B. F. Rocha et al. 232
<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 434
<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	Arbusto	B. F. Rocha et al. 13
<i>Senna trachypus</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby*	Arbusto	B. F. Rocha et al. 154
<i>Stylosanthes</i> (cf.) <i>viscosa</i> (L.) Sw.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 219
<i>Zornia brasiliensis</i> Vogel	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 179
<i>Zornia leptophylla</i> (Benth.) Pittier	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 36
<i>Zornia reticulata</i> Sm.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 26
Heliotropiaceae		
<i>Euploca procumbens</i> (Mill.) Diane & Hilger	Erva	B. F. Rocha et al. 32
<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray	Erva	B. F. Rocha et al. 9
<i>Myriopus rubicundus</i> (Salzm. ex DC.) Luebert*	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 184
<i>Myriopus salzmännii</i> (DC.) Diane & Hilger	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 128
Lamiaceae		
<i>Hyperia salzmännii</i> (Benth.) Harley	Erva	B. F. Rocha et al. 22
<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 280
<i>Mesosphaerum pectinatum</i> (L.) Kuntze	Subarbusto	F. K. S. Monteiro 280
<i>Mesosphaerum suaveolens</i> (L.) Kuntze	Arbusto	B. F. Rocha et al. 442
Loasaceae		
<i>Mentzelia aspera</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 315
Loranthaceae		
<i>Pusillanthus pubescens</i> (Rizzini) Caires	Erva	B. F. Rocha et al. 89
Lythraceae		
<i>Cuphea impatientifolia</i> A.St.-Hil.*	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 359
Malpighiaceae		
<i>Callaeum</i> (cf.) <i>psilophyllum</i> (A.Juss) D.M.Johnson	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 327
<i>Diplopterys lutea</i> (Griseb.) W.R.Anderson & C.C. Davis	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 130
<i>Heteropterys arcuata</i> C.Pessoa & Amorim*	Arbusto	B. F. Rocha et al. 268
<i>Heteropterys trichanthera</i> A.Juss*	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 256
<i>Stigmaphyllon auriculatum</i> (Cav.) A.Juss.*	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 132
<i>Thryallis longifolia</i> Mart.*	Arbusto	B. F. Rocha et al. 307
Malvaceae		
<i>Corchorus hirtus</i> L.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 141
<i>Gaya domingensis</i> Urb.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 228
<i>Helicteres eichleri</i> K.Schum**	Arbusto	B. F. Rocha et al. 108
<i>Herissantia tiubae</i> (K.Schum.) Brizicky*	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 12
<i>Malachra fasciata</i> Jacq.	Erva	B. F. Rocha et al. 443
<i>Malvastrum tomentosum</i> (L.) S.R.Hill subsp. <i>tomentosum</i>	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 88

<i>Melochia tomentosa</i> L.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 173
<i>Pavonia cancellata</i> (L.) Cav.	Erva	B. F. Rocha et al. 43
<i>Sida angustissima</i> A.St.-Hil.*	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 369
<i>Sida anomala</i> A.St.-Hil.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 28
<i>Sida caulorrhiza</i> Krapov.*	Erva	B. F. Rocha et al. 85
<i>Sida cordifolia</i> L.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 47
<i>Sida galheirensis</i> Ulbr.*	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 140
<i>Sida nordestinensis</i> S.S. Figueiredo & J.I.M. Melo**	Erva	B. F. Rocha et al. 152
<i>Sida spinosa</i> L.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 224
<i>Sidastrum paniculatum</i> (L.) Fryxell	Arbusto	B. F. Rocha et al. 235
<i>Waltheria indica</i> L.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 201
<i>Wissadula contracta</i> (Link) R.E.Fr.	Arbusto	B. F. Rocha et al. 433
Microteaceae		
<i>Microtea celosioides</i> Moq. ex Sennikov & Sukhor.	Erva	B. F. Rocha et al. 30
Molluginaceae		
<i>Mollugo verticillata</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 117
Nyctaginaceae		
<i>Boerhavia coccinea</i> Mill.	Erva	B. F. Rocha et al. 226
<i>Boerhavia erecta</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 276
<i>Guapira darwinii</i> (Hemsl.) E.C.O.Chagas & Costa-Lima**	Arbusto	B. F. Rocha et al. 123
Oxalidaceae		
<i>Oxalis divaricata</i> Mart. ex Zucc.*	Erva	B. F. Rocha et al. 145
Passifloraceae		
<i>Passiflora foetida</i> L.	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 400
Plantaginaceae		
<i>Angelonia pubescens</i> Benth.*	Erva	B. F. Rocha et al. 447
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 218
Plumbaginaceae		
<i>Plumbago scandens</i> L.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 1
Poaceae		
<i>Aristida</i> (cf.) <i>setifolia</i> Kunth	Erva	B. F. Rocha et al. 421
<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 227
<i>Cenchrus echinatus</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 40
<i>Chloris barbata</i> Sw.	Erva	B. F. Rocha et al. 216
<i>Chloris virgata</i> Sw.	Erva	B. F. Rocha et al. 198
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	Erva	B. F. Rocha et al. 200
<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	Erva	B. F. Rocha et al. 199
<i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs	Erva	B. F. Rocha et al. 197
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguélen	Erva	B. F. Rocha et al. 34
<i>Tragus berteronianus</i> Schult.	Erva	B. F. Rocha et al. 222
<i>Urochloa mollis</i> (Sw.) Morrone & Zuloaga	Erva	B. F. Rocha et al. 262
Polygalaceae		
<i>Asemeia martiana</i> (A.W.Benn.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 142
<i>Asemeia violacea</i> (Aubl.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott	Erva	B. F. Rocha et al. 259

Portulacaceae

<i>Portulaca elatior</i> Mart. ex Rohrb.	Erva	B. F. Rocha et al. 272
<i>Portulaca halimoides</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 35
<i>Portulaca mucronata</i> Link	Erva	B. F. Rocha et al. 338
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 288
<i>Portulaca umbraticola</i> Kunth	Erva	B. F. Rocha et al. 468

Rhamnaceae

<i>Crumenaria decumbens</i> Mart.	Erva	B. F. Rocha et al. 432
<i>Sarcomphalus joazeiro</i> (Mart.) Hauenschild	Árvore	B. F. Rocha et al. 169

Rubiaceae

<i>Cordia rigida</i> (K.Schum.) Kuntze*	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 109
<i>Hexasepalum teres</i> (Walter) J.H.Kirkbr.	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 39
<i>Mitracarpus baturitensis</i> Sucre*	Erva	B. F. Rocha et al. 31
<i>Richardia scabra</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 44

Sapindaceae

<i>Cardiospermum corindum</i> L.	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 93
<i>Serjania marginata</i> Casar.	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 266
<i>Urvillea stipitata</i> Radlk.*	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 176

Sapotaceae

<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D.Penn.	Árvore	B. F. Rocha et al. 115
---	--------	------------------------

Solanaceae

<i>Capsicum parvifolium</i> Sendtn.*	Arbusto	B. F. Rocha et al. 347
<i>Physalis pubescens</i> L.	Arbusto	B. F. Rocha et al. 350
<i>Schwenckia americana</i> Rooyen ex L.	Erva	B. F. Rocha et al. 25
<i>Solanum agrarium</i> Sendtn.*	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 107
<i>Solanum fernandesii</i> V.S. Samp. & R. Moura**	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 143
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Arbusto	B. F. Rocha et al. 246

Talinaceae

<i>Talinum fruticosum</i> (L.) Juss.	Erva	B. F. Rocha et al. 17
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	Erva	B. F. Rocha et al. 79

Turneraceae

<i>Piriqueta racemosa</i> (Jacq.) Sweet	Subarbusto	B. F. Rocha et al. 467
<i>Piriqueta viscosa</i> Griseb.	Erva	M. M. Rodrigues et al. 60
<i>Turnera blanchetiana</i> Urb.	Arbusto	B. F. Rocha et al. 177
<i>Turnera pumilea</i> L.	Erva	B. F. Rocha et al. 42
<i>Turnera subulata</i> Sm.	Erva	B. F. Rocha et al. 215

Urticaceae

<i>Laportea aestuans</i> (L.) Chew	Erva	B. F. Rocha et al. 349
------------------------------------	------	------------------------

Verbenaceae

<i>Lantana achyranthifolia</i> Desf.	Arbusto	B. F. Rocha et al. 251
<i>Lantana canescens</i> Kunth	Arbusto	B. F. Rocha et al. 110
<i>Lantana</i> (aff.) <i>tiliaefolia</i> Cham.*	Arbusto	B. F. Rocha et al. 137
<i>Stachytarpheta coccinea</i> Schauer*	Arbusto	B. F. Rocha et al. 119

Violaceae

<i>Pombalia arenaria</i> (Ule) Paula-Souza*	Erva	B. F. Rocha et al. 41
---	------	-----------------------

Vitaceae

<i>Cissus erosa</i> Rich.*	Trepadeira	B. F. Rocha et al. 138
----------------------------	------------	------------------------

Zygophyllaceae*Tribulus terrestris* L.

Erva

B. F. Rocha et al. 368

Indeterminada

Arbusto

B. F. Rocha et al. 111

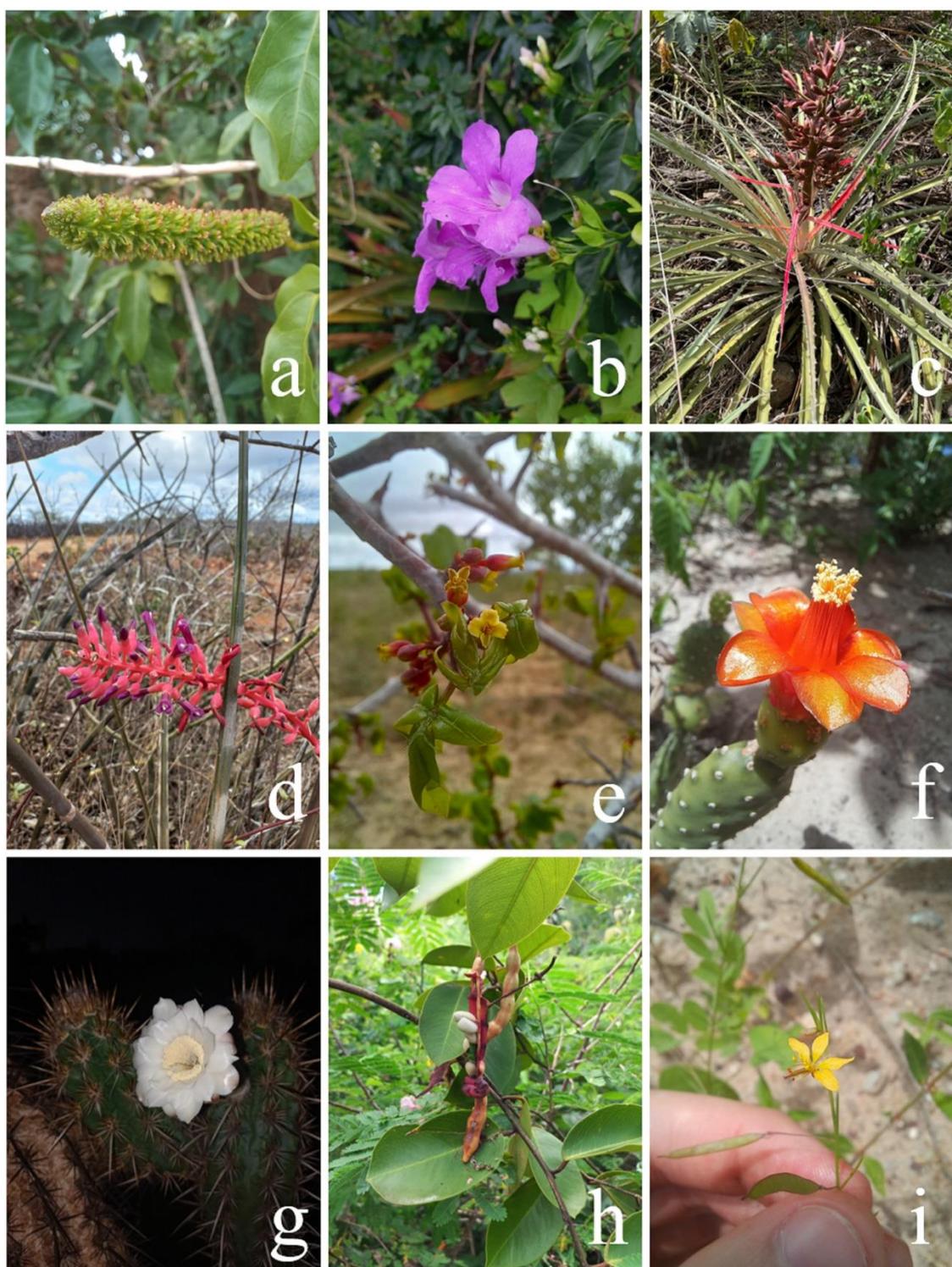
Fonte: B. F. Rocha.

Figura 3 – a. *Harpochilus paraibanus* (Acanthaceae). b. *Ruellia asperula* (Acanthaceae). c. *Gomphrena vaga* (Amaranthaceae). d. *Zephyranthes cearensis* (Amaryllidaceae). e. *Spondias tuberosa* (Anacardiaceae). f. *Ibatia nigra* (Apocynaceae). g. *Aspilia bonplandiana* (Asteraceae). h. *Centratherum punctatum* (Asteraceae). i. *Tilesia baccata* (Asteraceae).



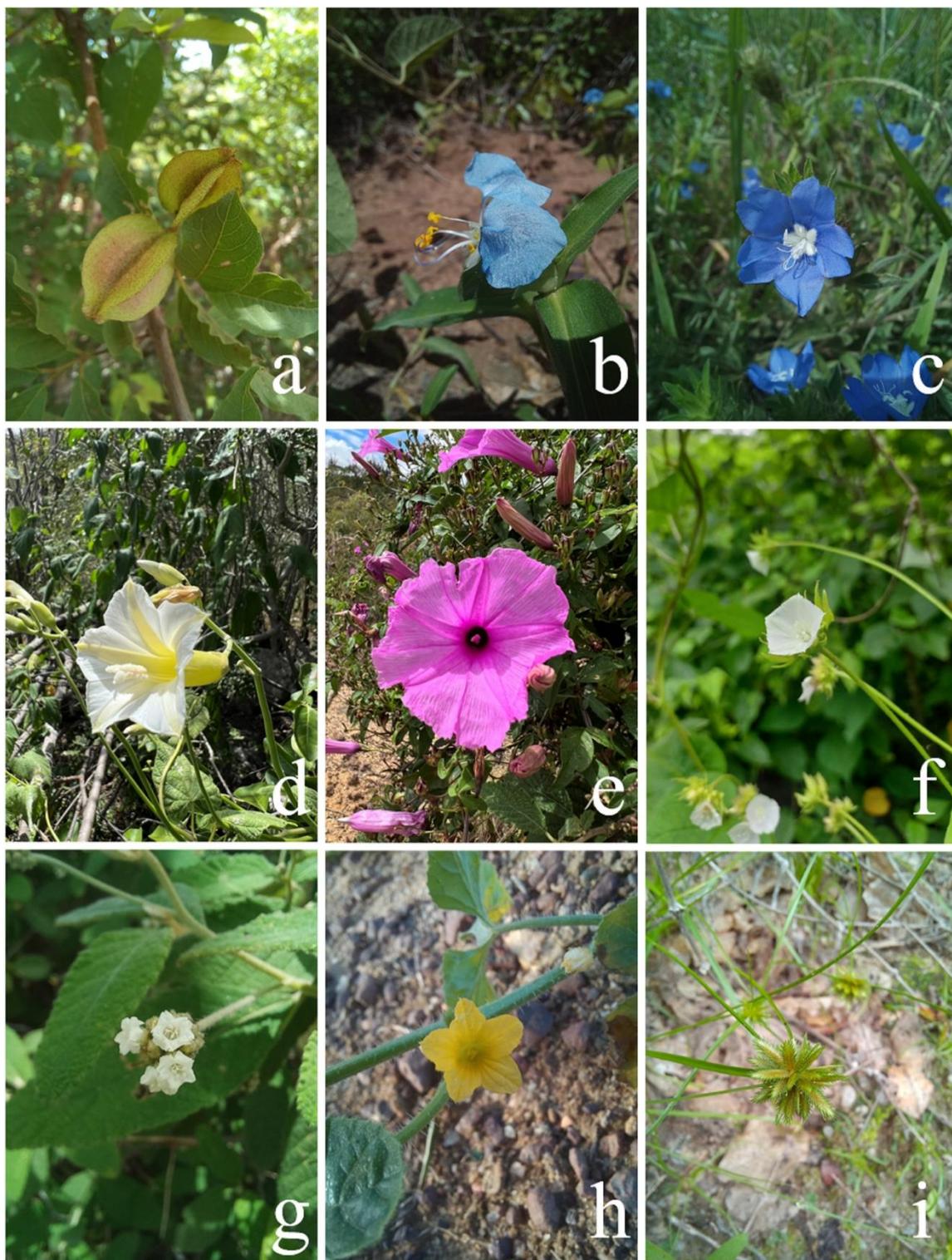
Fonte: a-b, h. - M. G. M. Gonçalves; c-g, i. - B. F. Rocha.

Figura 4 – a. *Mansoa onohualcoides* (Bignoniaceae). b. *Mansoa paganucci* (Bignoniaceae). c. *Bromelia laciniosa* (Bromeliaceae). d. *Neoglaziovia variegata* (Bromeliaceae). e. *Commiphora leptophloeos* (Burseraceae). f. *Tacinga subcylindrica* (Cactaceae). g. *Xiquexique gounellei* (Cactaceae). h. *Cynophalla flexuosa* (Capparaceae). i. *Physostemon guianense* (Cleomaceae).



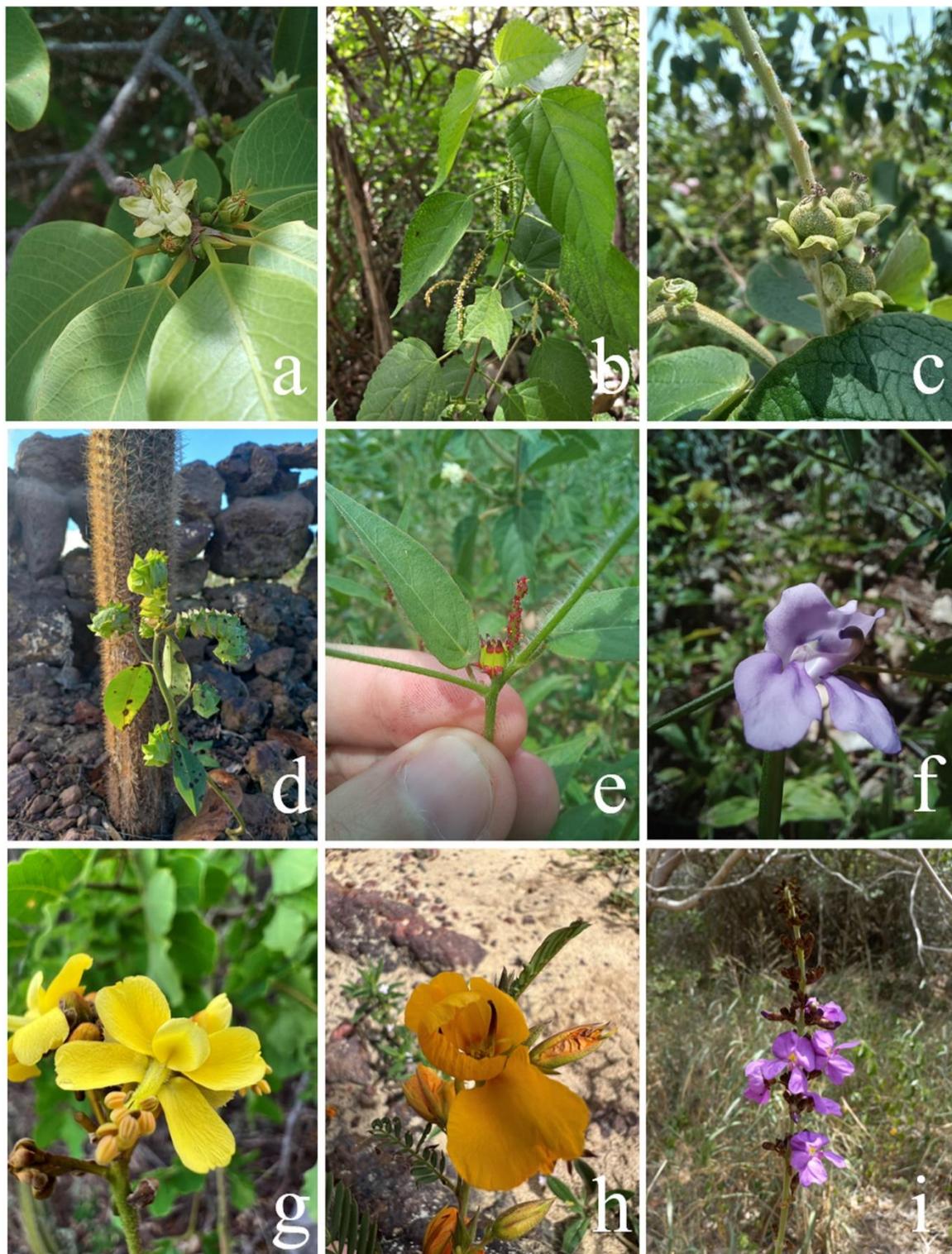
Fonte: a-b, d-i. - B. F. Rocha; c. - M. G. M. Gonçalves.

Figura 5 – a. *Combretum leprosum* (Combretaceae). b. *Commelina obliqua* (Commelinaceae). c. *Evolvulus glomeratus* (Convolvulaceae). d. *Ipomoea marcellia* (Convolvulaceae). e. *Ipomoea rosea* (Convolvulaceae). f. *Jacquemontia pentanthos* (Convolvulaceae). g. *Varronia leucomalloides* (Cordiaceae). h. *Cucumis anguria* (Cucurbitaceae). i. *Cyperus uncinulatus* (Cyperaceae).



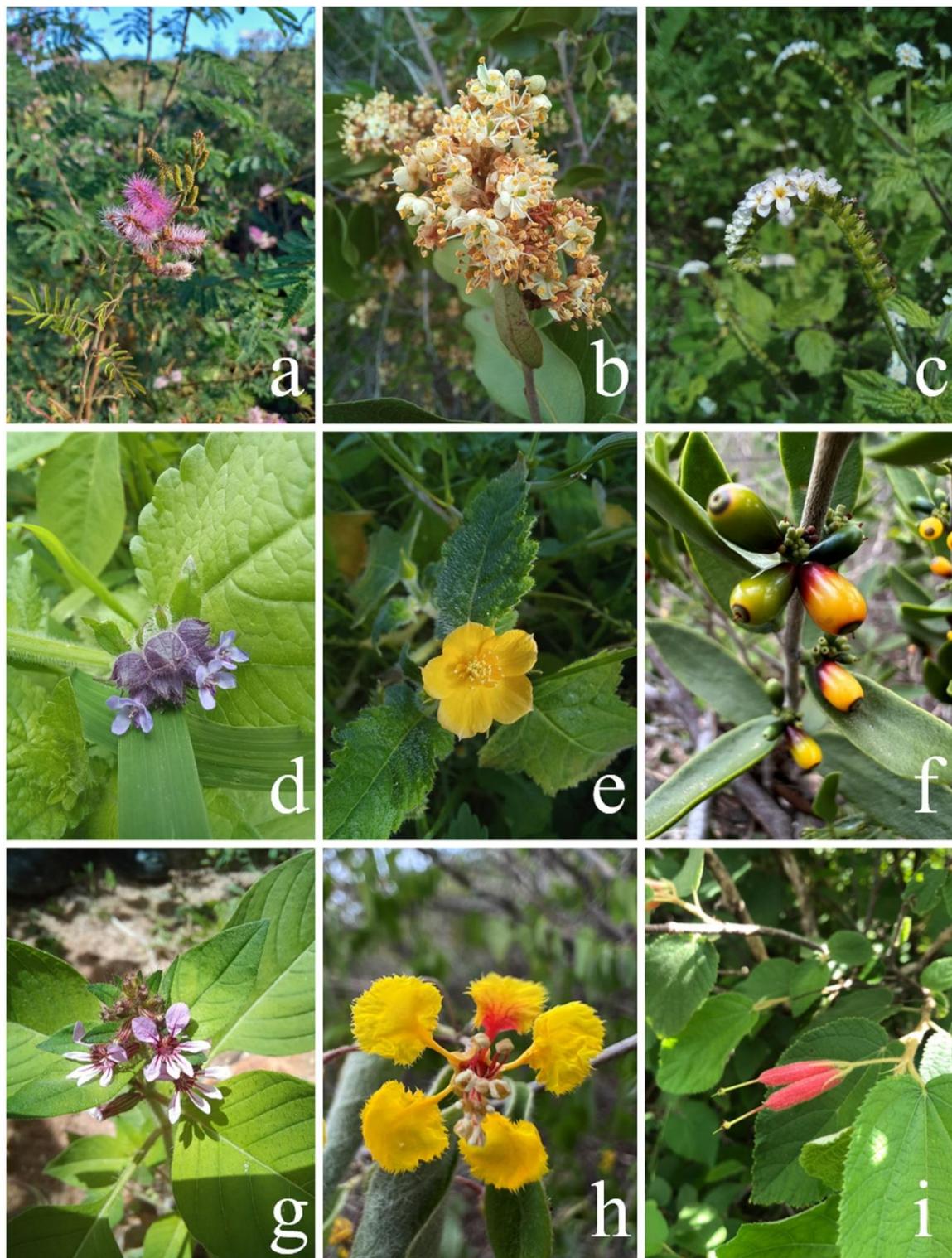
Fonte: a-c, f-i. - B. F. Rocha; c-d. - M. G. M. Gonçalves.

Figura 6 – a. *Erythroxylum caatingae* (Erythroxylaceae). b. *Acalypha multicaulis* (Euphorbiaceae). c. *Croton blanchetianus* (Euphorbiaceae). d. *Euphorbia comosa* (Euphorbiaceae). e. *Microstachys corniculata* (Euphorbiaceae). f. *Ancistrotropis peduncularis* (Fabaceae). g. *Cenostigma nordestinum* (Fabaceae). h. *Chamaecrista repens* (Fabaceae). i. *Macropsychanthus grandiflorus* (Fabaceae).



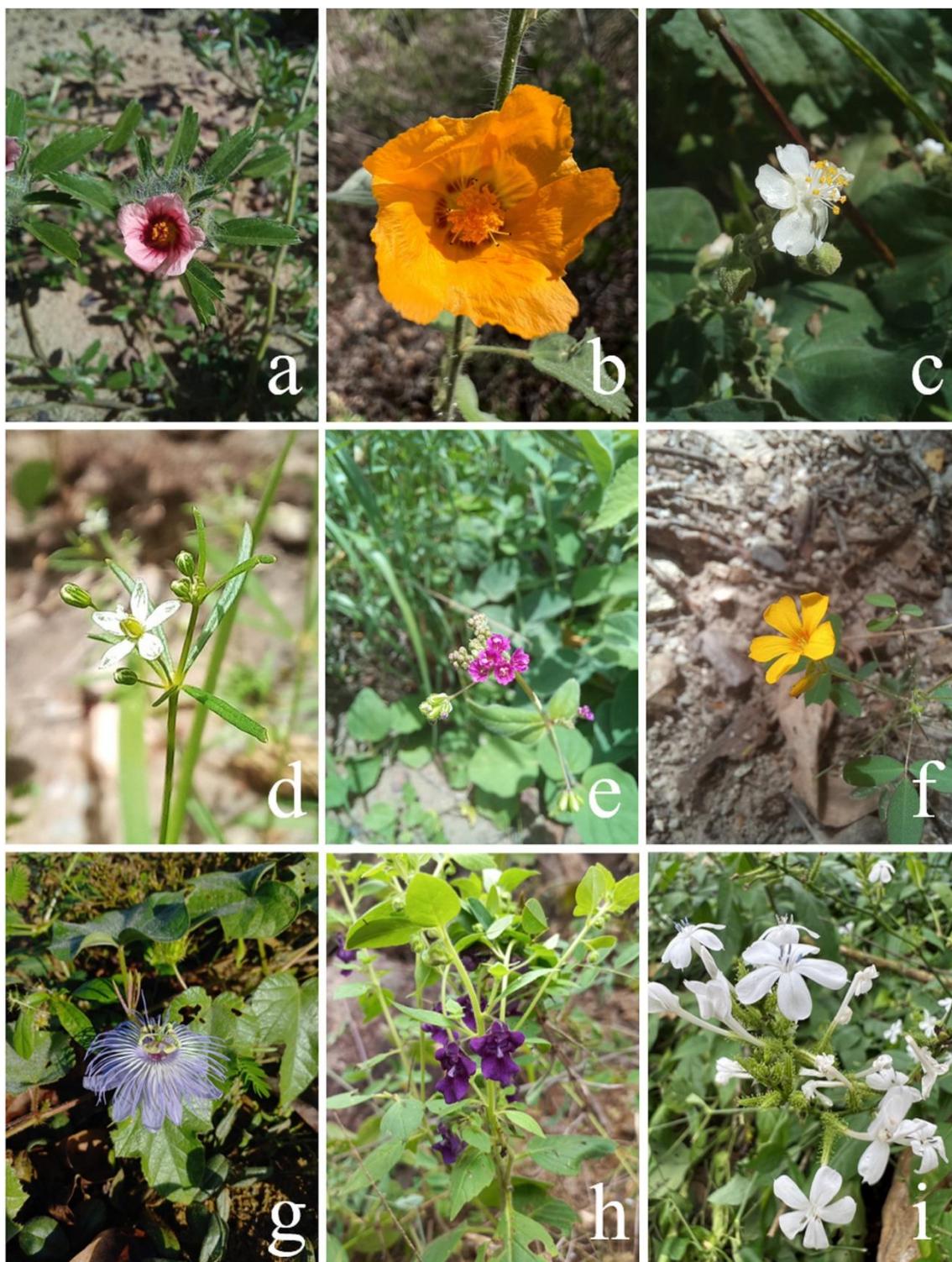
Fonte: a-f, i. - B. F. Rocha; g-h. - M. G. M. Gonçalves.

Figura 7 – a. *Mimosa invisa* (Fabaceae). b. *Peltogyne pauciflora* (Fabaceae). c. *Heliotropium angiospermum* (Heliotropiaceae). d. *Marsypianthes chamaedrys* (Lamiaceae). e. *Mentzelia aspera* (Loasaceae). f. *Pusillanthus pubescens* (Loranthaceae). g. *Cuphea impatientifolia* (Lythraceae). h. *Diplopterys lutea* (Malpighiaceae). i. *Helicteres eichleri* (Malvaceae).



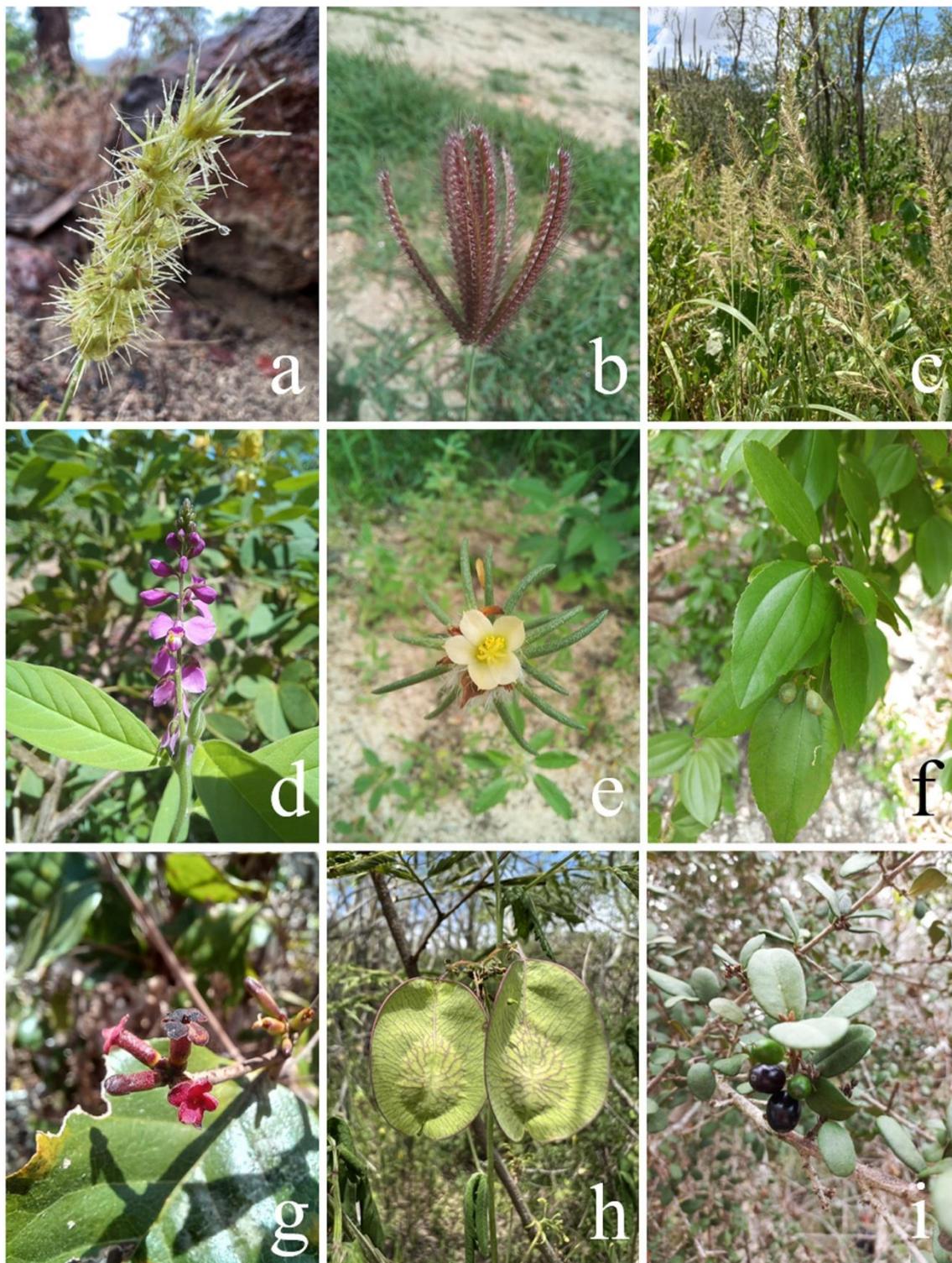
Fonte: a-e, g. - B. F. Rocha; f, h. - M. G. M. Gonçalves; i. - L. G. Sá.

Figura 8 – a. *Sida anomala* (Malvaceae). b. *Sida galheirensis* (Malvaceae). c. *Wissadula contracta* (Malvaceae). d. *Mollugo verticillata* (Molluginaceae). e. *Boerhavia coccinea* (Nyctaginaceae). f. *Oxalis divaricata* (Oxalidaceae). g. *Passiflora foetida* (Passifloraceae). h. *Angelonia pubescens* (Plantaginaceae). i. *Plumbago scandens* (Plumbaginaceae).



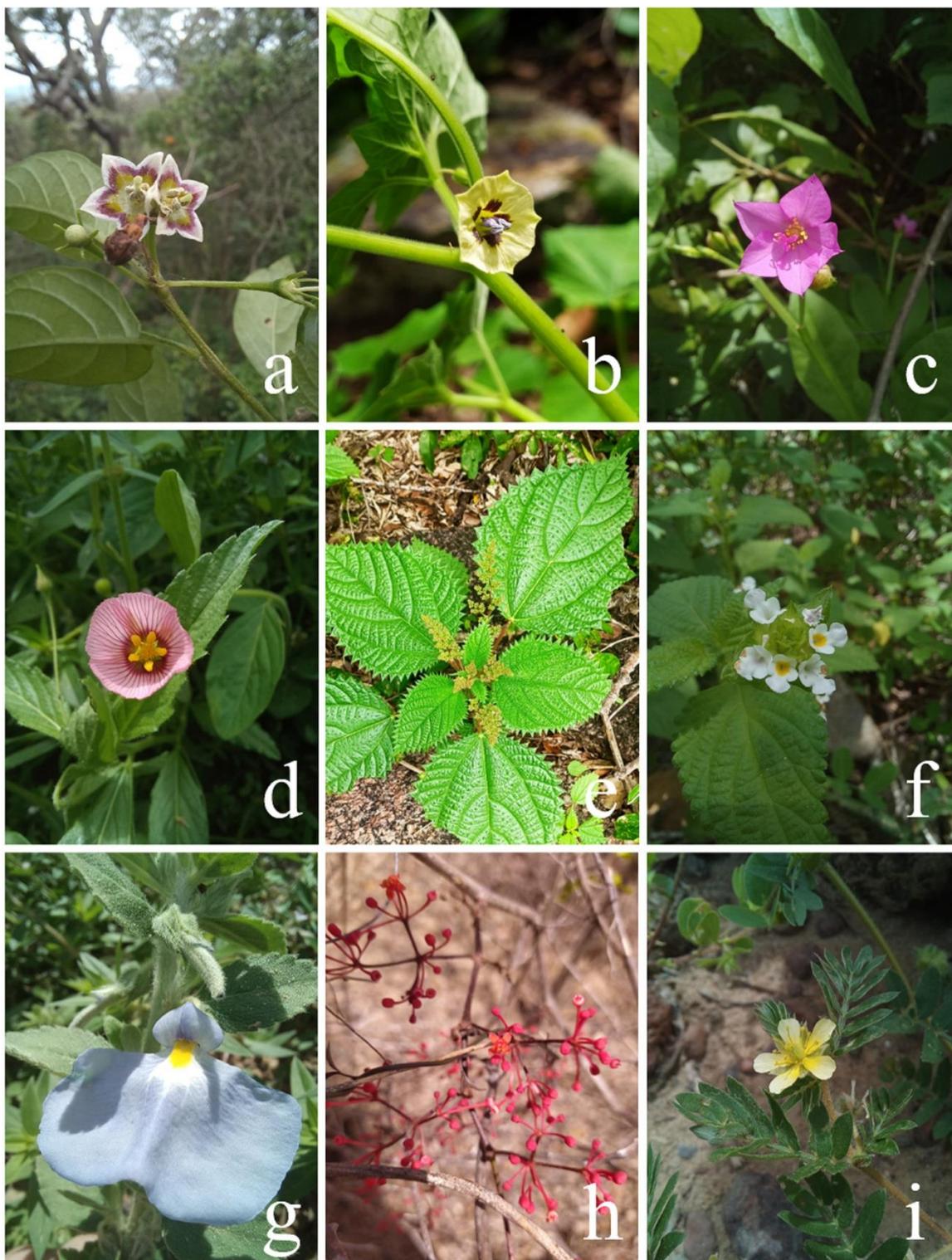
Fonte: a, c-h. - B. F. Rocha; b, i. - M. G. M. Gonçalves.

Figura 9 – a. *Cenchrus echinatus* (Poaceae). b. *Chloris barbata* (Poaceae). c. *Setaria parviflora* (Poaceae). d. *Asemeia violacea* (Polygalaceae). e. *Portulaca elatior* (Portulacaceae). f. *Sarcomphalus joazeiro* (Rhamnaceae). g. *Cordia rigida* (Rubiaceae). h. *Urvillea stipitata* (Sapindaceae). i. *Sideroxylon obtusifolium* (Sapotaceae).



Fonte: a, h. - M. G. M. Gonçalves; b-g, i. - B. F. Rocha.

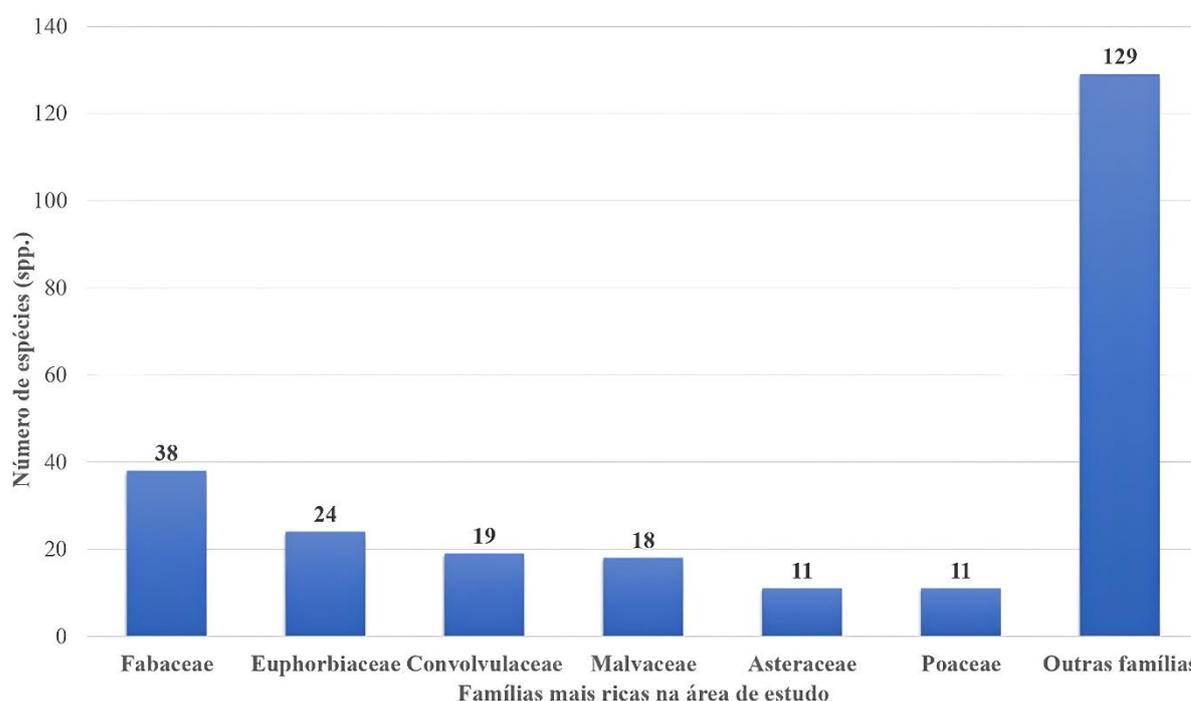
Figura 10 – a. *Capsicum parvifolium* (Solanaceae). b. *Physalis pubescens* (Solanaceae). c. *Talinum fruticosum* (Talinaceae). d. *Piriqueta viscosa* (Turneraceae). e. *Laportea aestuans* (Urticaceae). f. *Lantana achyranthifolia* (Verbenaceae). g. *Pombalia arenaria* (Violaceae). h. *Cissus erosa* (Vitaceae). i. *Tribulus terrestris* (Zygophyllaceae).



Fonte: a, c-d, f-g, i. - B. F. Rocha; b, h. - M. M. Rodrigues; e. - M. F. B. Sousa.

Entre as famílias registradas, cinco são de monocotiledôneas (10%) e 45 são de Eudicotiledôneas (90%). As famílias mais representativas em número de espécies foram: Fabaceae (38 spp.), Euphorbiaceae (24 spp.), Convolvulaceae (19 spp.), Malvaceae (18 spp.), Asteraceae (11 spp.) e Poaceae (11 spp.), representando aproximadamente 48,4% do total de espécies encontradas (Figura 11), e os gêneros com maior riqueza específica: *Ipomoea* L. (8 spp.), *Croton* L. (7 spp.), *Sida* L. (7 spp.), *Chamaecrista* (L.) Moench (6 spp.) e *Mimosa* L. (5 spp.). Já no que se refere às monocotiledôneas, foi registrada a seguinte ordem de riqueza: Poaceae (11 spp.), Bromeliaceae (6 spp.), Commelinaceae (5 spp.), Cyperaceae (4 spp.) e Amaryllidaceae (1 spp.).

Figura 11 – Número de espécies das famílias mais ricas em comparação com outras famílias na Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças, Picuí, Estado da Paraíba, Brasil.

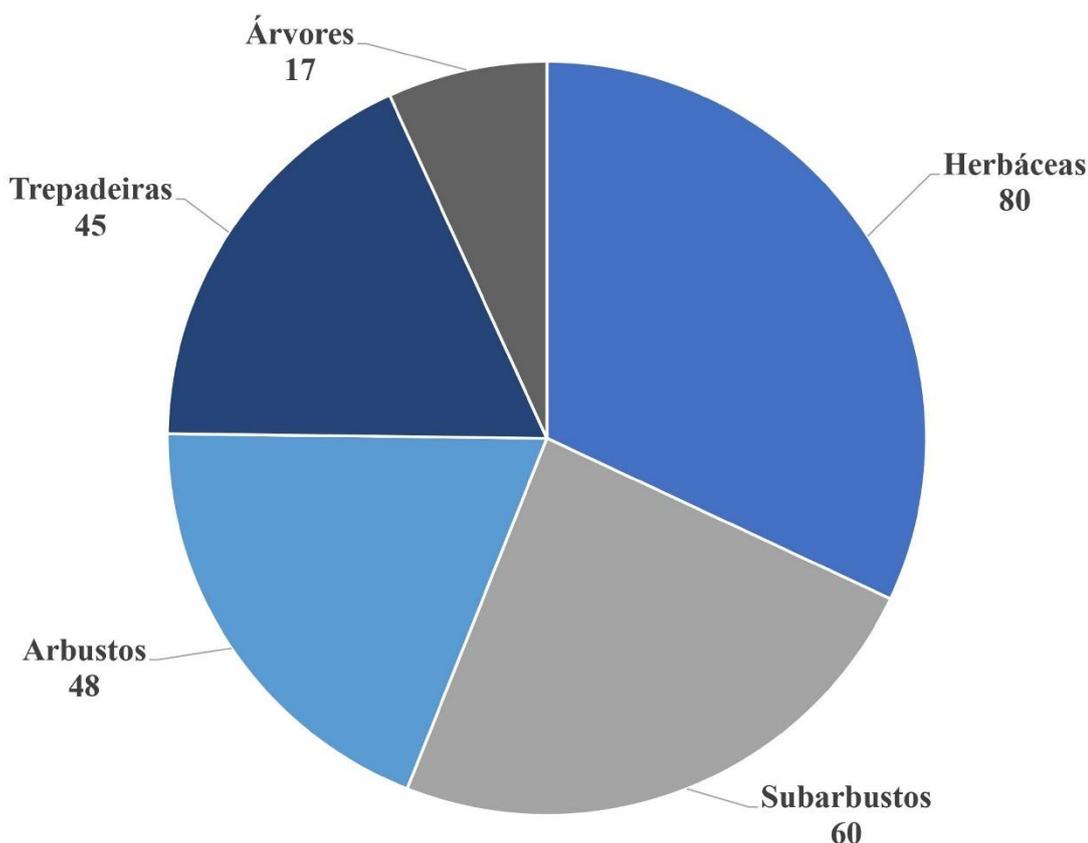


Fonte: B. F. Rocha (2024).

Duas espécies constituem novos registros para a flora do Estado da Paraíba: *Heteropterys arcuata* C.Pessoa & Amorim (Malpighiaceae) e *Solanum fernandesii* V.S. Samp. & R. Moura (Solanaceae). *Urvillea stipitata* Radlk. (Sapindaceae) está sendo registrada para a Caatinga pela primeira vez. Estes achados que também reforçam a importância da realização de estudos florísticos em áreas de Caatinga.

Com relação aos tipos de hábitos, o herbáceo predominou, com 80 espécies (32%) (Figura 12), sendo este um estrato praticamente restrito à estação chuvosa, seguido do subarbustivo (60 spp.; 24%), arbustivo (48 spp.; 19,2%), trepador (45 spp.; 18%) e arbóreo (17 spp.; 6,8%). Com relação ao habitat, destacam-se três espécies epífitas, todas pertencendo ao gênero *Tillandsia* L. (Bromeliaceae), encontradas fixadas em arbustos e árvores. Ainda, relativo a nutrição, foram identificadas três espécies de plantas parasitas: duas holoparasitas pertencentes ao gênero *Cuscuta* L. (Convolvulaceae), caracterizadas por serem afilas e aclorofiladas, e uma planta hemiparásita pertencente a Loranthaceae, *Pusillanthus pubescens* (Rizzini) Caires, essa última apresentando folhas e clorofilada; ambas apresentando raízes modificadas para obtenção de nutrientes da planta hospedeira, chamadas haustórios.

Figura 12 – Distribuição dos tipos de hábitos das angiospermas na Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças, Estado da Paraíba, Brasil.

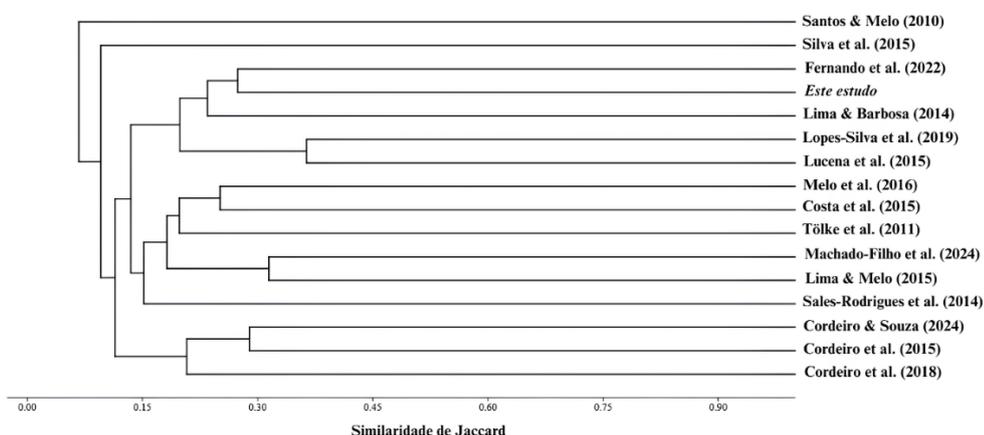


Fonte: B. F. Rocha (2024).

Dentre o total de espécies encontradas, 79 são endêmicas do Brasil (31,6%) e as demais (171) apresentam distribuição extra brasileira (68,4%). Além disso, é importante destacar que 30 espécies (12%) são restritas ao domínio fitogeográfico da Caatinga, sendo 13 arbustivas, oito subarbustivas, quatro trepadeiras, três herbáceas e duas arbóreas, indicando que a RE Olho d'Água das Onças representa um centro de conservação prioritário para a diversidade vegetal da Caatinga paraibana.

Com base no índice de similaridade de Jaccard, o coeficiente de correlação cofenética para o dendrograma foi de 82,2%, mostrando-se uma análise confiável. A composição florística da REODO demonstrou-se mais similar aos levantamentos florísticos realizados em áreas protegidas (Figura 13), formando um grupo bem definido com estes (Lima; Barbosa, 2014; Fernando *et al.*, 2022). Este grupo apresentou elevada similaridade com estudos realizados em inselbergs do município de Patos, mesorregião do Sertão paraibano (Lucena *et al.*, 2015; Lopes-Silva *et al.*, 2019). Houve também a formação de um agrupamento entre os estudos realizados nos afloramentos rochosos do Planalto da Borborema, incluindo as regiões do Cariri e do Agreste paraibanos (Tölke *et al.*, 2011; Sales-Rodrigues *et al.*, 2014; Costa *et al.*, 2015; Lima; Melo, 2015; Melo *et al.*, 2016; Machado-Filho *et al.*, 2024). Verificou-se, ainda, um grupo englobando os estudos florísticos desenvolvidos no Agreste paraibano de terras baixas, limite leste do domínio fitogeográfico da Caatinga na Paraíba (Cordeiro *et al.*, 2015; Cordeiro *et al.*, 2018; Cordeiro; Souza, 2024).

Figura 13 – Dendrograma de similaridade florística incluindo o presente estudo e outros levantamentos florísticos realizados no domínio da Caatinga no Estado da Paraíba, Brasil.



Fonte: A. S. Pinto; B. F. Rocha (2024).

4 DISCUSSÃO

Barbosa *et al.* (2007) apontaram 396 espécies para a flora de todo o Cariri paraibano (29 municípios, cerca de 11.236.391 Km²), sendo que o número de espécies encontrado nesse estudo (250 espécies) equivale a mais de 60% daquele total, apesar da área estudada ser consideravelmente menor (20,73 ha). Outros trabalhos realizados em áreas de Caatinga na Paraíba encontraram um número de espécies maior do que o deste estudo: Fernando *et al.* (2022), em uma área de Caatinga no município de Passagem, Sertão paraibano, encontraram 320 espécies de angiospermas, e Lima e Barbosa (2014) encontraram 290 espécies de angiospermas na RPPN Fazenda Almas, área reconhecidamente conservada de Caatinga situada no Cariri paraibano (Lima; Barbosa, 2014). Provavelmente, o maior número de espécies encontrado por esses autores (em comparação ao presente estudo) se deve à maior duração dos períodos de trabalhos de campo (Fernando *et al.*, 2022 – quatro anos de coletas; Lima e Barbosa, 2014 – dez anos de coletas) e ao maior tamanho das áreas estudadas (Fernando *et al.*, 2022 – 350 hectares; Lima e Barbosa, 2014 – 3.505 hectares), abrangendo períodos mais longos de floração e/ou frutificação das espécies.

Nosso estudo obteve alto número de riqueza específica, se comparado com outros realizados em áreas de Caatinga paraibana, como em: inselbergs (Porto *et al.*, 2008; Tölke *et al.*, 2011; Sales-Rodrigues *et al.*, 2014; Costa *et al.*, 2015; Lima; Melo, 2015; Lucena *et al.*, 2015; Melo *et al.*, 2016; Lopes-Silva *et al.*, 2019), matas ciliares (Lacerda *et al.*, 2007; Trovão *et al.*, 2010; Silva *et al.*, 2015; Farias *et al.*, 2017; Marques *et al.*, 2020) e até mesmo áreas de Caatinga conservadas (Pereira-Júnior *et al.*, 2012; Silva *et al.*, 2012; Cordeiro; Souza, 2024; Machado-Filho *et al.*, 2024), sendo importante destacar que alguns desses estudos apresentam metodologias com foco em determinados tipos de hábitos (apenas o estrato herbáceo ou apenas o estrato arbustivo-arbóreo).

Neste estudo, Fabaceae (38 spp.) é a família mais rica, corroborando os achados de Moro *et al.* (2014), que apontaram a família como a mais rica da Caatinga. Diversos trabalhos realizados no Estado da Paraíba já haviam evidenciado que Fabaceae é a mais rica neste domínio (Porto *et al.*, 2008; Santos; Melo, 2010; Lima; Barbosa, 2014; Sales-Rodrigues *et al.*, 2014; Cordeiro *et al.*, 2015; Costa *et al.*, 2015; Lima; Melo, 2015; Lucena *et al.*, 2015; Silva *et al.*, 2015; Melo *et al.*, 2016; Cordeiro *et*

al., 2018; Lopes-Silva *et al.*, 2019; Fernando *et al.*, 2022; Cordeiro; Souza, 2024; Machado-Filho *et al.*, 2024). Inclusive, trabalhos realizados na Caatinga com diferentes metodologias, enfocando apenas o componente herbáceo (Andrade *et al.*, 2009) ou o lenhoso (Lacerda *et al.*, 2007; Trovão *et al.*, 2010; Pereira-Júnior *et al.*, 2012; Farias *et al.*, 2017; Marques *et al.*, 2020), também mostraram Fabaceae como a mais rica, demonstrando a diversidade de hábitos da família, e mesmo em trabalhos nos quais esta não é a mais rica, ela surge entre as três de maior destaque em número de espécies (Costa *et al.*, 2009; Tölke *et al.*, 2011; Silva *et al.*, 2012).

Chamaecrista (6 spp.) e *Mimosa* (5 spp.) foram os gêneros mais ricos de Fabaceae, o que está de acordo com Moro *et al.* (2014), onde estes gêneros constituem-se entre os quatro mais ricos na Caatinga, e representam os dois mais ricos de Fabaceae para este domínio fitogeográfico. Além disso, Lima *et al.* (2015) destacaram, que, a maioria das espécies de Fabaceae possui associações com bactérias fixadoras de nitrogênio em suas raízes, sendo as principais responsáveis pela entrada desse componente químico em ecossistemas terrestres e, deste modo, configura-se como importante componente na área.

Euphorbiaceae (24 spp.) é a segunda família mais rica, estando de acordo com Moro *et al.* (2014), que elencaram Euphorbiaceae como a segunda família mais rica na Caatinga. Euphorbiaceae aparece como a segunda família mais rica em alguns outros estudos desenvolvidos em regiões da Caatinga (Lucena *et al.*, 2015; Lopes-Silva *et al.*, 2019; Fernando *et al.*, 2022), e como a mais rica no estudo de Costa *et al.* (2009), que analisaram a flora de um hectare de Caatinga no Estado de Pernambuco, na depressão do médio São Francisco. Inclusive, em estudos no embasamento sedimentar (Gomes *et al.*, 2006; Lima *et al.*, 2009; Sousa *et al.*, 2021), Euphorbiaceae se destacou dentre as mais ricas em número de espécies.

Adicionalmente, em estudos com foco exclusivamente no componente lenhoso, a família é frequentemente destacada entre as mais ricas (Lacerda *et al.*, 2007; Trovão *et al.*, 2010; Pereira-Júnior *et al.*, 2012; Farias *et al.*, 2017; Marques *et al.*, 2020), e no nosso estudo, as Euphorbiaceae lenhosas (arbustos e subarbustos) totalizaram 17 espécies, o que equivale a, aproximadamente, 70,8% do total de espécies da família, e cerca de 15,7% das espécies subarbutivas e arbutivas registradas na área, apresentando cinco espécies herbáceas e duas trepadeiras (*Dalechampia scandens* L. e *Tragia cearensis* Pax & K.Hoffm.). Em nosso estudo, o gênero mais numeroso da família foi *Croton* L. (7 spp.), o qual, segundo Moro *et al.* (2014), é o mais rico da

Caatinga. Também pôde ser observado o destaque de *Croton* em outros estudos realizados em áreas de Caatinga (p. ex., Farias *et al.*, 2017; Sousa *et al.*, 2021; Cordeiro; Souza, 2024).

Convolvulaceae (19 spp.) e Malvaceae (18 spp.) destacam-se por sua importância florística neste estudo, sendo a terceira e a quarta famílias mais ricas, respectivamente. Convolvulaceae se destaca por seu alto número de espécies trepadeiras: das 19 espécies encontradas neste estudo, 12 são trepadeiras, além de incluir as duas espécies de plantas holoparasitas encontradas, ambas do gênero *Cuscuta*. Dentre as espécies de trepadeiras, as de Convolvulaceae representam cerca de 26,7%, emergindo como um importante componente florístico com relação ao hábito trepador na área. Frequentemente, espécies arbóreas de Malvaceae, pertencentes à subfamília Bombacoideae, são encontradas em áreas de Caatinga (Lacerda *et al.*, 2007; Santos; Melo, 2010; Guedes *et al.*, 2012; Pereira-Júnior *et al.*, 2012; Lima; Barbosa, 2014; Cordeiro *et al.*, 2015; Lima; Melo, 2015; Sabino *et al.*, 2016; Cordeiro *et al.*, 2018; Lopes-Silva *et al.*, 2019; Fernando *et al.*, 2022; Machado-Filho *et al.*, 2024), mas neste estudo nenhuma espécie arbórea da família foi encontrada.

Em diversos estudos florísticos, essas duas famílias são citadas entre as mais ricas (Araújo *et al.*, 2008; Andrade *et al.*, 2009; Santos; Melo, 2010; Tölke *et al.*, 2011; Silva *et al.*, 2012; Lima; Barbosa, 2014; Lima; Melo, 2015; Lucena *et al.*, 2015; Silva *et al.*, 2015; Lopes-Silva *et al.*, 2019; Sousa *et al.*, 2021; Fernando *et al.*, 2022; Cordeiro; Souza, 2024; Machado-Filho *et al.*, 2024). Geralmente, espécies de Convolvulaceae e Malvaceae não estão entre as mais ricas em estudos que analisam apenas o componente arbustivo-arbóreo de uma área (Lacerda *et al.*, 2007; Trovão *et al.*, 2010; Pereira-Júnior *et al.*, 2012; Farias *et al.*, 2017; Marques *et al.*, 2020), provavelmente devido à predominância de trepadeiras (em Convolvulaceae) e subarbustos (em Malvaceae) nessas famílias, fator evidenciado neste estudo. Além disso, *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) (8 spp.) e *Sida* L. (Malvaceae) (7 spp.) compreendem os dois gêneros mais ricos em números de espécies na área, corroborando os resultados evidenciados por Moro *et al.* (2014), com *Ipomoea* emergindo como o terceiro gênero mais rico e *Sida* como o nono mais diversificado taxonomicamente na Caatinga.

As famílias Asteraceae (11 spp.) e Poaceae (11 spp.) ficaram em quinto lugar dentre as famílias mais ricas. Ambas tiveram grande parte de suas espécies

encontradas em ambientes recentemente antropizados (área invadida por *Neltuma juliflora* (Sw.) Raf. e próximo à base da reserva), indicando sua habilidade de colonizar habitats em estados iniciais de regeneração. Dentre as 11 espécies de Poaceae encontradas, sete foram destacadas por Ferreira *et al.* (2009), em um estudo na Estação Ecológica (ESEC) do Seridó, Rio Grande do Norte, como espécies pioneiras e/ou invasoras: *Aristida setifolia* Kunth, *Cenchrus ciliaris* L., *Chloris barbata* Sw., *Chloris virgata* Sw., *Dactyloctenium aegyptium* (L.) Willd., *Tragus berteronianus* Schult. e *Urochloa mollis* (Sw.) Morrone & Zuloaga, corroborando os nossos resultados.

Asteraceae foi a mais rica em um inselberg localizado na zona rural do município de Puxinanã – PB (Tölke *et al.*, 2011), o que reforça sua capacidade de colonizar este tipo de ambiente como pioneiras. Poaceae foi a mais rica em um estudo realizado na Fazenda Tamanduá, Santa Terezinha – PB, onde foram desenvolvidas coletas em ambiente conservado e antropizado (Silva *et al.*, 2012). Este último estudo enfocou apenas o componente herbáceo, o que poderia indicar a predominância de espécies de Poaceae, que são geralmente herbáceas, além de ser a família de monocotiledôneas mais diversificada taxonomicamente na Caatinga (Silva *et al.*, 2012; Flora e Funga do Brasil, continuamente atualizada). Além disso, as famílias Asteraceae e Poaceae são citadas em vários outros estudos entre as mais ricas (Araújo *et al.*, 2008; Porto *et al.*, 2008; Andrade *et al.*, 2009; Costa *et al.*, 2009; Lima; Barbosa, 2014; Sales-Rodrigues *et al.*, 2014; Lima; Melo, 2015; Lucena *et al.*, 2015; Silva *et al.*, 2015; Melo *et al.*, 2016; Cordeiro *et al.*, 2018; Fernando *et al.*, 2022; Cordeiro; Souza, 2024).

Em relação aos tipos de hábitos, vários estudos evidenciaram que em áreas de Caatinga com embasamento do tipo cristalino predominam herbáceas em detrimento dos outros tipos (Araújo *et al.*, 2008; Porto *et al.*, 2008; Costa *et al.*, 2009; Tölke *et al.*, 2011; Sales-Rodrigues *et al.*, 2014; Costa *et al.*, 2015; Lima; Melo, 2015; Lucena *et al.*, 2015; Silva *et al.*, 2015; Melo *et al.*, 2016; Fernando *et al.*, 2022; Machado-Filho *et al.*, 2024), diferindo de áreas onde o embasamento é sedimentar (Gomes *et al.*, 2006; Lima *et al.*, 2009; Sousa *et al.*, 2021), nas quais predominam os hábitos arbustivo e arbóreo. Os solos no embasamento cristalino são rasos e pedregosos, de modo que a água não se acumula por muitos dias após as chuvas (que duram poucos meses), o que pode explicar o predomínio do estrato herbáceo, que frequentemente passa a maior parte do ano na forma de sementes, desenvolvendo-se e reproduzindo quando o período chuvoso inicia (Silva *et al.*, 2017).

Com relação à similaridade florística entre a área estudada e outras áreas de Caatinga no semiárido paraibano, o dendrograma mostrou que o presente estudo está mais próximo dos trabalhos de Fernando *et al.* (2022) (J = 27,4) e Lima e Barbosa (2014) (J = 23,2), ambos desenvolvidos em áreas protegidas, apesar da distância entre a REODO e essas localidades ser considerável (107,3 km da Fazenda ABA - Passagem e a 130,86 km da RPPN Fazenda Almas - São José dos Cordeiros). Isso evidencia a condição de algumas espécies estabelecerem-se em localidades relativamente conservadas, como, por exemplo, em nossa análise, as espécies *Tanaecium parviflorum* (Mart. ex DC.) Kaeher & L.G. Lohmann (Bignoniaceae), *Evolvulus frankenioides* Moric. (Convolvulaceae), *Argythamnia malpighiacea* Ule, *Croton adenocalyx* Baill. (Euphorbiaceae), *Rhynchosia minima* (L.) DC. (Fabaceae) e *Stachytarpheta coccinea* Schauer (Verbenaceae) foram encontradas apenas nestes três estudos.

Os estudos de Lopes-Silva *et al.* (2019) e Lucena *et al.* (2015) foram os que tiveram a maior similaridade entre si (J = 36,3), o que pode ser explicado por ambos terem sido desenvolvidos em inselbergs localizados no município de Patos e, portanto, compartilhando espécies especializadas em condições semelhantes, como a este tipo de ambiente. Neste contexto, Porembski (2007) relata que os inselbergs são ambientes rochosos que se destacam por emergirem nas planícies onde estão presentes, formando condições climáticas e edáficas específicas, como temperatura elevada, baixa umidade do ar, baixo acúmulo de sedimento e, conseqüentemente, pouca capacidade de reter água, o que favorece uma flora altamente adaptada a essas condições. Esses dois estudos mostraram-se mais similares ao subgrupo em que o presente estudo está localizado, provavelmente devido à proximidade geográfica com as áreas em que Fernando *et al.* (2022) e Lima e Barbosa (2014) desenvolveram seus trabalhos.

A proximidade geográfica e especificidade do microambiente também explicam a alta similaridade florística entre os estudos de Lima e Melo (2015) e Machado-Filho *et al.* (2024) (J = 31,4), ambos afloramentos rochosos situados na Área de Proteção Ambiental (APA) do Cariri, entre os municípios de Boa Vista e Cabaceiras, e a relação próxima destes com outros estudos desenvolvidos em afloramentos rochosos na mesorregião do Agreste, nos municípios de Pocinhos (Costa *et al.*, 2015) e Puxinanã (Tölke *et al.*, 2011; Sales-Rodrigues *et al.*, 2014; Melo *et al.*, 2016), áreas situadas no Planalto da Borborema. A menor similaridade de Sales-Rodrigues *et al.* (2014) com os

demais estudos realizados no Planalto da Borborema provavelmente se deve à ausência de algumas espécies comuns em afloramentos rochosos, como *Dyckia spectabilis* (Mart. ex Schult. & Schult.f.) Baker e *Senna martiana* (Benth.) H.S. Irwin & Barneby., presentes nos demais estudos deste subgrupo, aliada à presença de espécies exclusivas ao mesmo, como *Mandevilla dardanoi* M.F. Sales, Kin.-Gouv. & A.O. Simões.

Outro subgrupo formado no dendrograma inclui os estudos realizados no Agreste de terras baixas ou pré-litorâneo (Cordeiro *et al.*, 2015; Cordeiro *et al.*, 2018; Cordeiro; Souza, 2024), região limítrofe à leste da Caatinga paraibana. Nesta região, predomina o clima As', quente e úmido, com precipitação média variando entre 800-1000 mm/ano (Francisco *et al.*, 2015), sendo limitado pelo Planalto da Borborema à oeste e os tabuleiros costeiros a leste (Costa *et al.*, 2020). Esse conjunto de características distintas provavelmente condicionou uma flora contrastante das demais analisadas, evidenciando o aparecimento deste subgrupo.

O estudo de Silva *et al.* (2015), às margens do Rio Piranhas, Sertão paraibano, mostrou-se o segundo menos similar, provavelmente por ser o único enfocando a florística de uma mata ciliar, e devido às particularidades da área estudada, como, por exemplo, a baixa altitude média, de 148 m (Silva *et al.*, 2015), o que proporciona conjuntos florísticos distintos. A área estudada por Santos e Melo (2010), embora também esteja localizada no Cariri paraibano, região onde foram realizados os estudos de Lima e Melo (2015) e Machado-Filho *et al.* (2024), foi a que apresentou menor similaridade florística com os demais estudos. Nós apontamos que este aspecto se deve, principalmente, ao baixo esforço de amostragem, que abrangeu apenas seis meses, e pela área apresentar trechos recentemente antropizados.

No contexto da Caatinga, Pinto *et al.* (2020) realizaram uma análise cienciométrica, onde listaram as espécies consideradas invasoras neste domínio. Dentre as espécies elencadas por eles, cinco foram encontradas neste trabalho: *Ricinus communis* L. (Euphorbiaceae), *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit, *Neltuma juliflora* (Sw.) Raf. (Fabaceae), *Cenchrus ciliaris* L. e *Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs (Poaceae). *Ricinus communis*, *Leucaena leucocephala* e *Cenchrus ciliaris* foram encontradas no entorno da sede da reserva, ambiente antropizado por causa das atividades recreativas desenvolvidas no local, enquanto *Megathyrsus maximus* foi encontrada próximo a uma área invadida por *Neltuma juliflora*, espécie com potencial invasor em áreas de Caatinga (Andrade *et al.*,

2010), diminuindo a biodiversidade dos locais onde se estabelece. Possivelmente, a ocorrência destas espécies está associada ao antigo uso da área, que era destinada à agricultura e à pecuária antes de ser implementada como uma reserva legal em 2005.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O número de espécies de angiospermas encontrado na Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças se mostrou alto, comparável a outros estudos realizados em áreas conservadas de Caatinga no Estado da Paraíba. Trinta espécies (12%) são endêmicas deste domínio fitogeográfico, evidenciando a importância de medidas conservacionistas para o manejo da área estudada. Ademais, a análise de similaridade evidenciou a proximidade da flora da REODO com outras áreas protegidas no semiárido paraibano, reforçando sua prioridade para a conservação. Algumas espécies são naturalizadas, mas estão restritas a locais antropizados. Há, portanto, reflexo da antropização que aconteceu em algumas porções da localidade antes de sua declaração como área de conservação e que deve ser considerada. Consideramos a necessidade de mais estudos para entender a fitodiversidade da Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças em uma perspectiva ecológica, visando a efetiva proteção desta área.

REFERÊNCIAS

- AESA. Agência Executiva de Gestão das Águas.** 2024. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/>. Acesso em: 06 mai. 2024.
- ALVES, J. J. A.; ARAÚJO, M. A. de; NASCIMENTO, S. S. DEGRADAÇÃO DA CAATINGA: UMA INVESTIGAÇÃO ECOGEOGRÁFICA. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 9, n. 27, p. 143–155, set. 2008.
- ALVES, J. J. GEOECOLOGIA DA CAATINGA NO SEMI-ÁRIDO DO NORDESTE BRASILEIRO. **CLIMEP - Climatologia e Estudos da Paisagem**, Rio Claro, v. 2, n. 1, jan./jun. 2007.
- AMORIM, I. L.; SAMPAIO, E. V. S. B.; ARAÚJO, E. L. Flora e estrutura da vegetação arbustivo-arbórea de uma área de caatinga do Seridó, RN, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 19, n. 3, p. 615-623, set. 2005.
- ANDRADE, L. A.; FABRICANTE, J. R.; OLIVEIRA, F. X. Impactos da invasão de *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. (Fabaceae) sobre o estrato arbustivo-arbóreo em áreas de Caatinga no Estado da Paraíba, Brasil. **Acta Scientiarum Biological Sciences**, Maringá, v. 32, n. 3, p. 249-255, 2010.
- ANDRADE, M. V. M.; ANDRADE, A. P.; SILVA, D. S.; BRUNO, R. L. A.; GUEDES, D. S. Levantamento florístico e estrutura fitossociológica do estrato herbáceo e subarbustivo em áreas de caatinga no Cariri paraibano. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 22, n. 1, p. 229-237, jan./mar. 2009.
- APG IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, London, v. 181, n. 1, p. 1-20, abr. 2016.
- ARAÚJO, F. S.; OLIVEIRA, R. F.; LIMA-VERDE, L. W. Composição, espectro biológico e síndromes de dispersão da vegetação de um inselbergue no domínio da Caatinga, Ceará. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 4, p. 659-671, out./dez. 2008.
- BARBOSA, M. R. V.; LIMA, I. B.; LIMA, J. R.; CUNHA, J. P.; AGRA, M. F.; THOMAS, W. W. Vegetação e Flora no Cariri Paraibano. **Oecologia Brasiliensis**, v. 11, n. 3, p. 313-322, 2007.
- CHAVES, A. D. C. G.; SANTOS, R. M. S.; SANTOS, J. O.; FERNANDES, A. A.; MARACAJÁ, P.B. A importância dos levantamentos florístico e fitossociológico para a conservação e preservação das florestas. **ACSA – Agropecuária Científica no Semiárido**, Patos, v. 9, n. 2, p. 42-48, abr./jun. 2013.
- CORDEIRO, J. M. P.; ALMEIDA, E. M.; ARAÚJO, J. P.; SOUZA, B. I.; FELIX, L. P. Levantamento florístico preliminar da Caatinga sublitorânea na Paraíba, Nordeste do Brasil. **Geografia**, Rio Claro, v. 40, n. 2, p. 241-257, mai./ago. 2015.

CORDEIRO, J. M. P.; SOUZA, B. I.; FELIX, L. P. Levantamento florístico em afloramento rochoso no piemonte da Borborema, Paraíba, Brasil. **Geosul**, Florianópolis, v. 33, n. 67, p. 214-228, mai./ago. 2018.

CORDEIRO, J. M. P.; SOUZA, B. I. Plantas vasculares em fragmento de floresta estacional decídua, limite leste da Caatinga, Paraíba, Brasil. **Revista Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 25, n. 97, p. 338-363, fev. 2024.

COSTA, E. S. C.; LOPES, S. F.; MELO, J. I. M. Floristic similarity and dispersal syndromes in a rocky outcrop in semi-arid Northeastern Brazil. **Revista de Biología Tropical**, San José, v. 63, n. 3, p. 827-843, jul./set. 2015.

COSTA, K. C.; LIMA, A. L. A.; FERNANDES, C. H. M.; SILVA, M. C. N. A.; SILVA, A. C. B. L.; RODAL, M. J. N. Flora vascular e formas de vida em um hectare de caatinga no Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Recife, v. 4, n. 1, p. 48-54, jan./mar. 2009.

COSTA, L. R. F.; MAIA, R. P.; BARRETO, L. L.; SALES, V. C. C. Geomorfologia do Nordeste setentrional brasileiro: Uma proposta de classificação. **Revista Brasileiro de Geomorfologia**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 185-208, jan./mar. 2020.

CRIA - CENTRO DE REFERÊNCIA EM INFORMAÇÃO AMBIENTAL. 2024. SpeciesLink. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>. Acesso em: 06 mai. 2024.

FARIAS, R. C.; LACERDA, A. V.; GOMES, A. C.; BARBOSA, F. M.; DORNELAS, C. S. M. Riqueza florística em uma área ciliar de Caatinga no Cariri Ocidental da Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 4, n. 7, p. 109-118, 2017.

FERNANDES, M. F.; QUEIROZ, L. P. Vegetação e flora da Caatinga. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 70, n. 4, p. 51-56, out./dez. 2018.

FERNANDO, E. M. P.; CAMPOS, K. G.; MAMEDE, M. L.; LUCENA, M. F. A. Floristic survey of a Caatinga area of high biological importance in the Mesoregion of Paraíba backlands, Northeast Brazil. **Hoehnea**, São Paulo, v. 49, p. 1-17, 2022.

FERREIRA, C. G. T.; OLIVEIRA, R. C.; VALLS, J. F. M.; LOIOLA, M. I. B. Poaceae da Estação Ecológica do Seridó, Rio Grande do Norte, Brasil. **Hoehnea**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 679-707, 2009.

FFB. Flora e Funga do Brasil. 2024. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 16 set. 2024.

FRANCISCO, P. R. M.; MEDEIROS, R. M.; SANTOS, D.; MATOS, R. M. Classificação Climática de Köppen e Thornthwaite para o Estado da Paraíba. **Revista Brasileira de Geografia Física**, Recife, v. 8, n. 4, p. 1006-1016, 2015.

FRANCISCO, P. R. M.; PEREIRA, F. C.; MEDEIROS, R. M.; SÁ, T. F. F. Zoneamento de risco climático e aptidão de cultivo para o município de Picuí – PB. **Revista Brasileira de Geografia Física**, Recife, v. 4, n. 5, p. 1043-1055, 2011.

FRANCISCO, P. R. M.; SANTOS, D. Climatologia do Estado da Paraíba. **Campina Grande: EDUEG**, 2017.

GBIF - GLOBAL BIODIVERSITY INFORMATION FACILITY. 2024. GBIF - Global Biodiversity Information Facility. Disponível em: <https://www.gbif.org/>. Acesso em: 06 mai. 2024.

GIULIETTI, A. M.; BOCAGE-NETA, A. L.; CASTRO, A. A. J. F.; GAMARRA-ROJAS, C. F. L.; SAMPAIO, E. V. S. B.; VIRGÍNIO, J. F.; QUEIROZ, L. P.; FIGUEIREDO, M. A.; RODAL, M. J. N.; BARBOSA, M. R. V.; HARLEY, R. M. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. In: SILVA, J. M. C. et al. **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**. Brasília: Universidade Estadual de Pernambuco, 2004. p. 48-90.

GOMES, A. P. S.; RODAL, M. J. N.; MELO, A. L. Florística e fitogeografia da vegetação arbustiva subcaducifólia da Chapada de São José, Buíque, PE, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v. 20, n. 1, p. 37-48, mar. 2006.

GUEDES, R. S.; ZANELLA, F. C. V.; COSTA-JÚNIOR, J. E. V.; SANTANA, G. M.; SILVA, J. A. Caracterização florístico-fitosociológica do componente lenhoso de um trecho de Caatinga no semiárido paraibano. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 25, n. 2, p. 99-108, mar./jun. 2012.

HAMMER, Ø.; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. **Palaeontología Electrónica**, Málaga, v. 4, n. 1, p. 1-9, 2001.

HUBÁLEK, Z. Coefficients of association and similarity, based on binary (presence-absence) data: an evaluation. **Biological Reviews**, Cambridge, v. 57, p. 669-689, nov. 1984.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2017. Divisão Regional Brasileira. Governo Federal Brasileiro. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/divisao_regional/divisao_regional_do_brasil/divisao_regional_do_brasil_em_regioes_geograficas_2017/mapas/25_regioes_geograficas_paraiba.pdf. Acesso em: 06 mai. 2024.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2022. Cidades e Estados. Governo Federal Brasileiro. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pb/picui.html>. Acesso em: 06 mai. 2024.

LACERDA, A. V.; BARBOSA, F. M.; BARBOSA, M. R. V. Estudo do componente arbustivo-arbóreo de matas ciliares na bacia do Rio Taperoá, semi-árido paraibano: uma perspectiva para a sustentabilidade dos recursos naturais. **Oecologia Brasiliensis**, v. 11, n. 3, p. 331-340, 2007.

LIMA, E. A.; MELO, J. I. M. Biological spectrum and dispersal syndromes in an area of the semiarid region of north-eastern Brazil. **Acta Scientiarum Biological Sciences**, Maringá, v. 37, n. 1, p. 91-100, jan./mar. 2015.

LIMA, H. C.; QUEIROZ, L. P.; MORIM, M. P.; SOUZA, V. C.; DUTRA, V. F.; BORTOLUZZI, R. L. C.; IGANCI, J. R. V.; FORTUNATO, R. H.; VAZ, A. M. S. F.; SOUZA, E. R.; FILARDI, F. L. R.; VALLS, J. F. M.; GARCIA, F. C. P.; FERNANDES, J. M.; MARTINS-DA-SILVA, R. C. V.; PEREZ, A. P. F.; MANSANO, V. F.; MIOTTO, S. T. S.; TOZZI, A. M. G. A.; MEIRELES, J. E.; LIMA, L. C. P.; OLIVEIRA, M. L. A. A.; FLORES, A. S.; TORKE, B. M.; PINTO, R. B.; LEWIS, G. P.; BARROS, M. J. F.; SCHÜTZ, R.; PENNINGTON, T.; KLITGAARD, B. B.; RANDO, J. G.; SCALON, V. R.; CARDOSO, D. B. O. S.; COSTA, L. C.; SILVA, M. J.; MOURA, T. M.; BARROS, L. A. V.; SILVA, M. C. R.; QUEIROZ, R. T.; SARTORI, A. L. B.; CAMARGO, R. A.; LIMA, I. B.; COSTA, J.; SOARES, M. V. B.; SNAK, C.; SÃO-MATEUS, W.; FALCÃO, M. J.; MARTIUS, M. V.; REIS, I. P.; CORDULA, E. Fabaceae. **Flora e Funga do Brasil**, 2015. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB115>. Acesso em: 07 mai. 2024.

LIMA, I. B.; BARBOSA, M. R. V. Composição florística da RPPN Fazenda Almas, no Cariri paraibano, Paraíba, Brasil. **Revista Nordestina de Biologia**, João Pessoa, v. 23, n. 1, p. 49-67, 2014.

LIMA, J. R.; SAMPAIO, E. V. S. B.; RODAL, M. J. N.; ARAÚJO, F. S. Composição florística da floresta estacional decídua montana de Serra das Almas, CE, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v. 23, n. 3, p. 756-763, set. 2009.

LOPES-SILVA, R. F.; RODRIGUES, J. S.; GOMES-SILVA, F.; LUCENA, D. S.; LUCENA, M. F. A. Composição florística de um *inselberg* no semiárido paraibano, nordeste brasileiro. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 70, p. 1-14, 2019.

LUCENA, D. S.; LUCENA, M. F. A.; SOUSA, J. M.; SILVA, R. F. L.; SOUZA, P. F. Flora vascular de um inselbergue na mesorregião do sertão paraibano, nordeste do Brasil. **Scientia Plena**, Aracaju, v. 11, n. 1, p. 1-11, 2015.

MACHADO-FILHO, H.; GIRALDO-CAÑAS, D.; MELO, J. I. M. Flora and similarities of a rocky outcrop in the Caatinga, eastern region of South America. **Caldasia**, Bogotá, v. 46, n. 1, p. 15-32, jan./abr. 2024.

MARQUES, F. J.; CABRAL, A. G. A.; LIMA, C. R.; FRANÇA, P. R. C. Florística e estrutura do componente arbustivo-arbóreo da caatinga nas margens do rio Sucuru em Coxixola Paraíba: reflexos da antropização. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 4, p. 20058-20072, abr. 2020.

MELO, J. I. M.; ARAÚJO, H. C. S.; QUEIROZ, W. A.; COSTA, M. J. P.; COSTA, F. C. P.; SILVA, T. S. Composição florística de um afloramento rochoso na mesorregião Agreste do Estado da Paraíba, Brasil. In: ANDRADE, M. J. G.; NOGUEIRA, E. M. S.; SANTOS, C. A. B. **Ecologia e Biodiversidade do Semiárido Nordestino**. Paulo Afonso: SABEH, 2016, p. 13-33.

MORO, M. F.; LUGHADHA, E. N.; FILER, D. L.; ARAÚJO, F. S.; MARTINS, F. R. A catalogue of the vascular plants of the Caatinga Phytogeographical Domain: a synthesis of floristic and phytosociological surveys. **Phytotaxa**, Auckland, v. 160, n. 1, p. 1-118, fev. 2014.

PEIXOTO, A. L.; MAIA, L. C. Manual de Procedimento para Herbários. **Recife: Editora Universitária UFPE**, 2013.

PEREIRA-JÚNIOR, L. R.; ANDRADE, A. P.; ARAÚJO, K. D. Composição florística e fitossociologia de um fragmento de caatinga em Monteiro, Paraíba. **Holos**, v. 6, p. 73-87, 2012.

PINTO, A. S.; MONTEIRO, F. K. S.; RAMOS, M. B.; ARAÚJO, R. C. C.; LOPES, S. F. Invasive plants in the Brazilian Caatinga: a scientometric analysis with prospects for conservation. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 15, n. 4, p. 503-520, nov. 2020.

POREMBSKI, S. Tropical inselbergs: habitat types, adaptive strategies and diversity patterns. **Brazilian Journal of Botany**, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 579-586, out./dez. 2007.

PORTO, P. A. F.; ALMEIDA, A.; PESSOA, W. J.; TROVÃO, D.; FELIX, L. P. Composição Florística de um Inselberg no Agreste Paraibano, Município de Esperança, Nordeste do Brasil. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 21, n. 2, p. 214-222, abr./jun. 2008.

REFLORA - HERBÁRIO VIRTUAL. 2024. Reflora - Herbário Virtual. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/>. Acesso em: 06 mai. 2024.

SABINO, F. G. S.; CUNHA, M. C. L.; SANTANA, G. M. Estrutura da vegetação em dois fragmentos de caatinga antropizada na Paraíba. **Floresta e Ambiente**, v. 23, n. 4, p. 487-497, out./dez. 2016.

SALES-RODRIGUES, J.; BRASILEIRO, J. C.; MELO, J. I. M. Flora de um inselberg na mesorregião agreste do estado da Paraíba-Brasil. **Polibotânica**, Cidade do México, v. 37, p. 47-61, fev. 2014.

SANTANA, J. A. S.; PIMENTA, A. S.; SOUTO, J. S.; ALMEIDA, F. V.; PACHECO, M. V. Levantamento Florístico e Associação de Espécies na Caatinga da Estação Ecológica do Seridó, Serra Negra do Norte – RN - Brasil. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v. 4, n. 4, p. 83-89, out./dez. 2009.

SANTOS, A. C. J.; MELO, J. I. M. Flora vascular de uma área de caatinga no estado da Paraíba - Nordeste do Brasil. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 23, n. 2, p. 32-40, abr./jun. 2010.

SILVA, A. G.; VILAR, L. O.; VILAR, V. O.; COELHO, F. P.; ACIOLI, N. R. S.; RAMOS, R. B. G. A.; MOREIRA, J. G.; DIARES, T. R.; SILVA, D. F.; CRUZ, M. S.; MOURA, R.

G. O manejo florestal sustentável da caatinga. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 7, n. 5, p. 872-884, mai. 2021.

SILVA, B. L. R.; TAVARES, F. M.; CORTEZ, J. S. A. Composição florística do componente herbáceo de uma área de caatinga - Fazenda Tamanduá, Paraíba, Brasil. **Revista de Geografia**, v. 29, n. 3, p. 54-64, 2012.

SILVA, F. G.; SILVA, R. H.; ARAÚJO, R. M.; LUCENA, M. F. A.; SOUSA, J. M. Levantamento florístico de um trecho de mata ciliar na mesorregião do Sertão Paraibano. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 13, n. 4, p. 250-258, out./dez. 2015.

SILVA, Í. G.; ASSIS, T. M. F.; SILVA, L. A.; LOPES, D. V.; REIS, J. S. Geociências e educação ambiental no semiárido: estudo de caso na Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças. **International Journal Semiarid**, Fortaleza, v. 5, p. 465-476, 2022.

SILVA, J. M. C.; BARBOSA, L. C. F.; LEAL, I. R.; TABARELLI, M. The Caatinga: Understanding the Challenges. In: SILVA, J. M. C.; LEAL, I.R.; TABARELLI, M. **Caatinga: The Largest Tropical Dry Forest Region in South America**. Springer, 2017, p. 03-19.

SILVA, J. S. **Roteiro turístico geoeducativo na Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças**. 2021. 57f. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Licenciatura em Geografia, Centro de Humanidades, Universidade Federal de Campina Grande – Campina Grande – Paraíba – Brasil, 2021.

SOARES, G.; SANTOS, C. A. G.; LOEUILLE, B. Asteraceae na microrregião do Curimataú Ocidental, Estado da Paraíba, Brasil. **Hoehnea**, São Paulo, v. 48, p. 1-30, 2021.

SOUSA, J. F. O.; OLIVEIRA, A. A.; CAMPOS, N. B.; ALMEIDA-BEZERRA, J. W.; SILVA, V. B.; NASCIMENTO, M. P.; FERNANDES, P. A. S.; SANTOS, A. F.; VASCONCELOS, J. M. P. B. L.; SOUSA, M. R. F.; SILVA, M. A. P.; MENDONÇA, A. C. A. M. Composição florística de duas áreas de Caatinga da Chapada do Araripe. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. 1-12, 2021.

SOUSA, V. F.; SANTOS, C. A. G.; MELO, J. I. M. Boraginales Juss. na Microrregião do Curimataú, PB. **Hoehnea**, São Paulo, v. 48, p. 1-13, 2021.

TÖLKE, E. E. A. D.; SILVA, J. B.; PEREIRA, A. R. L.; MELO, J. I. M. Flora vascular de um inselbergue no estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Biotemas**, Florianópolis, v. 24, n. 4, p. 39-48, dez. 2011.

TROPICOS.ORG. Tropicos. 2024. Disponível em: <https://tropicos.org>. Acesso em: 06 mai. 2024.

TROVÃO, D. M. B. M.; FREIRE, Á. M.; MELO, J. I. M. Florística e fitossociologia do componente lenhoso da mata ciliar do riacho de Bodocongó, semiárido paraibano. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 23, n. 2, p. 78-86, abr./jun. 2010.

WALTERS, M. Collecting succulent plants for deposition in a herbarium. In: WALTERS, M; FIGUEIREDO, E.; CROUCH, N. R.; WINTER, P. J. D.; SMITH, G. F.; ZIMMERMANN, H. G.; MASHOPE, B. K. **Naturalised and invasive succulents of Southern Africa**. Brussels: ABC Taxa, 2011. p. 28-33.