



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
BACHARELADO EM ECOLOGIA



PEDRO ISRAEL PAIVA NAZARENO

DÉFICES LINNEANO E WALLACEANO DAS ERVAS-DE-PASSARINHO
(LORANTHACEAE E SANTALACEAE, SANTALALES) DO RIO GRANDE DO
NORTE

MOSSORÓ – RN
2023

PEDRO ISRAEL PAIVA NAZARENO

**DÉFICES LINNEANO E WALLACEANO DAS ERVAS-DE-PASSARINHO
(LORANTHACEAE E SANTALACEAE, SANTALALES) DO RIO GRANDE DO
NORTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como parte dos requisitos para obtenção do
diploma de Bacharel em Ecologia da
Universidade Federal do Rural do Semi-
Árido.

Orientador: Dr. James Lucas da Costa Lima

MOSSORÓ – RN
2023

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

P335d Paiva Nazareno, Pedro Israel.
Défices Linneano e Wallaceano das ervas-de-
passarinho (Loranthaceae e Santalaceae,
Santalales) do Rio Grande do Norte. / Pedro
Israel Paiva Nazareno. - 2023.
68 f. : il.

Orientador: James Lucas Costa Lima.
Coorientadora: Luciana Vieira de Paiva.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Ecologia, 2023.

1. amostragem de taxa. 2. diversidade
taxonômica. 3. plantas hemiparasitas aéreas. 4.
parasitismo. 5. vieses de coletas. I. Costa Lima,
James Lucas, orient. II. Vieira de Paiva, Luciana
, co-orient. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência
Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva
CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

PEDRO ISRAEL PAIVA NAZARENO

**DÉFICES LINNEANO E WALLACEANO DAS ERVAS-DE-PASSARINHO
(LORANTHACEAE E SANTALACEAE, SANTALALES) DO RIO GRANDE
DO NORTE**

Aprovado em

13/10/2023



Documento assinado digitalmente
JAMES LUCAS DA COSTA LIMA
Data: 20/10/2023 12:07:56-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. James Lucas da Costa Lima – UFERSA
(Examinador e Orientador)



Documento assinado digitalmente
ARTHUR DE SOUZA SOARES
Data: 20/10/2023 10:48:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Arthur de Souza Soares – UFERSA
(Examinador)



Documento assinado digitalmente
EARL CELESTINO DE OLIVEIRA CHAGAS
Data: 20/10/2023 12:03:16-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Earl Celestino de Oliveira Chagas – Pesquisador Independente
(Examinador)

MOSSORÓ – RN
2023

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à memória do meu pai, dele eu herdei o amor pela natureza e todo o conhecimento botânico tradicional ou popular, conhecimento esse que me levou até aqui.

AGRADECIMENTOS

Expresso minha gratidão a minha mãe, Maria do Socorro, meu padrasto, Manoel Leandro, e minhas irmãs, Nazia e Nízia, pelo apoio emocional.

Ao meu orientador, professor James Costa Lima, pela orientação acadêmica, apoio e confiança.

À minha companheira, Maria Luiza, por estar comigo nas horas difíceis.

Às equipes dos Herbários EAC, HUEFS, RN e UFRN por disponibilizar seus acervos para consulta e à bióloga Tianisa Prates pelo envio de fotografias de espécimes do Herbário PEUFR.

Ao meu colega de trabalho Josimar por me ajudar no geoprocessamento.

À Fundação de Amparo e Promoção da Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio Grande do Norte (FAPERN) pelo financiamento das coletas realizadas na Região Agreste do Rio Grande do Norte, no âmbito do projeto “Avaliação da efetividade das unidades de conservação na proteção de plantas raras e ameaçadas de extinção no semiárido do Rio Grande do Norte”.

À minha primeira orientadora, Daniela Florêncio, por me apresentar ao mundo da pesquisa e à minha turma de 2018 por me acompanhar nessa caminhada

SUMÁRIO

	Página
RESUMO	7
ABSTRACT	9
INTRODUÇÃO	12
MATERIAL E MÉTODOS	13
Área de estudo	13
Coleta de dados	14
Estudo taxonomico	15
Estudo biogeográfico	16
RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
Tratamento taxonômico	17
Chave de identificação das famílias de plantas hemiparasitas aéreas do Rio Grande do Norte	17
Santalaceae R.Br.	17
Chave de identificação para as espécies de Santalaceae do Rio Grande do Norte	18
<i>Phoradendron</i> Nutt.	20
<i>Ph. bathyoryctum</i> Eichler	21
<i>Ph. mucronatum</i> (DC.) Krug & Urb.	23
<i>Ph. obtisissimum</i> Eichler	24
<i>Ph. piperoides</i> (Kunth) Trel.	25
<i>Ph. quadrangulare</i> (Kunth) Griseb.	26
<i>Ph. strongylocados</i> Eichler	29
<i>Ph. tunaeforme</i> Eichler	30
Loranthaceae Juss.	31
Chave de identificação para as espécies de Loranthaceae do Rio Grande do Norte	32
<i>Psittacanthus</i> Mart.	33
<i>Ps. dichroos</i> (Mart.) Mart.	35
<i>Pusillanthus</i> Kuijt	38
<i>Pu. pubescens</i> (Rizini) Caires	39
<i>Struthanthus</i> Mart.	41
<i>S. marginatus</i> (Desr.) G.Don	42
<i>S. polyrrhizus</i> Mart.	43
<i>S. syringifolius</i> Mart.	45
Hospedeiros	47
Espécies não incluídas	48
Estudo biogeográfico das plantas hemiparasitas aéreas do Rio Grande do Norte	49
CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
BIBLIOGRAFIA	50
FIGURAS	53

RESUMO (Défices Linneano e Wallaceano das ervas-de-passarinho (Loranthaceae e Santalaceae, Santalales) do Rio Grande do Norte). O parasitismo é uma relação que beneficia uma espécie às custas de outra. Em plantas, o parasitismo foi documentado em doze ordens de Angiospermas, demonstrando o surgimento deste mecanismo de nutrição ocorreu de formas independentes. As plantas parasitas só parasitam outras plantas, perfurando os seus tecidos para obter água e sais minerais. Embora danosas aos hospedeiros, plantas parasitas podem ser consideradas importantes do ponto de vista econômico (na agricultura, por exemplo, atraindo insetos para auxiliar no controle biológico) e ecológico (na promoção do aumento da diversidade de grupos de insetos e na ciclagem de nutrientes). No estado do Rio Grande do Norte, onde a riqueza de espécies vegetais é relativamente baixa quando comparada a outras áreas do Brasil, ao menos dez famílias de plantas parasitas já foram documentadas. Mas inúmeras lacunas em estudos taxonômicos (déficit Linneano) e geográficos (déficit Wallaceano) ainda são reconhecidas. Desta maneira, este estudo visou preencher parte destas lacunas no Estado, usando as ervas-de-passarinho das famílias Santalaceae R.Br. e Loranthaceae Juss. Como modelo. O estudo foi baseado tanto na análise morfológica de espécimes vivos e depositados em herbários (EAC, HUEFS, MOSS, PEUFR, RN, UFRN) quando na compilação de dados acerca da distribuição geográfica das espécies a partir de coletas, análise de materiais de herbários e dados da literatura. Foram registradas doze espécies, sete da Santalaceae (*Phoradendron bathyoryctum* Eichler, *Ph. Mucronatum* (DC.) Krug & Urb., *Ph. Obtusissimum* Eichler, *Ph. Piperoides* (Kunth) Trel., *Ph. Quadrangulare* (Kunth) Griseb., *Ph. Strongyloclados* Eichler e *Ph. Tunaeforme* Eichler) e cinco de Loranthaceae (*Psittacanthus dichroos* (Mart.) Mart., *Pusillanthus pubescens* (Rizzini) Caires, *Struthanthus marginatus* (Desr.) G.Don, *S. polyrrhizus* Mart., *S. syringifolius* Mart.). Desse total, quatro espécies têm sua ocorrência citada pela primeira para o Rio Grande do Norte. As espécies

Phoradendron crassifolium (Pohl ex DC.) Eichler, *Ph. Ensifolium* (Pohl ex DC.) Eichler, *Psittacanthus biternatus* (Hoffmanns.) G.Don, *Ps. Cordatus* (Hoffmanns.) G.Don, *Ps. Robustus* (Mart.) Mart. E *Struthanthus flexicaulis* (Mart.) Mart., previamente citadas com ocorrência para o Rio Grande do Norte, não tiveram seus registros no estado confirmados. Foram elaborados mapas do Rio Grande do Norte com quadrículas de 20 km × 20 km onde foram plotados os dados de ocorrência das espécies e da quantidade de amostras, evidenciando que as áreas próximas às instituições que apresentam coleções biológicas fiéis-depositárias concentram as coletas das plantas hemiparasitas aéreas documentadas para o Estado.

Palavras-chave: amostragem de taxa, diversidade taxonômica, plantas hemiparasitas aéreas, parasitismo, vieses de coletas.

ABSTRACT (Linnean and Wallacean shortfalls of mistletoes (Loranthaceae and Santalaceae, Santalales) from Rio Grande do Norte). The parasitism is a relationship that benefits one species at the expense of another. In plants, parasitism was documented in twelve orders of Angiosperms, demonstrating the appearance of this nutritional mechanism occurred independently. Parasitic plants only parasitize other plants, piercing their tissues to obtain water and minerals. Although harmful to hosts, parasitic plants can be considered economically (in agriculture, for example, attracting insects as biological control) and ecologically (in promoting increased diversity of insect groups and in nutrient cycling) important. In the state of Rio Grande do Norte, northeastern Brazil, where the plant richness is relatively low when compared to other areas of Brazil, at least ten families of parasitic plants have already been documented. However, numerous gaps in taxonomic (Linnean deficit) and geographic (Wallacean deficit) studies are still recognized. In this way, this study aims to fill part of these gaps, using mistletoes (Santalaceae R.Br. and loranthaceae Juss.) as a model. The study was based both on the morphological analysis of living species and those deposited in herbaria (EAC, HUEFS, MOSS, PEUFR, RN, and UFRN) and on the compilation of data on the geographic distribution of species from collections, analysis of herbarium materials and literature data. Twelve species were recorded, seven from Santalaceae (*Phoradendron bathyoryctum* Eichler, *Ph. Mucronatum* (DC.) Krug & Urb., *Ph. Obtusissimum* Eichler, *Ph. Piperoides* (Kunth) Trel., *Ph. Quadrangulare* (Kunth) Griseb., *Ph. Strongyloclados* Eichler, and *Ph. Tunaeforme* Eichler) and five from Loranthaceae (*Psittacanthus dichroos* (Mart.) Mart., *Pusillanthus pubescens* (Rizzini) Caires, *Struthanthus marginatus* (Desr.) G.Don, *S. polyrhizus* Mart., and *S. syringifolius* Mart.). Four of these are reported for the first time for Rio Grande do Norte. The species *Phoradendron crassifolium* (Pohl ex DC.) Eichler, *Ph. hordates* (Hoffmanns.) G.Don, *Ps. Robustus* (Mart.) Mart., and *Struthanthus flexicaulis* (Mart.) Mart.,

previously mentioned with occurrence in Rio Grande do Norte, did not have confirmed. Maps showing data on the occurrence of species and the number of samples were prepared, highlighting that areas near to institutions that hosted herbaria present more numbers of samples and high species richness.

Key words: aerial hemiparasitic plants, collection biases, parasitism, taxon sampling, taxonomic diversity.

INTRODUÇÃO

O Parasitismo é uma relação ecológica interespecífica onde uma espécie beneficiada à custa de outra (FERREIRA, 1973). Um total de 12 ordens de angiospermas apresentam alguma de parasitismo documentada, indicando que o parasitismo surgiu de maneira independente em diferentes linhagens (NICKRENT, 2020). Nas plantas, existem inúmeras formas de classificar o parasitismo; entretanto, as mais usuais são: (1) holoparasitismo, quando uma planta depende de água, sais minerais e produtos orgânicos de sua hospedeira, podendo o parasita apresentar parasitismo aéreo, parasitismo de raiz ou endoparasitismo; (2) hemiparasitismo, quando uma planta retira apenas água e sais minerais de sua hospedeira, podendo o parasita apresentar parasitismo aéreo ou parasitismo de raiz (TEIXEIRA-COSTA; DAVIS, 2021).

O grupo ecológico das hemiparasitas aéreas se caracteriza por possuir adaptações, como haustórios, em suas raízes e caule para perfurar os tecidos de outras plantas para absorver água e sais minerais, entretanto possuem órgãos fotossintetizantes como caule clorofilado e folhas, dispensando produtos da fotossíntese de seus hospedeiros (NICKRENT, 2011). Os hemiparasitas aéreos possuem uma importante função para o setor agrícola, pois hemiparasitas são plantas atrativas para pragas logo culturas parasitadas por plantas são menos acometidas por ataques de insetos, contribuindo assim no controle biológico (MARCH; WATSON, 2007). Outro aspecto positivo da presença de hemiparasitas é o aumento da serapilheira, como observado no caso de estudo com a espécie *Bartsia alpina* L. (Orobanchaceae), onde sua presença pode contribuir com o crescimento das plantas hospedeiras (QUESTED, 2008). Além disso, a presença de plantas parasitas pode manter elevadas taxas de liberação de carbono e nitrogênio, facilitando a reabsorção desses compostos pelas plantas (QIN et al., 2023).

O Rio Grande do Norte é o estado que possui menor riqueza de espécies de plantas no país,

com 1.469 das 46.975 espécies que ocorrem no Brasil (FLORA DO BRASIL 2020). O estado possui uma grande lacuna em estudos taxonômicos, o que é um forte indicativo de existência de déficits como o déficit Linneano e o déficit Wallaceano. O déficit Linneano se refere à diferença entre as espécies descritas e o número de espécie estimadas atualmente, abrangendo duas categorias diferentes de espécies desconhecidas, as que ainda não foram coletadas e as espécies coletadas que ainda não foram descritas ou identificadas (RAVEN; WILSON 1992). O déficit Wallaceano está relacionado com a falta de conhecimento sobre a distribuição geográfica e as lacunas em coletas das espécies (LOMOLINO, 2004).

Atualmente, tem-se registro de 14 espécies de hemiparasitas aéreas para o Rio Grande do Norte distribuídas em duas famílias e três gêneros. Dois gêneros com oito espécies na família Loranthaceae (CAIRES et al., 2023). Apenas o gênero *Phoradendron* com seis espécies na família Santalaceae (DETTKE; CAIRES, 2023).

Devido às lacunas no conhecimento taxonômico e no conhecimento da distribuição das espécies de plantas do Rio Grande do Norte, este estudo objetivou utilizar as ervas-de-passarinho (Loranthaceae e Santalaceae) como modelos para análise dos défices Linneano e Wallaceano de plantas. Assumindo como hipóteses que a riqueza de espécies de hemiparasitas aéreas no Rio Grande do Norte é maior que a atualmente documentada e de que suas distribuições geográficas são mais amplas que a registradas até então.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo:

Este trabalho teve como recorte geográfico o estado do Rio Grande do Norte, que se encontra na confluência setentrional entre os domínios fitogeográficos da Caatinga e Mata Atlântica, com

área territorial de 52.809,599 km² (IBGE, 2023), extensão suficiente para a feitura de análises espaciais tanto em larga quanto em pequena escala.

Coleta de Dados:

Os dados da riqueza de espécies e suas respectivas distribuições geográficas foram compilados de listas florísticas nacionais e locais (e.g., BARBOSA et al., 2006; BFG, 2021), bem como das principais plataformas dos herbários virtuais (e.g., *SpeciesLink* e Herbário Virtual REFLORE). Além disso, coletas foram conduzidas a partir de expedições a campo tanto em áreas de Caatinga quanto de Mata Atlântica, no período compreendido entre julho e outubro de 2023. Para estas expedições, foram selecionadas previamente sete áreas, prioritariamente áreas protegidas e/ou áreas com potencial de abrigar plantas hemiparasitas (Tabela 1).

As coletas e o processo de herborização dos espécimes seguiram métodos usuais em taxonomia vegetal (i.e., MORI et al., 1989). Os espécimes coletados foram incorporados ao acervo do Herbário Dárdano de Andrade Lima (MOSS), da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

Tabela 1. Áreas selecionadas para realização de coletas botânicas no estado do Rio Grande do Norte.

LOCAL	MUNICÍPIO
Serra da Micaela	Santo Antônio - RN
Serra Caiada	Serra Caiada - RN
Sítio Lagoa verde	Nova Cruz - RN
APA Jenipabu	Extremoz/Natal - RN
Fazenda Experimental Rafael Fernandes	Mossoró - RN
Sítio Cardosos	Olho D'Água do Borges - RN
Serra do Lima	Patu - RN

Além disso, foram consultados pessoalmente os acervos dos herbários MOSS, RN e UFRN, selecionados por abrigarem amostras, majoritariamente, coletadas no Rio Grande do Norte, e do EAC e HUEFS, que apresentaram as maiores coleções de plantas da Caatinga (Tabela 2).

Tabela 2. Herbários selecionados para consulta de material biológico de amostras do Rio Grande do Norte.

ACRÔNIMO	INSTITUIÇÃO SEDE	LOCALIZAÇÃO
EAC	Universidade Federal do Ceará	Fortaleza/CE
HUEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana	Feira de Santana/BA
MOSS	Universidade Federal Rural do Semi-Árido	Mossoró/RN
RN	Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte	Natal/RN
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Natal/RN

*Acrônimos segundo THIERS (2023).

Estudo Taxonômico:

Foi realizada uma análise morfológica detalhada dos espécimes provenientes do Rio Grande do Norte a fim de se obter a menor categoria taxonômica possível para suas identidades. A identificação das amostras foi baseada na consulta a protólogos, tipos nomenclaturais, literatura específica de cada grupo taxonômico e a partir de comparação com identificações prévias em acervos de referência. Foram analisados espécimes desidratados dos acervos visitados e amostras coletadas e acondicionadas em álcool 70%. A descrição morfológica das estruturas vegetativas e reprodutivas foi baseada em HARRIS & HARRIS (1994) e a abreviação dos nomes dos autores dos táxons foi aquela presente proposta por BRUMMIT & POWELL (1992).

Estudo Biogeográfico:

As análises de padrões de distribuição geográfica das espécies foram realizadas a partir de dados georreferenciados cada amostra coleta em conjunto com dados obtidos através dos rótulos dos herbários visitados e presentes em bancos de dados virtuais. Para espécimes não-georreferenciados, foram obtidas coordenadas das localidades aproximadas sempre que possível.

Foram realizadas análises usando grades de 20×20 km, onde foram calculados a amostragem (número de espécimes) e riqueza (número de espécies) por quadrícula. Os mapas foram gerados a partir do software QGIS 3.4.11 (versão Madeira).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base no material depositado nos herbários e nos espécimes coletados em campo, foram registradas 12 espécies de hemiparasitas aéreas nas famílias Loranthaceae e Santalaceae. Em Loranthaceae, foram registrados três gêneros: (1) *Pusillanthus* com uma única espécie, *Pu. pubescens*; (2) *Psittacanthus* também com uma única espécie, *Ps. Dichroos*; (3) *Struthanthus* com três espécies, *S. marginatus*, *S. polyrrhizus* e *S. syringifolius*. Para Santalaceae, foram registradas sete espécies pertencentes a *Phoradendron*: *Ph. bathyoryctum*, *Ph. mucronatum*, *Ph. obtusissimum*, *Ph. pipeiroides*, *Ph. quadrangulare*, *Ph. strongylocados* e *Ph. tunaeforme*. Quatro destes nomes são novos registros para o estado do Rio Grande do Norte: um em Loranthaceae (*Pusillanthus pubescens*) e os outros três em Santalaceae (*Phoradendron mucronatum*, *Ph. obtusissimum* e *Ph. strongylocados*).

Este resultado difere dos dados mais atuais sobre a ocorrência de ervas-de-passarinho para o Rio Grande do Norte pertencentes as Loranthaceae (CAIRES et al., 2023) e Santalaceae

(DETTKE; CAIRES, 2023). Não foi encontrado nenhum espécime-testemunho, em herbários ou durante as atividades de campo, para *Psittacanthus cordatus* (Loranthaceae) e *Phoradendron ensifolium* (Santalaceae) citados na Flora do Brasil 2020 (CAIRES et al., 2023; DETTKE; CAIRES, 2023), enquanto para outros três nomes em Loranthaceae (*Psittacanthus biternatus*, *Psittacanthus robustus* e *Struthanthus flexicaulis*) e um em Santalaceae (*Phoradendron crassifolium*) o material depositado em herbário estava identificado erroneamente.

Tratamento taxonômico:

Chave para identificação das famílias de plantas hemiparasitas aéreas do Rio Grande do Norte

1. Ramos maduros geralmente fotossintetizantes, catafilos presentes nos novos ramos vegetativos e reprodutivos; inflorescências espiciformes; flores com 3 tépalas

Santalaceae

1'. Ramos maduros geralmente não fotossintetizantes, catafilos ausentes nos novos ramos vegetativos e reprodutivos; inflorescências cimosas; flores com 4–6 tépalas

..... **Loranthaceae**

Santalaceae R.Br. ex Bercht. & J.Presl, Přir. Rostlin: 234. 1820.

Plantas herbáceas, subarborescentes, arbustivas ou arbóreas, dioicas ou monóicas, glabras ou indumentadas, inermes ou espinoscentes, hemiparasitas de raízes, com raízes subterrâneas ou

não; com ou sem raízes epicorticais. Caules cilíndricos a angulosos, monopodiais ou simpodiais, às vezes, filocládios. Folhas alternas ou opostas, crassas ou coriáceas, inteiras, expandidas, pecioladas ou sésseis, às vezes, escamiformes, margem lisa ou espinescente, com ou sem estípulas; venação pinada ou palmada. Inflorescências de diversos tipos de racemosas ou cimosas, em geral, um racemo ou espiga ou flores solitárias. Flores actinomorfas, monoclamídeas ou diclamídeas, unissexuais ou bissexuais, 2-5-meras, sésseis ou pediceladas, com ou sem brácteas e bractéolas; calículo presente ou ausente; pétalas pequenas ou ausentes, valvares; estames distintos, isostemônes, epipétalos, opostos às pétalas, filetes muito pequenos, anteras 1-4-loculares; ovário semi-ínfero ou ínfero, estilete curto e robusto, estigma capitado. Fruto bacáceo ou drupáceo, unisseminado, verdes, brancos, amarelos, alaranjados ou vermelhos quando maduros. Semente com endosperma verde a esbranquiçado ou ausente; embrião dicotiledôneo (descrição a partir de DETTKE; CAIRES, 2023).

Um grupo com distribuição nas regiões tropicais e subtropicais ao redor do mundo, amplamente distribuído em território nacional, no Brasil temos cerca de 7 gêneros e 54 espécies (DETTKE; CAIRES, 2023). No Rio Grande do Norte, há registros para sete espécies todas pertencentes ao gênero *Phoradendron*.

Chave de identificação para as espécies de Santalaceae do Rio Grande do Norte

1. Ramos compressos em secção transversal; folhas com lâminas escamiformes; inflorescências 1-segmentadas ***Phoradendron tunaeforme***
- 1'. Ramos angulosos ou cilíndricos em secção transversal; folhas com lâminas expandidas; inflorescências 2-multi-segmentadas.

2. Ramos sempre cilíndricos em seção transversal, não alados

..... ***Phoradendron strongylocados***

2'. Ramos angulosos em seção transversal (raro cilíndricos), alados (raro não alados).

3. Folhas com lamina com ápice retuso a emarginado, múcron presente

..... ***Phoradendron mucronatum***

3'. Folhas com lamina com ápice arredondado, obtuso, agudo ou atenuado, múcron ausente (raro presente).

4. Segmentos das inflorescências terminados em 2 flores

..... ***Phoradendron bathyoryctum***

4'. Segmentos das inflorescências terminados em 4 flores.

5. Ramos com arranjo dicotômico; frutos com perianto persistente no ápice, ereto ***Phoradendron obtusissimum***

5'. Ramos com arranjo não-dicotômico; frutos com perianto persistente no ápice, conivente.

6. Folhas com lâminas elípticas a largamente elípticas, ápice atenuado, múcron ausente

..... ***Phoradendron piperoides***

6'. Folhas com lâminas oblanceoladas a obovadas elípticas, ápice agudo a obtuso, múcron presente..... ***Phoradendron quadrangulare***

Phoradendron Nutt., J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia ser. 2, 1: 185. 1848.

Ervas perenes; dioicas ou monoico-díclinas; hemiparasitas sobre angiospermas ou gimnospermas; ocorrem de agrupada ou esparsa sobre o hospedeiro; glabras ou tomentosas; ramificação percorrente ou dicotômica; ramos eretos e/ou pendentes, coloração variável, um ou vários ramos emergindo da conexão haustorial. Caules cilíndricos, quadrangulares, elipsoidais ou ancipitais, em seção transversal, apresentando ou não os ângulos demarcados (alas). Catafilos presentes em todos os entrenós ou somente nos entrenós dos ramos laterais; 1-5 pares na base ou dispostos ao longo do entrenó; livres ou formando bainha; férteis ou estéreis. Folhas expandidas, raro escamiformes; opostas; margem inteiras; crassas ou coriáceas; pecioladas ou sésseis; nervação palmada ou pinada. Inflorescência terminal e/ou axilar; segmentada, cada segmento formado por duas brácteas férteis opostas e fusionadas; flores em 1-5 séries longitudinais sobre as brácteas, 1 flor apical em cada bráctea, de inserção rasa ou profunda, deixando marcas (fóveas) após a deiscência; inflorescência somente com flores estaminadas ou pistiladas, ou ambas; 1-6 pares de brácteas estéreis na base da inflorescência. Flores monoclamídeas; actinomorfas; geralmente trímeras; ovário ínfero; (2)3(4) pétalas triangulares; prefloração valvar; disco nectarífero na base do estilete; flores estaminadas com estames epipétalos, sésseis, antera tetraesporangiada, bilocular e com deiscência rimosa, pólen tricolporado, âmbito triangular, exina psilada a verrucada, pistilo rudimentar; flores pistiladas com estilete reto, curto, estigma côncavo, sem vestígio de estames, lóculo indistinto, rudimento seminal ategumentado. Frutos pomáceo viscidios; unisseminados; globosos ou elipsoidais; superfície lisa ou verrucosa, coloração branca, amarela, alaranjada, avermelhada ou rosada; pétalas persistentes, abertas e eretas, ou fechadas. Sementes elipsoidais achatadas; sem tegumentos, envoltas parcialmente pelos feixes vasculares do fruto e pela viscina; endosperma

e embrião clorofilado, embrião reto, com dois cotilédones foliáceos (descrição a partir de DETTKE; CAIRES, 2023).

Gênero com ampla distribuição na América, que vai dos Estados Unidos a Argentina, entretanto é predominantemente neotropical, possui cerca de 120 e apenas 41 espécies no Brasil, para o Rio Grande do Norte foi registrado um total de sete espécies (DETTKE; CAIRES, 2023). Pode ser facilmente reconhecido por seus ramos jovens clorofilados frequentemente angulares, folhas simples opostas de textura crassa, suas inflorescências em espigas e flores inseridas em fóveas, de cor esverdeada ou amarelada com três sépalas.

1. *Phoradendron bathyoryctum* Eichler, Fl. Bras. (Martius) 5(2): 123. 1868.

Fig. 1A–D

Hábito hemiparasita aérea. **Ramos** com entrenós 13–76,2 mm compr., 3,6–6,7 mm diâm., quadrangulares quando jovens. **Folhas** opostas; pecíolo 4,5–9,8 × 1–1,9 mm; lâminas 52,9–105,4 × 20,3–51,2 mm, elípticas, assimétricas, crassas, verdes ou amarelo-acastanhadas na face adaxial, verdes ou amarelo-acastanhadas na face abaxial, ápice arredondado, base aguda; venação acródroma, 3 nervuras conspícuas em ambas as faces. **Espigas** 2–7 segmentos, 25 por segmento, as duas últimas flores da estão fora da fileira, as da porção apical da inflorescência amadurecem primeiro. **Flores** inseridas em fóveas profundas, tépalas-3, persistentes. **Frutos** 2–3,9 × 1,6–3,1 mm, elipsoides, alaranjados.

Material examinado: BRASIL. Rio Grande do Norte: Acari. BR 417, Km 17. Estrada vicinal para o Sítio Talhado, -36,61, -6,346389, 26/02/2011, *Jardim, A.B.*, 250 (UFRN.); *Ibidem*, Sítio Talhado, nas proximidades do Km 17 da BR 427, sentido Currais Novos-Acari. Vicinal a ca.

de Serra 3 Km da rodovia, -36.6247, -6.6313, fr. *Roque*, A.A., 901 (HUEFS, UFRN); Alexandria, Serra da Barriguda, -38,01464, -6,42668, 02/08/2014, fr., *Boeira T.P.* 45 (UFRN); Apodi, Lajedo da Soledade, 10/03/2014, -37,82762, -5,59479, *Souza, E.B.*, 3025 (UFRN, HUEFS); *Ibidem*, Sítio Melancia, -37.905556, -5.664167, 19/09/1995, *Duarte, F.S.*, 1 (MOSS); Luís Gomes. tigre de Cima, Serra de Minhuns, 10/10/2008, -38,39863,-6,37543, 10/10/2008, fr., *Oliveira, R.C.*, 2306 (UFRN, MOSS); Carnaúba dos Dantas, Monte do Galo, -36.58575, -6.561917, 27/10/2017, fr., *Neves J.A.L.*, 29 (HCF); Goianinha, Fazenda Nossa Senhora do Carmo, -35,21364, -6,31428, 12/02/2011, fr., *Costa-Lima J.L.* 365 (NY, UFRN); Luís Gomes, Rio Apodi-Mossoró, -38.465833, -6.345, 05/10/2008, fr. *Silva, A.S.*, 14 (MOSS); Macaíba, Terreno em frente a UPA a caminho de Jundiá, -35,35713, -5,8759, 19/12/2019, fr., *Moreira V.P.* 576 (UFRN); Mossoró, Distrito de Alagoinha, Fazenda Experimental Rafael Fernandes, -37,40128, -5,05595, 92m, 19/07/2006 fr. *Silva, M.L. et al.*, 9 (UFRN, EAC, MOSS, RN); *Ibidem*, América do Sul Serra Mossoró, -37.458333, -5.083333, 150m, 19/03/1979 *Vodicka, M.R.*, 8 (MOSS); *Ibidem*, fazenda experimental Rafael Fernandes, -37.405, -5.06, 13/07/2023, fr., *Nazareno, P.I.P. et al.*, 11 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); Natal, Borda Sul do Parque da Cidade, 09/08/2017, -35,23237, -5,85059, fr., *Carvalho, F.A.*, 2303 (UFRN); *Ibidem*, Parque das Dunas, -35,19584, -5,84806, 21/01/2009, *Sousa, M.B.*, 99 (UFRN); Nísia Floresta, Lagoa da Juventude, -35,15557, -6,00334, 28/04/2016, *Sousa, V.F.*, 268 (UFRN); Olho d'Água do Borges, sítio Cardosos, próxima a um lajedo granítico 13/09/2023, fr., *Nazareno, P.I.P. et al.*, (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); Parnamirim. Campo Exp. e de Prod. do Jiqui – EMPAR, -35,1844, -5,92979 10/02/1999, fr., *Cestaro L.A.* 99-0025 (UFRN); São Gonçalo do Amarante, Área próxima ao aeroporto, -35,3727, -5,75231, 23/10/2016, *Moura, E.O.*, 1013 (UFRN); São Miguel, Área de tensão ecológica formação savânica na divisa entre os municípios de São Miguel, Encanto e Doutor Severiano, -38.367778, -6.380833, 440m,

09/09/2014, *Costa-Lima, J.L.*, 1696 (HUEFS); Serra Negra do Norte Estação Ecológica do Seridó, - 37.25, -6.25 220m, 12/08/2003, fr., *Simon, M.F.* 529 (HUEFS); Tibau do Sul, Parque Estadual da mata da Pipa, (PEMP), Trilha com acesso pelo povoado de Pipa W do polígono do parque, - 35.0555, -6.2458, 26/03/2014, *Jardim, J. et al.*, 6639 (EUC).

Distribuição e hábitat: Possui ampla distribuição na América do Sul e é encontrado com mais frequência bordas de mata e hospedeiros isolados (DETTKE; CAIRES, 2023). Na caatinga, é muito comum parasitando o gênero *Combretum*.

Taxonomia e reconhecimento: Possui caule quadrangular ou cilíndrico em seção transversal, folhas assimétricas, crassas e inflorescência espiciforme com até sete segmentos, é facilmente reconhecido pela sua inflorescência numerosa onde as flores apicais abrem primeiro e por suas inflorescências terminados em 2 flores.

2. *Phoradendron mucronatum* (DC.) Krug & Urb., Bot. Jahrb. Syst. 24(1): 34. 1897.

Fig. 2A–D

Hábito hemiparasita aérea. **Ramos** com entrenós 14,4–67,8 mm compr., 1,6–5,7 mm diâm., quadrangulares quando jovens. **Catafilos** 1,8–3,5 × 2,2–6,3 mm. **Folhas** opostas; pecíolo subséssil; lâminas 14,2–80,7 × 11,6–51 mm, obovadas, crassas, ápice mucronado, base aguda, verde em ambas as faces; venação: acródroma, 3 nervuras conspícuas apenas na face adaxial. **Espigas** 16-flora, 4 por segmento, segmentos 2–4; bractéolas 1,6–2,8 mm compr., 1 por segmento. **Flores** inseridas em fóveas, três tépalas persistentes. **Frutos** 1,5–2,5 × 1,2–1,9 mm, oblongos, verdes, verrucosos.

Material examinado: Brasil. Rio Grande do Norte: Equador, -36.655556, -6.875,

23/06/1980, fr., *Oliveira, O.F. de*, 1183 (ASE, MOSS); Portalegre trilha para a Pedra do Letreiro. -37.9878, -6.02389, 10/10/2009, fr., Santana, S.H. et al., 9 (MOSS, HUEFS); Mossoró, fazenda experimental Rafael Fernandes, 13/07/2023, -37.404, -5.066, fr., *Nazareno, P.I.P. et al.*, 12, (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); **Material examinado:** BRASIL. Rio do Fogo, -35,35, -5,37662, 13/06/2016, fr., *Moura, E.O.*, 840 (UFRN); Cel. João Pessoa, localidade Mata Redonda, -38.383333, -6.266667, 14/10/1980, fr., *Oliveira, O.F. de*, 1438 (MOSS); Serra Negra do Norte, Estação Ecológica do Seridó. Ponto de coleta 9, -37.25, -6.5833334, 30/04/2003, fr. *Simon, M.F. et al.*, 488 (HUEFS); Venha-Ver, Serra na localidade dos Cocos, após o açude da cidade, -38.4841, -6.3263, 24/06/2014, fr., *Costa-Lima, J.L.*, 1339 (HUEFS).

Distribuição e hábitat: Tem sua distribuição na América do Sul e Central, onde ocorre até o estado do Paraná, ocorrendo com mais frequência na Caatinga, Cerrado e Pantanal (DETTKE; CAIRES, 2023).

Taxonomia e reconhecimento: Possui folhas ovaladas com ápice mucronado, pode ser reconhecido por suas inflorescências em espiga com quatro flores por segmento e frutos com superfície verrucosa.

3. *Phoradendron obtusissimum* Eichler, Fl. Bras. (Martius) 5(2): 134m. 1868.

Fig. 3A

Hábito hemiparasita aérea. **Ramos** dicotômicos, com entrenós 16,7–43,4 mm compr., 1,5–2,8 mm diâm., quadrangulares. **Catafilos** 2.1–2.9 × 1.3–2.8 mm. **Folhas** opostas; pecíolo 1.3–3.1 × 1–1.5mm; lâminas 61–38 × 23–13 mm, elípticas, simétricas, ápice obtuso, base aguda, verde em ambas as faces; venação: acródroma, 3 nervuras conspícuas em ambas as faces. **Espigas** 12-flora, 4 por segmento, segmentos 2–4; bractéola 1.5–2.4 mm, 1 por segmento. **Flores** inseridas em

fóveas, tépalas-3, persistentes. **Frutos** 2.8–3.5 × 1.4–2 mm, elipsoide, branco, liso.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO NORTE: Serra Negra do Norte, Serra Negra, -37.4, -6.641667, 200 m, 11/02/1981, fr., *Oliveira, O.F. de*, 1591 (MOSS).

Distribuição e hábitat: Tem distribuição em grande parte da América do Sul, ocorrendo no Brasil, Costa Rica e Panamá, ocorre com frequência no Brasil, se distribuindo até o estado do Paraná (DETTKE; CAIRES, 2023).

Taxonomia e reconhecimento: Possui caule quadrangular com ramificação dicotômica, inflorescência espiciforme com quatro flores por segmento, se diferencia de *Phoradendron mucronatum* pelas suas folhas com ápice obtuso e frutos de superfície lisa em fóveas rasas.

4. *Phoradendron piperoides* (Kunth) Trel., *Phoradendron* 145: pl. 217-222. 1916.

Fig. 4A

Hábito hemiparasita aérea. **Ramos** com entrenós 4,3–39,7 mm compr., 3,2–4,5 mm diâm., cilíndricos quando jovens. **Catafilos** não observados. **Folhas** opostas; pecíolo 2,6–3,8 × 1–2,8 mm; lâminas 43–65,3 × 25,3–39,8 mm, elípticas, crassas, ápice agudo, base aguda ou obtusa, coloração não observada; venação não observada. **Espigas** segmentos 5. **Flores** não observadas. **Frutos** maduros não vistos, imaturos oblongos, lisos.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO NORTE: Tibau do Sul, Parque Estadual da Mata da Pipa, Trilha com acesso pelo povoado de Pipa W do polígono do parque, -35,05784, -6,24726, 26/03/2014, fr., *Jardim, J.G.*, 6639 (UFRN); *Ibidem*, Pipa, -35,05784, -6,24726, 27/09/2019 fr., *Moreira, V.P.*, 527 (UFRN); Macaíba, Terreno em frente a UPA a

caminho de Jundiaí, -35,35713, -5,8759, 19/12/2019, fr., *Moreira, V.P.*, 576 (UFRN).

Distribuição e hábitat: Tem ocorrência ampla na América do Sul e América Central, no Brasil ocorre em todo o os estados e domínios fitossociológicos (DETTKE; CAIRES, 2023).

Taxonomia e reconhecimento: Com caule quadrangular ou cilíndrico em seção transversal, folhas assimétricas crassas de elíptica possuindo base aguda ou obtusa, inflorescência espiciforme com flores numerosas. Se diferencia de *Phoradendron bathyoryctum* por possuir folhas frequentemente base aguda e inflorescência com quatro flores terminais.

5. *Phoradendron quadrangulare* (Kunth) Griseb., Fl. Brit. W.I. [Grisebach] 711. 1864.

Fig. 5A–E

Hábito hemiparasita aérea. **Ramos** com entrenós 18,7–55,3 mm compr., 2,9–4,3 mm diâm., rômnicos ou quadrangulares quando jovens. **Catafilos** 3,9–9,6 × 2,4–3,5 mm, caducos ou persistentes. **Folhas** opostas; pecíolo 2–5,2 × 0,2–1,8 mm; lâminas 19,1–63 × 5,6–18,4 mm, estreitamente elípticas a oblongas, simétricas ou assimétricas, crassas, verdes em ambas as faces, ápice agudo ou obtuso, base aguda; venação acródroma, 3 nervuras conspícuas em ambas as faces. **Espigas** 96-flora, 16 por segmento, segmentos 1–6. **Flores** inseridas em fôveas rasas, três tépalas. **Frutos** 2,6–3,9 × 2,7–3,8 mm, globosos, laranja.

Material examinado: BRASIL. Rio Grande do Norte: Acari, Barragem Marechal Dutra (Barragem Gargalheiras), Encosta descendo a barragem, -36,57096, -6,38722, 13/10/2018, fr., *Moreira, V.P.*, 353 (UFRN); Monte Alegre, -35,34976, -6,07287, 17/01/2015, fr., *Moura, E.O.*, 261 (UFRN); Apodi, Povoado Aurora, -37,84944, -5,57722, 10/03/2014, fr., *Versieux, L.M.*, 635 (UFRN); *Ibidem*, Sítio Soledade, -37.798889, -5.664167, 64m, 06/01/1994, *Torres, F.G.V.* 7

(MOSS); Ceará-Mirim. Faz. Diamante, rodovia para o distrito de Capela, -35,45024, -5,613743, 21/05/2015, fr., *Sousa Jr, J.C.*, 81 (UFRN); Extremoz, APA de Jenipabu, trilhas do entorno do ecoposto, Entorno do lago, -35,20765, -5,70006, 09/09/2010, fr., *Jardim, J.G.*, 5817 (UFRN); *Ibidem*, entrada, -35.211, -5.696, 06/08/2023, *Nazareno, P.I.P. et al.* 29 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); Florânia, Rod. para Tenente Laurentino ca. 6km da sede municipal, Serra de Santana, Caatinga, -36,7563, -6,12886, 29/05/2010, fr., *Jardim, J.G.*, 5757 (UFRN); João Câmara. Serra do Torreão, Comunidade do Corte, -35,8446, -5,52892, 15/02/2016, fr., *Fonseca, A.S.*, 30 (UFRN); *Ibidem*, Fazenda da Dna Luzimar, -35,81798, -5,48792, 24/03/2012, fr., *Trindade, M.R.O.*, 44 (UFRN); Jucurutu, RPPN Stoessel de Britto, -37,04116, -6,21553, 22/09/2007, fr., *Roque, A.A.*, 308 (UFRN); Macau, RDS Estadual Ponta do Tubarão, Caatinga arbustiva-arbórea, -36,47916, -5,07531, 30/06/2008, fr., *Costa-Lima, J.L.*, 23 (UFRN); *Ibidem*, Caatinga, Reserva Ponta do Tubarão, -36,47916, -5,07531, 18/03/2006 fr., *Loiola, M.I.B.*, s.n. (UFRN); *Ibidem*, RDS Ponta do Tubarão, Cerca de 5 km S de Sertãozinho na vicinal que leva às dunas, -36,46357, -5,11691, 20/05/2010, fr., *Jardim, J.G.*, 5682 (UFRN); *Ibidem*, -36,49721, -5,10168, 18/05/2016, fr., *Moura, E.O.*, 636 (UFRN); Mossoró, Serra do Carmo, -37.100, -5.233, 150m, 03/07/1979, fr., *Oliveira, O.F. de*, 630 (MOSS); *Ibidem*, -37.100, -5.233, 150m, 11/10/1978, fr., *Oliveira, O.F. de*, 746 (MOSS); *Ibidem*, -37.100, -5.233, 150m, 03/07/1979, fr., *Oliveira, O.F. de*, 627 (MOSS); *Ibidem*, Fazenda experimental Rafael Fernandes, -37.405, -5.06, 14/04/2023, *Nazareno, P.I.P. et al.* 9 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); *Ibidem*, -37.403, -5.064, 14/04/2023, *Nazareno, P.I.P. et al.* 10 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); Natal. Parque da Cidade, -35,22969, -5,84461, 28/05/2007, *Sena, V.R.R.*, 110 (UFRN); *Ibidem*, Parque da Cidade Dom Nivaldo Monte, -35,2274, -5,84495, 05/10/2015, fr., *Costa, L.P.*, 33 (UFRN); *Ibidem*, Parque da Dunas, Trilha paralela à Av. Roberto Freire, -35,19156, -5,85971, 03/11/2012, fr., *Jardim, J.G.*, 6410 (UFRN); *Ibidem*, Campus UFRN,

Mata dos Saguís, -35,20145, -5,8427, 27/06/2016, fr., *Dávila, N.*, 6607 (UFRN); *Ibidem*, -35,20145, -5,8427, 08/06/2016, fr., *Dávila, N.*, 6598, (UFRN); *Ibidem, Ibidem*, Mata dos saguís, UFRN, Borda do fragmento em a pista, -35,20209, -5,8431, 23/06/2017, *Moreira, V.P.*, 21 (UFRN); *Ibidem*, UFRN-CB, Trilha da mata dos Saguís com alunos da zootecnia-manhã-mata com capoeiras, -35,2013, -5,843033, 16/08/2012, fr., *Versieux, L.M.*, 570 (UFRN); *Ibidem*, Parque Estadual Dunas do Natal, Capim Macio, Campo de Treinamento do Exército, -35,19584, -5,84806, 14/05/2010, fr., *Costa-Lima, J.L.*, 302 (UFRN); *Ibidem*, Parque das Dunas, -35,19584, -5,84806, 19/04/2009, fr., *Sousa, M.B.*, 130 (UFRN); Nova Cruz, -35.365, -6.5, 22/07/2023, *Nazareno, P.I.P. et al.* 22 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); Parnamirim, EMPARN - Mata do Jiqui, -35,1844, -5,92979, 27/11/2007, fr., *Oliveira, A.C.P.*, 755 (UFRN); *Ibidem*, EMPARN: Mata do Jiqui, -35,98889, -5,194722, 45m, 28/02/2013, fr., *Gadelha Neto, P.C.* 3442 (NY, HUEFS); São Miguel Do Gostoso, Arizona, Vegetação Caatinga, -35,71667, -5,26621, 23/07/2007, *Paterno, G.B.C.*, 204 (UFRN); *Ibidem*, Área pertencente a Pure Resorts, 20/06/2016, -35,66081, -5,11671 fr., *Moura, E.O.*, 965 (UFRN); área do empreendimento Pure Resorts, -35.66, -6.21, 348m, 02/02/2018, fr., *Roque, A.A.* 2258 (MOSS); Santana do Matos, próximo ao km 23 da Rodovia Angicos-Cerro Corá, -36.475, -5.818056, 186m, 28/02/1980, fr., *Oliveira, O.F.* de 65 (MOSS); Tibau, Dunas de Areias Alvas, margem esquerda da estrada da praia das Emanuelas-Grossos, -37.2525, -4.83722, 07/10/2005, fr., *Oliveira, R.C.*, 1576 (MOSS); Santo Antônio, próximo a RN-160, -35.449, -6.299, 22/07/2023, *Nazareno, P.I.P. et al.* 19 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); *Ibidem*, serra da Micaela, -35.532, -6.301, 22/07/2023, *Nazareno, P.I.P. et al.* 20(MOSS, HUEFS, UFRN, RN); Serra Caiada, próximo a uma lagoa temporária, -35.71, -6.145, 22/07/2023 *Nazareno, P.I.P. et al.* 13 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); *Ibidem*, próximo serra, -35.732, -6.069, 21/07/2023, *Nazareno, P.I.P. et al.* 14 (MOSS,); *Ibidem*, -35.732, -6.096, 21/07/2023, *Nazareno, P.I.P. et al.*

17 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); *Ibidem* -35.731, -6.094, 21/07/2023, Nazareno, P.I.P. et al. 18(MOSS, HUEFS, UFRN, RN); Touros, Comunidade da Lagoa do Boqueirão, Projeto Parque eólico CPFL, -35.486944, -5.245556, 31m, 11/09/2019 fr., Engels, ME 7362 (MBM); Tibau do Sul, Pipa, -35,05784, -6,24726, 27/09/2019, fr., Moreira, V.P., 515(UFRN); *Ibidem*, Tibau do Sul, Parque Estadual Mata de Pipa, -35.055556, -6.245833, 01/08/2018, fr., Roque, A.A.; Gondim, M. 2403 (EAC); *Ibidem*, Tibau do Sul, Praia de Pipa, ca. de 2 km da Vila, trilha para Simbaúba, -35.041389, -6.253056, 03/11/2007, Oliveira, R.C. 2075 (MOSS); *Ibidem*, Tibau do Sul, Santuário Ecológico de Pipa, -35.0918, -6.1866 fr., Martins, M.L.L. 397 (VIES).

Distribuição e hábitat: Ocorrendo na América Central e por praticamente toda a América do Sul, exceto o Chile no Brasil, uma das espécies urbanas mais comuns é encontrada em quase todos os estados para todos os domínios fitogeográficos (DETTKE; CAIRES, 2023).

Taxonomia e reconhecimento: É facilmente reconhecida por suas folhas sésseis, com lâminas elípticas, oblanceoladas a obovadas, inflorescências numerosas e frutos laranjas de superfície lisa.

6. *Phoradendron strongylocados* Eichler, Fl. Bras. (Martius) 5(2): 109. 1868.

Fig. 6A

Hábito hemiparasita aérea. **Ramos** com entrenós 5,7–55,9 mm, 4–4,3 mm diâm., cilíndricos quando jovens. **Catafilos** não observados. **Folhas** opostas; pecíolo 1-2–1,8 × 0,9–1,5 mm, subséssil; lâminas 22,6–55,9 × 6,7–13,4 mm, estreitamente elípticas a elípticas, crassas, ápice atenuado ou obtuso, base atenuada, verdes em ambas as faces; venação inconspícua em ambas as faces. **Espiga** 4–12-flora, segmentos 1–3. **Flores** não observado. **Frutos** 3,5–4,6 × 3,2–4,5 mm,

elípticos a globosos.

Material examinado: BRASIL. Rio Grande do Norte: Macaíba, Escola Agrícola de Jundiá, trilhas ao lado da barragem, -35,36568, -5,88733, 14/05/2019, fr., V.P. *Moreira* 494 (UFRN); Natal, Parque Estadual Dunas do Natal, trilha ao S do Parque, paralela à Av. Roberto Freire, -35,18932, -5,84637, 21/04/2010, fr., J.G. *Jardim* 5657 (UFRN).

Distribuição e hábitat: Possui ampla distribuição na América do Sul, ocorrendo na Bolívia, Brasil, Colômbia, Guiana e Venezuela, no Brasil, ocorre em todos os domínios fitogeográficos, exceto o Pampa (DETTKE; CAIRES, 2023).

Taxonomia e reconhecimento: Apresenta caules cilíndricos em seção transversal e folhas elípticas, castanhas ou verdes *in sicco*, pode ser diferenciada de *Phoradendron quadrangulare* por possuir inflorescência com quatro flores por segmento e frutos com superfície lisa.

7. *Phoradendron tunaeforme* Eichler, Fl. Bras. (Martius) 5(2): 108. 1868.

Fig. 7A

Hábito hemiparasita aérea. **Ramos** com entrenós 6,6–30,5 mm compr., 3,4–6,3 mm diâm., marcadamente achatados. **Catafilos** não observados. **Folhas** opostas, sésseis; lâminas aproximadamente 1 × 1 mm, escamiformes, verdes. **Espigas** 4-flora, unisegmentadas. **Flores** não observadas. **Frutos** 3,1–3,6 × 2,8–3 mm, arredondados.

Material examinado: BRASIL. Rio Grande do Norte: Ceará-Mirim. Faz. Diamante, Rod. RN 064 estrada para o distrito de Capela. Ca. 2 Km W da sede da fazenda, -35,45024, -5,613743, 55 m, 14/12/2011, fr., J.G. *Jardim et al.* 6166 (UFRN, UEC, SPFR); Extremoz, APA

Jenipabu, depois da descida da duna ao S do mirante da APA, -35,20381, -5,70028, 51 m, 04/02/2011, fr., *J.L. Costa-Lima et al.* 336 (UFRN, HUEFS, CEPEC); Nísia Floresta, APA Bonfim-Guaraíras, Topo de dunas, próx. ao Lago Azul. -35,3364, -6,0804, 25/09/2015, *G.S. Garcia* 29 (UFRN); Parnamirim, Centro de Lançamentos Barreira do Inferno, trilhas em fragmento de restinga em frente ao refeitório, -35,16575, -5,92931, 65 m, 17/03/2012, fr., *L.M. Versieux* 522 (UFRN, HUEFS); São José do Mipibú, Mata da Chácara Pau-brasil no Tropical Eco Resort, Tabuleiro costeiro, -35,26875, -5,96143, 18/03/2007, fr., *A.H. Ribeiro* 272 (UFRN).

Distribuição e hábitat: Tem sua distribuição na Venezuela e no Brasil, onde em território nacional ocorre domínios da Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (DETTKE; CAIRES, 2023). Não se tem material dessa espécie depositado em herbário para a caatinga do Rio Grande do Norte.

Taxonomia e reconhecimento: Espécie pode ser facilmente reconhecida por suas folhas escamiformes e caule fortemente achatado, se diferencia das demais espécies do Rio Grande do Norte por suas inflorescências espinescentes com apenas um segmento com um baixo numero de flores (geralmente cinco).

Loranthaceae Juss., Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 12: 292. 1808, *nom. cons.*

Plantas hemiparasitas de raízes ou ramos, aéreas, herbáceas, subarborescentes ou arbustivas, eretas, pendentes ou escandentes, glabras, pubescentes ou com cobertura farinácea, monoicas ou dioicas. Raízes epicorticais presentes (somente na base da planta ou em todos os entrenós) ou ausentes. Haustórios primários e/ou secundários. Ramificação monopodial ou simpodial. Caule cilíndrico ou anguloso (secção transversal rômica ou quadrática), às vezes, quando adulto com

lenticelas ou fissuras. Folhas opostas cruzadas, subalternas ou alternas, inteiras, crassas ou pecioladas ou sésseis; venação acródroma ou eucamptódroma. Inflorescências ausentes ou compostas, raro simples, racemosas e/ou cimosas, terminais e/ou axilares, constituídas de tríades ou díades, raro mônades, protegidas por brácteas, persistentes ou decíduas. Flores diclamídeas, actinomorfas, bissexuais ou unissexuais, 4 ou 6-meras, raro 5 ou 7-meras; cálice reduzido a uma bainha acima do ovário (calículo), inteiro, lacinulado ou irregularmente recortado; corola dialipétala, prefloração valvar; androceu epipétalo, isostêmone, dimorfo, anteras dorsifixas ou basifixas, bitecas, tetra-esporangiadas, filetes íntegros ou escavados lateralmente, estaminódio e pistilódio presentes ou ausentes; ovário ínfero, unilocular. Fruto bacáceo, monospérmico; endosperma presente ou ausente; embrião 2–4 cotilédones, clorofilado (descrição a partir de CAIRES et al., 2023).

Possui distribuição tropical e subtropical, com maior diversidade na região neotropical, contempla 77 gêneros e 950 espécies ao redor do globo, no Brasil possui 11 gêneros com 87 espécies (CAIRES et al., 2023). Se diferencia de Santalaceae por possuir ramos mais antigos lignificados, e flores com 4 ou 6 tépalas, para o Rio grande do Norte foi registrado três gêneros, *Psittacanthus* com a única espécie registrada *Ps. dichroos*, *Pusillanthus* registrada com a única espécie registrada *Pu. pubescens* e *Struthanthus* com três espécies registradas.

Chave de identificação para as espécies de Loranthaceae do Rio Grande do Norte

1. Raízes haustoriais ausentes; ramos com córtex estriado longitudinalmente, estrias acinzentadas; inflorescências cimosas dicasiais; flores com perianto 3,7–4 cm compr., gamotépalas, zigomorfas, gibosas na base, cor variando de amarelada, alaranjada e avermelhada

..... ***Psittacanthus dichroos***

1'. Raízes haustoriais presentes; ramos com córtex liso; inflorescências cimosas múltiparas; flores com perianto 0,08-0,6 cm compr., dialitépalas, actinomorfas, retas na base, cor variando de alvo, esverdeado.

2. Ramos jovens e inflorescências pubescentes; inflorescências cimosas múltiparas congestas; flores 4-meras; estames livres, homodínamos ***Pusillanthus pubescens***

2'. Ramos jovens e inflorescências glabros; inflorescências cimosas múltiparas laxas; flores 6-meras; estames adnatos às tépalas, heterodínamos.

3. Folhas com lâmina largamente elípticas, ápice acuminado, múcron ausente
..... ***Struthanthus syringifolius***

3'. Folhas com lâminas ovadas ou obovadas a oblanceoladas, ápice atenuado, truncado, emarginado, retuso ou obcordiforme, múcron presente.

4. Ramos com córtex liso; folhas com pecíolo com suberosidade pronunciada, lâminas ovadas, ápice atenuado
..... ***Struthanthus marginatus***

4'. Ramos com córtex lenticelado; folhas com pecíolo sem suberosidade pronunciada, lâminas obovadas a oblanceoladas, ápice truncado, emarginado, retuso ou obcordiforme ***Struthanthus polyrrhizus***

Psittacanthus Mart., Flora 13(1(7)): 106. 1830.

Ervas perenes; monóico-monoclinas; hemiparasitas sobre ramos de gimnospermas e

angiospermas; preferencialmente heliófitas; ramificação percurrente ou dicotômica. Raízes epicorticais raramente presentes em estágios juvenis, cilíndricas e não formando haustórios secundários. Caules eretos ou pendentes; ramos jovens com formato quadrangular, circular ou trapezoidal em seção transversal; ramos adultos geralmente cilíndricos; superfície lisa, áspera ou fissurada, lenticelas visíveis ou não. Folhas coriáceas a crassas; simples; sésseis ou pecioladas; opostas, raramente alternas ou verticiladas; nervação pinada ou palmada; todas as nervuras visíveis ou somente a principal. Inflorescências laterais ou terminais; racemos ou umbelas; cima como unidade floral básica, uma flor terminal e duas possivelmente profíleras, opostas, formando uma tríade, ou a flor central ausente, formando uma díade; base da cima com uma pequena bráctea, raramente foliácea, persistente ou caduca. Botões florais longos; porção apical dilatada; retos ou curvados. Flores ornitófilas, entomófilas ou quiropterófilas; maiores que 3 cm compr.; actinomorfas ou zigomorfas pela curvatura do ápice do botão floral; pedunculadas, raramente sésseis; um calículo provavelmente de origem profílar envolve o ovário; cálice ausente; corola dialipétala hexâmera, pétalas valvares alongadas, reflexas na antese, coloração vermelha, amarela, laranja ou esverdeada, por vezes colorações distintas na base e ápice, lígula presente ou ausente na base interna da pétala; androceu com 6 estames epipétalos, isodínamos ou heterodínamos, filetes delgados, geralmente mesma cor da pétala, anteras tetrasporangiadas, em poucas espécies septadas, dorsifixas, versáteis, deiscência rimosa; grãos de pólen tricolpados ou tricolporados, exina psilada, espinulada ou escabrada-verrucada; gineceu com ovário ínfero, tricarpetal, rudimentos seminais ategumentados, com crescimento intrusivo no estilete, disco nectarífero na base do estilete, estilete reto ou torcido, estigma globoso, papilado, trilobado ou não. Frutos pomídeos viscídeos; globosos, ovoides, oblongos, obovoides ou elípticos; epicarpo coriáceo; frutos maduros de coloração amarela, laranja, vermelha ou preta; viscina envolvendo o pólo

radicular. Semente única; ategumentada; endosperma ausente; embrião reto, 2-14 cotilédones (descrição a partir de CAIRES et al., 2023).

Gênero de Loranthaceae com maior número de espécies nas américas, cerca de 120, tendo distribuição confirmada desde o Norte do México ao Sul do Brasil, com maior diversidade de espécies no nordeste da América do Sul (KUIJT, 2009).

8. *Psittacanthus dichroos* (Mart.) Mart., Flora 13(1(7)): 108. 1830.

Fig. 8A–D

Hábito hemiparasita aérea. **Caule** com nódulo evidente na base. **Ramos** com entrenós 3,7–63,7 mm compr., 3–8,9 mm diâm., cilíndricos. **Folhas** opostas; pecíolo 4–8 × 1,1–2,4; lâminas 32,4–72,4 × 21,1–50 mm, obovadas ou oblongas, coriácea, ápice retuso ou emarginado, base cuneada, verde ou amarelada em ambas as faces; venação peninérvea, 7-nervada, nervura principal conspicua apenas na face adaxial, nervuras secundárias inconspícuas em ambas as faces. Inflorescência dicasial, 6-flora; bractéolas 2,7–2,9 mm compr., esverdeadas. **Flores** zigomorfas, 370–401 mm compr., dilatadas na base e no ápice, alaranjadas, vermelhas ou amarelas; pedicelo 5,1–7,5 mm compr.; lâmina da tépala 40,1–40,5 × 2,3–2,5 mm; estames 17–17,2 mm compr., epipétalos, anteras rimosas, oblongas; estigma ca. 36 mm compr., clavado. **Frutos** 8,1–10,9 × 1,8–7 mm, elipsoidais, vinho-escuros.

RIO GRANDE DO NORTE: Baía Formosa, entre o Riacho da Pedra e Fazenda Estrela, -35.058333, -6.413889, 10/11/1980, fr., *Oliveira, O.F. de*, 1529 (MOSS); *Ibidem*, Praia do Sagi, terra do português, entrada da vila, -34.978056, -6.458333, 02/11/2007, *Oliveira, R.C.* 2028 (MOSS); Extremoz. APA de Jenipabu, trilha da torre, -35,21195, -5,70556, 20/11/2010, fr.,

Jardim, J.G., 5844 (UFRN); *Ibidem*, APA Jenipabu, -35,20808, -5,70121, 31/01/2015, fr., *Oliveira, I.C.L.*, 6 (UFRN); *Ibidem*, APA Jenipabu, entorno do ECOPOSTO, -35,20812, -5,70121, 20/03/2010, *Jardim, J.G.*, 5610 (UFRN); APA Genipabu, lagoa próxima a sede, -35.21, -5.695, 06/08/2023 fr., *Nazareno, P.I.P. et al.*, 26 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); Natal, Zona de Proteção Ambiental - **Material examinado:** BRASIL. ZPA-5, Região Lagoinha, Bairro de Ponta Negra, -35,19555, -5,87362, 22/10/2016, fr., *Costa-Araújo, M.H.*, 12 (UFRN); *Ibidem*, Praia de Pirangi do Sul. Tabuleiro litorâneo, -35,11691, -5,98667, 20/09/1984, fr., *Dantas, A.*, 78 (UFRN); *Ibidem*, Parque Estadual Dunas do Natal, Área Militar de Capim Macio, -35,1919, -5,84868, 25/03/2011, 50m, fr. *Costa-Lima, J.L.*, 453(UFRN, HUEFS); *Ibidem*, Dunas, -35,18269,-5,83715, fr.F.Freitas, Filhos, 6 (UFRN); *Ibidem*, Parque das Dunas, entorno da Av. Engenheiro Roberto Freire, -35,19085, -5,86137, 12/10/2012, *Roque, A.A.*, 1423 (UFRN); *Ibidem*, Parque das Dunas, margeando a rodovia que contorna a UFRN, -35,18846, -5,85907, 28/03/2010, fr., *Jardim, J.G.*, 5642 (UFRN); *Ibidem, Ibidem*, Parque das Dunas, -35,35272, -6,32914, 09/06/1997, fr., *Cestaro, L.A.*, 97-0029 (UFRN); *Ibidem*, Parque das Dunas - na av., -35,35272, -6,32914, Antônio Basílio 13/02/1999, *Cestaro, L.A.*, 99-0040 (UFRN); *Ibidem*, UFRN, CB. Coleta na trilha da mata dos Saguis, com alunos da zootecnia - Manhã - Mata com capoeiras, -35,21277,-5,84269, 16/08/2012, fr. *Versieux, L.M.*, 527 (UFRN); *Ibidem*, Mata dos saguis, UFRN. Caminho para borda do fragmento, em direção a estrada. -35,20115, -5,84279, 24/04/2017, fr., *Moreira, V.P.*, 1 (UFRN); *Ibidem*, Parque da Cidade Dom Nivaldo Monte, -35,22944, -5,8492, 05/10/2015, fr., *Costa, L.P.*, 34 (UFRN); *Ibidem*, Parque de Capim Macio, -35,19704, -5,8603, 26/08/2016, fr., *Calvente, A.*, 468 (UFRN); *Ibidem*, Zona de Proteção Ambiental 12, bairro de Ponta Negra, -35,19165, -5,87694, 28/10/2016, fr., *Diesel, K.M.F.*, 8 (UFRN); *Ibidem*, Parque Estadual Dunas de Natal, Área do Exército. Acesso pela Av. Engenheiro Roberto Freire, -35.196556, -5.188694,

23/02/2017, fr., *Roque, A.A.* 1947 (RN, EAC, ALC); *Ibidem*, Base Aérea de Natal, beira da lagoa -35.2092, -5.7953, 22/01/1968, fr., *Lima, N.* 77 (NY); *Ibidem*, Parque Estadual Dunas do Natal, área Militar de Capim Macio, -35.191944, -5.98611, 25/05/1994, *Costa-Lima, J.L.*, 453 (HUEFS); *Ibidem*, Ponta Negra, -35.2094, -5.7950, , 08/06/1946, fr., *Wurdack, J. J.*, B-114 (US); *Ibidem*, -35.158333, -5.883333, 01/10/1980, *Oliveira, O.F.* de 1373 (MOSS); *Ibidem*, Parque da cidade Dom Nivaldo Monte, -35.229056, -5.849167, 05/10/2015, fr., *Costa, L.P.*, 34 (UEC); *Ibidem*, Dunas Costeira, -35.216667, -5.8, 29/09/1980, Projeto Parque das Dunas 158 (MOSS); *Ibidem*, Praia de Ponta Negra, -35.209, -5.795, 23/11/1996, fr., *Siqueira Filho, J.A.*, 420 (HVASF); Nísia Floresta. Lagoa próximo à praia de Búzios, lagoa de Búzios, -36,18832, -6,06226, 08/12/2011, fr., *Versieux, L.M.*, 585 (UFRN); *Ibidem*, -35,11324, -6,01537, 20/03/2008, fr., *Oliveira, A.C.P.*, 807 (UFRN); *Ibidem*, Solo arenoso, -35,11324, -6,01537, 20/04/2008, *Melo, A.E.C.S.*, 18 (UFRN); *Ibidem*, Dunas de Búzios, Região de lagoas, -35,11272, -6,01565, 30/03/2008, fr., *Souza, F.S.R.*, 11 (UFRN); *Ibidem*, Lagoa Amarela, -35,16107, -6,00444, 30/03/2016, fr., *Sousa, V.F.*, 174 (UFRN, EAC); *Ibidem*, Lagoas, -35,11729, -6,01275, 18/08/2016, *Sousa, V.F.*, 453 (UFRN); Parnamirim. Riacho Águas Vermelhas, -35,23377, -5,93724, 06/01/2006, fr., *Ribeiro, A.H.*, 191 (UFRN); *Ibidem*, EMPARN - Mata do Jiquí, -35,1844, -5,92979, 27/11/2007, fr., *Oliveira, A.C.P.*, 880 (UFRN); *Ibidem*, Praia de Pirangi do Sul, 27/09/1984, -35,11611, -5,99019, *Dantas, E. G.* 78 (UFRN); Pedro Velho Rio Piquiri, -35.221389, -6.439167, 29/01/1994, fr., *Luz, T.B.L.*, s.n. (MOSS); Rio do Fogo. Próximo à RN-064 e à margem sul do rio Punaú, -35,38608, -5,37662, 17/02/2019, fr., *Moreira, V.P.*, 426 (UFRN); *Ibidem*, Touros, -35,52609, -5,15196, 11/06/2016, fr., *Moura, E.O.*, 824 (UFRN); Tibau do Sul, Santuário Ecológico de Pipa, -35.0918, -6.18666, 29/05/1994, fr., *Martins, M.L.L.*, 251 (VIES); *Ibidem*, Santuário Ecológico de Pipa, -35.0918, -6.1866 16/11/1999, fr., *Cláudio; et al.* s/n (PEUFR).

Distribuição e hábitat: Frequentemente encontrada no leste do Brasil, se distribui do litoral do Paraná ao Rio Grande do Norte em áreas de mata atlântica (KUIJT, 2009).

Taxonomia e reconhecimento: É reconhecida facilmente pelos ramos estriados, raízes epicorticais apenas na base, folhas obovadas com ápice retuso ou emarginado, inflorescências dicasiais em tríades e flores zigomorfas bicolors de vermelho a amarelo, entre 3 e 4 cm de comprimento.

Pusillanthus Kuijt, Novon 18(3): 372. 2008.

Hemiparasita aérea, herbácea, ginomonoica, ereta, ca. 30-50 cm alt.; ramificação diversa, em geral monopodial, laxa. Raiz epicortical na base da planta. Caule jovem achatado a cilíndrico, cinéreo a marrom in sicco, cobertura pericaule de tricomas simples, brancos, translúcidos, além de papilas e poucos estômatos. Caule adulto cilíndrico, glabro, fibroso, estriado, com vestígios de uma cutícula acinzentada; entrenós $8-35 \times 1-2,5$ mm, alargamento distal e entumescimento dos nós ausentes. Folhas adultas delicadas $10-32 \times 4-11$ mm, razão foliar 2-3,5, decussadas, raro subalternas, glabras, cartáceas a coriáceas, verdes, levemente discolores, oblongas a elípticas; ápice obtuso a agudo, raro mucronulado; base cuneada a obtusa; margem inteira, plana; venação actinódroma basal a suprabasal; pecíolo $1-2 \times 0,5-1$ mm, glabro, raro com papilas e tricomas idênticos aos do caule. Inflorescência uma espiga axilar, pedunculada, com entrenós congestos, portando tríades (dicásios) sésseis, decussadas, aglomeradas no ápice; pedúnculo frágil, $0,8-12 \times 0,5-1$ mm, coberto de tricomas e papilas; porção fértil com $1-5 \times 0,5-5$ mm, 2 ou 3(4) artículos, 6-18(-24) flores; brácteas côncavas, ca. 0,5 mm compr., verdes, papiladas, de margem lisa, ciliada. Flores hermafroditas, raro somente femininas, sésseis, $1-2 \times 0,8-1$ mm, botão globoso a elipsoide; cálcico verde-claro, glabro; corola verde-claro, tetrâmera, pétalas crassas, monomorfas, glabras;

estames epipétalos, filetes monomorfos, raro dimórfos, 0,5-0,8 mm compr., cilíndricos, conectivo não acrescente; anteras amarelas, dorsifixas; grãos de pólen triangular-arredondados, ca. 18-25 micrômetros diâm., simétricos, oblatos, isopolares, sincolpados, com esculturação rugosa; ovário cônico a cilíndrico, 0,5-1,2 × 0,5-1 mm, nectário anelar, estilete cilíndrico, 1-1,2 × ca. 0,2 mm, verde-claro, íntegro, com estigma inconspícuo, papilado. Frutos elipsoides, lisos, 3,5-5 × ca. 2 mm, vermelhos na base e amarelos na metade superior, ápice truncado com disco nectarífero evidente; semente com endosperma esverdeado, ca 3 × 1,8 mm, elipsoide. Embrião ca. 1,5 × 0,5 mm (descrição a partir de CAIRES et al., 2023).

Distribuição e hábitat: Ocorre no Brasil e Guiana e Venezuela, possui sua distribuição restrita às regiões áridas e semiáridas (KUIJT, 2008).

Taxonomia e reconhecimento: É facilmente reconhecida por possuir raízes epicorticais na base do caule principal. Ramos delicados, de achatados a cilíndricos, Folhas decussadas. Inflorescências axilares, solitárias, delgadas, frágeis, está proximamente relacionado com *Passovia* H. Karst. e *Struthanthus* Mart., entretanto se diferencia por possuir ramos jovens pubescentes (KUIJT, 2008).

9. *Pusillanthus pubescens* (Rizzini) Caires, Acta Botanica Brasilica 26(3): 668-674. 2012.

Fig. 9A–D

Hábito hemiparasita aérea. **Ramos** com entrenós 5,4–27,1 mm compr., 1,9–4,8 mm diâm., tricomas simples nos ramos jovens. **Folhas** opostas; pecíolo 1,5–2,3 × 0,6–0,9 mm; lâminas 15,7–35 × 5,4–20,9 mm, oblongas a elípticas, ápice obtuso a agudo, base obtusa, verdes em ambas as faces; venação: actinódroma, 7-nervada, nervura principal conspícua em ambas as faces, nervuras

secundárias inconspícuas em ambas as faces. Inflorescência dicasial, 6–12-flora, congesta; bractéolas não observadas. **Flores** 0,8–1 mm compr.; pedicelo 1,4–6,2 mm compr., tricomas simples; lâmina da tépala ca. 0,7 × ca. 0,5 mm compr., ovaladas. **Frutos** 4,2–5,4 × 1,4–2,9 mm, elipsoides, vermelhos, lisos.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO NORTE: Campo Redondo, Margem da Rod. BR 226, Serra do Doutor, margem de um córrego, -36,24189, -6,18755, 27/05/2010, *Jardim, J.G.*, 5721 (UFRN); Cerro Corá, Fazenda Tapuã, -36.366667, -6,066667, 28/02/1980, fr. *Oliveira, O.F. de*, 81 (MOSS); Currais Novos. Assentamento Trangola, -36,51838, -6,24857, 23/07/2017, *Moreira, V.P.*, 86 (UFRN); Natal, Monte das Gameleiras, -35,8064, -6,45142, 24/07/2016, *Roque, A.A.*, 1831 (UFRN); *Ibidem*, Campo Redondo, -36,17782, -6,23744, 03/10/2011, *Roque, A.A.*, 1212 (UFRN); *Ibidem*, Lagoa Nova, -35,53783, -6,06929, 30/05/2012, *Roque, A.A.*, 1385 (UFRN); São José do Campestre, entrada ca. 6km W da cidade, Haras Balanço, Serra oposta a Serra Cara Branca. -35.706944, -6.254444, 25/08/2012, fr. *Jardim, J.G. et al*, 6397 (ASE, MOSS, SP). Serra Caiada, próximo serra, -35.729, -6.094, 22/07/2023, fr., *Nazareno, P.I.P. et al.*, 24 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); *Ibidem*, -35.728, -6.092, 20/07/2023, fr., *Nazareno, P.I.P. et al.*, 15 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); *Ibidem*, -35.732, -6.091, 20/07/2023, fr., *Nazareno, P.I.P. et al.*, 16 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); Nova Cruz, -35.365, -6.5, 21/07/2023, fr., *Nazareno, P.I.P. et al.*, 21 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN).

Distribuição e hábitat: Tem sua distribuição restrita a regiões secas, no Brasil ocorre apenas na caatinga nos estados de Alagoas, Bahia, Paraíba e Pernambuco (CAIRES et al., 2023). Este trabalho traz o registro dessa espécie para a caatinga do Rio Grande do Norte.

Taxonomia e reconhecimento: Espécie com córtex cinza, circular e pubescente, possui raízes epicorticais, se diferencia de *Struthanthus* sp. pela presença de tricomas nos ramos jovens e flores com quatro tépalas.

Struthanthus Mart., Flora 13: 102. 1830.

Ervas perenes; dióico-diclinas; hemiparasitas sobre ramos de gimnospermas e angiospermas; heliófitas ou esciófitas. Raízes epicorticais presentes ou não, cilíndricas formando haustórios secundários. Caules eretos, pendentes, lianescentes ou volúveis; ramos jovens com formato quadrangular, circular ou losangular em seção transversal; ramos adultos cilíndricos; superfície lisa, áspera ou fissurada, lenticelas visíveis ou não. Folhas coriáceas a crassas; simples; pecioladas, raramente sésseis; opostas ou subopostas; folhas jovens hemato-curvadas ou não; nervação pinada, normalmente somente a nervura primária visível. Inflorescências laterais ou terminais; racemos, espigas, corimbos ou glomérulos; cima como unidade floral básica, uma flor terminal e duas de origem profilar, opostas, formando uma tríade, envoltas ou não por uma cúpula originada pela fusão das brácteas. Botões florais clavados, das flores estaminadas mais largos no ápice que das flores pistiladas. Flores entomófilas; menores que 1,5 cm compr.; sésseis ou pedunculadas; um calículo de origem profilar envolve o ovário; cálice ausente; corola dialipétala, hexâmera (-4,5), pétalas valvares alongadas, reflexas na antese, coloração castanha, brancas, creme a esverdeadas; androceu com 6 estames epipétalos, heterodínamos, sendo 3 deles mais curtos e alternados com os demais, filetes brancos, anteras tetrasporangiadas, dorsifixas, versáteis, com deiscência rimosa, grãos de pólen tricolpados ou tricolporados, exina psilada, imperfurada a punctitegilada, raramente estriada-rugulada; nas flores pistiladas, os estaminódios possuem antera atrofiada, basifixa, branca; gineceu com ovário ínfero, tricarpetal, rudimentos seminais ategumentados, com

crescimento intrusivo no estilete, disco nectarífero na base do estilete, estilete reto ou torcido, estigma globoso, papilado, trilobado ou não; nas flores estaminadas, disco nectarífero presente e pistilódio presente ou ausente. Frutos pomídeos viscídios; globosos, elípticos, oblongos, ovados ou obovados; epicarpo coriáceo; frutos maduros de coloração amarela, laranja, vermelha ou preta, por vezes bicolores; viscina envolvendo o pólo radicular. Semente única; ategumentada; endosperma presente e clorofilado; embrião reto; dois cotilédones (descrição a partir de CAIRES et al., 2023).

Distribuição e hábitat: Tem sua ocorrência em quase toda América, do México até a região central da Argentina e Uruguai, no Brasil se encontra em todos os estados e todos os domínios fitogeográficos (CAIRES et al., 2023).

Taxonomia e reconhecimento: São facilmente reconhecidas por possuírem caule com o córtex cinza, lenticelado na maioria das espécies, raízes epicorticais abundantes ao longo dos ramos e inflorescências cimosas múltiparas laxas; flores 6-meras; estames adnatos às tépalas.

10. *Struthanthus marginatus* (Desr.) G.Don, Gen. Hist. 3: 411. 1834.

Fig. 10A

Córtex: cinza com raízes epicorticais ao longo dos ramos. Hábito: hemiparasita aérea. Ramos: 1,6 - 2.1 mm diam.; Internós: 10 - 75 mm de compr. nos ramos longos e 5,8 - 38 mm de compr. nos ramos curtos. Folhas: simples, alternas; lâmina: 17 - 55,2 mm de comp. e 11,4 - 23,1 mm de larg; forma: ovalada; base: obtusa ou redonda; ápice: agudo, atenuado a cuspidado margem: inteira; textura glabra, carnosa cor: fs: Não observado fi: Não observado venação: tipo: pinada nº 7 nerv. principal: conspícua na fs e conspícua na fi; nerv, sec. inconspícua fs e inconspícua na fi.

Pecíolo: peciolada ; 2,7 - 5,5 mm de comp. e ; 0,5 - 1,4 de larg. Inflorescência, tipo; racemo, tríades subsésseis, n° de flores 21. Flores: nas axilas das folhas e catáfilos, 5 - 6 mm de comp.; Bractéolas: n°: 3 dim.: 0,9 - 1,1 mm de comp., fundidas, localizadas na base do botão floral; Botões: 2 - 5,4 mm comp. e 0,6 - 1,5 mm de larg., forma cor verdes Pedicelo: séssil. Lâmina da tepala : 40,1- 40,5 mm de comp. e 2,3 - 2,5 mm de larg. Estames: epipétalos mimoso sagitado 1 - 2,1 mm de comp. Estigma: aproximadamente 3 mm, clavado glanduloso. Fruto: não observado.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO NORTE: Natal, Ponta Negra - 35.158333, -5.883333, 01/10/1980, fr., *Oliveira, O.F. de* 1366 (MOSS); *Ibidem*, -35.2094, -5.7950, 08/09/1980, *Wurdack, J. J.*, B/153 (US); Touros, Santa Luzia, próximo ao Projeto Boqueirão, -35.460833, -5.198889, 29/05/1997, fr., *Lopes, P.A. da R.*, 15 (MOSS).

Distribuição e hábitat: Possui ocorrência ampla em quase todas as regiões do Brasil exceto na região Sul, ocorrendo nos domínios Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica (CAIRES et al., 2023). No Rio Grande do Norte só existem amostras para o litoral sul do estado.

Taxonomia e reconhecimento: Pode ser reconhecido pelos ramos com córtex cinza raízes epicorticais abundantes, folhas com pecíolo com suberosidade pronunciada, lâminas ovadas, ápice atenuado, se diferencia de *Struthanthus polyrrhizus* pela ausência de lenticelas em seu córtex, suberosidade no pecíolo e estames sagitados.

11. *Struthanthus polyrrhizus* Mart., Flora 13(1): 105. 1830.

Fig. 11A–C

Hábito hemiparasita aérea. **Ramos** com entrenós 1,5–51,5 mm compr., 1,4–3,2 mm diâm., com raízes epicorticais em forma de gancho. **Folhas** subalternas; pecíolo 3,1–7,6 × 0,9–1,7 mm;

lâminas 11,6–50,1 × 7,6–24,3 mm, ovadas a lanceoladas, crassas, ápice mucronado ou agudo, base obtusa, verdes a amareladas em ambas as faces; venação: pinada, 7-nervada, nervura principal conspicua somente na face adaxial, nervuras secundárias inconspícuas em ambas as faces.

Inflorescência racemosa, 3–45-flora, em tríades sobre uma cúpula; bractéolas 3, ca. 1 mm compr.

Flores sésseis; lâmina da tépala 4–4,3 × 1,2–1,4 mm, oblongo-lineares; estames epipétalos, anteras 0,8–1,5 mm compr., rimosas, oblongas; estigma 3,5–3,5 mm, clavado. **Frutos** 4,6–7,4 × 3,3–4,7 mm, elipsoides a ovoides, vermelhos.

RIO GRANDE DO NORTE: Extremoz, APA Genipabu, trilha próxima a sede, -35.203, -5.722, 06/08/2023, fr., *Nazareno, P.I.P. et al.*, 25 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); *Ibidem*, APA Genipabu, trilha próxima a sede, -35.21, -5.696, 06/08/2023, fr., *Nazareno, P.I.P. et al.*, 28 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); Mossoró, Distrito de Alagoinha, Fazenda Rafael Fernandes, -37.396111, -5.051944, 06/12/2006 fr., *Silva, M.L.* 186 (MOSS); *Ibidem*, 4 km após a Fazenda Sussuarana, -37.344167, -5.1875, 17/03/2007, fr., *Oliveira, R.C.* 1855 (MOSS); Natal, Morro do Careca, -35.158333, -5.883333, 01/10/1980, fr., *Oliveira, O.F. de* 1371 (MOSS); *Ibidem*, Natal, -35.209444, -5.795, 12/02/1994, fr., *Fontenele, J.A.* 52 (MOSS); São Miguel, Olho D'água Dantas, -38.4969, -6.21194, 21/07/1991, *Figueiredo, M.A.* 388 (MOSS).

Distribuição e hábitat: Possui ocorrência confirmada em todos os estados das regiões Nordeste e Sudoeste, no Norte apenas no estado do Tocantins e Centro-Oeste apenas no Goiás, nos domínios fitossociológicos Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (CAIRES et al., 2023).

Taxonomia e reconhecimento: Ramos com córtex cinza lenticelado raízes epicorticais abundantes, folhas com lâminas obovadas a oblanceoladas, ápice truncado, emarginado, retuso ou obcordiforme.

12. *Struthanthus syringifolius* Mart., Flora 13(1): 105. 1830.

Fig. 12A–C

Hábito hemiparasita aérea. **Caule** com nódulo evidente na base. **Ramos** com entrenós 10–91 mm compr., 3,2–4,5 mm diâm., lenticelados. **Folhas** opostas; pecíolo 6,8–13,3 × 0,9–2,2 mm; lâminas 31,3–78,2 × 21,8–58,6 mm, obovadas, coriácea ou crassa, ápice acuminado, atenuado ou agudo, base cuneada, verdes ou verde-amarelados em ambas as faces; venação peninérvea, 13-nervada, nervuras principal e secundárias conspícuas em ambas as faces. **Inflorescência** racemosa, 12–48-flora, em tríades sobre uma cúpula. **Flores** sésseis; estames 6, epipétalos, anteras 1,3–2,5 mm compr., rimosas, oblongas; estigma não observado. **Frutos** 3,5–7,7 × 2,9–4,8 mm, oblongos, verdes quando imaturos.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO NORTE: Baía Formosa, Tabuleiro litorâneo, -35,00039, -6,37088, 20/11/1984, *Dantas, A.*, 184 (UFRN); Extremoz, APA Jenipabu, entorno do ECOPOSTO, -35,20812, -5,70121, 20/03/2010, *Jardim, J.G.*, 5608 (UFRN); *Ibidem*, Extremoz, APA Jenipabu, área de entorno do Ecoposto, -35,2074, -5,70086, 05/03/2010 *Jardim, J.G.*, 5596 (UFRN); *Ibidem*, APA de Jenipabu, trilhas do entorno do ecoposto, Entorno do lago, -35,20812, -5,70121, 09/09/2010, *Jardim, J.G.*, 5813 (UFRN, UEC); *Ibidem*, APA Genipabu, trilha próxima a sede, 06/08/2023, -35.205, -5.722, fr., *Nazareno, P.I.P. et al.*, 27 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); *Ibidem*, APA Genipabu, próxima ao ponto de apoio, -35.211, -5.696, 06/08/2023, fr., *Nazareno, P.I.P. et al.*, 31 (MOSS, HUEFS, UFRN, RN); Natal, Campus UFRN, Mata dos Saguís, -35,2008, -5,84249, 10/11/2016, *Dávila, N.*, 6630 (UFRN); *Ibidem*, Parque da Cidade Dom Nivaldo Monte, -35,22945, -5,84923, 09/10/2015, *Bernardo, P.*, 3 (UFRN); *Ibidem*, Campus da UFRN, -35,35281, -6,3292, 22/10/1996 *Cestaro, L.A.*, 96-0151 (UFRN); *Ibidem*, Mata dos saguís, UFRN Trilhas no interior do fragmento, -35,20112, -5,84252, 01/08/2017, *Moreira, V.P.*, 32

(UFRN); *Ibidem*, Parque da Cidade Dom Nivaldo Monte, -35,22945, -5,84923 21/11/2015, *Pierote, P.*, 11 (UFRN); *Ibidem*, Campus da UFRN. Vegetação antropizada, -35,38603,-5,35031, 26/09/2007, *Souza, S.*, 2 (UFRN); *Ibidem*, Campus da UFRN, -35,1965, -5,83938, 22/10/1996, fr., *Cestaro, L.A.*, 219 (EAC, UFRN); *Ibidem*, Campus da UFRN, CCHLA, -35,1965, -5,83938, 17/09/1997, fr., *Cestaro, L.A.*, 345 (UFRN); *Ibidem*, Parque Estadual Dunas do Natal Jornalista Luiz Maria Alves; Boque dos Namorados, -35.191944, -5.813056, 18/10/2018, *Roque, A.A., et al.*, 2510 (EAC, RN); Nísia Floresta, Lagoa da Juventude, -35,15564, -6,00334, 28/04/2016, fr., *Sousa, V.F.*, 229 (UFRN); *Ibidem*, FLONA de Nísia Floresta, -35,18339, -6,08388, Trilha paralela à 8, 21/11/2007, *Oliveira, R.*, 22 (UFRN); Parnamirim, Bairro Emaús, antiga Fazenda Emaús, Prolongamento da Av. Prudente de Moraes. Fragmento de Floresta Estacional Semidecidual, Solo arenoso, 01/04/2015, -35,24582, -5,87365, fr., *Moura, E.O.*, 339 (UFRN); Rio do Fogo, próximo à RN-064 e à margem sul do rio Punaú, -35,38603, -5,35031, 15/02/2019, fr., *Moreira, V.P.*, 421 (UFRN); -35,38603, -5,35031 13/06/2016, fr., *Moura, E.O.*, 876 (UFRN); *Ibidem*, -35,38603, -5,35031, 13/06/2016, fr., *Moura, E.O.*, 845 (UFRN); *Ibidem*, -35,38284, -5,34989, 25/05/2009, fr., *Oliveira, A.C.P.*, 972 (UFRN); Touros, Comunidade da Lagoa do Boqueirão, Projeto Parque eólico CPFL, -35.468333, -5.236111, 11/09/2019, fr., *Engels, M. E.* 7371 (MBM); *Ibidem*, Comunidade da Lagoa do Boqueirão, Projeto Parque eólico CPFL, -35.468333, -5.236111, 12/09/2019, fr., *Engels, M. E.* 7386 (MBM); *Ibidem*, localidade Tapera, -35.483333, -5.191944, 10/08/1981, fr. *Oliveira, O.F. de*, 1927 (MOSS); Tibau do Sul, Santuário Ecológico de Pipa., praia de Pipa, -35.09189, -6.1866, 13/06/1994, *Martins, M.L.L.* 341 (VIES).

Distribuição e hábitat: No Brasil Ocorre da região Norte a região Centro Oeste, em quase todos os domínios fitossociológicos com exceção do pampa (CAIRES et al., 2023).

Taxonomia e reconhecimento: Possui ramos cilíndricos, de cor cinzas lenticelados com

Dilleniaceae

<i>Curatella americana</i>	x
----------------------------	---

Euphorbiaceae

<i>Croton blanchetianus</i>		x
-----------------------------	--	---

Fabaceae

<i>Bauhinia cheilantha</i>			x
----------------------------	--	--	---

<i>Chloroleucon dumosum</i>		x		x
-----------------------------	--	---	--	---

<i>Enterolobium contortisiliquum</i>		x			x
--------------------------------------	--	---	--	--	---

<i>Mimosa arenosa</i>		x			x
-----------------------	--	---	--	--	---

<i>Mimosa ofthalmocentra</i>		x			
------------------------------	--	---	--	--	--

<i>Mimosa tenuiflora</i>		x			
--------------------------	--	---	--	--	--

<i>Senegalia</i> sp.		x			
----------------------	--	---	--	--	--

Mimosoideae		x			
-------------	--	---	--	--	--

Malvaceae

<i>Helicteres</i> sp.				x
-----------------------	--	--	--	---

Myrtaceae

<i>Psidium guajava</i>		x		
------------------------	--	---	--	--

Sapotaceae

<i>Manilkara salzmanii</i>		x		x
----------------------------	--	---	--	---

Espécies excluídas por ausência de material-testemunho

1. *Phoradendron crassifolium* Nutt., J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia ser. 2, 1: 185. 1848.
2. *Phoradendron ensifolium* Nutt., J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia ser. 2, 1: 185. 1848.
3. *Psittacanthus biternatus* (Hoffmanns.) G.Don, Gen. Hist. 3: 415. 1834.
4. *Psittacanthus cordatus* (Hoffmanns.) G.Don, Gen. Hist. 3: 416. 1834.
5. *Psittacanthus robustus* Mart., Flora 13(1): 108. 1830.

6. *Struthanthus flexicaulis* Mart., Flora 13(1): 105. 1830.

Estudo biogeográfico das plantas hemiparasitas aéreas do Rio Grande do Norte

A partir das bases de dados utilizados e das amostras dos herbários visitados, percebeu-se que as amostras de plantas hemiparasitas aéreas são oriundas, majoritariamente, das regiões Litoral Oriental, Alto Oeste e Baixo Oeste (Figura 13). Neste estudo, a partir de expedições a campo, novas ocorrências foram incrementadas com o aumento de amostras oriundas das Região Agreste e áreas da porção oriental do Alto Oeste (Figura 14).

De semelhante, a riqueza de espécies de hemiparasitas aéreas era maior nas mesmas regiões de maior número de amostradas (Figura 15) e seu incremento também se deu na Região Agreste e áreas da porção oriental do Alto Oeste (Figura 16). Possivelmente, o maior número de coletas e de espécies documentadas é devido a proximidade dessas áreas onde estão localizadas as instituições dos herbários fiel-depositários do estado (região que inclui os municípios de Natal e Mossoró). Além disso, as regiões onde estão localizadas áreas protegidas onde historicamente se desenvolvem pesquisas científicas no estado, como a Estação Ecológica do Seridó (Mun. Serra Negra do Norte) e a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão (Mun. de Guamaré e Macau). Também é notável o maior número de amostras coletas e espécies registradas nas áreas mais elevadas do Alto Oeste devido as expedições botânicos do Ramal Apodi do Projeto de Integração do Rio São Francisco às Bacias do Nordeste Setentrional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho lança luz ao preenchimento de lacunas taxonômicas (déficit Linneano) e de distribuição (déficit Wallaceano) das hemiparasitas aéreas do estado do Rio Grande do Norte, o ampliou a amostragem desse grupo ecológico de plantas a partir de coletas em locais com pouca

ou nenhuma amostra documentada. Contribuindo, assim, com a redução no déficit Linneano, com quatro novos registros de espécies para o Estado, e Wallaceano, com coletas nos municípios de Extremoz, Mossoró, Nova Cruz, Olho D'Água do Borges, Patu, Santo Antônio e Serra Caiada. Além disso, outra contribuição dada oriunda deste estudo foi a melhora na resolução taxonômica das amostras oriundas do Rio Grande do Norte depositadas nas coleções de herbários do Nordeste do Brasil, a partir da indentificação de amostras antes indeterminadas e na não redeterminação de outras com nomes melhor aplicadas, segundo os conceitos de espécie aqui adotados.

BIBLIOGRAFIA

BRAZIL FLORA GROUP et al. Brazilian Flora 2020: Leveraging the power of a collaborative scientific network. *Taxon*, v. 71, n. 1, 2022.

BRUMMITT, R.K. & POWELL, C.E. 1992. Authors of plant names. Royal Botanic Gardens. Kew. 732 pp.

CAIRES, C.S. & DETTKE, G.A.; PROENÇA, C.E.B. Loranaceae in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB152>>. Acesso em: 10 jul. 2023

CRIA-Centro de Referência em Informação Ambiental. geoLoc. Disponível em: <<http://splink.cria.org.br/geoloc?criaLANG=pt>> Acesso em: 10 Jul. 2023.

DETTKE, G.A. & CAIRES, C.S. Santalaceae in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB215>>. Acesso em: 10 jul. 2023

FERREIRA, L. F., 1973. O fenômeno parasitismo. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 7, p. 261-277.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). Cidades e Estados. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn.html>>. Acessado em 09 jul. 2023.

KUIJT, J., 2008. *Pusillanthus* (Loranthaceae), a new monotypic genus from Venezuela. Novon 18(3): 370-373.

KUIJT, J. et al, 2009. Monograph of *Psittacanthus* (Loranthaceae). Systematic botany monographs, v. 86.

LAFFAN, S. W.; LUBARSKY, E. & ROSAUER, D. F. 2010. Biodiverse: a tool for the spatial analysis of biological and other diversity. Version 0.15. Ecography, 33: 643-647.

LOMOLINO M.V., 2004. Conservation biogeography: introduction. In: LOMOLINO, M.V. & HEANEY, L.R. (Eds) Frontiers of biogeography: new directions in the geography of nature. Sinauer Associates, Sunderland, pp. 293-296.

MARCH, W. A. & WATSON, D. M., 2007. Parasites boost productivity: effects of mistletoe on

litterfall dynamics in a temperate Australian forest. *Oecologia*, v. 154.

NICKRENT, D. L., 2020. Parasitic angiosperms: how often and how many?. *Taxon*, v. 69, n. 1.

QUESTED, H. M.; PRESS, M. C. & CALLAGHAN, T. V. 2003. Litter of the hemiparasite *Bartsia alpina* enhances plant growth: evidence for a functional role in nutrient cycling. *Oecologia*, v. 135, p. 606-614.

QIN, F. et al. 2023. Nitrogen rather than carbon released by litter decomposition mediates nutrient relationships in a multispecies forest plantation with hemiparasite. *Science of The Total Environment*, v. 888, p. 164176.

RAVEN, P. H. & WILSON, E. O. 1992. A fifty-year plan for biodiversity surveys. *Science*, v. 258, n. 5085.

TEIXEIRA-COSTA, L. & DAVIS, C. C. 2021. Life history, diversity, and distribution in parasitic flowering plants. *Plant Physiology*, v. 187, n. 1.

THIERS, B. 2023. Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Gardens Virtual Herbarium. <<http://sweetgum.nybg.org/ih>>. Acesso em 09 jul. 2023.

FIGURAS

Figura 1. *Phoradendron bathyoryctum* Eichler. **A.** Hábito. **B.** Ramo fértil. **C.** Detalhe de inflorescência com botões. **D.** Detalhe de inflorescência com flores.



Figura 2. *Phoradendron mucronatum* (DC.) Krug & Urb. **A.** Hábito. **B.** Ramo fértil. **C.** Detalhe de inflorescência com flores em antese. **D.** Detalhe de inflorescência com flores passadas, evidenciando as fóveas.



Figura 3. *Phoradendron obtusissimum* Eichler. **A.** Espécime depositado no Herbário MOSS (Oliveira et al. 1591).

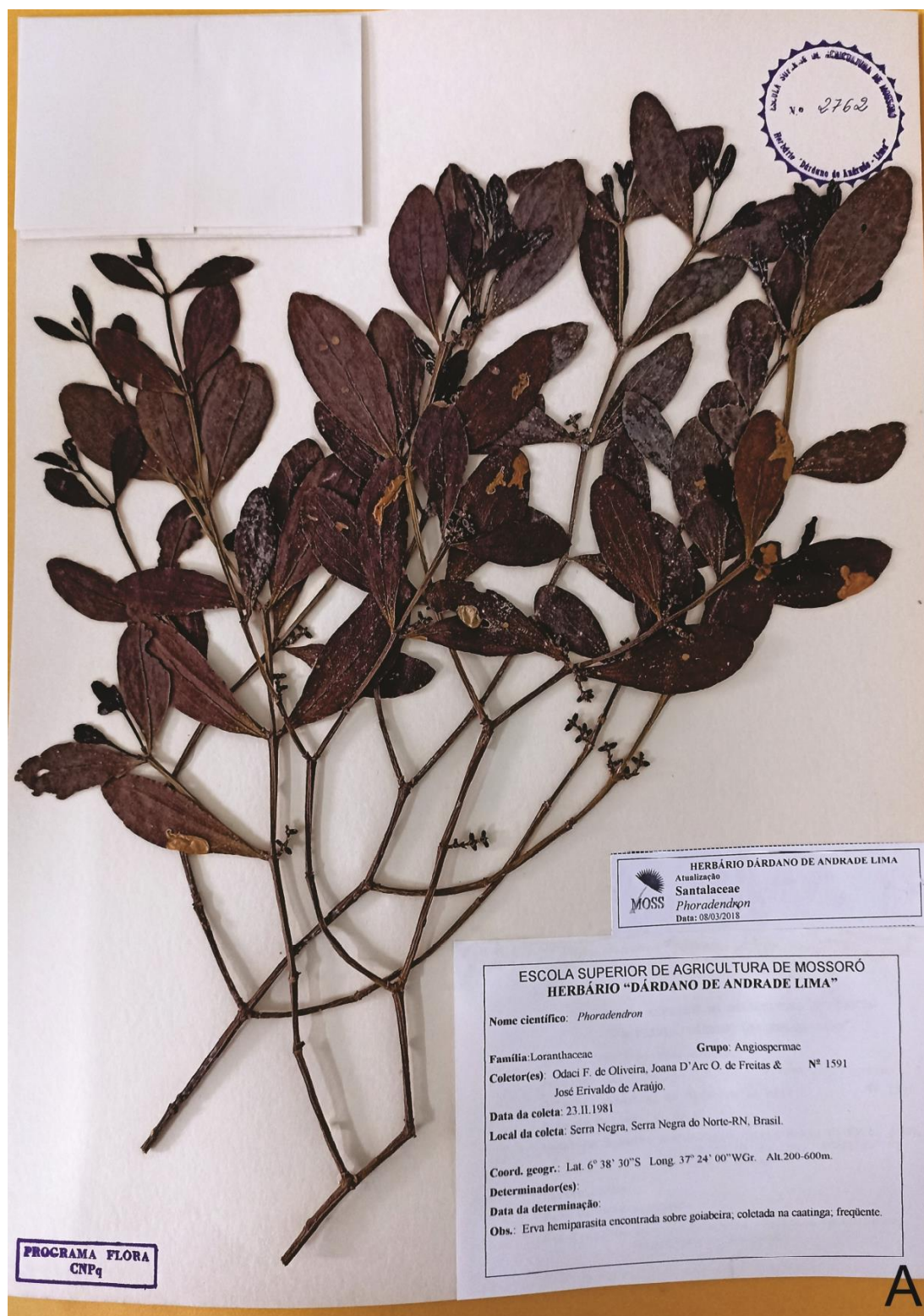


Figura 4. *Phoradendron piperoides* (Kunth) Trel. **A.** Espécime depositado no Herbário UFRN (Moreira 576).

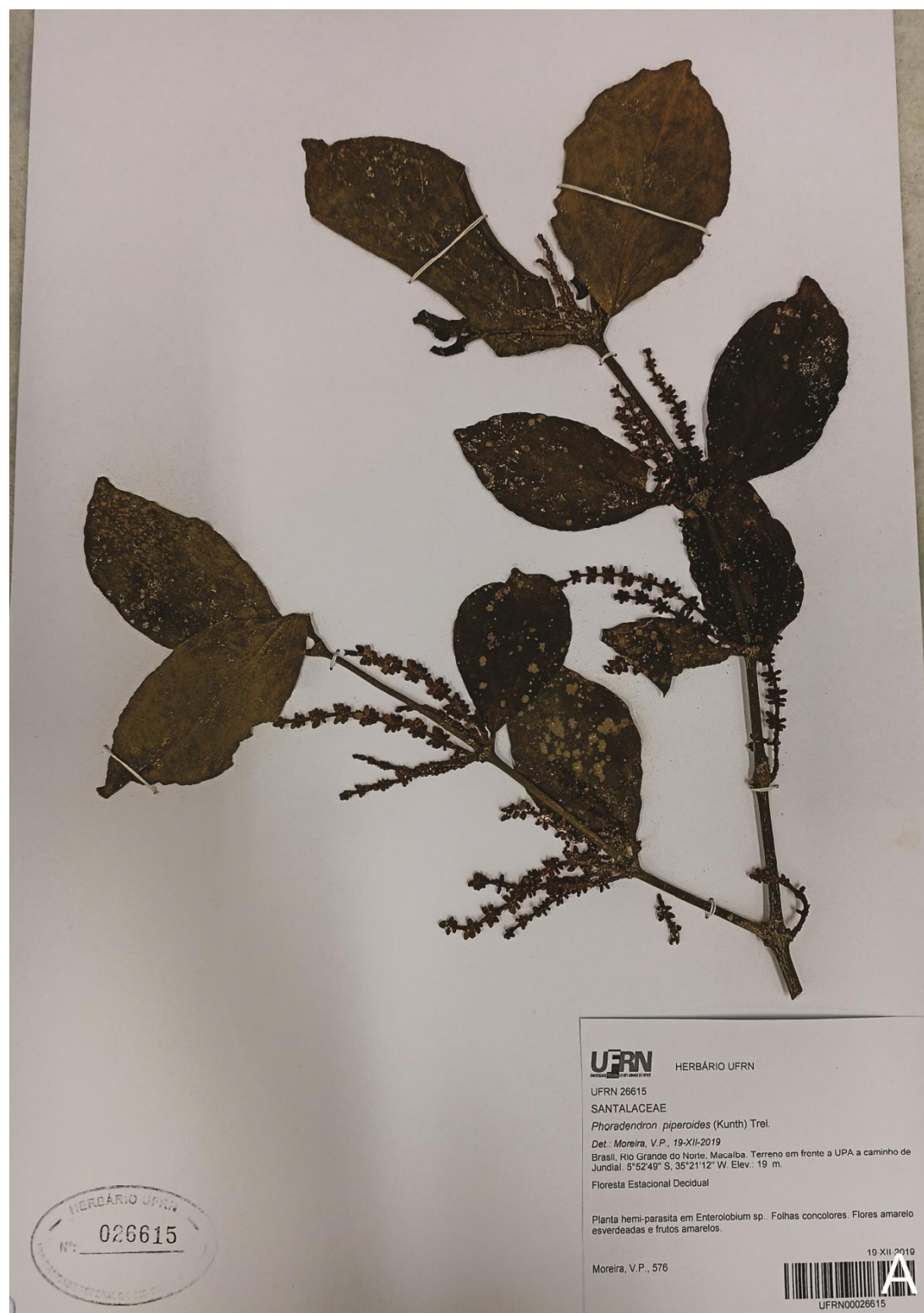


Figura 5. *Phoradendron quadrangulare* (Kunth) Griseb. **A.** Hábito. **B.** Detalhe do nódulo caulinar/radicular. **C.** Ramo fértil. **D.** Detalhe de inflorescência com flores em antese. **E.** Detalhe de infrutescência com frutos maduros.



Figura 6. *Phoradendron strongylocados* Eichler. **A.** Espécime depositado no Herbário UFRN (Moreira 494).

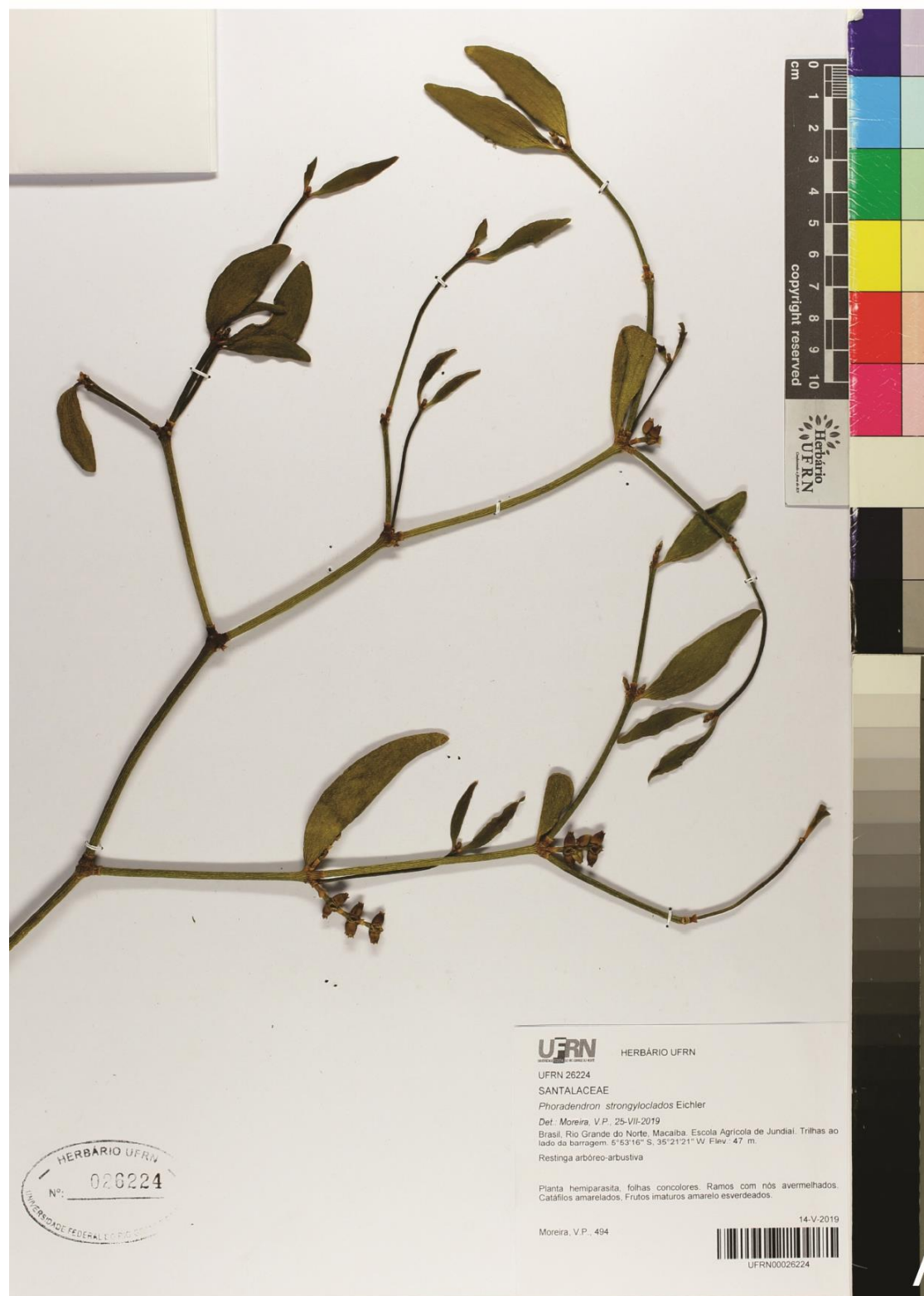


Figura 7. *Phoradendron tunaeforme* Eichler. **A.** Espécime depositado no Herbário UFRN (Garcia 29).



Figura 8. *Psittacanthus dichroos* (Mart.) Mart. **A.** Hábito. **B.** Detalhes dos ramos evidenciando as estrias longitudinais. **C.** Detalhe de inflorescência com botões. **D.** Detalhe de inflorescência com flores em antese.



Figura 9. *Pusillanthus pubescens* (Rizzini) Caires **A.** Hábito. **B.** Raízes haustoriais. **C.** Detalhe de inflorescência com flores em antese. **D.** Detalhe de infrutescência com frutos imaturos.



Figura 10. *Struthanthus marginatus* (Desr.) G.Don. **A.** Espécime depositado no Herbário MOSS (Lopes 15).

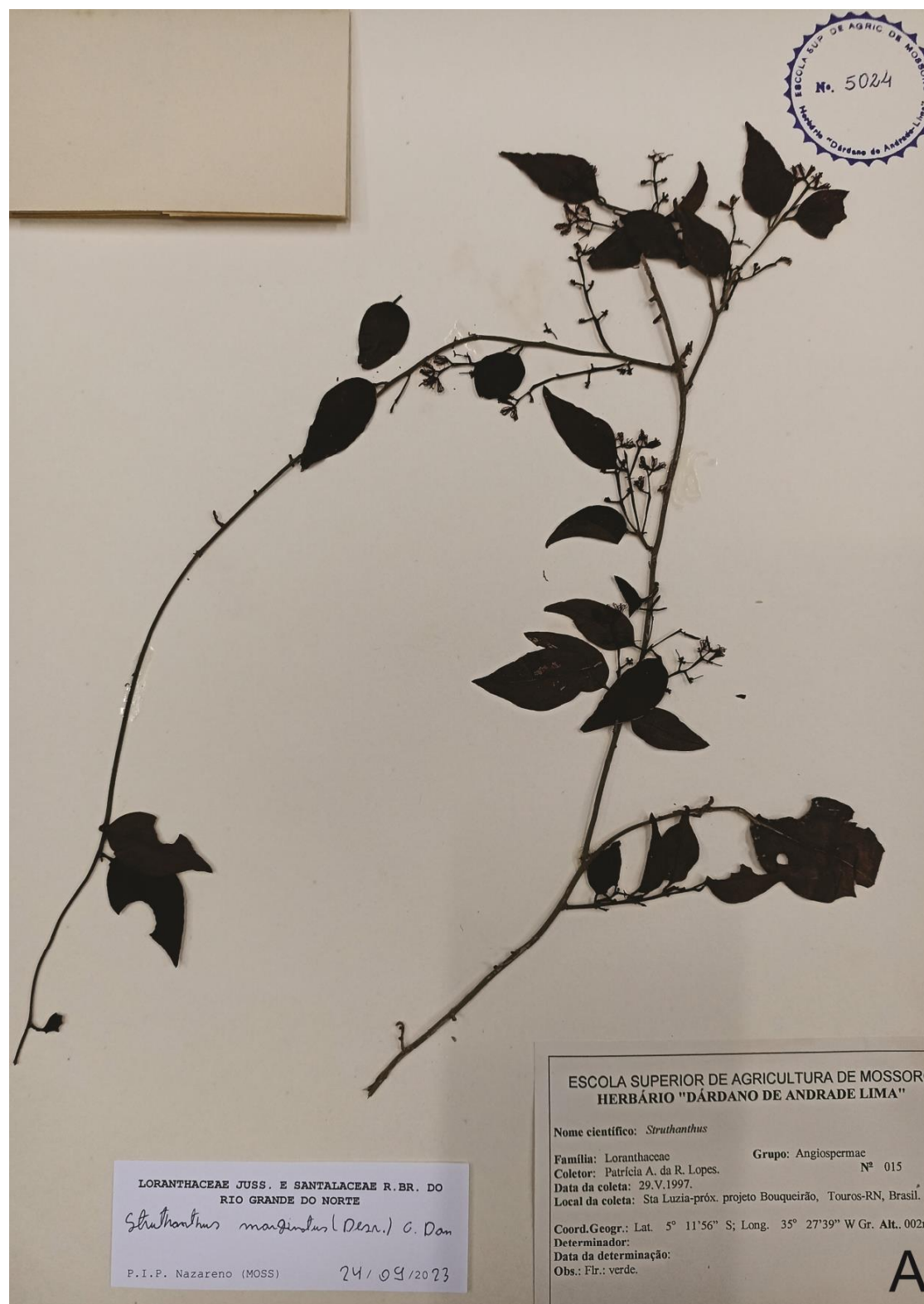


Figura 11. *Struthanthus polyrrhizus* Mart. **A.** Hábito. **B.** Detalhe de inflorescência com flores em antese. **C.** Detalhe de infrutescência com frutos imaturos.



Figura 12. *Struthanthus syringifolius* Mart. **A.** Hábito. **B.** Hábito. **C.** Raízes hutoriais epicorticais.



Figura 13. Mapa de distribuição de espécimes de hemiparasitas aéreos do Rio Grande do Norte, a partir de dados anteriores a este estudo.

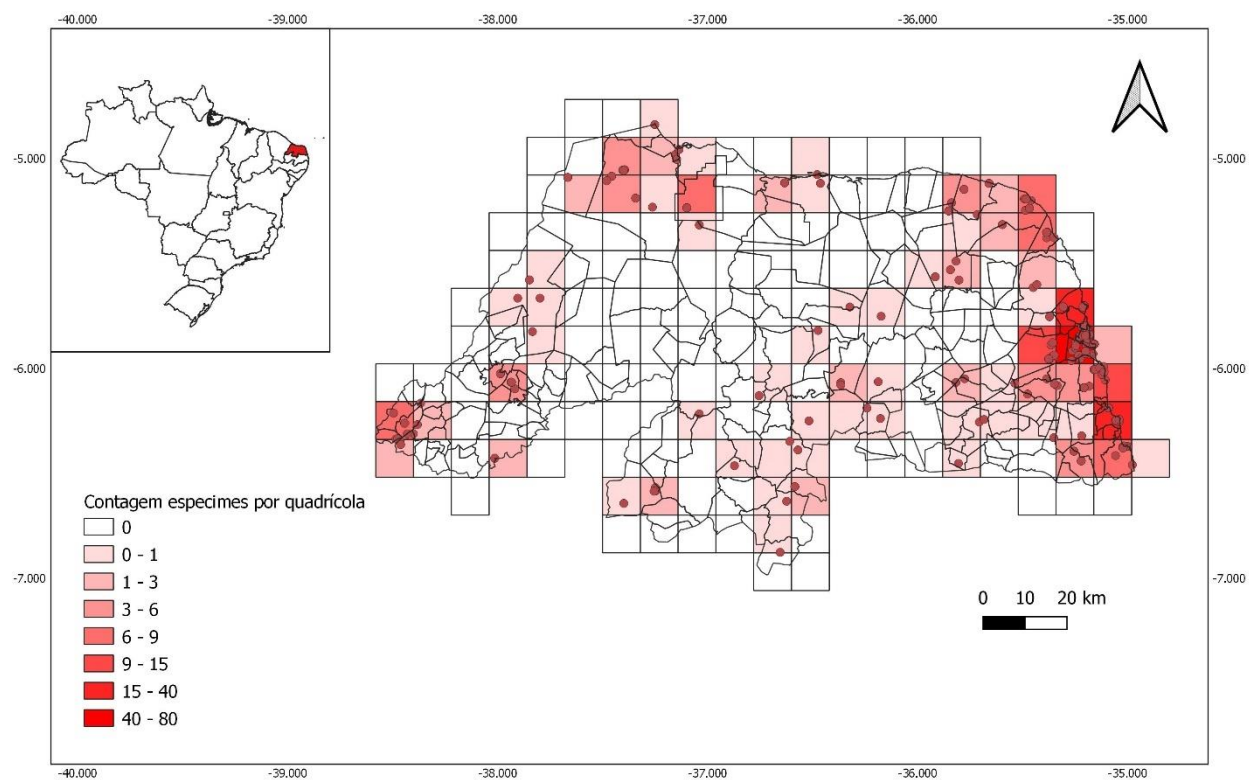


Figura 14. Mapa de distribuição de espécimes de hemiparasitas aéreos do Rio Grande do Norte, a partir de dados posteriores a este estudo.

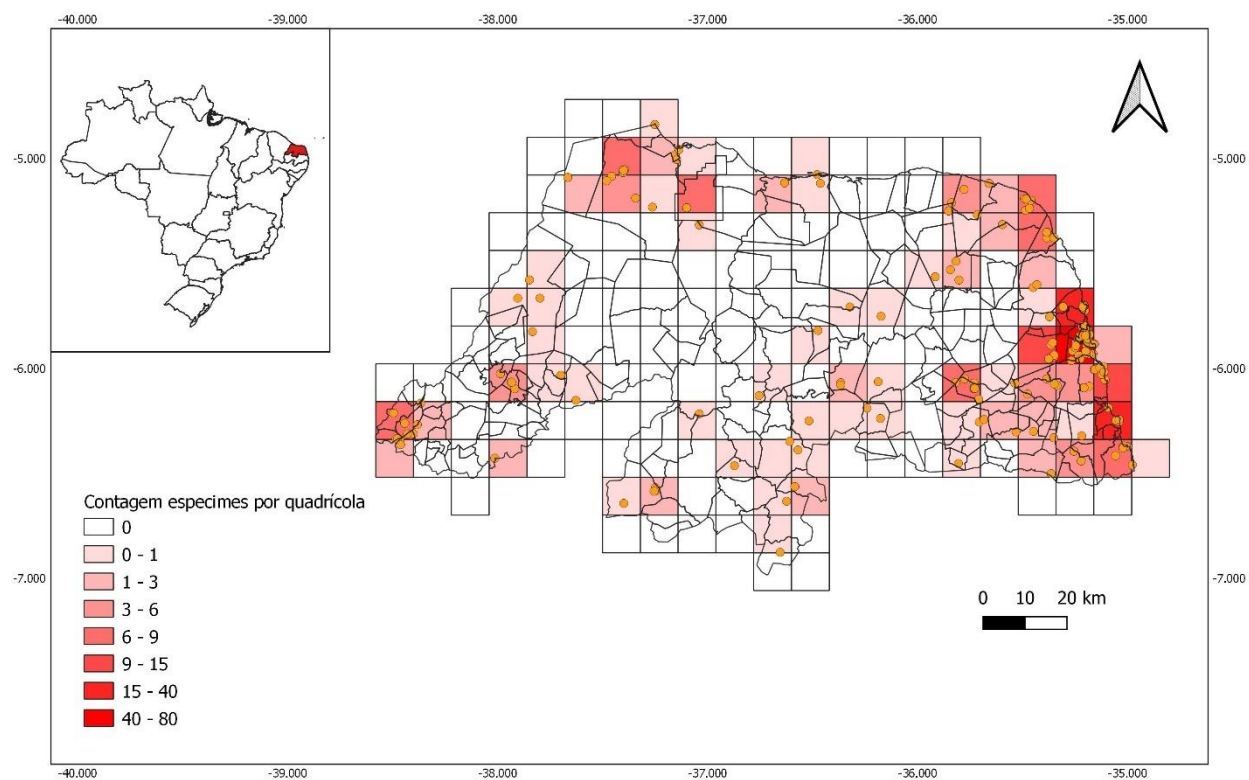


Figura 15. Mapa de distribuição de espécies de hemiparasitas aéreos do Rio Grande do Norte, a partir de dados anteriores a este estudo.

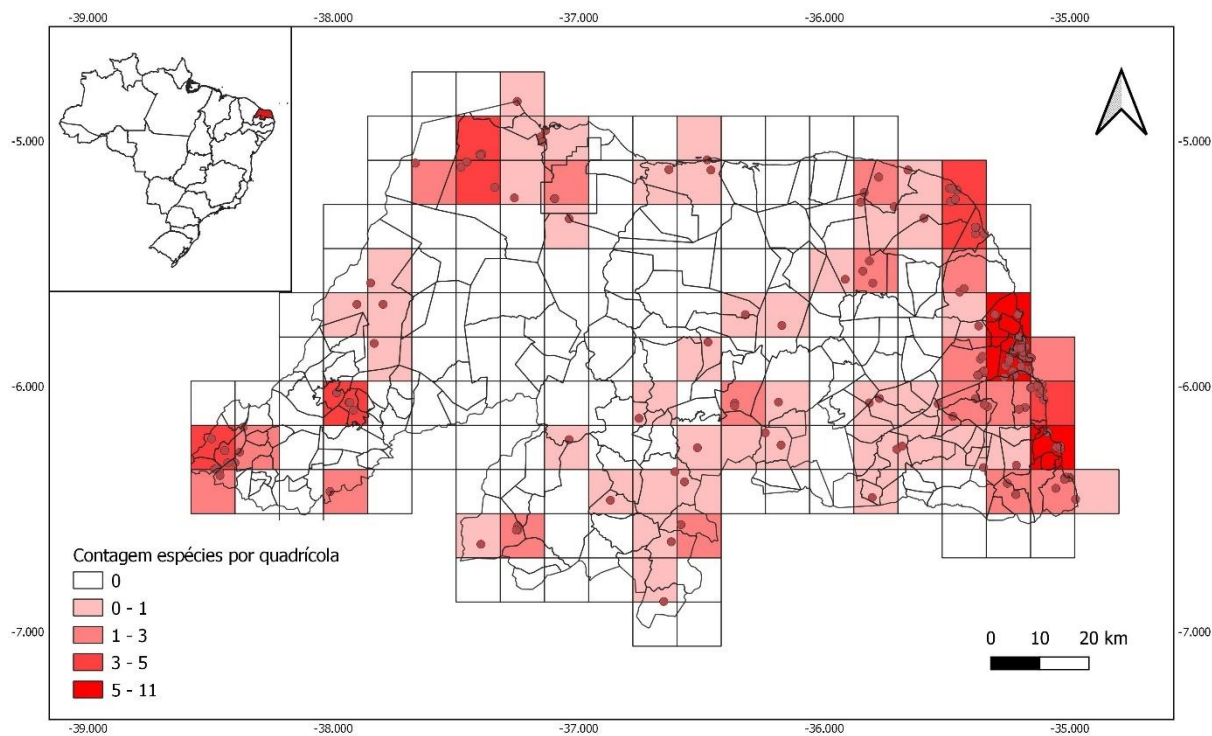


Figura 16. Mapa de distribuição de espécies de hemiparasitas aéreos do Rio Grande do Norte, a partir de dados posteriores a este estudo.

