

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FFCLRP - DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA COMPARADA

# *As Galipeinae (Galipeae, Rutaceae) no estado da Bahia, Brasil*

*Carími Cortez Ribeiro*

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia,  
Ciências e Letras de Ribeirão Preto da USP, como parte  
das exigências para obtenção do título de Mestre  
em Ciências, Área: Biologia Comparada.

*Ribeirão Preto - SP*

2015



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FFCLRP- DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA COMPARADA

*As Galipeinae (Galipeeae, Rutaceae) no estado da Bahia, Brasil*

Carimi Cortêz Ribeiro

Orientador: Milton Groppo

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da USP, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Ciências, Área: Biologia Comparada.

Ribeirão Preto-SP

2015

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

### Ficha Catalográfica

Ribeiro, Carimi Cortez

As Galipeinae (Galipeeae, Rutaceae) no estado da Bahia, Brasil, 2015.

127 p. :il.; 30 cm.

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Área de concentração: Biologia Comparada.

Orientador: Milton Groppo Junior.

1. Flora da Bahia. 2. Galipeinae. 3. Levantamento Florístico. 4. Morfologia. 5. Rutaceae.

Banca examinadora:

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

Dr.(a): \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Dr.(a): \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Dr.(a): \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Dedico,

*Á minha preciosa família, pois os valiosos ensinamentos sobre força e perseverança me trouxeram até aqui. O orgulho que demonstram e a vibração pelas minhas conquistas me motivam a ir além.*

*"This is it, here I stand  
I'm the light of the world  
I feel grand"*

*-This is it, Michael Jackson*



*“Nosso tesouro está na colmeia do nosso conhecimento. Estamos sempre voltados a essa direção, pois somos insetos alados da natureza, coletores do mel da mente”.*

*Nietzsche*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha **família**, pela compreensão da minha ausência, pelo amor que nunca me faltou e o apoio nesses anos de luta. Agradeço principalmente aos meus preciosos pais **Adriana Roberta Cortez** e **Valnei Jonas da Silva** que me deram força e amor, e às minhas irmãs lindas (de todas as maneiras) **Camila Cortez** e **Carin Cortez** por me amarem e me animarem em tempos de angústia. Agradeço a minha tia **Cláudia A. Cortez Gusmão** e à vovó **Iracema A. Cortez Gusmão** também por todo o apoio e admiração. Amo muito todos vocês!

Agradeço ao meu orientador **Milton Groppo Junior** pela orientação nesses 2 anos de aprendizado, pela boa vontade e disponibilidade em tempos tão corridos. Aproveito para me desculpar por todas minhas limitações e momentos de desespero. Muito obrigada pela força e também pela contribuição ímpar na minha carreira acadêmica;

A **Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo (FAPESP)**, pela bolsa concedida (processo 2012/24310-6) e por todo o apoio financeiro oferecido para a pesquisa com Rutáceas neotropicais em suas mais diversas áreas e tipos de contribuições;

A **Igor Alves de Souza** pelo apoio, palavras de conforto e companheirismo.

Aos colegas de laboratório **Luisa J. C. Lemos**, **Milton H. Ferreira**, **Luciano Margalho** e **Paulo R. M. Cabral**, agradeço a troca de conhecimento, conselhos, risadas e os cafézinhos. Agradeço separadamente à **Carla Poleselli Bruniera** pela paciência e pelas inúmeras vezes que me aconselhou; à **Anelize Barboza** pela amizade e por sempre me mandar energias muito positivas; e às meninas, **Carol Ferreira** e **Paola Lima** (crocodilas) que adoro tanto!

Aos colegas de laboratórios vizinhos pela amizade, risadas infinitas e boa convivência; ao **Paulo Roberto Furini** especialmente pelo apoio, paciência e idiotices;

A técnica **Maria Helena Pires** pela amizade, paciência, apoio, competência, gentilezas e risadas;

Ao **Laboratório de Sistemática de Plantas** do Departamento de Biologia da FFCLRP- Universidade de São Paulo pela infraestrutura oferecida;

A prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> **Cíntia Erbert** pelo suporte desde a graduação e por tudo de bom que me proporcionou. Obrigada pela atenção, preocupação e cuidados de mãe;

Ao Programa de **Pós-Graduação em Biologia Comparada** da Universidade de São Paulo, pela estrutura e pesquisa científica de qualidade; aos professores, por todo o conhecimento agregado; à secretária **Vera Cassia Cicilini de Lucca** por seu excelente trabalho, gentileza e boa vontade.

Aos **curadores** dos herbários visitados (ALCB, CEPEC, HUEFS, SPF e SPFR) pela disponibilidade das exsicatas que foram essenciais para realização deste trabalho.

Aos ilustradores **Maíra Massarani** e **Bruno Favaretto** por tornarem meu trabalho mais bonito;

Aos **coletores** das exsicatas que utilizei para o meu trabalho, evidenciando a necessidade e a importância das coletas para conhecimento e conservação das espécies.

A **banca examinadora** por disponibilizar tempo e atenção para a avaliação desse trabalho.

E finalmente, de modo geral a **todos** que contribuíram direta ou indiretamente para a realização dessa pesquisa e para a conclusão dessa importante etapa de minha vida pessoal e acadêmica.

## SUMÁRIO

RESUMO .....	11
ABSTRACT .....	12
INTRODUÇÃO GERAL .....	14
A FAMÍLIA RUTACEAE E AS GALIPEINAE .....	15
Caracterização morfológica da família .....	16
Importância Econômica.....	17
A Subtribo Galipeinae .....	17
OBJETIVOS .....	19
MATERIAL E MÉTODOS .....	20
Diversidade climática e vegetal do estado da Bahia .....	21
Empréstimos, consulta e coleta de material botânico .....	25
Análise morfológica do material coletado e de herbário .....	26
Orientação para redação do manuscrito .....	26
RESULTADOS .....	28
As Galipeinae (Galipeae, Rutaceae) no estado da Bahia, Brasil .....	30
1. <i>Almeidea</i> .....	32
2. <i>Andreadoxa</i> .....	38
3. <i>Angostura</i> .....	41
4. <i>Conchocarpus</i> .....	44
5. <i>Ertela</i> .....	85
6. <i>Erythrochiton</i> .....	89
7. <i>Galipea</i> .....	93
8. <i>Neoraputia</i> .....	102
9. <i>Rauia</i> .....	110
10. <i>Spiranthera</i> .....	115
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	118
LISTA DE EXSICATAS .....	119
LISTA DE TIPOS .....	121
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	124

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Em azul claro, mapa do Brasil mostrando em destaque (amarelo) o estado da Bahia (retirado de IBGE, 2010) ..... 20
- Figura 2. A: Restinga arbustiva de Alçobaça; B: Restinga arbustiva em dunas estabilizadas de Salvador; C: Restinga arbórea perto de Comandatuba; D: Campo Aberto perto de Maraú; E: monte de cupins no cerrado, na rodovia Utinga para Duas Barras do Morro; F: cerrado a 920 metros, Estiva. Retirado e Modificado de Lewis (1987) ..... 22
- Figura 3. A: Campo Rupestre da Serra Larga; B: Campo Rupestre de Palmeiras; C: Detalhe do campo rupestre; D: Mata de Galeria circundada por campo rupestre, Palmeiras; E: Caatinga depois da chuva, norte de Senhor do Bonfim; F: Caatinga antes da chuva, perto do município de São Inácio ..... 23
- Figura 4. Mapa de vegetação do estado da Bahia. Retirado e adaptado de Silva *et al.*, 2000..... 24
- Figura 5. *Almeidea albiflora*. A) Ramo com inflorescência; B) Detalhe do pecíolo próximo ao ápice; C) Flor, note os lobos do cálice, cada um com um nectário globoso no ápice; D) Flor aberta mostrando o pistilo e duas pétalas (androceu removido); E) estames (à direita) e estaminódios (à esquerda); F) pistilo em seção longitudinal; G) Detalhe do ovário (ov) e disco (ds); H) ovário em seção transversal; I) fruto; J) Fruto aberto mostrando endocarpo (em) e semente (sd); K) semente visão ventral (à esquerda) e lateral (à direita). A-H de Groppo, *et al.*, 1851 (SPFR); I-K de Groppo *et al.*, 1861 (SPFR). Retirado de Bruniera *et al.* (2011: 283). ..... 34
- Figura 6. *Andreodoxa flava* Kallunki. A) pétalas e estaminódios; B) vista adaxial dos estames, note as anteras unidas; C) cálice, disco e gineceu; D) vista frontal do fruto. *A. flava* de C. Cortez 28 *et al.* (SPFR). Ilustrado por Maíra Massarani. .... 39
- Figura 7. *Andreodoxa flava* A-D. A) ramo com frutos, note os mericarpos não desenvolvidos na base; B) flor; C) único espécime existente; D) ramos com frutos. *Almeidea rubra* E. E) ramo com flores. Fotos: M. Groppo. .... 40
- Figura 8. A) *Almeidea coerulea* (II) tábula 15; B) *Angostura bracteata* tábula 19, onde a espécie era nomeada *Galipea bracteata*. Retirado de Engler (1874) Flora Brasiliensis. .... 43
- Figura 9. Distribuição geográfica de *Almeidea*, *Andreodoxa flava* e *Angostura bracteata* no estado da Bahia..... 43
- Figura 10. *C. cuneifolius* var. *confertus* A-C. A) ramo com frutos imaturos; B) indivíduo jovem; C) ramo com flor, note as folhas e brácteas lustrosas. *C. concinnus* D-F. D) ramo com inflorescência ereta; E) arbusto de pequeno porte com folíolos de ápice e base arredondados; F) inflorescência. Fotos: M. Groppo..... 51
- Figura 11. *C. fissicalyx* A-C. A) flores inclusas entre as folhas; B) frutos imaturos; C) indivíduo jovem. *C. gaudichaudianus* subsp. *bahiensis* D-E. D) flor entre as folhas; E) flor alva e diminuta entre as folhas. Fotos: M. Groppo..... 59
- Figura 12. Distribuição geográfica de *C. adenantherus*, *C. concinnus*, *C. cuneifolius* var. *confertus*, *C. cuneifolius* var. *cuneifolius*, *C. cyrtanthus*, *C. dasyanthus*, *C. diadematus*, *C. fissicalyx* e *C. gaudichaudianus* subsp. *bahiensis* no estado da Bahia. .... 60

Figura 13. <i>C. hamadryadicus</i> . A) ramo com inflorescência; B) inflorescência; C) frutos imaturos. Fotos: M. Groppo. ....	62
Figura 14. <i>C. heterophyllus</i> A-D. A) hábito, note as folhas com quantidade de folíolos diferentes; B) vista frontal da flor; C) fruto aberto; D) endocarpo de deiscência elástica. <i>C. heterophyllus</i> de Queiroz, L. P. de 6252 (HUEFS 91226); <i>C. longifolius</i> E. E) hábito e inflorescência. <i>C. longifolius</i> de J. Jardim 1994 (HUEFS 33837) e Bruniera 139 (SPFR 11819). Ilustração por Bruno Favaretto. ....	65
Figura 15. <i>C. macrocarpus</i> A-B. A) ramo com inflorescência velha; B) ramo com frutos imaturos. <i>C. longifolius</i> C-E. C) ramo com longas folhas de lâmina bulata e inflorescência; D) indivíduo jovem; E) detalhe de inflorescência, note os estames livres e divergentes. Fotos: M. Groppo. ....	72
Figura 16. <i>C. macrocarpus</i> A. Hábito e frutos. <i>C. macrocarpus</i> de Groppo 1859 (SPFR 14186); <i>C. macrophyllus</i> B-D. A) hábito; B) inflorescência; C) flor. A de C. Cortez 23 (SPFR 15374); B de M. Groppo 1627 (SPFR 12067); C de fotografia. Ilustração por Bruno Favaretto.....	74
Figura 17. <i>C. mastigophorus</i> A-B. A) ramo com inflorescência longa e pedunculada; B) flor diminuta. <i>C. macrophyllus</i> C-F. C-D) flor; E) indivíduo de pequeno porte; F) ápice da inflorescência com flores e botões. Fotos: M. Groppo. ....	77
Figura 18. <i>C. modestus</i> . A-B) ramo com inflorescência; C) indivíduo arbustivo bastante ramificado. Fotos: M. Groppo. ....	77
Figura 19. Distribuição geográfica de <i>C. hamadryadicus</i> , <i>C. heterophyllus</i> , <i>C. hirsutus</i> , <i>C. inopinatus</i> , <i>C. insignis</i> , <i>C. longifolius</i> , <i>C. longipes</i> , <i>C. macrocarpus</i> , <i>C. macrophyllus</i> , <i>C. mastigophorus</i> e <i>C. modestus</i> no estado da Bahia. ....	78
Figura 20. Distribuição geográfica de <i>C. oppositifolius</i> , <i>C. punctatus</i> , <i>C. racemosus</i> , <i>C. santosii</i> e <i>C. silvestris</i> no estado da Bahia.....	83
Figura 21. <i>C. silvestris</i> . hábito e frutos, em detalhe, fruto pubescente. A e B de Ramos, C. E. 96 (ALCB 85231). Ilustração por Bruno Favaretto. ....	84
Figura 22. A) <i>Ertela bahiensis</i> ; B) <i>Ertela trifolia</i> . Fotos: M. Groppo e El Ottra.....	88
Figura 23. A) <i>Ertela trifolia</i> e <i>E. bahiensis</i> ; B) <i>Erythrochiton brasiliensis</i> . Retirado de Engler (1874) Flora Brasiliensis. ....	91
Figura 24. Distribuição geográfica de <i>Ertela bahiensis</i> , <i>E. trifolia</i> e <i>Erythrochiton brasiliensis</i> no estado da Bahia. ....	91
Figura 25. <i>E. brasiliensis</i> . Ramos e flores. Fotos: M. Groppo.....	92
Figura 26. <i>G. ciliata</i> A-B. A-B) ramo com flores. <i>G. jasminiflora</i> C. C) flores. Fotos: M. Groppo. ....	98
Figura 27. Distribuição geográfica de <i>G. ciliata</i> , <i>G. jasminiflora</i> , <i>G. laxiflora</i> e <i>G. revoluta</i> no estado da Bahia. ....	100

Figura 28. <i>G. ciliata</i> A-C. A) folha 3-foliolada, note o folíolo terminal maior que os demais; B) detalhe da folha evidenciando a arista emarginada; C) vista frontal da flor, uma pétala foi retirada para mostrar os estaminódios. <i>G. revoluta</i> D. D) botão floral. A-C de Harley 53436.....	101
Figura 29. Distribuição geográfica de <i>Neoraputia</i> no estado da Bahia. ....	109
Figura 30. A) <i>Neoraputia trifoliata</i> tábula 21; B) <i>Spiranthera odoratissima</i> tábula 14; C) <i>Rauia resinosa</i> tábula 16. Retirado de Engler (1874) Flora Brasiliensis.....	114
Figura 31. Distribuição geográfica de <i>Rauia nodosa</i> , <i>R. resinosa</i> e <i>Spiranthera odoratissima</i> no estado da Bahia. ....	115

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Espécies de Galipeinae levantadas no estado da Bahia. Espécies em negrito são endêmicas do estado da Bahia, as sublinhadas são possivelmente espécies novas, as marcadas com (*) são consideradas, em algum nível, ameaçadas de extinção segundo o CNCFlora (Centro Nacional de Conservação da Flora- Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2014). ....	28
--	----

## RESUMO

A família Rutaceae tem sido objeto de vários estudos na região neotropical. Entretanto, há ainda áreas que necessitam de estudos mais aprofundados de sua flora. A Bahia possui uma grande diversidade de espécies vegetais, incluindo plantas da família Rutaceae, notadamente da subtribo Galipeinae. Áreas pouco exploradas botanicamente e de elevada biodiversidade e endemismo, como o sul da Bahia, tem revelado espécies novas para a ciência, sendo mais uma evidência da necessidade de estudos florísticos. O presente trabalho integra o projeto “Flora da Bahia”, desenvolvido por instituições baianas em colaboração com universidades e centros de pesquisa de outros estados, que tem como um dos objetivos levantar a flora de angiospermas do estado da Bahia, além de formar recursos humanos na área de taxonomia vegetal. Neste projeto, os tratamentos taxonômicos dos grupos de angiospermas estão sendo realizados em nível de famílias, tribos ou ainda gêneros. O presente trabalho complementa o projeto através de estudos taxonômicos da subtribo Galipeinae (Galipeae, Rutaceae) para a Bahia. Na Bahia há um grande número de espécies de Galipeinae, principalmente nas áreas de Mata Atlântica da porção sul. A subtribo Galipeinae é o grupo de Rutaceae mais diverso dos neotrópicos e o maior grupo intra-familiar, com ca. 26 gêneros e ca. 120 espécies. As Galipeinae diferem da maioria das Rutaceae devido as flores com tendência à zigomorfia, redução do número de estames férteis de 5 para 2 (variavelmente), transformação dos estames em estaminódios, presença de anteras apendiculadas, cotilédones frequentemente plicados e ausência de endosperma na semente; o fruto é sempre deiscente, do tipo cápsula ou folículo. O projeto foi executado com a utilização de métodos usuais em taxonomia vegetal, tais como consulta à literatura especializada, visita a herbários, empréstimo de materiais, análise de exsicatas e trabalho de campo. Os resultados obtidos contam com descrições da subtribo, gêneros, espécies, chaves de identificação para espécies, comentários acerca da distribuição, ocorrência, fenologia e nomes populares das espécies relatados somente para o estado da Bahia, além de ilustrações em nanquim e fotografias. Foram levantadas 46 espécies da Subtribo Galipeinae que ocorrem no estado da Bahia, sendo que, destas, 39,1% são endêmicas deste estado evidenciando, portanto, o alto grau de endemismo desta região.

Palavras-chave: 1. Flora da Bahia. 2. Galipeinae. 3. Levantamento Florístico. 4. Morfologia. 5. Rutaceae.



## ABSTRACT

The Rutaceae family has been the subject of several studies in the Neotropics. However, there are areas that need further more studies of its flora. Bahia has a great diversity of plant species, including plants of the Rutaceae family, especially the subtribe Galipeinae. Botanically unexplored areas, high biodiversity and endemism, like southern Bahia, has revealed new species to science, suggesting the need of floristic studies. The present work is part of the project "Flora da Bahia", developed by Bahian institutions in collaboration with universities and research centers from other states, which aims to raise the angiosperm flora of Bahia, and train new taxonomists. In this project, the taxonomic treatments of angiosperm groups are being performed at the level of families, tribes or genera. This work complements the project contributing to taxonomic studies of Galipeinae subtribe (Galipeae, Rutaceae) of Bahia. In Bahia there is a large number of species of Galipeinae, mainly in the Atlantic Forest of south side. The subtribe Galipeinae is the most diverse group of Rutaceae of the Neotropics and the largest intra-family group, with ca. 26 genera and ca. 120 species. The Galipeinae differs from most Rutaceae due its tendency to zygomorphy flowers, transformation of fertile stamens into staminodes, these structures 2 to 5 (variously), anthers appendage, often plicate cotyledons and endosperm absence; the fruit is always dehiscent, capsule or follicle. The project was conducted following the usual methods in plant taxonomy, such as consulting the literature, visit the herbaria, loan materials, exsiccates analysis and field work. The results contain descriptions of the subtribe, genera, species, identification keys, comments of distribution, occurrence, phenology and common names of species reported only for the Bahia state, and illustrations in ink and photographs. In Bahia were raised 46 species of Subtribe Galipeinae, which 39.1% are endemic showing high degree of endemism in this region.

Key-words: 1. Flora of Bahia. 2. Galipeinae. 3. Floristic Survey. 4. Morphology. 5. Rutaceae.

“Para o inventário da opulenta flora brasileira, tão completo quanto exequível, e ao alcance de qualquer inteligência, será sobremaneira interessante que, preliminarmente, se realizem, em todos os quadrantes do país, trabalhos, pelo menos, do modesto feitio deste que aqui damos à estampa (...)”

Flora da Bahia, 1949, Antônio Inácio de Menezes.

A close-up photograph of a white flower with five petals, surrounded by green, hairy bracts. The background is a soft, out-of-focus green. The text is overlaid on the right side of the image.

2015

*Introdução*

Carimi Cortez Ribeiro  
Dissertação de Mestrado

## INTRODUÇÃO GERAL

A diversidade de espécies vegetais na Bahia pode ser considerada grande, sendo estimada por Harley & Mayo (1980) em ca. 10.000 espécies de Angiospermas. Com a contribuição de trabalhos como a Flora do Pico das Almas (Stannard, 1995) que apresentou 1123 táxons de plantas vasculares, sendo que destes, 105 (ca. 9,3%) são novos para a ciência, essa estimativa parece subestimada. Dessa forma, uma estimativa atual apontaria para ca. 12.000 espécies de Angiospermas para o estado da Bahia.

Com flora diversa, a Bahia tem despertado o interesse de muitos cientistas para pesquisas em inúmeras áreas. No século XIX plantas coletadas por Karl Von Martius, Maximilian von Wield Neuwied, Blanchet, F. Sellow e G. Gardner dentre outros, foram utilizadas para a composição da *Flora Brasiliensis*. Posteriormente, o interesse pela flora baiana foi despertado em 1900 com estudos de Ule e Luetzelburg e depois, em 1971 com a expedição realizada por Irwin e colaboradores do New York Botanic Gardens (NYBG) nos Estados Unidos junto a colaboração de Raymond Harley, pesquisador do Royal Botanic Gardens de Kew na Inglaterra (Projeto Flora da Bahia, 2014).

Nesse contexto, de pesquisas e colaborações, muitos projetos foram desenvolvidos para ampliar e intensificar as pesquisas, como por exemplo a associação do CEPEC (Centro de Pesquisas do Cacau), RBGKew, IB-Botânica USP para cobrir a Cadeia do Espinhaço (Minas Gerais) e Chapada Diamantina (Bahia). Essa parceria propiciou um elevado número de coletas de material botânico e também o estudo das mais altas montanhas da Bahia por meio do Projeto Pico das Almas (Stannard, 1995), Catolés/Pico do Barbado (Zappi *et al.*, 2003) e de Grão Mogol (Pirani *et al.*, 2003).

Em 1994 essas parcerias evoluíram para o Projeto Chapada Diamantina (PCD) visando uma rede de estudos da flora baiana que agregou ao CEPEC, RBGKew e USP as principais instituições de ensino e pesquisa da Bahia: Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e a ONG Fundação Chapada Diamantina, sob a coordenação de Maria Lenise Guedes (UFBA). Essa parceria resultou na publicação da lista preliminar da flora do Morro do Pai Inácio e da Chapadinha (Guedes & Orge, 1998) e Plantas Úteis da Chapada Diamantina (Funch *et al.*, 2004).

Posteriormente, a continuação do projeto Chapada Diamantina foi a elaboração do projeto Flora da Bahia e o seu desenvolvimento entre os anos de 1999 e 2001, com financiamento do CNPQ/CAPES através do Programa Nordeste de Pesquisa e Pós-Graduação.

Em continuidade ao projeto Flora da Bahia, foram aprovados os projetos Flora da Bahia, com um subprojeto do “Programa Plantas do Nordeste” e “Estudos Taxonômicos em grupos da

Flora da Bahia” e “Flora da Bahia II”, que tem como foco o início da publicação de monografias por gêneros e famílias, através da revista *Sitientibus* da UEFS (Projeto Flora da Bahia, 2014).

O presente trabalho insere-se no contexto de estudos da Flora da Bahia com a contribuição de estudos taxonômicos da Subtribo Galipeinae (Galipeae, Rutaceae).

É importante ressaltar que estudos florísticos (taxonômicos) de uma dada área, podem variar quanto à extensão, desde uma lista completa de plantas vasculares de uma área delimitada a uma análise taxonômica de somente alguns componentes. Os dados obtidos geram listas que servem para satisfazer necessidades de conhecimento imediato ou para descrever as plantas de determinada área até ser elaborada uma lista ou flora completa, como é o caso do presente trabalho. Estudos dessa natureza são contribuições significativas não somente para trabalhos de Floras em desenvolvimento, mas também apresentam respostas a um grande número de fatores tais como, padrões de distribuição de populações, fitosionomias, áreas de endemismo e etc, que poderão servir para outros trabalhos científicos.

## A FAMÍLIA RUTACEAE E AS GALIPEINAE

A família Rutaceae é constituída por ca. 150-162 gêneros e ca. 1500-2096 espécies, distribuídas principalmente pelas regiões tropicais e subtropicais do mundo todo, com maior abundância na América Tropical, Sul da África e Austrália (Judd *et al.*, 2008; Thorne & Reveal, 2007; Groppo, 2010; Groppo *et al.* 2012; Simpson, 2010; Kubitzki *et al.*, 2011). No Brasil, verifica-se a ocorrência de 33 gêneros nativos abrangendo ca. 194 espécies, sendo os centros de ocorrência a Amazônia e Mata Atlântica (Pirani & Groppo, 2014).

A família é reconhecida devido as suas folhas frequentemente opostas, compostas, inflorescências cimosas, suas flores com estames arranjados em um anel, disco conspícuo na base do ovário e estigma expandido. As características dos frutos são variáveis (Groppo *et al.*, 2008) desde deiscentes (maioria dos gêneros) até indeiscentes (como em *Citrus*).

A principal sinapomorfia morfológica da família é a presença de pontuações translúcidas nas folhas, que correspondem a cavidades glandulares multicelulares produtoras de óleos essenciais aromáticos. Segundo Van Tieghem (1885), essas glândulas estão espalhadas em tecidos parenquimáticos, como o córtex caulinar no mesofilo, sendo ausente somente nas raízes.

Rutaceae é posicionada em Eurosídeas II, na ordem Sapindales, juntamente com as famílias Anacardiaceae, Burseraceae, Sapindaceae, Meliaceae e Simaroubaceae (APG, 2009).

Dados taxonômicos acerca de membros da família Rutaceae estão dispersos em numerosas publicações. Após o trabalho de Engler (1931) que apresenta a classificação da família como é utilizada até atualmente, nenhum outro trabalho de âmbito familiar foi publicado. Albuquerque (1968, 1976) abrangeu as espécies dos Estados de Guanabara (atualmente município do estado

do Rio de Janeiro) e do Amazonas; Cowan & Smith (1973) abrangeu as espécies de Santa Catarina.

Kubitzki *et al.* (2011) notaram que 1/4 dos gêneros da família são monotípicos. Além disso, a limitação de gêneros é dificultada, especialmente em *Citrus* (Bayer *et al.*, 2009), assim como em Galipeinae (Kallunki & Groppo, 2007) e Diosmeae (Trinder-Smith *et al.*, 2007). As modificações nomenclaturais necessárias estão sendo realizadas gradualmente.

### **Caracterização morfológica da família Rutaceae**

**Árvores**, arbustos ou ervas perenes, às vezes espinescentes, raramente escandentes ou xeromórficos; caule, folhas, flores e frutos geralmente com glândulas contendo óleos voláteis aromáticos. **Indumento** de tricomas simples (geralmente unicelulares) ou ramificados estrelados ou equinóides, muitas vezes também com tricomas glandulares multicelulares. **Folhas** alternas, raramente opostas, simples ou compostas 3-5-7-folioladas ou palmadas ou pinadas; pecíolos às vezes alado; lâmina com pontuações translúcidas geralmente bem evidentes; venação geralmente broquidódroma ou eucamptódroma. **Inflorescências** variadas, terminais ou axilares, às vezes laterais (cauliflora), geralmente tirsos, tirsóides ou panículas, mais raramente racemos, espigas ou flores solitárias axilares. **Flores** unissexuadas e/ou bissexuadas (em plantas dioicas, monoicas ou poligâmicas), pequenas a grandes, geralmente 3-5-meras, actinomorfas ou ligeiramente zigomorfas; sépalas (3)4-5(-6), livres ou concrecidas, geralmente imbricadas, frequentemente glandular-pontuadas; pétalas (3)4-5(-6), livres, raramente unidas ou ausentes, imbricadas ou quincunciais, mais raro valvares, geralmente glandular-pontuadas. **Androceu** haplostêmone com estames alternipétalos, ou obdiplostêmone ou polistêmone, os do ciclo externo geralmente menores que os do ciclo interno, às vezes reduzidos a estaminódios nas flores femininas: filetes livres ou raramente coerentes a conatos entre si ou aderentes a adnatos às pétalas, inseridos na base ou na margem do disco, algumas vezes dotados de apêndice piloso na base adaxial (*Dictyoloma*, *Spathelia*); anteras 2-tecas, 2(4)-loculares na antese, basifixas ou dorsifixas (então versáteis) , introrsas, rimosas, frequentemente com protusão distal do conetivo, munida de glândula, as vezes (muitas Galipeinae) dotadas de apêndices na base ou no ápice; pólen geralmente grande a médio (15-100 µm no eixo maior),(2)3(4-6)-colporado, raramente 3-porado (*Spiranthera*) ou pantocolporado (*Almeidea*); prolato a suboblato (raramente perprolato); exina geralmente reticulada, raramente equinada, estriada, foveolada, baculada ou psilada. **Disco** nectarífero intra-estaminal, anular (pulvinado) ou cupular, ou adnato ao ginóforo, raramente reduzido ou ausente. **Carpelos** (1)2-5(-muitos), livres ou parcial a totalmente concrecidos, ocasionalmente rudimentares ou ausentes nas flores masculinas, sésseis ou estipitados; lóculos tantos quanto os carpelos; óvulos 1-2 por lóculo, raramente mais, colaterais ou superpostos, anátropos, epítropos, raramente apótopos, bitegmentados, crassinucelados, placentação axilar

ou raramente parietal: estiletos tantos quanto os carpelos, basais, laterais ou terminais, livres ou coniventes até unidos; estigmas livres ou unidos, inconspícuos a capitados ou discoides ou lobados. **Frutos** muito variados, esquizocarpo com (1-)2-5-(muitos) mericarpos foliculares ou drupídeos ou samarídeos, ou cápsula de deiscência loculicida e septícida, ou baga, drupa ou sâmara, ou ainda de um tipo especial-hesperídio (em *Citrus* e gêneros correlatos) com grandes tricomas repletos de suco emergindo da epiderme interna do endocarpo e preenchendo todo o lóculo; pericarpo geralmente glandular-pontuado a glandular-verrucoso; sementes 1-2-muitas por lóculo, sésseis ou funiculadas; endosperma nuclear, carnoso ou oleaginoso, ou ausente; embrião reto ou curvo, relativamente grande; cotilédones plano-convexos, as vezes conduplicados e mais raro também plicados; radícula superior, muitas vezes retraída entre os cotilédones.

Descrição baseada em Engler (1874, 1931), Pirani (2002), Groppo & Pirani (2007) e Groppo (2010).

### **Importância econômica**

Diversas espécies produtoras de madeira de boa qualidade estão incluídas na família Rutaceae, como o pau-marfim (*Balfourodendron riedelianum*) e o guarantão (*Esenbeckia leiocarpa*). Também pertencem a essa família a arruda (*Ruta graveolens*), uma planta fortemente aromática e amplamente utilizada em rituais afro-brasileiros e na crença popular, e também a falsa-murta (*Murraya paniculata*), usada como planta ornamental (Groppo *et al.*, 2008, 2012).

Outros membros dessa família possuem importância econômica, notadamente espécies do gênero *Citrus*, com frutos comestíveis (diversas variedades e cultivares de laranjas, limões, tangerinas, limas). Os jaborandis (*Pilocarpus*) são fonte de um alcalóide, a pilocarpina, utilizada no tratamento de glaucoma; *Angostura* e *Galipea* são utilizados no preparo das amargas angosturas, antifebris; espécies de *Boronia* são utilizadas para extração de óleos essenciais; *Flindersia*, *Zanthoxylum*, *Balfourodendron* e *Euxylophora*, são utilizadas na indústria madeireira, sendo as duas últimas de excelente qualidade. Além desses usos, espécies dos gêneros *Boronia*, *Choisya*, *Clausena*, *Correa*, *Murraya*, *Poncirus*, *Ravenia*, *Skimmia* e *Triphasia*, entre outras, são utilizadas como ornamentais em várias partes do mundo (Groppo *et al.* 2008). Atualmente, a família tem sido amplamente utilizada em estudos da indústria farmacêutica com resultados positivos, sendo que muitas espécies apresentam propriedades antibacterianas.

## A subtribo Galipeinae

Galipeinae é uma de duas subtribos pertencentes à tribo Galipeae da subfamília Rutoideae (*sensu* Groppo *et al.*, 2012), família Rutaceae. Anteriormente, Galipeinae e Galipeae eram referidas como Cuspariinae e Cusparieae respectivamente (Engler, 1931). No entanto, após detalhada análise histórica sobre o nome “*Cusparia*”, Thomas Elias (1970) notou que se tratava de um nome ilegítimo, sem entanto validar o nome. Posteriormente, Kallunki & Pirani (1998) publicam um trabalho propondo os nomes Galipeae e Galipeinae baseados em *Galipea* para a tribo e subtribo respectivamente.

Galipeinae atualmente compreende aproximadamente 26 gêneros exclusivamente neotropicais e ca. 130 espécies (Groppo *et al.*, 2008). Destes gêneros, estima-se que haja na Bahia ca. 18 gêneros da família Rutaceae abrangendo ca. 69 espécies, sendo que, mais da metade, 10 gêneros correspondem a representantes da Subtribo Galipeinae, o principal grupo intra-familiar de Rutaceae.

Dentre os grupos de Rutaceae, as Galipeinae, como circunscritas por Engler (1931), diferem da maioria, devido as flores com tendência à zigomorfia, redução do número de estames férteis de cinco para dois (variavelmente), a transformação dos estames em estaminódios (por esterilização), a presença de anteras apendiculadas, cotilédones frequentemente plicados e ausência de endosperma na semente. O fruto é sempre deiscente, do tipo cápsula ou esquizocarpo.

Vários dos representantes da subtribo já foram modelo para revisões ou estudos recentes, como *Desmodes*, *Erythrochiton* e *Toxosiphon* (Kallunki, 1992), *Andreadoxa* (Kallunki, 1998), *Angostura* e *Conchocarpus* (Kallunki & Pirani, 1998) e *Neoraputia* (Kallunki, 2009). Espécies novas ainda estão sendo descobertas, principalmente em áreas de matas residuais do leste do Brasil, Espírito Santo e sul da Bahia (Bruniera *et al.*, 2011; Pirani *et al.*, 2011). O pólen do grupo foi estudado em detalhe por Morton & Kallunki (1993). Trabalhos de filogenia têm alterado a circunscrição de alguns gêneros como *Conchocarpus* (Bruniera *et al.* no prelo).

Dos 26 gêneros reconhecidos nos estudos de Morton & Kallunki (1993) e Pirani (1999), sete são monoespecíficos e oito possuem cinco ou menos espécies. Em compensação, apenas o gênero *Conchocarpus* possui 47 espécies (43 ocorrendo no Brasil).



## OBJETIVOS

Dadas as considerações acima, os objetivos deste trabalho são:

- a) Contribuir para o conhecimento da subtribo Galipeinae (Galipeae, Rutaceae), com o levantamento das espécies que ocorrem no estado da Bahia;
- b) Determinar caracteres diagnósticos para a circunscrição dos gêneros e das espécies da subtribo que posteriormente poderão ser utilizados em análises de outras floras ou análises cladísticas;
- c) Confeccionar uma compilação de dados que envolva:
  - descrição dos gêneros e espécies;
  - chave de identificação para os grupos;
  - ilustrações;
  - comentários sobre as espécies;
  - mapas de distribuição das espécies.
- d) Promover uma síntese atualizada acerca deste grupo para o estado da Bahia em contribuição ao projeto “Flora da Bahia”.



2015

*Material e Métodos*

Carimi Cortez Ribeiro  
Dissertação de Mestrado

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no Estado da Bahia, localizado na Região Nordeste (Fig. 1). Este estado ocupa uma área de 567.295,3 km<sup>2</sup>, o que representa cerca de 6,64% do território do Brasil e 36,34% da região Nordeste. Localiza-se de 08°32'00" S, ao norte, fazendo limites com os estados do Piauí, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, até 18°20'07" S, ao sul, fazendo limites com os estados do Espírito Santo e de Minas Gerais, a oeste, limita-se com os estados de Goiás e Tocantins (46°36'59" W) e a leste com o Oceano Atlântico. Possui sete ilhas continentais e costeiras com cerca de 547 km<sup>2</sup> e um arquipélago oceânico que constitui o Parque Nacional de Abrolhos (Giulietti *et al.*, 2006). A costa litorânea se estende por 932 km (Silva *et al.* 2000).



Figura 1. Em azul claro, mapa do Brasil mostrando em destaque (amarelo) o estado da Bahia (retirado de IBGE, 2010).

## **Diversidade climática e vegetacional do estado da Bahia**

O estado da Bahia tem uma grande diversidade de climas regionais, geralmente associados a diferentes formas de relevo e o efeito da continentalidade. De acordo com o levantamento de Radambrasil (1981), no estado podem ser encontrados os seguintes tipos de clima: clima úmido a super úmido, com mais de 2.000 mm anual e elevado excedente hídrico durante a maior parte do ano, de ocorrência no sudeste da Bahia; clima úmido, com 1.750 a 2.000 mm anuais, de ocorrência na área litorânea; clima (sub) úmido, com 800 a 1.500 mm anuais, de ocorrência em várias áreas do estado, principalmente na Chapada Diamantina e no oeste; clima semiárido com 500 a 800 mm anuais e elevada deficiência hídrica durante a maior parte do ano, de ocorrência nas áreas de depressões inter-planálticas; o período chuvoso é variável. De modo geral, na região litorânea há chuvas durante o verão (janeiro a março); na região central, exceto na Chapada Diamantina, há maior concentração de chuvas. De março a maio; na região da Chapada Diamantina, de novembro a abril e no oeste, de outubro a dezembro (Medeiros *et al.*, 2005).

Neste estado, devido à diversidade climática e topográfica, encontra-se uma grande diversidade de formações vegetais (Fig. 2 e 3). Praticamente todos os grandes biomas brasileiros estão representados (Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica) (Fig. 4). Assim, são encontradas formações de Florestas Ombrófilas Densas, vegetação com influência marinha (Restinga e Dunas) e vegetação com influência flúvio-marinha (Mangue) nas áreas litorâneas; Floresta Estacional Semidecidual na maior parte das áreas limítrofes à Floresta Ombrófila Densa e nas principais regiões de planaltos; Savanas (Cerrados), principalmente a oeste do Rio São Francisco, mas com disjunções na Chapada Diamantina e no norte do Estado; Floresta Estacional Decidual e savanas estépicas (caatingas) principalmente nas depressões inter-planálticas e encosta ocidental dos principais sistemas de serra; e campos rupestres, nas áreas acima de 900 m da Chapada Diamantina (Lewis 1987).



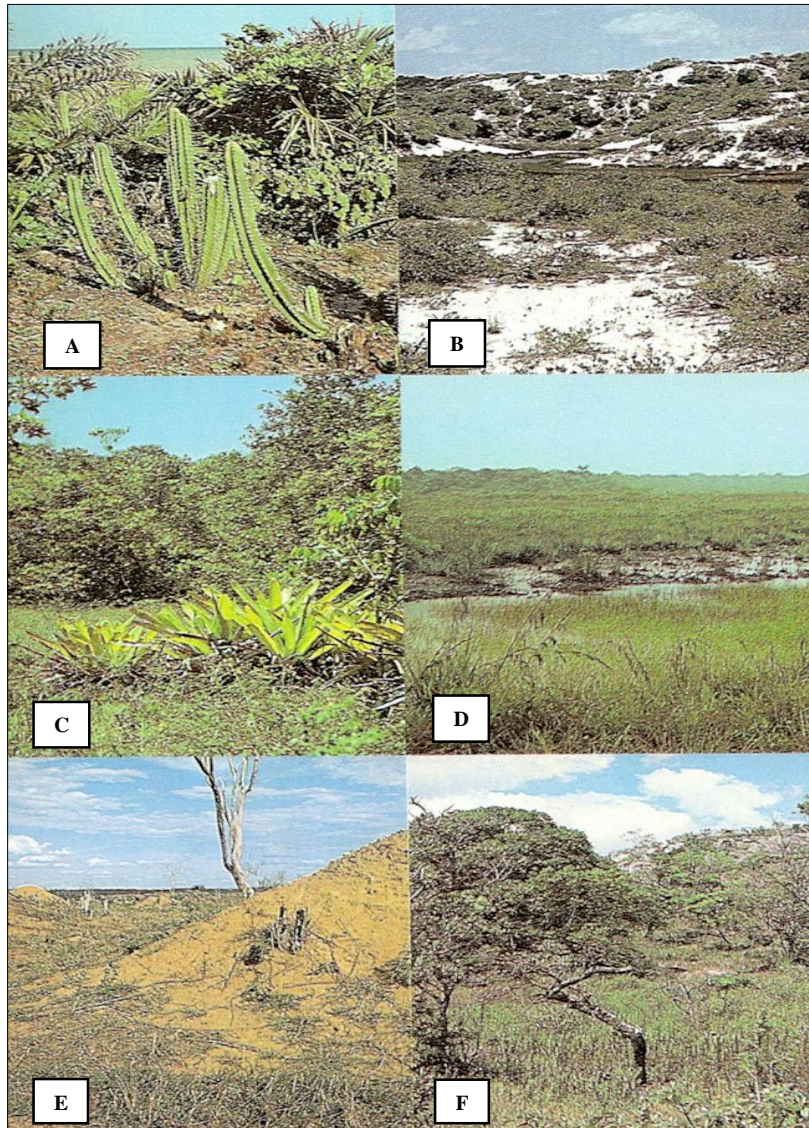


Figura 2. A: Restinga arbustiva de Alçobaça; B: Restinga arbustiva em dunas estabilizadas de Salvador; C: Restinga arbórea perto de Comandatuba; D: Campo Aberto perto de Maraú; E: monte de cupins no cerrado, na rodovia Utinga para Duas Barras do Morro; F: cerrado a 920 metros, Estiva. Retirado e Modificado de Lewis (1987).

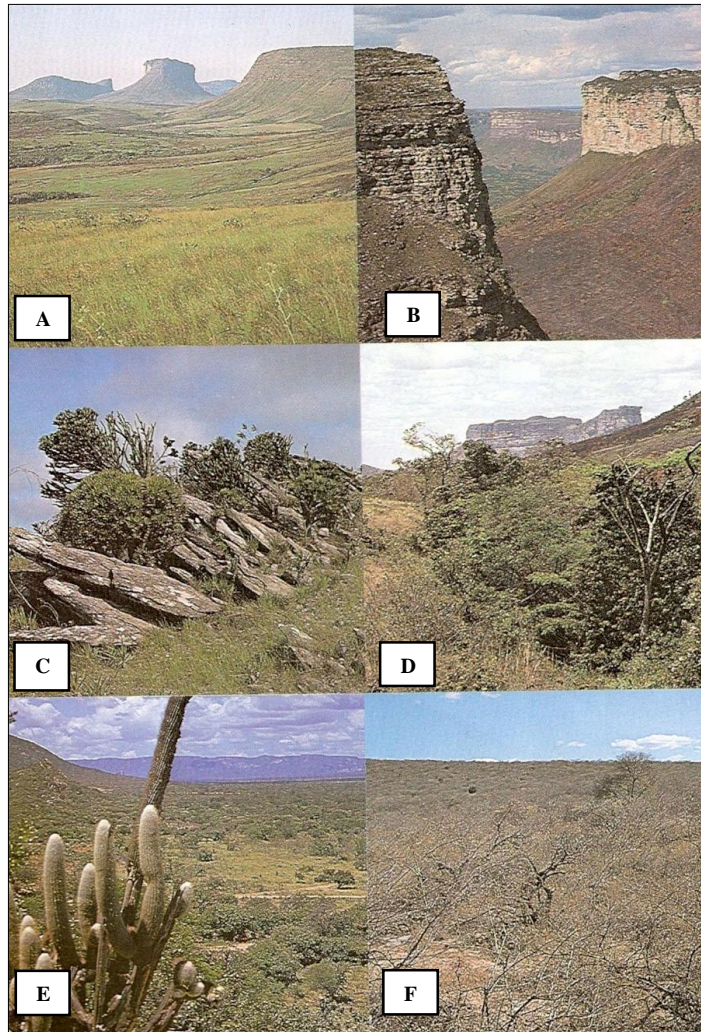


Figura 3. A: Campo Rupestre da Serra Larga; B: Campo Rupestre de Palmeiras; C: Detalhe do campo rupestre; D: Mata de Galeria circundada por campo rupestre, Palmeiras; E: Caatinga depois da chuva, norte de Senhor do Bonfim; F: Caatinga antes da chuva, perto do município de São Inácio.





Fonte: SEI.

Figura 4. Mapa de vegetação do estado da Bahia. Retirado e adaptado de Silva *et al.*, 2000.

Além destas formações principais, há um grande número de formações locais, como os “inselbergs” relacionados com grandes blocos graníticos de arenitos e quartzitos da Chapada Diamantina (Stannard *et al.* 1995); as florestas ciliares e de encostas relacionadas com os rios que cortam o estado; a “Mata de Cipó” dos arredores do Planalto de Conquista (Giulietti *et al.*, 2006).

No estado da Bahia a Mata Atlântica ocorre ao longo do litoral e tem maior predominância na região sul, ocorrendo também no sudeste. Devido a fisionomia exuberante, e o fato de ser um

centro de endemismo de animais e plantas, tem sido designada por alguns pesquisadores como “hileia baiana” em comparação com a “hileia amazônica”. Ainda em referência à essa região, pode-se citar exemplos de endemismo restritos, como os gêneros *Harleyodendron* R.S.Cowan, *Arapatiella* Rizzini & A. Mattos, *Brodriguesia* R.S. Cowan (Leguminosae), *Anamochloa* Bronqn, *Alvimia* Calderón ex Soderstr. & Londoño, *Atractantha* McClure, *Sucrea* Soderstr. (Poaceae) e *Andreadoxa* Kallunki (Rutaceae) (Mori *et al.*, 1983).

Em relação as proporções, a Bahia é coberta por ca. 64% Caatingas (em todo estado com maior predominância no interior), 16% Cerrados (planalto ocidental), 18% Florestas (no lado oriental matas perenes, no centro semidecíduas e no lado ocidental decíduas agrestes) e 2% por Campos (planalto ocidental formando uma mancha disposta em sentido norte-sul). As florestas ocupam uma faixa litorânea de terra cuja largura varia entre 100km (no Recôncavo) e 250km (no vale do rio Pardo), sendo que alguns remanescentes surgem em meio à Caatinga devido a sua predominância (Silva *et al.*, 2000). Atualmente todos os tipos de vegetação supra citados tem sofrido modificações por interferência humana (Silva *et al.*, 2000).

Neste trabalho, o estudo taxonômico da subtribo Galipeinae para a Bahia foi realizado de acordo com o utilizado em trabalhos de florística e taxonomia de fanerógamas. O estudo foi baseado na análise de coleções herborizadas, coletas e bibliografia especializada.

### **Empréstimos, consulta e coleta de material botânico**

Foram utilizadas todas as exsicatas depositadas em coleções científicas, pertencentes aos herbários do Departamento de Biologia, FFCLRP-USP (Herbário SPFR); do Herbário do Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC); do Herbário do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (SPF); do Herbário da Universidade da Bahia, *campus* Salvador (Herbário ALCB); do Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana (Herbário HUEFS); e do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (Herbário RB). Empréstimos de materiais Galipeinae foram solicitados e acondicionados no Herbário SPFR, incluindo alguns tipos.

Uma expedição ao Estado da Bahia foi realizada em maio de 2013 contando com duas semanas em esforços de coleta. As localidades e coordenadas levantadas nas exsicatas serviram de base para a busca do material botânico. As localidades visitadas foram: os municípios de São João e Santa Bárbara, Palmeiras (Morro do Pai Inácio), Lençóis, Aurelina Leal, Uruçuca, coleta em beira de estrada próximo ao município de Uruçuca estrada sentido Ilhéus e Olivença. Nas coletas realizadas, sempre que possível coletou-se de 3 a 5 amostras (espécimes ou ramos) de uma planta, com flor e/ou fruto.



Todo o material coletado foi herborizado seguindo as técnicas convencionais e incorporado ao acervo do herbário do Depto. de Biologia da Universidade de São Paulo, *campus* Ribeirão Preto (Herbário SPFR), com duplicatas remetidas ao Herbário SPF e outros herbários.

Ainda nesta expedição, os herbários visitados foram Herbário HUEFS da Universidade Estadual de Feira de Santana e Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC). Em 2014 foram realizadas duas visitas técnicas, uma ao herbário SPF da Universidade de São Paulo e outra ao herbário ALCB da Universidade Federal da Bahia.

### **Análise morfológica do material coletado e de herbário**

Os termos morfológicos utilizados na identificação do material seguem Radford *et al.* (1974) e Hickey (1979). Os trabalhos de Weberling (1989) e Kallunki & Pirani (1998) foram utilizados para definir a tipologia da inflorescência e Spuji (1994) para definir o tipo de fruto. Todas as análises morfológicas foram realizadas nas dependências do Laboratório de Sistemática de Plantas do Departamento de Biologia, FFCLRP-USP (Ribeirão Preto).

### **Orientação para redação do manuscrito**

O presente trabalho, sendo parte do projeto “Flora da Bahia”, foi redigido seguindo os regulamentos da revista *Sitientibus* da Universidade Estadual de Feira de Santana, onde o tratamento taxonômico será publicado. Como consta na orientação para os manuscritos, não haverá um item específico para citação do material-tipo. Serão citados somente os materiais-tipo que forem examinados e estes serão registrados juntamente com a lista de exsicata no item “material examinado”. Com a intenção de que o trabalho fique mais completo, uma lista com o tipo de cada espécie (inclusive os já citados no material examinado) foi confeccionada e pode ser consultada no final desse trabalho. Dentre outras recomendações estão: espécies que não foram ou são pouco ilustradas na literatura serão ilustradas para o trabalho; espécies ilustradas na *Flora Brasiliensis* não devem ser ilustradas novamente; é solicitado que se cite a bibliografia onde a espécie já foi desenhada; será utilizado o termo “material examinado” para referir-se ao conjunto total de exsicatas examinadas e “material examinado adicional” quando a fim de confirmação, exsicatas de outros estados foram examinadas.

As normas seguem a orientação dada pela revista *Sitientibus*, e como eles mesmo sugerem, a mais recente publicação do Flora da Bahia. Posteriormente, as descrições morfológicas serão reduzidas para a publicação.

Neste trabalho é apresentado o levantamento florístico acerca da Subtribo Galipeinae (Galipeae, Rutaceae) para o estado da Bahia. Os resultados obtidos contam com descrições da subtribo, gêneros, espécies, chaves de identificação para espécies, comentários acerca da distribuição, fenologia e nomes populares das espécies relatados somente para o estado da Bahia, além de ilustrações em nanquim, fotografias e lista de exsicatas.

As informações acerca de Domínios Fitogeográficos e tipos de vegetação foram obtidas através de consulta ao site da Flora do Brasil, assim como a consulta virtual a alguns materiais tipos. A nomenclatura utilizada para se referir a vegetação brasileira seguiu o mais atual Manual Técnico da Vegetação Brasileira (2012).

As descrições foram realizadas com base, principalmente em material de herbário e fixado. Na descrição dos gêneros, é apresentada a ocorrência da espécie no país e nos neotrópicos, seguido de chave de identificação das espécies que ocorrem somente no estado da Bahia. No trabalho foram realizadas ilustrações originais, mas também foram utilizadas de outras fontes com a devida citação ao autor. Os gêneros estão enumerados em sequência numérica e em ordem alfabética dentre as espécies. Todas as espécies aceitas contam com a informação sobre a obra princeps, espécime-tipo, bem como as sinônimas mais utilizadas. Os nomes dos autores estão abreviados segundo recomendação do site “trópicos.org”. Os acrônimos estão de acordo com Thiers (2012).

2015

*Resultados*



Carimi Cortez Ribeiro  
Dissertação de Mestrado

## RESULTADOS

Foram levantadas 46 espécies (distribuídas em 10 gêneros) da Subtribo Galipeinae que ocorrem no estado da Bahia (Tabela 1), sendo que, destas, 39,1% são endêmicas deste estado segundo a Lista de espécies da Flora do Brasil (Pirani & Groppo, 2014), evidenciando, portanto, o alto grau de endemismo desta região.

Tabela 1. Espécies de Galipeinae levantadas no estado da Bahia. Espécies em negrito são endêmicas do estado da Bahia, as sublinhadas são possivelmente espécies novas, as marcadas com (\*) são consideradas, em algum nível, ameaçadas de extinção segundo o CNCFlora (Centro Nacional de Conservação da Flora- Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2014).

Gêneros	Espécies
<i>Almeidea</i> (3 espécies)	1. <i>Almeidea albiflora</i> * Bruniera & Groppo
	2. <i>Almeidea coerulea</i> * (Nees & Mart.) A. St.-Hil.
	3. <i>Almeidea rubra</i> A. St.-Hil.
<i>Andreadoxa</i> (1 espécie)	4. <i>Andreadoxa flava</i> * Kallunki
<i>Angostura</i> (1 espécie)	5. <i>Angostura bracteata</i> (Nees & Mart.) Kallunki
<i>Conchocarpus</i> (25 espécies)	6. <i>Conchocarpus adenantherus</i> (Rizzini) Kallunki & Pirani
	7. <i>Conchocarpus concinnus</i> Kallunki
	8. <i>Conchocarpus cuneifolius</i> var. <i>confertus</i> Kallunki
	9. <i>Conchocarpus cuneifolius</i> var. <i>cuneifolius</i> Nees & Mart.
	10. <i>Conchocarpus cyrtanthus</i> Kallunki
	11. <i>Conchocarpus dasyanthus</i> Kallunki
	12. <i>Conchocarpus diadematus</i> Pirani
	13. <i>Conchocarpus fissicalyx</i> Pirani
	14. <i>Conchocarpus gaudichaudianus</i> subsp. <i>bahiensis</i> Kallunki
	15. <i>Conchocarpus hamadryadicus</i> Pirani & Kallunki
	16. <i>Conchocarpus heterophyllus</i> (A. St.-Hil.) Kallunki & Pirani
	17. <i>Conchocarpus hirsutus</i> Pirani
	18. <i>Conchocarpus inopinatus</i> Pirani
	19. <i>Conchocarpus insignis</i> Pirani
	20. <i>Conchocarpus longifolius</i> (A. St.-Hil.) Kallunki & Pirani

	21. <i>Conchocarpus longipes</i> Kallunki
	22. <i>Conchocarpus macrocarpus</i> (Engl.) Kallunki & Pirani
	23. <i>Conchocarpus macrophyllus</i> J. C. Mikan
	24. <i>Conchocarpus mastigophorus</i> Kallunki
	25. <i>Conchocarpus modestus</i> Kallunki
	26. <i>Conchocarpus oppositifolius</i> Kallunki
	27. <i>Conchocarpus punctatus</i> Kallunki
	28. <i>Conchocarpus racemosus</i> (Nees & Mart.) Kallunki & Pirani
	29. <i>Conchocarpus santosii</i> Pirani & Kallunki
	30. <i>Conchocarpus silvestris</i> (Nees & Mart.) Kallunki & Pirani
<b><i>Ertela</i> (2 espécies)</b>	31. <i>Ertela bahiensis</i> Kuntze
	32. <i>Ertela trifolia</i> (L.) Kuntze
<b><i>Erythrochiton</i> (1 espécie)</b>	33. <i>Erythrochiton brasiliensis</i> Nees & Mart.
<b><i>Galipea</i> (4 espécies)</b>	34. <i>Galipea ciliata</i> Taub.
	35. <i>Galipea jasminiflora</i> (A. St.-Hil.) Engl.
	36. <i>Galipea laxiflora</i> Engl.
	37. <b><i>Galipea revoluta</i></b> Pirani
<b><i>Neoraputia</i> (6 espécies)</b>	38. <i>Neoraputia alba</i> (Nees & Mart.) Emmerich ex Kallunki
	39. <b><i>Neoraputia calliantha</i></b> Kallunki
	40. <i>Neoraputia magnifica</i> (Engl.) Emmerich ex Kallunki
	41. <b><i>Neoraputia micrantha</i></b> Kallunki
	42. <i>Neoraputia paraensis</i> (Ducke) Emmerich ex Kallunki
	43. <i>Neoraputia trifoliata</i> (Engl.) Emmerich ex Kallunki
<b><i>Rauia</i> (2 espécies)</b>	44. <i>Rauia nodosa</i> (Engl.) Kallunki
	45. <i>Rauia resinosa</i> Nees & Mart.
	46. <u><i>Rauia</i> sp. nov. 1</u>
	47. <u><i>Rauia</i> sp. nov. 2</u>
	48. <u><i>Rauia</i> sp. nov. 3</u>
	49. <u><i>Rauia</i> sp. nov. 4</u>
<b><i>Spiranthera</i> (1 espécie)</b>	50. <i>Spiranthera odoratissima</i> * A. St.-Hil.



2015

*As Galipeínae (Galipeeae, Rutaceae)  
no estado da Bahia, Brasil*

Carimi Cortez Ribeiro  
Dissertação de Mestrado

## As Galipeinae (Galipeeae, Rutaceae) no estado da Bahia, Brasil

Carimi Cortez<sup>1</sup> & Milton Groppo<sup>1</sup>

<sup>1,2</sup> Departamento de Biologia, FFCLRP, Universidade de São Paulo, Av. Bandeirantes 3900, 14040-901 Ribeirão Preto, SP, Brazil.

**Resumo** – Este trabalho apresenta o resultado do levantamento dos gêneros da subtribo Galipeinae (Galipeeae, Rutaceae) para o estado da Bahia. A subtribo Galipeinae (Galipeeae, Rutaceae) compreende aproximadamente 26 gêneros exclusivamente neotropicais e ca. 130 espécies. Estima-se que haja na Bahia ca. 18 gêneros da família Rutaceae sendo que, mais da metade (10 gêneros) correspondem a representantes da Subtribo Galipeinae. Neste trabalho são apresentados: chave para identificação, descrições, ilustrações, fotos e mapas da distribuição das espécies no Estado.

**Palavras-chave:** Galipeeae, Galipeinae, Rutaceae, Flora, Bahia.

**Abstract** – This paper presents the results of the survey of the genera of the subtribe Galipeinae (Galipeeae, Rutaceae) for the state of Bahia. The Galipeinae subtribe (Galipeeae, Rutaceae) comprises approximately 26 exclusively neotropical genera and ca. 130 species. It is estimated that in Bahia state occur ca. 18 genera of the Rutaceae family, being more than a half (10 genera) members of Subtribe Galipeinae. In this work are presented: identification key, descriptions, illustrations, photos and maps of the distribution of species in the state.

**Key-words:** Galipeeae, Galipeinae, Rutaceae, Flora, Bahia.

### Rutaceae: Subtribo Galipeinae Kallunki

Flores geralmente bilaterais, raramente (sub) actinomorfas, bissexuais, geralmente isostêmones. Pétalas livres ou frequentemente coerentes a conatas em um tubo. Estames livres ou coerentes pelos filetes ou anteras, aderentes ou não às pétalas, frequentemente 2-3 desses modificados em estaminódios; anteras basifixas ou dorsifixas muitas vezes apêndiculas na base ou no ápice. Disco cupular intra-estaminal; ginóforo raramente presente. Óvulos dois por carpelo. Embrião arqueado, cotilédones desiguais, usualmente conduplicados as vezes plicados.

Galipeinae compreende aproximadamente 26 gêneros exclusivamente neotropicais e ca. 130 espécies (Groppo *et al.*, 2008). Estima-se que haja na Bahia ca. 18 gêneros da família Rutaceae abrangendo cerca de 69 espécies. Destes gêneros, mais da metade (10 gêneros) correspondem a representantes da Subtribo Galipeinae. Dos 26 gêneros reconhecidos nos estudos de Morton & Kallunki (1993) e Pirani (1999), 7 são monoespecíficos e 8 possuem 5 ou menos espécies. Em compensação, apenas *Conchocarpus* possui 45 espécies (43 ocorrendo no Brasil).

Chave para gêneros de **Galipeinae** no estado da Bahia

1. Ervas ou sub-arbustos.....5. *Ertela* Adans.  
1'. Arbustos, arvoretas a árvores.
  2. Cálice campanulado, colorido, vistoso, persistente e muito evidente no fruto..... 6. *Erythrochiton* Nees & Mart.  
2'. Cálice não colorido, persistente no fruto mas pouco evidente.
    3. Tirsos variadamente modificados; anteras com ou sem apêndices apicais; carpelos geralmente livres ou conatos pelo estilete (exceto *C. cuneifolius*); fruto esquizocarpo de 1-5 mericarpos..... 4. *Conchocarpus* J. C. Mikan.  
3'. Tirsóides corimbosos; anteras apêndiculadas no ápice; carpelos conatos axial e lateralmente; fruto cápsula de (4)5 mericarpos.....10. *Rauia* Nees & Mart.
      4. Pétalas amarelas, vistosas, muito lustrosas; anteras conatas pelos apêndices basais..... 2. *Andreodoxa* Kallunki.  
4'. Pétalas alvas, lilases, róseas ou roxas; anteras livres, apêndices ausentes .....1. *Almeidea* A. St.- Hil.
5. Folhas 1-3-folioladas.
  6. Pétalas conatas em um tubo delgado..... 7. *Galipea* Aubl.  
6'. Pétalas coerentes até a porção mediana e então livres, formando um tubo alargado..... 8. *Neoraputia* Emmerich ex Kallunki.
- 5'. Folhas consistentemente 3-folioladas.
  7. Gineceu sobre ginóforo, disco adnato ao ginóforo; indumento de tricomas simples; estaminódios ausentes; Cerrado..... 9. *Spiranthera* A. St.-Hil.  
7'. Ginóforo ausente, disco envolvendo o ovário; indumento de tricomas equinóides ou estrelados; estaminódios presentes.....3. *Angostura* Roem & Schultz.



1. *Almeidea* A.St.-Hil Bull. Sci. Soc. Philom. Paris 1823: 129.

**Arbustos** ou arvoretas, até 12,0 m de alt., ramos glabros. **Folhas** com venação broquidódroma, nervuras secundárias alternas a sub-opostas, nervuras terciárias reticuladas. **Inflorescência** (sub) terminal a terminal, raramente cauliflora, ramos longos ou curtos, cilíndricos ou complanados, eixos secundários ausentes ou presentes, brácteas primárias e secundárias decíduas. Botões oblongos na antese. **Flores** actinomorfas ou zigomorfas, alvas, lilases, róseas ou roxas. Androceu com 2-5 estames férteis e 0-3 estaminódios, inseridos entre o disco e a corola; filetes livres entre si e geralmente livres das corola, às vezes apresentando uma adesão entre os filetes e pétalas; anteras rimosas, introrsas, livres, dorsifixas, linear-oblongas, vilosas. Disco cupular menor que o ovário, glabro ou esparsamente seríceo. Ovário glabro a seríceo 5-locular, 2 óvulos por carpelo, placentação axilar. **Fruto** esquizocarpo de 1- 4 mericarpos por aborto dos outros, livres, (sub) globosos ou globosos, esparsamente puberulentos a glabros, loculicidas. Semente 1 por carpelo, reniforme. Embrião curvo, cotilédones planos, conduplicado, plicado, eixo hipocótilo-radícula cilíndrico.

O gênero *Almeidea* é composto por 3 espécies que ocorrem na Mata Atlântica costeira do Brasil e na província de La Paz, Bolívia (Bruniera *et al.* no prelo). No Brasil estão representadas do sul da Bahia ao estado do Paraná, incluindo os estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, e na porção leste do Estado de Minas Gerais (Bruniera *et al.* no prelo). As espécies são frequentemente encontradas em Florestas Úmidas Densas ou Florestas Semidecíduais (Pirani & Groppo, 2014).

Recentes análises filogenéticas (Bruniera *et al.* no prelo) apontam para a inclusão das espécies de *Almeidea* em *Conchocarpus*.

Chave de identificação de *Almeidea* no estado da Bahia

1. Pétalas alvas com pontuações lilases sutis nas extremidades da face abaxial; ovário seríceo ..... 1.1 *Almeidea albiflora* Bruniera & Groppo
- 1'. Pétalas lilases, róseas ou vináceas; ovário glabro à esparso-pubescente.
  2. Estiletes maiores, ca. 1,0 cm de compr..... 1.3 *Almeidea rubra* A. St.-Hil.
  - 2'. Estiletes menores, ca. 4 mm de compr... 1.2 *Almeidea coerulea* (Nees & Mart.) A. St.-Hil.

**1.1. *Almeidea albiflora*** Bruniera & Groppo Brittonia 63(2): 282, 2011.

Figuras 5, 9.

**Arvoretas**, até 6,0 m de alt., ramificadas, glabras, ramos cilíndricos claros. **Folhas** alternas, congestas no ápice dos ramos, unifolioladas, pecioladas; coriáceas, glândulas não evidentes, folíolos 10,6 - 14,7 x 4,0 - 6,0 cm, elípticos a oblanceolados, de ápice agudo, margem inteira, base abruptamente muito estreita-atenuada até o engrossamento do pecíolo, discolorés, a nervura principal proeminente na face abaxial, profunda na face adaxial, de coloração creme em ambas as faces; pecíolo delgado, algo geniculado e espessado no ápice, glabro, até 3,8 cm de compr. **Inflorescência** de um tirso ereto, os eixos alvos, (sub) terminal ou terminal, até 19,0 cm de compr. o eixo complanado, glabro. **Flores** 5-meras, actinomorfas, pediceladas, pedicelo ca. 3 mm de compr.; cálice creme, até 3 mm de compr. glabro (*in sicco*), 5-dentado, sépalas ovado-triangulares, o ápice agudo; botão floral oblongo na antese, seríceo com pétalas imbricadas; corola alva, com pontuações lilases sutis nas extremidades da face abaxial, visíveis somente *in vivo*, as pétalas livres; androceu de 3-2 estames férteis com filetes alvos e 2 -3 estaminódios alvos, livres entre si e da corola, há um tufo denso de tricomas curtos, retos e alvos na base da antera, esta oblonga; ovário 5-partido, seríceo, o estilete robusto, estigma 5-lobado, capitado, amarelado, disco cupular sub-inteiro, não encobrendo o ovário. **Frutos** tipo esquizocarpo de 1-2 mericarpos, globosos, marrons, ca. 8 mm, eixo da infrutescência cilíndrico, o epicarpo estriado longitudinalmente, glabro, glândulas não evidentes, endocarpo amarelado. Sementes 1 por carpelo, reniformes, lisas, ca. 6 mm de compr., coloração acinzentada, glabra.

**Material examinado:** Jussari, 15°09,3'S, 39°31,4W, 300 m, fev. 1999, W. W. Thomas *et al.* 11893 (SPFR). Jussari, 15°09'43''S, 39°32'20''W, 641 m, jul. 2003, Amorim, A. M. 3744 *et al.* (SPFR).

**Material examinado adicional:** Cachoeiro do Itapemirim (ES), jan. 1985, J. R. Pirani & D. C. Zappi (SPFR). Cachoeiro de Itapemirim (ES), 20°48'26,6''S, 41°09', 26,5''W, 75 m, jan. 2009, M. Groppo, C. P. Bruniera & G.M. Bueno 1851 (holótipo SPFR; isótipos K, MO, NY, RB, SPF).

*Almeidea albiflora* é conhecida de Cachoeiro do Itapemirim (localidade típica onde é abundante) no estado do Espírito Santo, e de outra coleção coletada em São João da Barra no estado do Rio de Janeiro. No estado da Bahia (Fig. 9) a espécie foi coletada no município de Jussari. **H8.** É encontrada em Floresta Atlântica (Pirani & Groppo, 2014).

*A. albiflora* (Fig. 5) possui como característica de fácil identificação em materiais estéreis a base do folíolo que é abruptamente estreito-atenuada até o engrossamento do pecíolo, enquanto em outras espécies do gênero essa característica é geralmente aguda ou obtusa (Bruniera *et al.*, 2011).

De acordo com as categorias e critérios da Lista Vermelha da IUCN (IUCN, 2001), a presente espécie pode ser classificada como ameaçada de extinção, devido ao fato de ser conhecida de somente 5 localidades, com área estimada em 5.000 km<sup>2</sup> (Bruniera *et al.*, 2011).

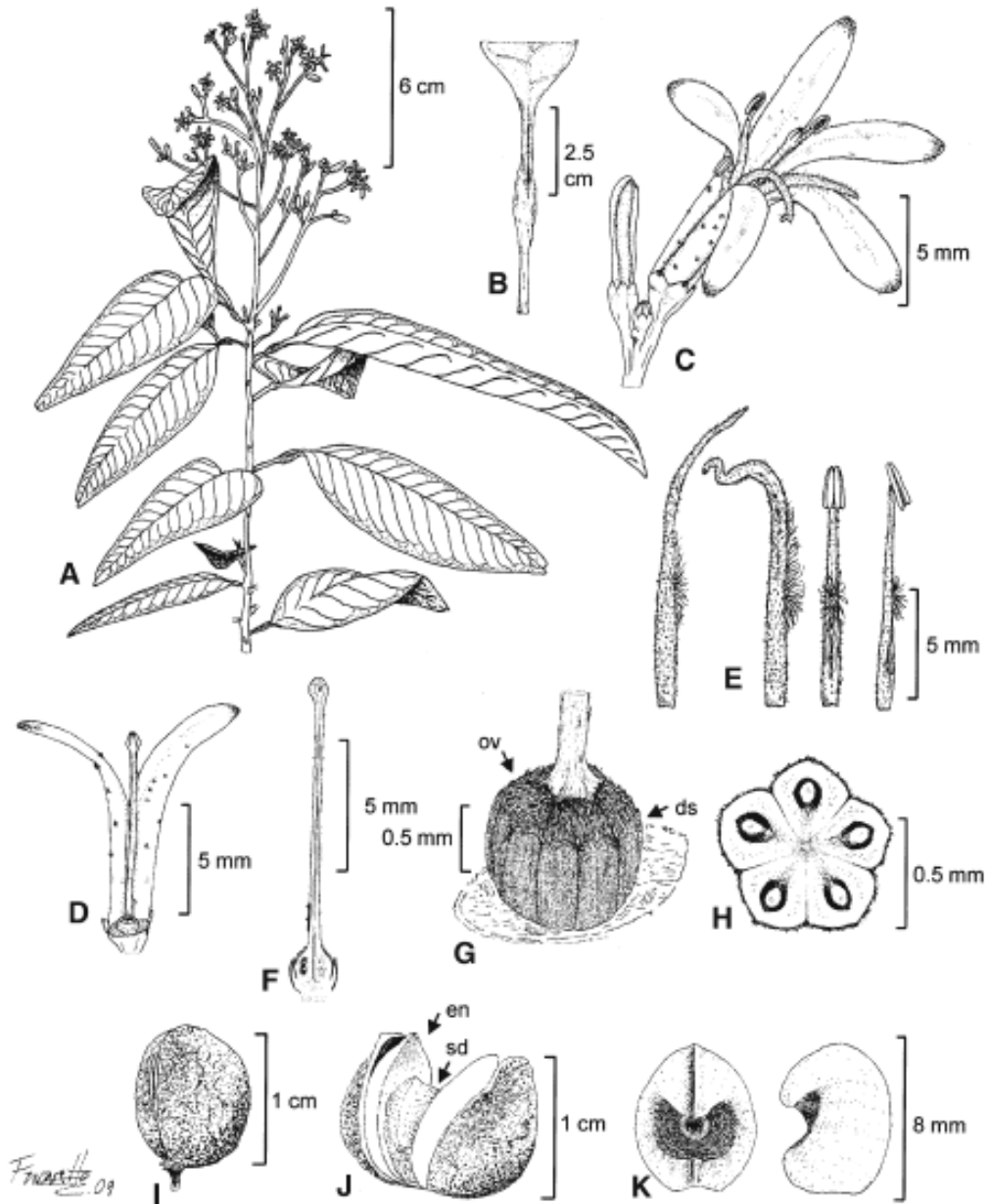


Figura 5. *Almeidea albiflora*. A) Ramo com inflorescência; B) Detalhe do pecíolo próximo ao ápice; C) Flor, note os lobos do cálice, cada um com um nectário globoso no ápice; D) Flor aberta mostrando o pistilo e duas pétalas (androceu removido); E) estames (à direita) e estaminódios (à esquerda); F) pistilo em seção longitudinal; G) Detalhe do ovário (ov) e disco (ds); H) ovário em seção transversal; I) fruto; J) Fruto aberto mostrando endocarpo (em) e semente (sd); K) semente visão ventral (à esquerda) e lateral (à direita). A-H de Groppo, *et al.*, 1851 (SPFR); I-K de Groppo *et al.*, 1861 (SPFR). Retirado de Bruniera *et al.* (2011: 283).

**1.2. *Almeidea coerulea*** (Nees & Mart.) A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 10: 394, 1823.  
Figuras 8A e 9.

**Árvores**, até 8,5 m de alt. ramificadas, glabras, ramos cilíndricos claros. **Folhas** alternas, unifolioladas, pecioladas; coriáceas, glândulas visíveis em ambas as faces dos folíolos, 9,5 - 36,2 x 4,0 - 11,6 elípticas a estreito-elípticas, obovadas ou oblongas, ápice agudo, margem algo revoluta, base aguda a obtusa, algo discolores, nervura principal muito evidente na face abaxial; pecíolo delgado, glabro, lenticelado, até 5,5 cm de compr., às vezes espessado e enegrecido na base e no ápice, algo geniculado. **Inflorescência** de um tirso ereto, (sub) terminal ou terminal, até 22,0 cm de compr.; eixo complanado, esparso-pubescente, flores em cimulas congestas até 4-7-flores, diminuindo rumo ao ápice; botão floral com pétalas imbricadas, oblongo, o ápice acuminado. **Flores** de cálice lilás, rosa a arroxeadado, ligeiramente campanulado, até 2,0 cm de compr., pubérulo em ambas as faces, 5-dentado, lobos ovado-triangulares, ca. 1,5 mm de compr.; corola lilás, rosa, roxo claro a roxo escuro, lustrosa, 5-mera, as pétalas livres, tomentosa-vilosa em ambas faces, glândulas presentes principalmente na face abaxial; androceu de 3-5 estames férteis e 2-0 estaminódios; filetes alvos, livres entre si e da corola, os estames tomentosos-vilosos na face abaxial, na face adaxial há um tufo de tricomas no ápice ou na porção mediana e glabro abaixo, os estaminódios até 1,0 cm de compr.; ovário de 5 carpelos livres, glabro a esparso-pubescente no ápice, estilete ca. 4 mm de compr. glabro a esparso-seríceo, estigma pouco diferenciado do estilete. **Fruto** tipo esquizocarpo de 1-2 mericarpos, cada ca. 1,5 x 1,0 cm, globosos, verdes quando imaturos, epicarpo estriado longitudinalmente, glandular, esparso-pubescente a glabrescente, endocarpo amarelado, destacado, ejetando as sementes quando maduras. Semente 1 por carpelo, reniforme, ca. 7 mm de compr. marrom a negrecente, glabra.

*Almeidea coerulea* (Fig. 8A) é endêmica da Bahia (Fig. 9). **G8**. É conhecida somente na Floresta Atlântica em vegetação de Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) e Restinga, onde tem sido coletada nos municípios de Itacaré e Uruçuca (Flora do Brasil, 2014). Coletada com flores nos meses de janeiro a março, maio, e novembro e frutos nos meses de março a julho e setembro.

**Material examinado:** **Itacaré**, 14°19'59,3''S, 39°01'49''W, 20-25 m, abr. 2008, C. P. Bruniera 94 & M. Groppo (SPFR). **Itacaré**, mar. 2003, Paixão, J. L. et al. 231 (CEPEC). **Itacaré**, dez. 1992, André M. Amorim, 927 (CEPEC). **Itacaré**, fev. 1993, André M. de Carvalho et al. 4128 (CEPEC). **Itacaré**, mai. 1993, W. W. Thomas et al. 9775 (SPF). **Itacaré**, 14°19'59,3''S, 39°01'49''W, abr. 2008, C. P. Bruniera 93 & M. Groppo (SPFR). **Itacaré**, 14°19'59,3''S, 39°01'49''W, abr. 2008, C. P. Bruniera 92 & M. Groppo (SPFR). **Itacaré**, nov. 1998, André M. Amorim et al. 2649 (CEPEC). **Itacaré**, 14°20'S, 39°03'W, 100 m, jan. 1977, R. M. Harley 18427 (CEPEC). **Itacaré**, 14°20'S, 39°00'W, fev. 1993, J. R. Pirani 2747 & J. A. Kallunki (SPF). **Uruçuca**, 14°25'50''S, 39°03'13''W, jan. 2004, Nunes, T. S. 995 et al. (HUEFS). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, fev. 1993, W. W. Thomas et al. 9757 (NY). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, jul. 1994, André M. de Carvalho et al. 4558. **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, mai. 1993, W. SW. Thomas et al. 9796 (CEPEC). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, jul. 1991, W. W. Thomas et al. 8084 (NY).

**Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, jul. 1991, *André M. de Carvalho et al.* 3422 (CEPEC). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, mai. 1996, *S. C. de Sant'Ana et al.* 599 (CEPEC). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, 50-100 m, jan. 1999, *W. W. Thomas et al.* 11856 (CEPEC). **Uruçuca**, 14°29,772'S, 39°08,326'W, jan. 2003, *J. G. Jardim & S. C. Sant'Ana* 4100 (CEPEC). **Uruçuca**, mai. 1979, *S. Mori* 11749 (NY). **Uruçuca**, 14°25'27''S, 39°03'38''W, mar. 1995, *J. A. Kallunki et al.* 682 (NY). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, jun. 1993, *André M. Amorim et al.* 1299 (CEPEC). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, abr. 1995, *André M. Amorim et al.* 1669 (CEPEC). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, set. 1991, *André M. de Carvalho et al.* 3594 (CEPEC). **Uruçuca**, jun. 1979, *Scott Mori* 11912 (CEPEC). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, mai. 1992, *W. W. Thomas et al.* 9200 (NY). **Uruçuca**, 14°25'27''S, 39°03'38''W, fev. 1994, *J. A. Kallunki et al.* 494 (SPF). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, fev. 1995, *Jomar, G. Jardim et al.* 611 (CEPEC). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, jul. 1991, *W.W. Thomas et al.* 9525 (CEPEC). **Uruçuca**, 14°25'27''S, 39°03'38''W, abr. 2008, *C. P. Bruniera* 88 & *M. Groppo* (SPFR). **Uruçuca**, 14°25'27''S, 39°03'38''W, jan. 2009, *C. P. Bruniera* 130 et al. (SPFR). **Uruçuca**, 14°25'27''S, 39°03'38''W, abr. 2008, *C. P. Bruniera* 97 & *M. Groppo* (SPFR). **Uruçuca**, 14°25'27''S, 39°03'38''W, abr. 2008, *C. P. Bruniera* 98 & *M. Groppo* (SPFR). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, fev. 1993, *W. W. Thomas et al.* 9756 (SPF). **Uruçuca**, 14°25'35,2'S, 39°03'14,3''W, mai. 2013, *C. Cortez* 22 et al. (SPFR). **Uruçuca**, abr. 1998, *Jomar, G. Jardim & Harri Lorenzi* 1770 (CEPEC).

**1.3. *Almeidea rubra*** A.St.-Hil. Bull. Soc. Philom. Paris 10:30, 1823.

*Almeidea lilacina* A. St.-Hil. Bull. Sci. Soc. Philom. Paris 10: 130, 1823.

Figuras 7 E e 9.

**Arbustos** ou arvoretas até 3,5 m de alt. ramos cilíndricos, marrons a acinzentados com estrias longitudinais, glabros. **Folhas** alternas, congestas no ápice dos ramos, unifolioladas, pecioladas; cartáceas a coriáceas, glabras, glândulas visíveis em ambas as faces dos folíolos, 7,0 - 22,0 x 2,0 - 6,5 cm, lâmina elíptica ou estreito-elíptica, raro obovada, a base frequentemente aguda, rara atenuada, obtusa ou arredondada, o ápice acuminado ou atenuado, menos frequentemente arredondado ou obcordado, margem algo sinuosa a inteira, folhas discoloradas, verde escuro na face adaxial e verde claro na face abaxial, nervura principal plana a ligeiramente canaliculada adaxialmente, proeminente abaxialmente; pecíolo até 5,0 cm de compr., cilíndrico, espessado na base e ápice, ou somente no ápice, com estrias longitudinais, glabro. **Inflorescência** de um tirso ereto, (sub) terminal ou terminal, até 25,0 cm de compr., pedúnculo cilíndrico ou complanado, verde a rosa escuro; pedicelo até 5 mm de compr. em flor e 8 mm no fruto, puberulo a glabro, botões oblongos na antese. **Flores** 5-meras, actinomorfas, pediceladas; cálice esbranquiçado, lilás, rosa, rosa-arroxado, ligeiramente campanulado, puberulo em ambas as faces, principalmente na margem, 5-lobado, sépalas ovadas ou triangulares com um nectário globoso no ápice com algumas glândulas principalmente abaxialmente; corola lilás, rosa claro, rosa ou roxa, pétalas 5, livres; androceu de 2-5 estames férteis e 0-3 estaminódios, filetes geralmente róseos, livres entre si e da corola, as vezes apresentando aderência entre filetes e pétalas, abaxialmente espessado tomentoso-viloso abaxialmente, adaxialmente com um tufo de

tricomas na região superior ou mediana e glabro abaixo, os estaminódios tomentosos-vilosos a região mediana com um tufo de tricomas adaxialmente, anteras oblongas, vilosas, alvas; ovário de 5 carpelos livres, umbilicado, glabro, estilete tomentoso, geralmente glabro na base, ca. 1,0 cm de compr. estigma capitado 5-lobado, amarelo, disco cupular, glabro, creme a rosa. **Fruto** esquizocarpo de 1-4 mericarpos livres, esses (sub)globosos a globosos, acinzentados, marrom ou negrescente, epicarpo estriado-verrucoso, as vezes glandular, esparsamente puberulento a glabro, deiscência loculicida da base ao longo da sutura ventral, endocarpo amarelado, destacado, ejetando as sementes quando maduras. Sementes 1 por carpelo, reniformes, marrons a negras, glabras.

Essa espécie não é endêmica do Brasil, sendo que sua ocorrência abrange a Mata Atlântica brasileira e também florestas bolivianas. No Brasil, ocorre nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo e Bahia (Fig. 9). (**D7, E7, G8, H7, H8, J8**). Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). A espécie também pode ser encontrada em Restingas, Matas Ripárias e de Galeria (Bruniera *et al.* no prelo).

*A. rubra* exibe um padrão de distribuição agregada com indivíduos próximos um dos outros sendo que os jovens dispõem-se à volta dos adultos. (Bruniera *et al.* no prelo). Flores e frutos podem ser encontrados em todos os meses do ano. Segundo Silva (1988), nos meses de março a maio perdura um período de intensa floração. Além disso, a duração do período de floração e frutificação pode variar de um ano para outro.

**Material examinado:** **Ipiaú**, nov. 1970, *T. S. Santos 1259* (CEPEC). **Itaberaba**, 12°28'11''S, 40°31'13''W, 425 m, mai. 2005, *Queiroz, L. P. de 10706 et al.* (HUEFS). **Itapetinga**, 15°14'21''S, 40°14'05''W, 270 m, fev. 1994, *W. W. Thomas et al. 10248* (NY). **Itororó**, 15°09'01''S, 39°49,57''W 200 m, jul. 2003, *W. W. Thomas et al. 13477* (NY). **Jussari**, 15°09'26''S, 39°32'09''W, fev. 1994, *W. W. Thomas et al. 10236* (NY). **Jussari**, abr. 1999, *Jomar G. Jardim et al. 2090* (NY). **Mundo Novo**, 11°52'35''S, 40°27,9''W, ago. 1999, *Melo, E. de 2777 et al.* (HUEFS). **Pau Brasil**, 15°22'51''S, 39°42'01''W 500-600 m, abr. 1997, *W. W. Thomas et al. 11537* (SPF). **Potiraguá**, 15°42'12''S, 39°34'31''W, jun. 2004, *Fiaschi, P. 2275 et al.* (CEPEC). **Prado**, mar. 1989, *L. A. Mattos Silva et al. 2639* (CEPEC). **Rui Barbosa**, 12°28'11''S, 40° 31' 13''W 425 m, jul. 2004, *Queiroz, L. P. de 9404 et al.* (SPF). **Rui Barbosa**, 12°28'11''S, 40°31'13''W, 425 m, jul. 2004, *Queiroz, L. P. de 9404 et al.* (HUEFS).

*Almeidea rubra* pode ser distinguida de suas congêneres principalmente por suas flores (Fig. 7E) que possuem pétalas e estilete maiores que as demais e pela coloração de suas pétalas.

**2. *Andreadoxa*** Kallunki Brittonia 50(1): 59, 1998.

O monoespecífico gênero *Andreadoxa* Kallunki é nativo e endêmico do estado da Bahia (Fig. 9).

**2.1. *Andreadoxa flava*** Kallunki, Brittonia 50(1): 59, 1998.

Figuras 6, 7 A-D e 9.

**Árvore**, 9 m alt., 19,0 cm diâm. ramificada, glabra. **Folhas** alternas, unifolioladas, pecioladas; cartáceas a rígido-cartáceas, glândulas visíveis na face abaxial, 5,0 - 22,5 x 1,7 - 10,0 cm, lâmina oblonga, elíptica, às vezes lanceolada, ápice agudo a curto-acuminado, margem inteira, base acuminada ou aguda; folíolos concolores, opacos, glabros; pecíolo até 5,0 cm de compr. enegrecido, geniculado no ápice, complanado e texturizado. **Inflorescência** axilar a (sub) terminal, ereta, composta de vários tirsois de até 8,0 cm de compr., eixos glabros. **Flores** 5-meras, zigomorfas, vistosas; cálice cupular (sub) inteiro, ca. 2 mm de compr., persistente, sépalas verdes; corola amarela brilhante *in vivo*, ocrácea e opaca *in sicco*, pétalas livres, glandulares, tomentosas, ca. 1,7 cm de compr. estreitas na base, desiguais; androceu de 2 estames férteis e 5 estaminódios, estames férteis ca. 8 mm de compr., densamente tomentoso na base em ambas faces, estaminódios (sub) globosos e glandulares no ápice ca. 1,5 cm de compr., anteras glabras, conatas pela base; gineceu de 5 carpelos unidos apenas no estilete, ovário umbilicado, glabro, glandular, estigma capitado. **Fruto** de 1-(2) mericarpos livres, conchiformes a (sub) globosos, ca. 2,0 cm de compr., glabros, estriados na extremidade apical, ápice arredondado, deiscentes, endocarpo creme, destacado, ejetando as sementes quando maduras. **Frutos** maduros enegrecidos, frutos imaturos verde-claros. **Sementes** 1 por folículo, glabras e lisas.

**G8** (Fig. 9). Mata Atlântica em Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial), em afloramento rochoso (Pirani & Groppo, 2014). Flores em dezembro e janeiro, e frutos em junho.

Atualmente, se tem registro de somente um indivíduo localizado na área da Quadra I do Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC) próximo ao município de Itabuna. Dessa forma, segundo o Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora, 2014), *A. flava* é considerada criticamente ameaçada de extinção.

**Material examinado:** **Ilhéus**, dez. 1998, *T. S. dos Santos* 4588 (CEPEC). **Ilhéus** (área do CEPEC), 50m, dez. 1998, *T. S. dos Santos et al.* 4588 (SPF). **Ilhéus**, 14°45'24''S, 39°14'22''W, 69 m, fev. 2002, *J. R. Pirani* 4973 *et al.* (SPF). **Ilhéus**, jun. 1998, *Telmon S. dos Santos* (SPF n° 131.913). **Ilhéus**, out.1981, *T.S. dos Santos & L. A. Mattos Silva* 3709 (holótipo CEPEC, Isótipos R, SPF). **Ilhéus/Itabuna**, mai. 2013, *C. Cortez* 28 (SPFR). **Itabuna**, 14° 47' S, 39° 16' W, *M. Groppo* 1562 (SPFR). **Ilhéus**, out. 2007, *Carvalho, G. M.* 109 (ALCB). **Ilhéus**, jun. 1998, *T. S. dos Santos s/n* (ALCB). **Ilhéus**, dez. 1998, *T. S. dos Santos et al* 4588 (ALCB). Ilhéus (área do CEPEC quadra I), dez. 1981, *T. S. dos Santos & L. A. Mattos Silva* 3709 (SPF, Tipo).

A combinação de pétalas livres amarelas, 5 estaminódios com ápice (sub) globoso e glanduloso e 2 anteras férteis conatas pelos seus apêndices basais (Figs. 6 e 7 A-D), distingue *Andreadoxa* de todos os demais gêneros da subtribo (Kallunki, 1998).

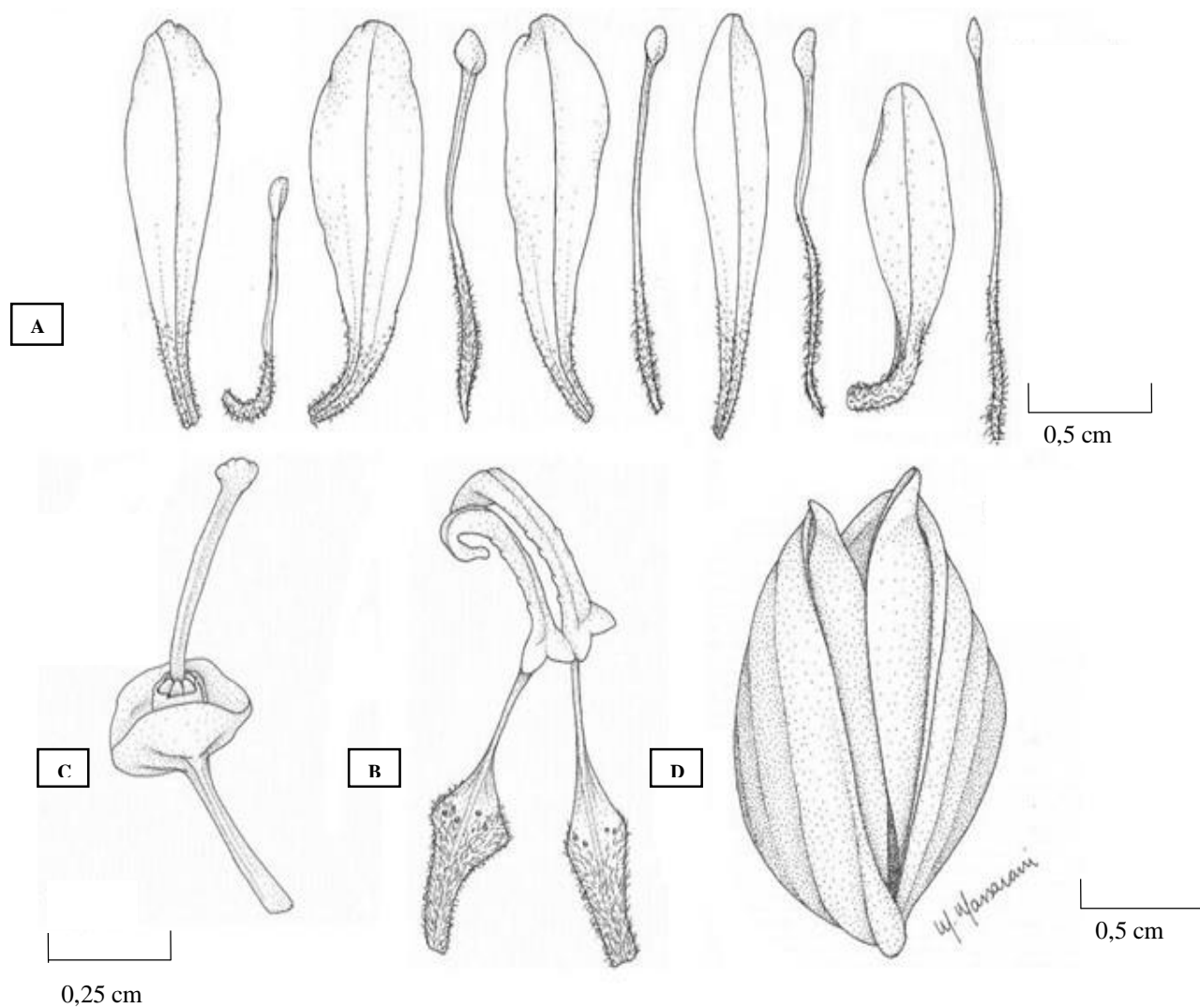


Figura 6. *Andreadoxa flava* Kallunki. A) pétalas e estaminódios; B) vista adaxial dos estames, note as anteras unidas; C) cálice, disco e gineceu; D) vista frontal do fruto. *A. flava* de C. Cortez 28 *et al.* (SPFR). Ilustrado por Maíra Massarani.



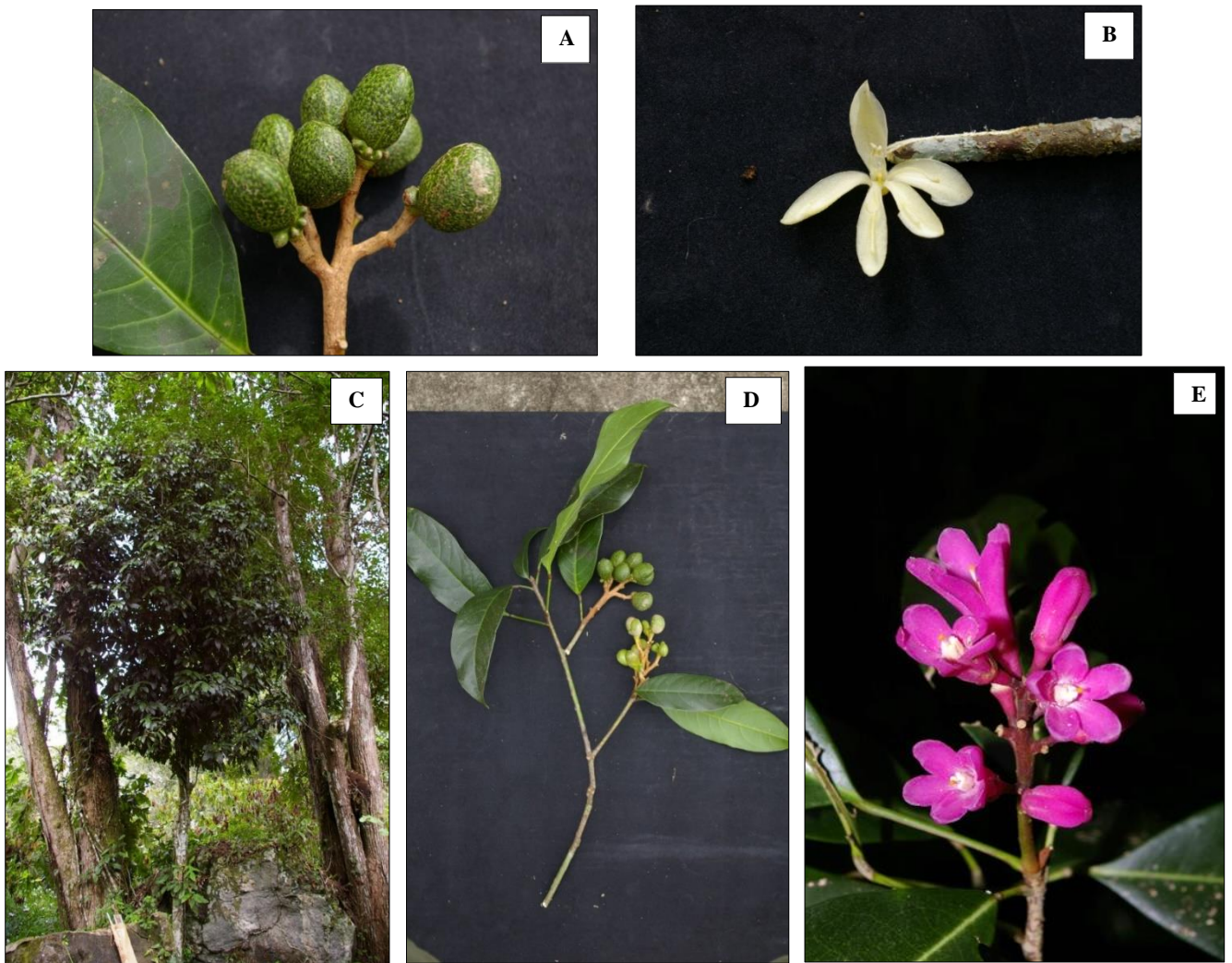


Figura 7. *Andreadoxa flava* A-D. A) ramo com frutos, note os mericarpos não desenvolvidos na base; B) flor; C) único espécime existente; D) ramos com frutos. *Almeidea rubra* E. E) ramo com flores. Fotos: M. Groppo.

**3.***Angostura* Roem & Schultz. Syst. Veg. (ed. 15 bis) 4:188, 1819.

**Árvores** ou arbustos, difusamente ramificados; casca frequentemente clara, pubescentes, tricomas equinoides ou estrelados. **Inflorescência** de um tirso terminal próximo ao ápice, a inflorescência parcial cimosa, séssil ou peciolada. Ovário de 5-(6) carpelos livres, unidos apenas no estilete, umbilicado ou truncado; estigma (sub) capitado; ginóforo ausente, disco envolvendo o ovário. **Frutos** de 1-5 mericarpos livres, estes geralmente acuminados apicalmente. Semente 1 por carpelo, lisa a ligeiramente rugulosa, glabra, de testa crustácea. Embrião curvo, radícula apical, cotilédones arredondados, conduplicados, plicados, (sub) iguais, finos e flexíveis.

O gênero *Angostura* é distribuído da Nicarágua ao norte da Venezuela e sul ao norte da Bolívia (Kallunki & Pirani, 1998). No Brasil, ocorre nas regiões norte, nordeste centro-oeste e sudeste (Pirani & Groppo, 2014). Atualmente, existem 4 espécies aceitas, sendo duas endêmicas (*A. quinquefolia* e *A. bracteata*) (Pirani & Groppo, 2014). Para o estado da Bahia, há o registro da ocorrência de apenas uma espécie, *A. bracteata* (Nees & Mart.) Kallunki.

**3.1. *Angostura bracteata*** (Nees & Mart.) Kallunki, Kew Bull. 53(2): 263, 1998.

*Galipea bracteata* (Nees & Mart.) Schult. Mant. 2 Add. I. cl. Ii: 195. Jan.-abr., 1824.

Figuras 8B e 9.

Nome popular: “Quebra-facão” (*André M. de Carvalho & W. W. Thomas 3201*).

**Arbustos**, 2,5 – 8,0 m de alt., ramificados, pubescentes, indumento de tricomas equinóides. **Folhas** alternas, trifolioladas, pecioladas; folíolos (sub) sésseis, cartáceos a papiráceos, glândulas não evidentes, folíolo terminal 7,5 - 20,5 x 2,5 - 8,0 cm, maior que os laterais 5,5 - 15,5 x 2,0 - 5,5 cm, obovados a elípticos, às vezes estreito-elípticos, o ápice acuminado, margem inteira, base aguda e assimétrica, principalmente nos folíolos laterais, concolores, nervuras evidentes e mais pálidas; pecíolo alongado, até 12,0 cm de compr. enegrecido na base; madeira com lenticelas creme. **Inflorescência** ereta, terminal, de eixos glabros, complanados, até 28,0 cm de compr.; flores dispostas em címulas congestionadas ao longo da raque 1-7 flores, címulas do topo com mais flores, florescência parcial peciolada; brácteas na base, lanceoladas. **Flores** 5-meras, actinomorfas, vistosas; cálice seríceo, 5-dentado, sépalas triangulares verde pálido *in vivo*, acastanhado *in sicco*, ca. 5 mm de compr., esparso-pubescente, indumento de tricomas estrelados; corola tubular, recurvada ou dobrada, alongada, pétalas livres na porção apical, a mais interna na posição superior, pétalas longas, delgadas, seríceas, alvas ca. 1,0 – 2,0 cm de compr., glândulas globosas esparsas; pubescente, tricomas equinóides esbranquiçados; botão floral branco-esverdeado, longo, delgado, cônico, o ápice arredondado; androceu de 2 estames férteis unidos pelo estilete, adnatos às pétalas, alvos, e 4-5 estaminódios com ápice globoso e base pubescente;

ovário de 5 carpelos, 5-lobado, umbilicado, glabro, estigma capitado. **Frutos** ovoides, ca. 8 mm, epicarpo estriado, pontuado por glândulas, verdes quando imaturos, endocarpo amarelo, destacado, ejetando as sementes quando maduras.

*Angostura bracteata* (Fig. 8B) é endêmica do Brasil e ocorre nos estados de São Paulo, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Bahia (Fig. 9). **D7, E7, F7, F8, G8, H7, H8, I8**. Mata Atlântica e Mata Ombrófila (Floresta Pluvial) ( Pirani & Groppo, 2014). Flores podem ser encontradas em quase todos os meses do ano, com frutos nos meses de abril, julho, setembro e dezembro.

**Material examinado:** **Amargosa**, 13°10'0''S, 39°9'0''W, abr. 2007, Paixão, J. L. 1187 et al (SPF). **Ibicaraí**, mar. 1978, S. A. Mori 9364 (CEPEC). **Ibicaraí**, 14°52'S, 39°38'W, fev. 1988, J. R. Pirani 2345 et al (SPF). **Ilhéus**, 14°46'55''S, 39°04'09''W, mar. 1996, W.W. Thomas 11064 (CEPEC). **Itaberaba**, 12°20'6''S, 40°28'33''W, 491m, nov. 2004, Queiroz, L. P. de 9844 et al (SPF). **Itabuna**, mar. 1978, S. A. Mori 9585 (CEPEC). **Itabuna/ Jussari**, jul. 1967, R. S. Pinheiro 125 (SPF). **Itagibá**, 14°10'35''S, 39°43'55''W, mai. 2008, Ramos, C. E. 278 et al (SPF). **Itagibá**, 14°10'35''S, 39°43'55''W, mai. 2008, Ramos, C.E. 278 et al. (ALCB). **Itamarajú**, set. 1968, J. Almeida & T. S. Santos 65 (CEPEC). **Itapebi**, 16°55'S, 39°45'W, abr. 2005, W. W. Thomas 14503 (CEPEC). **Itapebi**, 16°55'S, 39°45'W, 200m, abr. 2005, W. W. Thomas et al 14503 (SPF). **Itororó**, jan. 1971, T. S. dos Santos 1303 (SPF). **Jaguaquara**, 13°31'36''S, 40°6'52''W, 750m, abr. 1999, França, F. 2863 et al (SPF). **Jequié**, 13°57'06''S, 40°07'37''W, fev. 2004, W. W. Thomas 13880 (SPFR). **Jequié**, 13°56'41''S, 40°06'33,9W, 617-750m, abr. 2004, GEL Macedo 828 et al (SPF). **Jequié**, 13°56'37''S, 40°06'40''W, 575-650m, fev. 2004, W. W. Thomas et al 13807 (SPF). **Jequié**, 13°56'41''S, 40°06'33,9W'', 617-750m, mar. 2004, GEL Macedo 556 et al (SPF). **Jequié**, 13°57'06''S, 40°07'37''W, 690m, fev. 2004, W. W. Thomas et al 13880 (SPF). **Jequié**, 13°57'06''S, 40°07'37''W, fev. 2004, W. W. Thomas 13880 (CEPEC). **Jequié**, 13°56'41,4'', 40°06'33,9'', 617-750m, set. 2003, GEL Macedo 209 et al. (SPF). **Jussari**, 15°09'26''S, 39°32'09''W, fev. 1994, W. W. Thomas et al 10239 (SPF). **Jussari**, set. 1990, André M. de Carvalho & W. W. Thomas 3201 (SPF). **Jussari**, 15°09'29''S, 39°31'43''W, abr. 1998, André M. Amorim 2374 (CEPEC). **Jussari**, 15°09'29''S, 39°31'43''W, abr. 1998, André M. Amorim et al 2374 (SPF). **Jussari**, 15°09,3'S, 39°31,4''W, dez. 2002, J. A. Kallunki 758 (CEPEC). **Jussari/Itabuna**, fev. 1993, Geraldo Pinto 52/176 (ALCB). **Jussari**, set. 1990, André M. de Carvalho & W. W. Thomas 3201 (ALCB). **Mundo Novo**, mai. 2008, Jesus, L. S. de 147 (ALCB). **Mundo Novo**, 11°52'41''S, 40°27'11''W, 435m, set. 1999, Melo, E. de 2910 et al (SPF). **Mundo Novo**, 11°52'41''S, 40°27'11''W, 435m, set. 1999, Melo, E. 2910 et al (SPF). **Potiraguá**, 15°41'50''S, 39°34,8''W, 315m, out. 1999, Silva, B. M. da 42 et al (SPF). **Potiraguá**, 15°42'12''S, 39°34'31''W, jun. 2004, Fiaschi, P. 2281 et al (SPF). **Potiraguá**, 15°41'50''S, 39°34'8''W, 315m, out. 1999, Silva, B. Marques da 42 et al (SPF). **Rui Barbosa**, 12°19'43''S, 40°28'34''W, abr. 2006, Cardoso, D. 1236 (HUEFS). **Rui Barbosa**, 12°20'33'S, 40°28'40''W, 426m, mai. 2005, Queiroz, L. P. de 10653 et al (SPF). **Salvador**, jun. 1994, Fernanda M. Andrade 03 (ALCB). **Una**, out. 1987, E. B. dos Santos 102 & M. C. Alves (SPF).



Figura 8. A) *Almeidea coerulea* (II) tábula 15; B) *Angostura bracteata* tábula 19, onde a espécie era nomeada *Galipea bracteata*. Retirado de Engler (1874) Flora Brasiliensis.

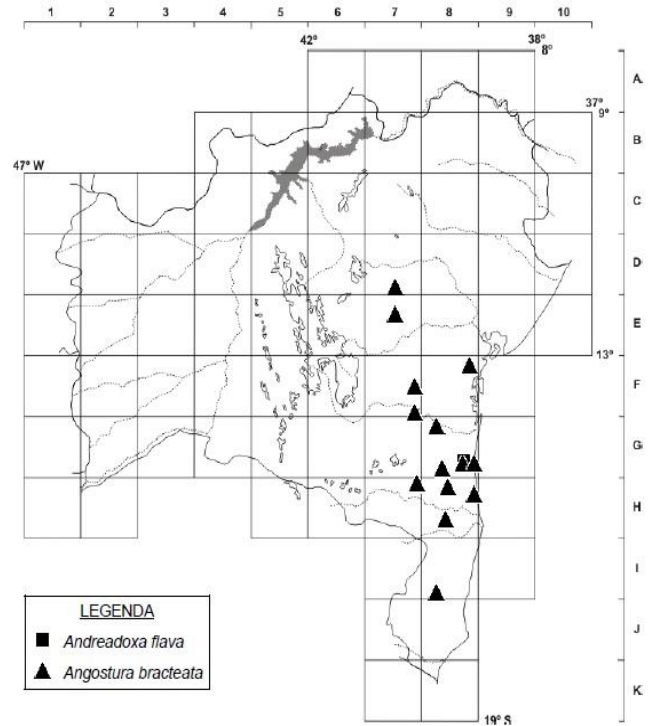
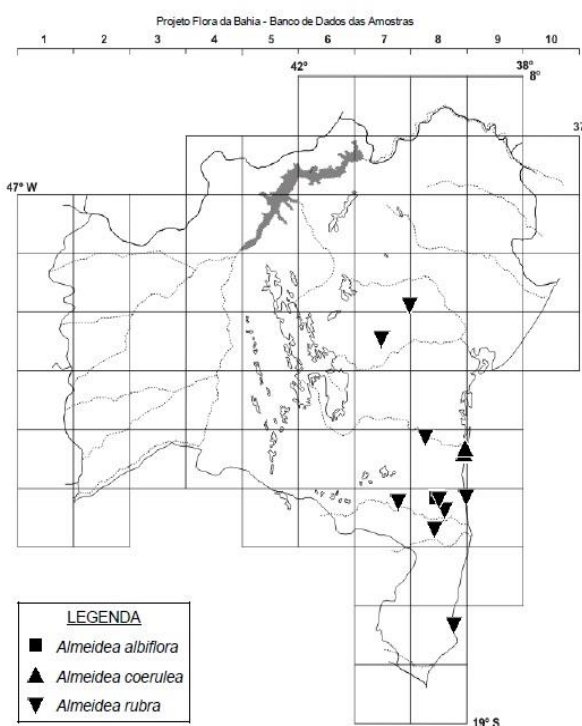


Figura 9. Distribuição geográfica de *Almeidea*, *Andreadoxa flava* e *Angostura bracteata* no estado da Bahia.

#### 4. *Conchocarpus* J. C. Mikan Del. Fl. Faun. Bras. 1: t.2, 1820.

**Arbustos** ou arvoretas, pouco ramificados ou geralmente com poucos ramos, frequentemente congestos no ápice, menos frequentemente difusamente ramificados. **Folhas** alternas (opostas em *C. oppositifolius*), geralmente unifolioladas, às vezes 3-7-folioladas, em *C. cuneifolius* unifoliolada e sésil, mas peciolulado, o pecíolo geralmente espessado na base e/ou ápice, frequentemente geniculado no ápice; lâmina cartácea à coriácea. **Inflorescência** de um tirso variadamente modificado, geralmente terminal ou extra-axilar, raramente axilar; cálice de (4) 5 sépalas, geralmente conatas na base e os lobos não sobrepostos na antese, às vezes livres ou pouco conatos e sobrepostos na antese, coriáceos; corola  $\pm$  tubular, com lobos estreitos recurvados, actinomorfas ou zigomorfas, geralmente alvas, raramente róseas; pétalas (4)-5 geralmente coerentes por pubescência formando um tubo, raramente coerente somente na base e conato no ponto do topo do tubo, conato na base do tubo e coerente acima; androceu sempre flanqueando a pétala mais interna, geralmente 2 estames férteis e 3 estaminódios, ou vice-versa, as anteras com ou sem apêndices apicais; ovário de 5 carpelos livres geralmente unidos somente no único estilete (estilete 5, livres e divergentes em *C. longifolius*) ou raramente (somente em *C. cuneifolius*) conato axilarmente e basalmente, apicalmente umbilicado ou afilado no estilete, glabro e pubescente. **Fruto** esquizocarpo de 1-5 mericarpos livres ou raramente em (*C. cuneifolius*) conatos na base, geralmente arredondado, carenado apicalmente, uma semente por carpelo.

Em 1998, Kallunki & Pirani propuseram em seu trabalho uma circunscrição mais acurada para as espécies do gênero *Conchocarpus* J. C. Mikan que atualmente possui 47 espécies distribuídas da Nicarágua até o norte da Bolívia e o sul do Brasil (Santa Catarina), sendo que apenas 2 delas não são encontradas no Brasil (Pirani 1999).

Este gênero é bastante variável na maioria dos seus caracteres e é composto de espécies que não se encaixam facilmente em outros gêneros mais facilmente definíveis. O gênero é delimitado por combinações de estados de caráter dos mesmos caracteres usados para identificar outros gêneros. Essa combinação compreende: hábito arborescente ou arbustivo; folhas alternas; cálice relativamente pequeno; corola  $\pm$  tubular formada por pétalas coerentes ou conatas que são por sua vez aderentes ou adnatos aos filamentos do estame; anteras basalmente não apendiculadas; disco copular; e carpelos livres. Algumas exceções dentro do gênero são as espécies *C. oppositifolius* com folhas opostas, *C. concinnus* e *C. cyrtanthus* com lobos do cálice  $\pm$  livres e *C. cuneifolius* com carpelos basalmente e axialmente conatos (Kallunki & Pirani, 1998).

Recentes estudos com dados moleculares (Bruniera *et al.*, no prelo) provenientes de sequenciamento da região *trnL-F* do cloroplasto de *Conchocarpus* mostram que o gênero parece estar dividido em pelo menos 2 grupos: um que contém a espécie tipo do gênero (*C. macrophyllus*) mais outras espécies de *Conchocarpus* e todas as *Almeidea* (outro gênero da família Rutaceae); e

o outro formado por 2 espécies amostradas, *C. gaudichaudianus* e *C. concinnus*. Estas 2 espécies têm em comum, do ponto de vista morfológico, a posse de ovário umbilicado e pubescente, uma conjunção de estados de caráter encontrado entre os *Conchocarpus* e em outras poucas espécies, todas de ocorrência restrita ao Leste do Brasil. Além de *C. gaudichaudianus* (com 2 subespécies, a típica e *C. gaudichaudianus* subsp. *bahiensis* Kallunki) e *C. concinnus*, podemos incluir no grupo *C. cyrtanthus* Kallunki, *Conchocarpus hirsutus* Pirani e *Conchocarpus insignis* Pirani, todas possuindo ovário umbilicado. Outras características compartilhadas que podem ser prováveis sinapomorfias para o grupo são o cálice livre ou pouco conato, as sépalas arredondadas e as anteras largamente conectadas ao filete (Kallunki & Pirani 1998).

#### Chave de identificação de *Conchocarpus* no estado da Bahia

1. Folhas opostas ..... 4.21 *Conchocarpus oppositifolius* Kallunki.  
1'. Folhas alternas.
2. Folhas 3-(-7)-folioladas.
  3. Florescências parciais sésseis espaçadas ao longo do eixo; estames 1-2; ovário umbilicado..... 4.19 *Conchocarpus mastigophorus* Kallunki.  
3'. Florescências parciais pedunculadas; estames 3; ovário umbilicado.
  4. Corola amarelo vivo; folhas todas 3-folioladas..... 4. 25 *Conchocarpus silvestris* (Nees & Mart.) Kallunki & Pirani  
4'. Corola alva a creme; folhas na maioria 5-folioladas.....4.11 *Conchocarpus heterophyllus* A. St.-Hil. Kallunki & Pirani.
- 2'. Folhas simples ou 1-folioladas.
5. Brácteas foliáceas presentes na base das florescências parciais, ou as florescências parciais com ramos curtos e numerosas brácteas escamiformes.
  6. Florescências parciais espaçadas ao longo dos eixos; brácteas foliáceas menores, ca. 1,0 - 3,4 x 0,6 - 1,1.....4.4 *Conchocarpus cuneifolius* var. *cuneifolius* Nees & Mart.  
6'. Florescências parciais agrupadas no ápice dos eixos; brácteas foliáceas maiores, ca. 2,0 - 7,0 x 1,5 - 4,0 cm.....4.3 *Conchocarpus cuneifolius* var. *confertus* Kallunki.
  7. Ovário glabro; corola alva, rósea ou lilás, zigomorfa.....4.18 *Conchocarpus macrophyllus* J. C. Mikan.  
7'. Ovário pubescente; corola alva, actinomorfa.
  8. Folhas lanceoladas, elípticas a obovadas; fruto ca. 1,4 x 1,1 cm; brácteas foliáceas decíduas.....4.1 *Conchocarpus adenantherus* (Rizzini) Kallunki & Pirani.



- 8'. Folhas oblongas a elípticas; fruto ca. 8 x 6 mm; brácteas não foliáceas, decíduas, raro persistentes .....4.7 *Conchocarpus diadematus* Pirani.
- 5'. Brácteas foliáceas ausentes, ramos das florescências parciais sem brácteas escamiformes.
9. Eixos, pecíolos e folíolos pubescentes a glabrescentes na face abaxial; inflorescência, cálice e fruto denso-pubescentes..... 4.14 *Conchocarpus insignis* Pirani.
- 9'. Eixos, pecíolos e folíolos persistentemente hirsutos na face abaxial; inflorescência e cálice hirsutos, fruto não visto ..... 4.12. *Conchocarpus hirsutus* Pirani.
10. Folhas oblongas a elípticas, raro ovadas, arredondadas na base e ápice; pétalas coerentes; anteras conectadas ao filete, estreito-ovadas a ovadas.....4.2 *Conchocarpus concinnus* Kallunki.
- 10'. Folhas oblanceoladas, geralmente cuneadas, às vezes agudas na base; pétalas conatas ou coerentes; anteras largamente conectadas ao filete, estreito-oblongas a lanceoladas.
11. Inflorescência axilar; eixos caulinares encobertos por folhagem densa; corola menor, ca. 7 mm de compr.; pecíolo menor ca. 3,0 cm de compr. ....4.9 *Conchocarpus gaudichaudianus* subsp. *bahiensis* Kallunki.
- 11'. Inflorescência terminal a lateral; eixos caulinares evidentes, não ocultos por folhagem densa; corola maior, ca. 1,3 cm; pecíolo maior ca. 12,0 cm de compr. ....4.5 *Conchocarpus cyrtanthus* Kallunki.
12. Folhas oblongas a elípticas, menores, ca. 11,6 - 30,5 x 4,1 - 9,2 cm.....4.7 *Conchocarpus diadematus* Pirani.
- 12'. Folhas oblanceoladas, maiores ca. 18,0 - 39,0 x 5,6 - 10,0 cm.
13. Estames férteis 2; ovário atenuado em 5 estiletos divergentes; frutos maiores, ca 1,2 x 1,5cm .....4.15 *Conchocarpus longifolius* (A. St.-Hil.) Kallunki & Pirani.
- 13'. Estames férteis 3; ovário umbilicado com estilete único; frutos menores, ca. 9 x 7 mm .....4.6 *Conchocarpus dasyanthus* Kallunki.
14. Anteras com apêndices apicais 2 vezes maiores que as tecas; cálice unilateralmente fendido.....4.8 *Conchocarpus fissicalyx* Pirani.
- 14'. Anteras com apêndices apicais menores ou ausentes; cálice não fendido.
15. Corola maior, ca. 14-15 mm de compr.; mericarpos ca. 2,0 x 1,3 cm, inflorescência lateral.....4.17 *Conchocarpus macrocapus* (Engl.) Kallunki & Pirani.

15'. Corola menor, ca. 7-10 mm de compr.; mericarpos ca. 1,5 x 0,9 cm; inflorescência terminal; Caatinga.....4.10 *Conchocarpus hamadryadicus* Pirani & Kallunki.

16. Folhas adensadas nos ramos, ocultando os eixos.....4.13 *Conchocarpus inopinatus* Pirani.

16'. Folhas não adensadas, os eixos expostos.

17. Florescências parciais com eixos secundários desenvolvidos.

18. Folhas 1-2 vezes mais longas que o pecíolo.....4.16 *Conchocarpus longipes* Kallunki.

18'. Folhas 5-13 vezes mais longas que o pecíolo.

19. Anteras glandular-pontuadas; ovário com tricomas ascendentes; estaminódios hirsutos na porção que é livre da corola.....4.22 *Conchocarpus punctatus* Kallunki.

19'. Anteras não glandular-pontuadas; ovário com tricomas apressos; estaminódios glabros na porção livre da corola.....4.24 *Conchocarpus santosii* Pirani & Kallunki.

17'. Florescências parciais com eixos secundários não desenvolvidos.

20. Folhas 1-3 vezes mais longas que o pecíolo; inflorescência ca. 16,0 cm de compr.; frutos não vistos.....4.23 *Conchocarpus racemosus* (Nees & Mart.) Kallunki & Pirani.

20'. Folhas 3-12 vezes mais longas que o pecíolo; inflorescências ca. 12,0 cm de compr.; mericarpos lisos.....4.20 *Conchocarpus modestus* Kallunki.

**4.1. *Conchocarpus adenantherus*** (Rizzini) Kallunki & Pirani, Kew Bull. 53(2): 275, 1998.

*Angostura adenanthera* Rizzini, Revista Brasil. Biol. 50(4): 1085, 1990.

Figura 12.

**Arvoretas** ou arbustos ramificados, 0,5 – 4,0 m de alt. **Folhas** alternas, unifolioladas, pecioladas; coriáceas, glândulas distribuídas por toda a superfície dos folíolos, não visíveis a olho nu, 7,0 -18,0 x 2,0 - 7,5 cm, lâmina lanceolada, elíptica a obovada, acuminada no ápice, margem inteira, aguda na base, folíolos discolores, verde escuros na face abaxial, verde claros na face adaxial, a nervura principal evidente, frequentemente clara nos folíolos maduros; pecíolo lenticelado, até 5,5 cm de compr., geniculado e espessado no ápice. **Inflorescência** tirsóide, axilar, pedunculada, delgada, até 25,0 cm de compr., alterna as folhas, eixos glabros, lenticelados, complanados e texturizados; brácteas foliáceas decíduas. **Flores** 5-meras, diminutas, pediceladas,



actinomorfas, ca. 7 mm de compr.; cálice persistente no fruto, 5- dentado, esverdeado, sépalas 5, de ápice agudo, unidas na base e livres na porção mediana a apical, pétalas coerentes, delgadas, sobrepostas no botão, cremes *in sicco*, densamente pubescentes, sépalas e pétalas tomentosas, glândulas evidentes; botão floral lateral à extra-axilar ca. 5 mm; ovário estriguloso, 5-lobado, umbilicado, atenuado no estilete, este curto e estriguloso, estigma não visto, disco cupular (sub) inteiro. **Frutos** verdes a arroxeados quando imaturos ca. 1,4 x 1,1 cm, glabros, do tipo cápsula, conchados, epicarpo liso, glandular pontuado, não visível a olho nu *in sicco*, endocarpo não visto. Sementes não vistas.

Para esta espécie algumas características do androceu e gineceu não puderam ser visualizadas. Nas exsiccatas foi visto 1 mericarpo, mas não é possível identificar se algum, ou quantos caíram.

Essa espécie é endêmica do Brasil e distribui-se pelos estados de Pernambuco, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Bahia (Fig. 12). **G8 e H8**. Ocorre em Mata Atlântica em vegetação de Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Flores nos meses de setembro a abril e julho, frutos em fevereiro e de julho a dezembro.

**Material examinado:** Aurelino Leal, 14°20' S, 39° 23'' W fev. 1994, *J. Kallunki 558* (HUEFS, SPF). Camacan, ago. 1994, *Mattos Silva 3059* (CEPEC, SPF). Ibicaráí, fev. 1994, *J. R. Pirani et al 2972* (SPF). Jussari, 39° 31' 43''W, 15°09'29'', nov. 2008, *André M. Amorim 2624* (CEPEC). Jussari, 15°, 09' 25'' S-15°09'26'' S, 39° 32' 09'' W, maio 1995, *J. A. Kallunki 743* (CEPEC). Jussari, 15° 09' 26'' S, 39° 32' 09'' W, fev.1994, *W. W. Thomas 10237* (CEPEC). Jussari, 39° 31'43''W, 15°09'29'', nov.1998, *André M. Amorim 2603* (CEPEC). Jussari, 15°08'S, 39°32'W, fev. 1993, *J. A. Kallunki et al 442* (SPF). Jussari, set. 1990, *André M. de Carvalho & W. W. Thomas 3200* (SPF).

#### 4.2. *Conchocarpus concinnus* Kallunki, Kew Bull. 53(2): 278, 1998.

Figuras 10 D-F e 12.

**Arbustos**, 0,5 - 1,0 m de alt., não ramificados ou com apenas 2-3 ramos eretos. **Folhas** alternas, concentradas próximo ao ápice dos ramos, unifolioladas, longo pecioladas; coriáceas, glândulas evidentes na face adaxial e abaxial dos folíolos, 12,7 - 21,2 x 5,5 - 10,5 cm, lâmina oblonga a elíptica, raramente ovadas, ápice e base arredondados, margem inteira, folíolos concolores, lustrosos na face adaxial; pecíolo alongado, acastanhado 8,0 - 15,0 cm de compr., lenticelado. **Inflorescência** de um tirso ereto e cilíndrico, terminal a (sub) terminal, podendo se tornar lateral com o desenvolvimento, até 15,0 cm de compr., o eixo complanado, verde-escuro. **Flores** 5-meras, (sub) actinomorfas, diminutas, pediceladas de coloração creme, incluindo pedicelo, pedicelo ca. 2-3 mm de compr.; cálice persistente no fruto, as sépalas arredondadas,

quase livres e sobrepostas até a antese, indumento esparso-pubescente, ciliadas nas margens; corola coerente em um tubo, a pétala mais interna cuculada no ápice, tubo seríceo, a porção livre dos lobos são glabras; androceu de 2 estames férteis e 3 estaminódios, ambos de coloração esbranquiçada, os filetes aderentes a corola, os estames vilosos no ápice da face adaxial do filete, as anteras estreito-ovadas a ovadas, conectadas ao filete, os estaminódios vilosos na face adaxial do ápice até a porção mediana, curvados; ovário de 5 carpelos livres exceto no estilete, umbilicado, glabro, estilete ca. 1,5 cm de compr. incluindo o estigma, este pouco diferenciado. **Fruto** de 1- 5 mericarpos ca. 1,5 x 1,0 cm, apresso-pubescente, conchados, estriados longitudinalmente na porção apical, endocarpo creme a amarelado, destacado, ejetando as sementes quando maduras. Sementes não vistas.

Mata de Restinga bem conservada, mas ameaçada por plantios de piaçaba e outros (*M. Groppo 1613 et al. 2008*).

*Conchocarpus concinnus* (Fig. 10 D-F) é endêmica do estado da Bahia (Fig. 12), sendo conhecida apenas da localidade tipo (Kallunki & Pirani, 1998) em matas de Restinga próximas à Olivença na região de Ilhéus, onde formam populações densas e numerosas. **G8**. Ocorre em Mata Atlântica em vegetação de Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) e Restinga (Pirani & Groppo, 2014). Flores nos meses de janeiro à abril e frutos de fevereiro a março. Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998: 281), fig. 4 A-K.

**Material examinado:** Ilhéus, fev. 1994, *J. R. Pirani 2943* (SPF). Ilhéus/Olivença, abril 2008, *M. Groppo 1610* & *C. P. Bruniera* (SPFR). Ilhéus/Olivença, abril 2008, *C. P. Bruniera 102* & *M. Groppo* (SPFR). Ilhéus/Olivença abril 2008, *M. Groppo 1613* & *C. P. Bruniera* (SPFR). Ilhéus, jul. 1993, *Jomar, G. Jardim et al. 254*, (CEPEC). Ilhéus, mar. 1995, *J. A. Kallunki 686* (CEPEC). Ilhéus, 14°59'S, 39°03'W, fev. 1992, *W. W. Thomas et al. 9015* (SPF) (! Parátipo). Ilhéus, jan. 1985, *L. A. Mattos-Silva et al. 1822* (SPF) (! Parátipo). Ilhéus, jul. 1993, *Jomar G. Jardim et al. 254* (SPF). Ilhéus, fev. 1982, *L. A. Mattos Silva 1480* (SPF). Ilhéus, abril 1983, *L. A. Mattos Silva 1690* (CEPEC). Olivença, 14°26,0'18,5'' S, 39°03'17,4'' W, mai. 2013, *C. Cortez 19* (SPFR). Olivença, 14°57' S, 39°00' W, fev.1993, *J. R. Pirani & J. A. Kallunki 2743* (holótipo SPF; isotipos CAS, CEPEC, K, MBM, MO, NY, RB, U). Ilhéus, 14°57'S, 39°00'W, fev. 1993, *J. R. Pirani 2743* & *J. A. Kallunki* (SPF Tipo).

*Conchocarpus concinnus* é claramente distinguível por suas folhas que são geralmente oblongas ou elípticas, geralmente arredondadas no ápice e base. É uma das poucas espécies do total de 5 que apresentam sépalas quase livres, anteras conectadas ao filete e na presente espécie, margens ciliadas nas sépalas que permanecem sobrepostas mesmo após a antese (Kallunki & Pirani 1998).

**4.3. *Conchocarpus cuneifolius* var. *confertus*** Kallunki, Kew Bull. 53(2): 282, 1998.  
Figuras 10 A-C, 12.

**Arbustos** até 3,0 m de alt. não ramificados. **Folhas** alternas, concentradas próximas ao ápice dos ramos, unifolioladas, sésseis; coriáceas, glândulas visíveis na face abaxial dos folíolos, 24,0 - 42,0 x 7,3 - 11,0 cm, lâmina oblanceolada, obtusa a arredondada no ápice, margem inteira, cuneada na base, os folíolos discolors, verde escuros e lustrosos na superfície adaxial e opacos na face abaxial; peciólulo até 1,5 cm de compr. **Inflorescência** extra-axilar, perene, pedunculada na axila de grandes brácteas no ápice do eixo, as brácteas 2,0 - 7,0 x 1,5 - 4,0 cm de compr., as florescências parciais sésseis agrupadas no ápice dos eixos, e não espaçadas ao longo da raque como na variedade típica. **Flores** 5-meras, zigomorfas, pediceladas; cálice verde, 5-lobado, glabro a pubescente na face externa, persistente no fruto, glabro na face interna, os lobos triangulares, não sobrepostos na antese, ca. 2 mm de comp., brácteas escamiformes ca. 1,0 - 2,5 cm de compr. sobrepostas ao longo do pedicelo, pedicelo ca. 3 mm de compr.; corola alva, ocasionalmente tingida de lilás ou rosa claro no centro, os lobos arranjados zigomorficamente, com 1 superior e 4 ao lado e abaixo, as pétalas unidas até a porção mediana e então livres, glabras na face externa e tomentosas na face interna; androceu de 2 estames férteis e 3 estaminódios, os estames alvos, vilosos na face adaxial próximo ao ápice, as anteras oblongas esbranquiçadas, unidas, os estaminódios vilosos em toda a sua extensão; ovário de 5 carpelos conatos na base e ápice, umbilicado, glabro, estilete glabro ca. 4 mm de compr. o estigma capitado, 5-lobado. **Frutos** de 3-5 mericarpos unidos na base, ca. 8 x 6 mm, glabros, estriados longitudinalmente, verdes tingidos de vermelho na base quando maduros, verdes quando imaturos.

Essa variedade é endêmica da Bahia (Fig. 12), é conhecida apenas da localidade tipo no município de Una localizado a 9 km de São José. **G8** e **H8**. Ocorre na Mata Atlântica em Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Pode ser encontrada em encostas íngremes e rochosas (*J. A. Kallunki et al. 425*). Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998: 284), fig. 6 A-J.

**Material examinado:** Itagibá, 14°10'53''S, 39°42'27''W, jul. 2009, *Guedes, M. L. 15178* (SPFR). São José/Una, abril 1976, *T. S. Santos 3101* (CEPEC). Una, 15°03' S, 39°14' W, jan.1993, *J. A. Kallunki 425* (! SPF Holótipo). Una, 15°03'S, 34°14'W, fev.1993, *J. A. Kallunki et al. 425* (holótipo SPF, isótipos MO, NY). Una, out.1992, *André M. Amorim 833* (SPF Parátipo).

A maior diferença entre as variedades pode ser notada nas inflorescências. A inflorescência parcial de *C. cuneifolius* var. *confertus* (Fig. 10 A-C) é congesta no ápice do pedúnculo que é mais longo e possui brácteas foliáceas menores. (Kallunki & Pirani, 1998).

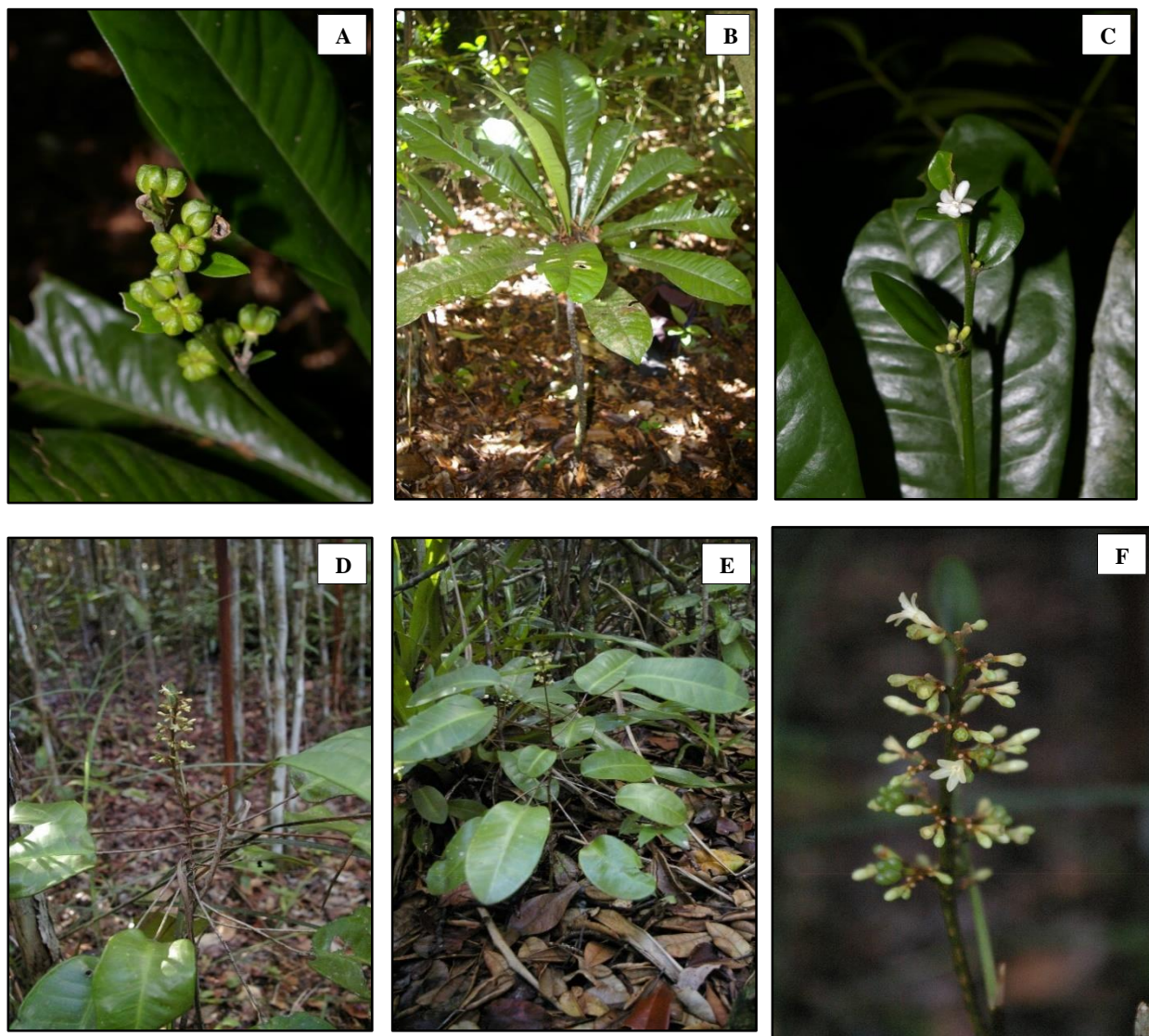


Figura 10. *C. cuneifolius* var. *confertus* A-C. A) ramo com frutos imaturos; B) indivíduo jovem; C) ramo com flor, note as folhas e brácteas lustrosas. *C. concinnus* D-F. D) ramo com inflorescência ereta; E) arbusto de pequeno porte com folíolos de ápice e base arredondados; F) inflorescência. Fotos: M. Groppo.

**4.4. *Conchocarpus cuneifolius* Nees & Mart. var. *cuneifolius* Nova Acta Phys.-Med. Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 11: 162, 1823.**

Figura 12.

**Arbustos** ou arvoretas monocaules, delgadas, 50,0 cm - 3,0 m de alt. **Folhas** alternas, concentradas próximo ao ápice dos ramos, unifolioladas, sésseis; coriáceas, glândulas evidentes na face adaxial e abaxial dos folíolos, 13,0 - 33,0 x 4,0 - 9,2 cm, lâmina oblanceolada, raramente elíptica, ápice emarginado a obtuso, margem lisa, base cuneada a atenuada, os folíolos discolors, verde escuros e lustrosos na face abaxial, verde claros e opacos na face adaxial. **Inflorescência**

de um tirso pedunculado, terminal, entre as folhas, até 45,5 cm de compr., os eixos texturizados e complanados, nesta variedade as florescências parciais estão espaçadas ao longo dos eixos; brácteas menores verdes e lustrosas, ca. 1,0 - 3,4 x 0,6 - 1,1 cm encobrendo as florescências parciais sésseis. **Flores** 5-meras, zigomorfas, vistosas; cálice verde claro, persistente no fruto, sépalas ovado-triangulares sobrepostas na antese com glândulas globosas salientes, ca. 2 mm de compr.; corola de 9 mm de compr., as pétalas portando glândulas globosas, seríceas interna e externamente, longo-cuneadas, conatas até a porção mediana e então livres, botão floral alvo; androceu de estames e estaminódios adnatos as pétalas, os estaminódios filiformes, vilosos na face interna na porção basal e mediana (visualizado somente 1 estame alvo com anteras oblongas e 2 estaminódios); ovário 5-partido, glabro, glândulas globosas presentes, disco cupular quase encobrendo o ovário, estilete ca. 3 mm de compr, estigma capitado. Infrutecências suberetas a patentes, em meio a folhagem densa. **Frutos** tipo cápsula, de 5 mericarpos agrupados, cada ca. 6 x 5 mm, conatos na base, verdes quando imaturos e castanhos, avermelhados a arroxeados quando maduros, glabros.

Essa espécie forma densa população agregada e localizada, no interior da mata (*J. R. Pirani 2692 et al.*). Mata alterada pela extração de madeira (*Fiaschi, P. 2277 et al.*). Transição entre Mata Tropical Úmida e Mata Tropical Semi-decídua (*M. Groppo 1567 et al.*).

Essa espécie é endêmica do Brasil e ocorre na Bahia (Fig. 12) e Espírito Santo. **E9, G8, H8** e **J8**. Mata Atlântica em vegetação do tipo Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Flores em fevereiro, julho e de outubro a dezembro, frutos em vários meses do ano.

**Material examinado:** **Feira de Santana**, 12°15' S, 38°58' W, mai. 1984, *L. R. Noblick 3197* (HUEFS). **Feira de Santana**, 12°15' S, 38°58' W, jun. 1984, *Noblick, L. R. 3374* (CEPEC). **Feira de Santana**, jan. 1993, *J. R. Pirani 2692* (SPF). **Itagibá**, 14°10'53'' S, 39°42'27'' W, out. 2008, *Ramos, C. E. 529* (ALCB). **Una**, 15°19'32'' S, 39°16'21'' W, mar. 2005, *Paixão, J. L. 379* (SPF). **Itamarajú**, nov. 1983, *André M. de Carvalho 2054* (HUEFS). **Itamarajú**, nov. 1983, *André M. de Carvalho 2054* (SPF). **Itapebí**, ago. 1971, *T. S. S. 1820* (CEPEC). **Jussari**, 15°09'31,0'' S, 39°31'44'' W, abril 2008, *M. Groppo 1567* (SPFR). **Jussari**, 15° 09'31,0'' S, 39°31'44' W, abril 2008, *M. Groppo 1568* (SPFR). **Jussari**, 15°9'37'' S, 39° 32'10'' W, fev. 2004, *Fiaschi, P. 1977* (CEPEC). **Macaé**, 22° 27'S, 41°51''W, mar. 2004, *Jardim, J. G. 4216* (HUEFS). **Potiraguá**, 15°42'12'' S, 39°34'31'' W, jun. 2004, *Fiaschi, P. 2277* (CEPEC). **Potiraguá**, 15°42'12'' S, 39°34'31'' W, jun. 2004, *Fiaschi, P. 2277* (CEPEC). **São José**, *J. A. Kallunki et al. 425* (Holótipo SPF !, Isótipo CEPEC, K, NY, and MO). **Teixeira de Freitas**, mai. 1971, *Telmon dos Santos 1621* (CEPEC).

**4.5. *Conchocarpus cyrtanthus*** Kallunki, Kew Bull. 53(2): 285, 1998.

Figura 12.

**Arvoretas** delgadas, até 5,0 m de alt., não ramificadas ou pouco ramificadas. **Folhas** alternas, concentradas próximo ao ápice dos ramos, mas os eixos são evidentes, unifolioladas, pecioladas; ascendentes na base, patente nos 2/3 restantes, coriáceas, glândulas não visíveis em nenhuma das faces, folíolos 18,0 - 41,5 x 3,0 - 11,5 cm, lâmina oblanceolada, raro estreito-elíptica, de ápice arredondado, margem inteira, base aguda, às vezes cuneada, glabra, fortemente discolores, verde acinzentadas adaxialmente, nervura principal proeminente e acastanhada na superfície abaxial, profunda e opaca na face adaxial, eventualmente com lenticelas alvas ou amareladas; pecíolo até 12,0 cm de compr., lenticelado e pulvinado no ápice, lenticelas esbranquiçadas presentes. **Inflorescência** de um tirso ereto, terminal a lateral dependendo do grau de desenvolvimento, até 10,0 cm de compr., o eixo esparso pubescente, complanado, verde pálido; brácteas primárias até 7 mm, decídua antes da antese, botões de coloração verde-claro, oblongos na antese. **Flores** 5-meras, zigomorfas, pediceladas, pedicelo ca. 1-3 mm de compr; cálice persistente no fruto, as sépalas livres, ca. 6 mm, triangulares de ápice obtuso, glabras a apresso-pubescente, coloração verde-escuro; corola conata em um tubo curvado até a porção mediana, a pétala mais interna em posição superior voltada para cima e as 4 restantes voltadas para baixo, a porção apical das pétalas são livres, cremes, glabras, ou esparso pubescentes na face externa dos lobos, tomentosas na face interna, ca. 1,3 cm de compr.; androceu de 2 estames férteis e 3 estaminódios, os filetes aderentes a corola, estames vilosos no ápice adaxialmente, os estaminódios vilosos adaxialmente; anteras alvas *in vivo*, lanceoladas, livres, amplamente conectadas ao filete, os estames e estaminódios alvos; ovário de 5 carpelos livres exceto no estilete, umbilicado, glabro, estigma pouco diferenciado do estilete. **Fruto** tipo cápsula de geralmente 2 mericarpos livres, cada ca. 1,5 x 1,0 cm, esparso-pubescente, verdes quando imaturos, estriados longitudinalmente na porção apical, endocarpo amarelado a creme, destacado, ejetando as sementes quando maduras. Sementes pequenas, ca. 7 mm, arredondadas.

Ramos jovens com indumento ferrugíneo (*Fiaschi, P. 2733 et al.*).

Essa espécie é endêmica do Brasil e ocorre no Espírito Santo e Bahia (Fig. 12). **G8.** Mata Atlântica em Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Flores nos meses de janeiro a maio, frutos em fevereiro e setembro. Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998: 287), fig. 7 A-G.

**Material examinado:** **Almadina**, 14°44'6''S, 39°40'46''W, mai. 2004, *Paixão, J. L. 368 et al.* (SPF). **Almadina**, 14°46'6'' S, 39°41'46'' W, set. 2003, *Fiaschi, P. 1606* (CEPEC). **Almadina**, 14°44'6'' S, 39° 41'46'' W, mar. 2005, *Fiaschi, P 2733* (SPFR). **Almadina**, 14°44'6'' S, 39° 41'46'' W, mar. 2005, *Fiaschi, P 2733* (SPF). **Almadina** mar. 2005, *Fiaschi, P. 2733* (CEPEC). **Itagibá**, 14°10'02'' S, 39°42'40'' W set. 2008, *Ramos, C. E. 343* (SPF). **Itacaré-Ubaitaba**,

14°20'S, 39°00'W, fev. 1993, *J. R. Pirani 2748 & J. A. Kallunki* (SPF) (! Typus). **Itagibá**, 14°00' S, 39°00' W, set. 2008, *Ramos, C. E. 343* (ALCB). **Olivença**, fev. 1994, *J. R. Pirani et al. 2921* (SPF) (! Parátipo). **Uruçuca**, 14°25'27,5'' S, 39°03'38'' W, abril 2008, *M. Groppo 1607* (SPFR). **Uruçuca**, 14°25'27,5'' S, 39°03'38'' W, abril 2008, *M. Groppo 1608* (SPFR). **Uruçuca**, 14°25' S, 39°01' W, fev. 1993, *W. W. Thomas 9747* (SPF).

**Material examinado adicional:** **Linhares** (ES), fev. 1986, *G. L. Farias 108* (SPF) (! Parátipo). **Linhares** (ES), mai. 1993, *G. L. Farias 608* (SPF). **Linhares**, mai. 2000, *J. R. Pirani 4675 et al.* (SPF). **Linhares** (ES), mai. 2000, *J. R. Pirani 4679 et al.* (SPF). **Marilândia**, 19°21'15,4''S, 40°30'57,6''W, jul. 2006, *V. Demuner 2640 et al.* (SPF). **Marilândia** (ES), 26°21'7''S, 47°30'51''W, 150-350 m, set. 2006, *L. F. S. Magnago 1457 et al.* (SPF). **Piúma**, 20°52'25,0''S, 40°46'24,7''W, 500 m, fev. 2010, *J. R. Pirani 6054 et al.* (SPF). **Piúma** (ES), fev. 1999, *R. Mello-Silva 1590 et al.* (SPF).

Entre as espécies com anteras amplamente conectadas ao filete (*C. concinnus*, *C. gaudichaudianus*, *C. hisrutus* e *C. insignis*), esta espécie é a mais similar à última. Essas duas espécies compartilham longas folhas oblanceoladas, geralmente verde-acinzentadas na face adaxial quando secas, inflorescências terminais, pétalas conatas e um disco cupular que envolve o ovário. Difere de *Conchocarpus insignis* em suas inflorescências menores, sépalas glabras a pubescentes e corola bilateral maior com tubo recurvado em *C. cyrtanthus* (Kallunki & Pirani, 1998).

**4.6. *Conchocarpus dasyanthus*** Kallunki, Kew Bull. 53(2): 286, 1998.  
Figura 12.

**Arvoretas**, até 3,0 m de alt., não ramificadas. **Folhas** alternas, concentradas no ápice dos ramos, unifolioladas, curto-pecioladas; coriáceas, glândulas evidentes como pontos marrons em ambas as faces, mas mais acentuadas na superfície abaxial dos folíolos, 18,0 - 39,0 x 5,6 - 10,0 cm de compr., lâmina estreito-oblanceolada a longo-cuneada, obtusa no ápice, margem inteira, arredondada na base, discolores, verde escuro na face adaxial e verde opaco na face abaxial; pecíolo até 3,6 cm de compr. **Inflorescência** de um tirso delgado, extra-axilar, até 15,0 cm de compr., o eixo da inflorescência densamente pubescente, se tornando menos pubescente em indivíduos maduros, as florescências parciais sésseis em direção ao ápice. **Flores** 5-meras, actinomorfas, pediceladas; alvas, a corola coerente em um tubo, este tomentoso na face interna e glabro na face externa; cálice creme, 5- dentado 1- 2 mm de compr., esparso-pubescente na face externa dos lobos, glabro na face interna, lobos triangulares, unidos, de ápice agudo; pétalas oblanceoladas, os lobos recurvados; brácteas no pedicelo persistente durante a floração e então caducas, pedicelo até 5 mm de compr.; androceu de 3 estames férteis com filetes aderentes à corola e 2 estaminódios ligeiramente conectados aos filetes; estames vilosos no ápice da face

adaxial e estaminódios densamente vilosos da porção mediana até o ápice na face adaxial; ovário umbilicado, 5-lobado, estilete curto, glabro, algo curvado, estigma capitado. **Fruto** de 1- 2 mericarpos livres, cada ca. 9 x 7 mm, glabros, o epicarpo estriado longitudinalmente, endocarpo amarelado, destacado, ejetando as sementes quando maduras, avermelhados quando imaturos. Sementes reniformes, ca. 7 mm, marrom escuras *in sicco*.

Espécie endêmica da Bahia (Fig. 12), anteriormente conhecida somente da localidade tipo no município de Itabuna, porém também foi coletada em Jussari. **G8 e H8**. Mata Atlântica em vegetação do tipo Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Coleções com muitos frutos e algumas flores em fevereiro. Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998: 289), fig. 8 A-E.

**Material examinado:** Itabuna, mar. 1978, S. A. Mori 9579 tipo (holótipo NY; isótipo CEPEC). Jussari, 15°9'37'' S, 39° 32'10'' W, fev. 2004, Fiaschi, P. 1974 (CEPEC).

As grandes folhas oblanceoladas desta espécie são similares as de *C. longifolius* com o qual também compartilha cálice circunséssil e anteras glandular pontuadas. Porém, difere dessa espécie em seus três (vs. dois) estames férteis, ovário umbilicado com um único estilete (vs. cinco estiletos livres e divergentes) e fruto menor (Kallunki & Pirani, 1998). Embora suas folhas sejam bastante diferentes, compartilha com *C. diadematus* três estames férteis e ovário umbilicado com estilete glabro (Kallunki e Pirani, 1998).

#### 4.7. *Conchocarpus diadematus* Pirani, Kew Bull. 53(2): 290, 1998.

Figura 12.

**Arbustos** ou arvoretas, 2,0 - 3,0 m de alt. monocaules ou 2-4-ramos. **Folhas** alternas, unifolioladas, pecioladas, patentes, glabras; coriáceas a rígido-cartáceas, glândulas visíveis em ambas as faces dos folíolos, 11,6 - 30,5 x 4,1 - 9,2 cm, lâmina oblonga a elíptica, ápice geralmente obtuso ou arredondado, margem inteira, base geralmente aguda ou obtusa, assimétrica em alguns folíolos, os folíolos jovens lustrosos, os maduros opacos, discolores, verde escuros e lustrosos na superfície adaxial, verde opaco na face abaxial; pecíolo até 10,0 cm de compr. com espessamento marrom escuro, canaliculado em algumas folhas, geniculado. **Inflorescência** de um tirso cilíndrico, ereto, lateral, frequentemente mais de um por ramo, até 21,0 cm de compr., eixos esverdeados; brácteas decíduas, raramente persistentes. **Flores** 5-meras, actinomorfas, diminutas, curto-pediceladas, de cor creme a amarelada; cálice 5-dentado, persistente no fruto, creme-esverdeado, verde claro *in vivo* com ca. 1 mm de compr. circunséssil, os lobos ovados de ápice obtuso, livres no ápice e unidos na base, pubescentes na face externa e esparso-pubescentes na interna, margens ciliadas; botão floral muito pequeno, arredondado e pubescente, ca. 3 mm de



compr., creme *in sicco*; corola coerente em um tubo, tomentosa na face externa e apressopubescente na face interna; androceu de 3 estames férteis com os filetes aderentes a corola, e 2 estaminódios, ambos de coloração esbranquiçada; ovário de 5 carpelos livres exceto no estilete, umbilicado, densamente estriguloso, estilete glabro, estigma pouco diferenciado do estilete. **Frutos** pequenos, de 1-2 mericarpos, ca. 8 x 6 mm, do tipo cápsula, conchados arredondados no ápice, verdes, geralmente de um mericarpo, epicarpo estriados na porção apical, endocarpo creme, destacado, ejetando as sementes quando maduras, glândulas visíveis no epicarpo. Sementes glabras, ca. 6 mm.

Trecho de Restinga bem conservada em solo arenoso (*M. Groppo 1749 et al.*).

Essa espécie é endêmica do Brasil e ocorre nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e Bahia (Fig.12). **E8, F9, G8, H7 e H8**. Mata Atlântica em vegetação do tipo Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) e Restinga (Pirani & Groppo, 2014). Flores e frutos em praticamente todos os meses do ano. Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998: 289), fig. 8 F-N.

**Material examinado:** Cairú, 13°24'00'' S 38°54'00'' O, out. 1996, *M. L. Guedes et al. N° PCD 4859* (ALCB). Cairú, 13°22'00'', 38°54'00'', out. 1996, *M. L. Guedes et al. N° PCD 4812* (ALCB). Cairú, abr. 1982, *G. C. Pinto et al 24/82* (ALCB). Cruz das Almas, nov. 1983, *G. C. Pereira Pinto 380* (CEPEC). Cruz das Almas, nov. 1983, *G. C. Pereira Pinto et al. 24519* (SPF). Cruz das Almas, nov. 1983, *G. C. Pereira Pinto et al. 30/83* (ALCB). Cruz das Almas, abr. 1956, *R. P. Lordêlo 56/346* (ALCB Parátipo). Ibicaraí, 14°52'S, 39°38'W, fev. 1993, *J. A. Kallunki & J. R. Pirani 443* (SPF) (! Parátipo). Ibicaraí, fev. 1994, *J. R. Pirani et al., 2968* (! Parátipo) (ALCB). Ibicaraí, fev. 1994, *J. R. Pirani et al. 2968* (SPF Parátipo). Ibicaraí, 14°52'S, 39°38'W, fev. 1988, *J. R. Pirani 2341 et al.* (SPF) (! Parátipo). Ilhéus, fev. 1994, *J. R. Pirani et al. 2951* (SPF Parátipo). Ilhéus, 14°15'28'' S, 39°02'06'' W, fev. 1994, *W. W. Thomas et al. 10278* (SPF Parátipo). Ilhéus, 14°57'S, 39°00'W, fev. 1993, *J. R. Pirani 2744 & J. A. Kallunki* (SPF) (! Typus). Ilhéus/Olivença, 14°45'28'' S, 39°02'06,0'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1750* (SPFR). Ilhéus/Olivença, 14°45'28'' S, 39°02'06,0'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1751* (SPFR). Ilhéus, 14°15'28'' S, 39°02'06'' W, fev. 1994, *W. W. Thomas 10278* (CEPEC). Ilhéus, 14°59' S, 39°03' W, mai. 1992, *W. W. Thomas 9059* (CEPEC). Ilhéus/Olivença, 14°45'28'' S, 39°02'06,0'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1749* (SPFR). Ilhéus, 14°57' S, 39°00' W, fev.1993, *J. R. Pirani & J. A. Kallunki 2744* (holótipo SPF !; isótipos CAS, CEPEC, HUEFS, K, MBM, MO, NY, RB, SP, U). Ilhéus, fev. 1982, *L. A. Mattos-Silva et al. 1488* (SPF Parátipo). Ilhéus, 14°59'S, 39°03'W, mai. 1992, *W. W. Thomas et al. 9059A* (SPF Parátipo). Itarantim, 15°49'01,2'' S, 40°06'57,5'' W, out. 2003, *A. Salino 9153 et al.* (SPF). Itororó, 15°09'01'' S, 39°49'57'' W, 200 m, jul. 2003, *W. W. Thomas et al. 13480* (SPF). Jussari, 15°10' S, 39°31' W, mai. 1995, *J. A. Kallunki et al. 745* (SPF) (! Parátipo). Jussari, 15°10' S, 39°31' W, mai. 1995, *J. A. Kallunki et al. 745* (ALCB). Olivença, mar. 1994, *A. Fernandes & M. Andrade 50 ?* (SPF). Una, mai. 1965, *R. P. Belém 1065 & M. Magalhães* (CEPEC). Una, nov. 1969, *T. S. Santos 495* (CEPEC).

**Material examinado adicional:** Armação dos Búzios, 22°43' S, 41°57' W, dez. 2003, *Heloisa G. Dantas 75* (SPFR).

**4.8. *Conchocarpus fissicalyx*** Pirani, Kew Bull. 53(2): 292, 1998.  
Figuras 11 A-C, 12.

**Arbustos**, 1,5 - 2,0 m de alt. **Folhas** alternas, unifolioladas, glabras, curto-pecioladas; coriáceas, as glândulas visíveis em ambas as faces da folha, 26,0 - 38,0 x 6,0 - 7,5 cm, lâmina oblanceolada, ápice obtuso ou levemente acuminado, margem inteira, base obtusa ou truncada, discolors, verde escuro e lustrosa na superfície adaxial, mais clara e opaca na face abaxial; pecíolo ca. 2,0 cm de compr. **Inflorescência** de um tirso denso, até 7,5 de compr. o eixo apressopubescente, brácteas primárias ca. 6 mm de compr. persistentes. **Flores** 5-meras, vistosas; cálice 5-dentado, irregular, unilateralmente fendido, esparso-pubescente na face externa, glabro na face interna, verde *in vivo*, os lobos não sobrepostos na antese, triangulares, de ápice agudo; corola estrigulosa na face externa e tomentosa na face interna, mas glabra na porção apical, de coloração lilás, as pétalas delgadas coerentes formando um tubo até a porção mediana e então livres; androceu de 2 estames férteis, estes visíveis na abertura do tubo da corola e 3 estaminódios lilases, filetes dos estames férteis livres da corola, vilosos no ápice da face adaxial, os estaminódios aderentes a corola, pubescentes na metade superior; anteras alongadas, delgadas, estreitamente ligadas ao filete, apêndices apicais presentes, ca. 2 vezes maiores que as tecas, conferindo a estrutura forma semelhante à dos estaminódios; ovário de 5 carpelos livres exceto no estilete, atenuado no estilete, estriguloso, estilete curto, ca. 2 mm de compr incluindo o estigma, este capitado. **Frutos** verdes quando imaturos, ca. 1,5 x 0,9 cm.

As informações do fruto foram baseadas em coletas do Espírito Santo. Essa espécie ocorre nos estados do Espírito Santo e Bahia, no município de Guaratinga (Fig. 12) (Kallunki & Pirani, 1998). **I7 e J7**. Mata Atlântica em vegetação do tipo Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). A fenologia da espécie para o estado da Bahia não pôde ser informada nesse estudo. Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998: 293), fig. 9 A-G.

**Material examinado:** Guaratinga, 16°58'S, 39°78'W, R. S. Pinheiro 2063 (holótipo CEPEC 9160).

**Material examinado adicional:** Espírito Santo, 19°09'05,9' S, 40°20'51,6'' W, jan. 2009, M. Groppo 1839 (SPFR). Espírito Santo, 19°09'05,9' S, 40°20'51,6'' W, jan. 2009, M. Groppo 1837 (SPFR). Espírito Santo, 19°09'05,9' S, 40°20'51,6'' W, jan. 2009, M. Groppo 1838 (SPFR).

As espécies *C. oppositifolius*, *C. macrocarpus*, *C. adenantherus*, *C. obovatus* e *C. cauliflorus* (as 2 últimas não ocorrem na Bahia) compartilham dos apêndices apicais nas anteras, mas bem menores do que em *C. fissicalyx*. Diferem na coloração das pétalas que são creme em

todas as espécies citadas exceto em *C. fissicalyx* (Fig. 11 A-C) que é rosa, e possui cálice unilateral (Kallunki & Pirani, 1998).

**4.9. *Conchocarpus gaudichaudianus* subsp. *bahiensis*** Kallunki, Kew Bull. 53(2): 295, 1998. Figuras 11 D-E, 12.

**Arbustos**, até 1,0 m de alt. **Folhas** alternas, unifolioladas, curto pecioladas, concentradas no ápice, os eixos caulinares encobertos por folhagem densa; coriáceas, glândulas não visíveis em nenhuma das faces dos folíolos, 21,0 - 39,0 x 4,2 - 8,0 cm, lâmina obovada a oblanceolada, de ápice obtuso e base cuneada, margem inteira, glabra; pecíolo ca. 3,0 cm de compr. **Inflorescência** de um tirso ramificado, ca. 7,5 cm de compr., axilar, os eixos evidentes, apresso-pubescentes; brácteas primárias ca. 8 mm de compr., caducas. **Flores** 5-meras, pediceladas; cálice 5-dentado, persistente no fruto, as sépalas arredondadas, apresso-pubescente internamente, glabras na face externa, as margens ciliadas, os lobos sobrepostos na antese, sépalas livres, ca. 3,0 cm de compr.; pedicelo até 5 mm de compr.; corola esparso-pubescente no ¼ basal e glabra na porção superior na face externa, ca. 7 mm, tomentosa somente na abertura do tubo, ou glabra na face interna, alva, pétalas ca. 6 mm, conatas na base; androceu de 2 estames férteis e 3 estaminódios, filetes adnatos a base da corola, os estaminódios livre da corola, aderentes a abertura do tubo, os estames conatos entre si, vilosos no ápice na face adaxial, estaminódios vilosos na face adaxial na altura da abertura, hirsuto na porção superior, anteras conectadas ao filete; ovário de 5 carpelos livres exceto no estilete, umbilicado, glabro, estilete curto, ca. 1,3 cm de compr., estigma capitado. **Fruto** de 2 - 5 mericarpos livres, cada ca. 1,5 x 1,0 cm, denso-pubescentes, verdes quando imaturos.

As características das flores e frutos foram descritas com base no trabalho de Kallunki & Pirani (1998). **G8 e G9**. Essa subsespécie é endêmica da Bahia (Fig. 12), ocorre no sul do estado na Mata Atlântica em vegetação do tipo Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Flores e frutos em janeiro. Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998:298), fig. 11 A-D.

**Material examinado:** Itacaré, jan. 1982, *T. S. dos Santos* 3729 ( Tipo da variedade, isótipo CEPEC).

Em *C. gaudichaudianus* subsp. *bahiensis* (Fig. 11 D-E) as anteras são largamente conectadas ao filete, bem como em *C. gaudichaudianus* (típico), *C. concinnus*, *C. cyrtanthus*, *C. hirsutus* e *C. insignis* (Kallunki & Pirani, 1998).

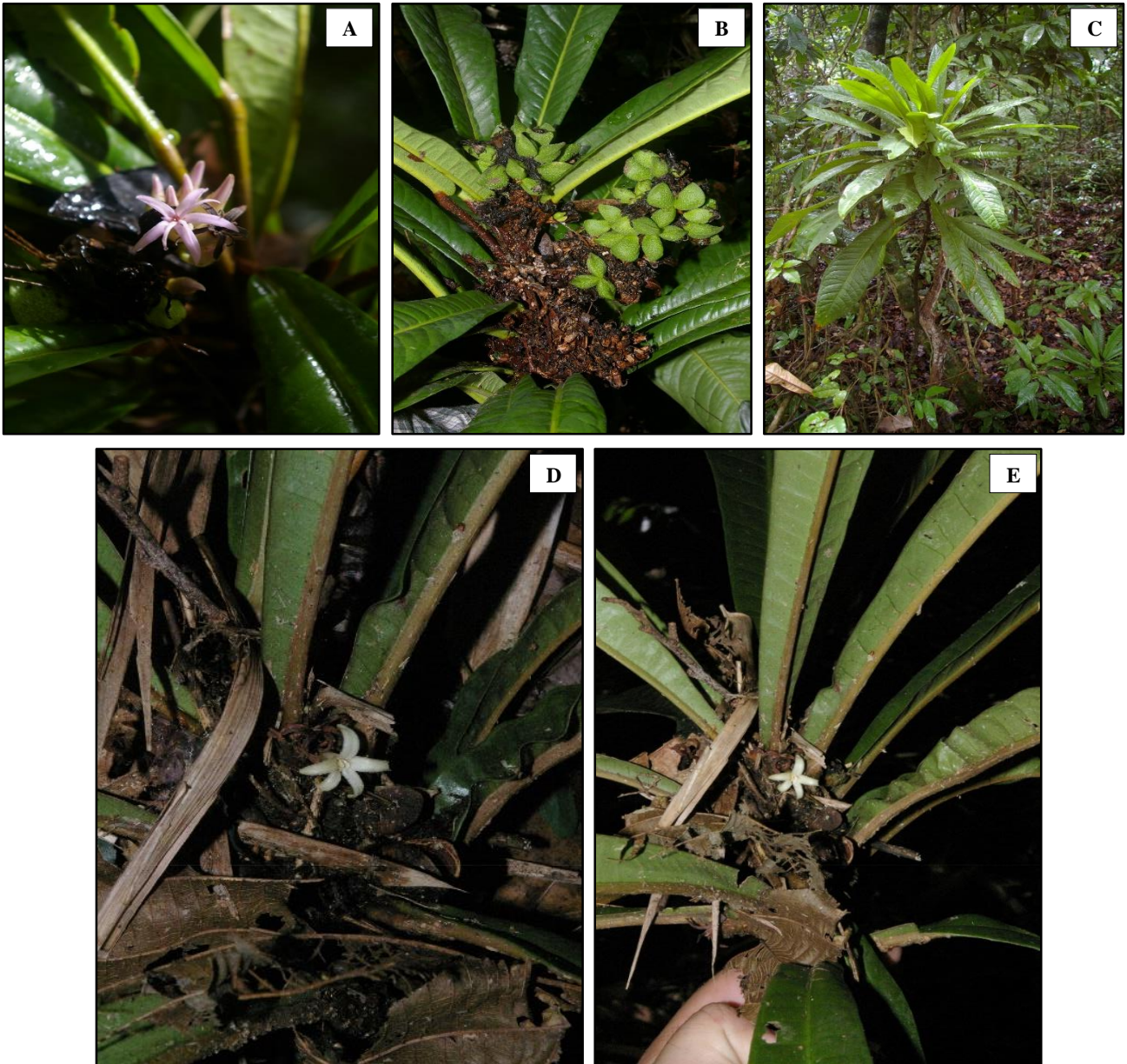


Figura 11. *C. fissicalyx* A-C. A) flores inclusas entre as folhas; B) frutos imaturos; C) indivíduo jovem. *C. gaudichaudianus* subsp. *bahiensis* D-E. D) flor entre as folhas; E) flor alva e diminuta entre as folhas. Fotos: M. Groppo.

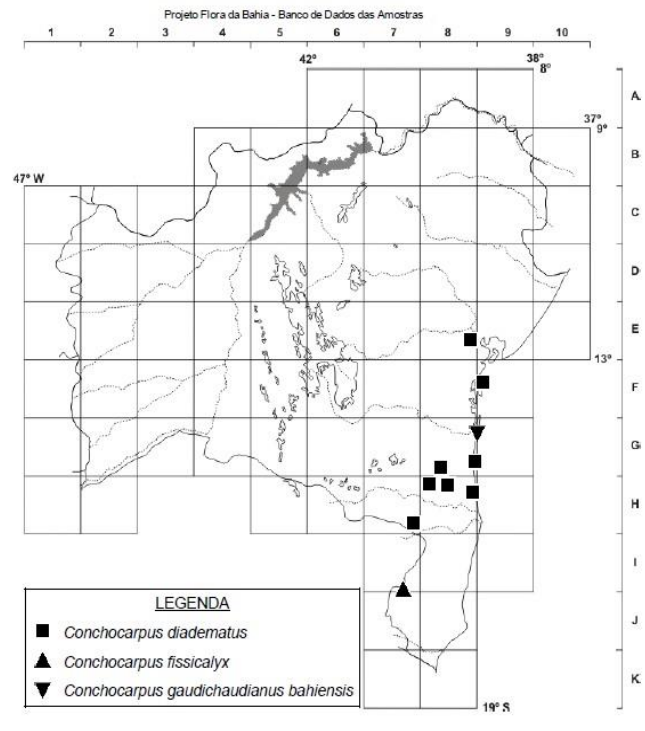
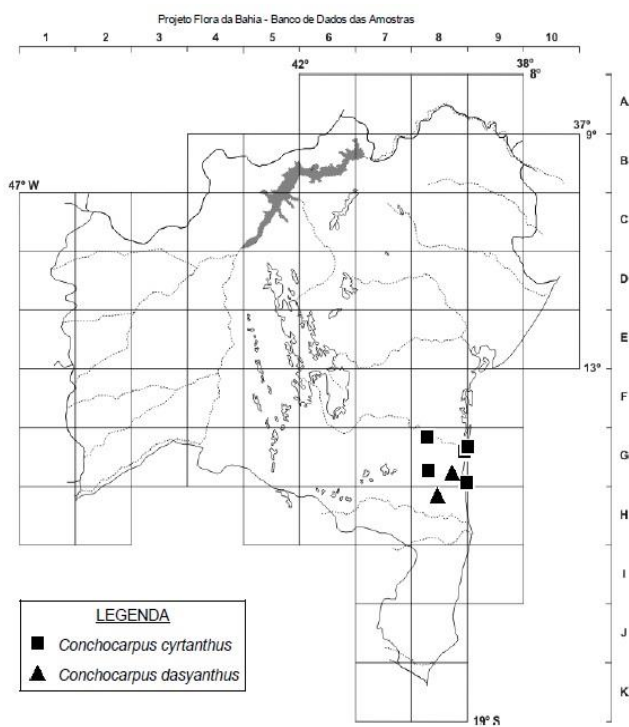
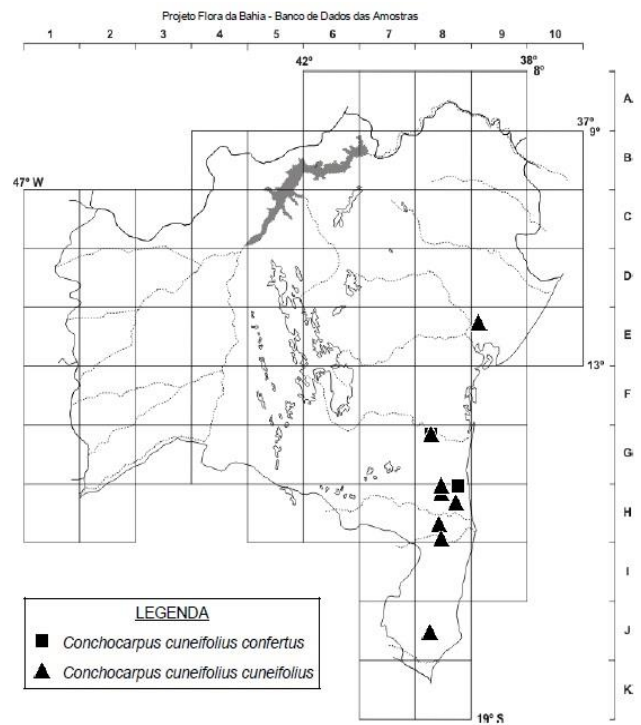
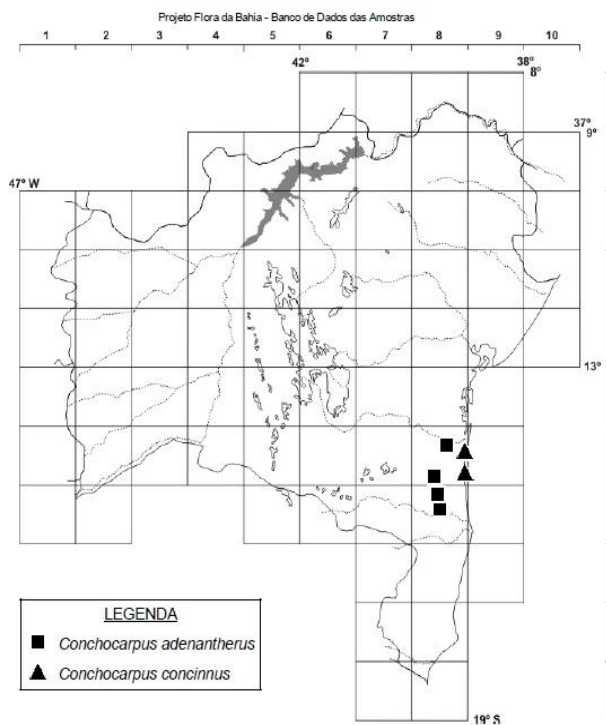


Figura 12. Distribuição geográfica de *C. adenantherus*, *C. concinnus*, *C. cuneifolius* var. *confertus*, *C. cuneifolius* var. *cuneifolius*, *C. cyrtanthus*, *C. dasyanthus*, *C. diadematus*, *C. fissicalyx* e *C. gaudichaudianus* subsp. *bahiensis* no estado da Bahia.



**4.10. *Conchocarpus hamadryadicus*** Pirani & Kallunki. Kew Bull. 66:521, 2011.  
Figuras 13 e 19.

**Arvoretas**, 3,0 - 5,0 m de alt., ramificadas. **Folhas** alternas, unifolioladas, curto-pecioladas; coriáceas, glândulas evidentes na face abaxial dos folíolos, 6,0 - 16,5 x 2,0 - 7,5 cm de compr., lâmina estreito-elíptica a obovada, cuneada na base, aguda, arredondada a emarginada no ápice, margem inteira, folíolos discolores, verde escuros na face adaxial e verde claros na face abaxial; pecíolo complanado, pulvinado e algo geniculado no ápice, ca. 2,5 cm de compr. **Inflorescência** de um tirso ereto, terminal, espiciforme, até 10,0 cm de compr., os eixos pubescentes e lenticelados. **Flores** 5-meras, (sub) actinomorfas; alvas a cremes, a parte interna da corola de coloração arroxeada, densamente serícea no tubo, tomentosa na garganta e nos lobos internamente; cálice 5- dentado, ca. 5 mm de compr., castanho, tomentoso na face externa, glabro na face interna, persistente no fruto, os lobos não sobrepostos na antese, estes triangulares de ápice agudo; corola ca. 7 - 10 mm de compr., as pétalas estreito-oblongas, coerentes em um tubo; no botão muito jovem o cálice encobre as pétalas, o botão maduro tem coloração esbranquiçada; androceu de 2 estames férteis de coloração lilás e 3 estaminódios, ou, 3 estaminódios e 2 estames férteis, filetes aderentes a corola, os dos estames férteis vilosos no ápice na face adaxial, estaminódios vilosos na face adaxial; ovário de 5 carpelos livres exceto no estilete, atenuado no estilete, apresso-pubescente estilete curto, ca. 7 mm de compr. estigma capitado. **Fruto** cápsula de 1-3 mericarpos, cada ca. 1,5 x 0,9 cm epicarpo estriado transversalmente, esparso-pubescente *in sicco*, verde quando imaturo, arredondado no ápice, endocarpo amarelado, destacado, ejetando as sementes quando maduras. Semente lisa, glabra, ca. 5 mm de compr.

Essa espécie é endêmica da Bahia (**E6, E7, D7 e D7**) (Fig. 19), onde é conhecida somente da Caatinga (Pirani *et al.* 2012) em vegetação do tipo Floresta Estacional Semidecidual (Pirani & Groppo, 2014).

**Material examinado:** **Baixa Grande**, 12°0'29''S, 40°17'22''W, 350-375 m, jun. 1999, *França, F. 2984 et al.* (SPF). **Barra da Choça**, 14°45'47''S, 40°39'44''W, 840 m, jun. 1996, *R. Mello-Silva 1167 et al.* (SPF) (! Parátipo). **Ibiquera**, 12°30'27''S, 41°11'5''W, 460-470 m, jul. 2003, *França, F. 4776 et al.* (SPF) (! Parátipo). **Rui Barbosa**, 12°18'10''S, 40°29'14''W, 550 m, ago. 2005, *Queiroz, L. P. de 10845 et al.* (SPF). **Rui Barbosa**, 12°18'9''S, 40°29'15''W, 477 m, mar. 2005, *Cardoso, D. 392 & T. Costa* (SPF) (! Parátipo). **Rui Barbosa**, 12°18'7''S, 40°29'16''W, 509 m, nov. 2004, *Queiroz, L. P. de 9795 et al.* (SPF) (! Parátipo). **Rui Barbosa**, fev. 1991, 380 m, *N. P. Taylor et al. 1576* (SPF) (! Parátipo). **Vitória da Conquista**, 14°45'32,6'' S, 40°39'51,9'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1746* (SPFR). **Vitória da Conquista**, 14°45'32,6'' S, 40°39'51,9'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1745* (SPFR). **Vitória da Conquista**, 14°45'32,6'' S, 40°39'51,9'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1748* (SPFR). **Vitória da Conquista**, 14°45'32,6'' S, 40°39'51,9'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1747* (SPFR).

*Conchocarpus hamadryadicus* (Fig. 13) compartilha com *C. adenantherus*, *C. macrocarpus*, *C. oppositifolius*, *C. fissicalyx*, *C. obovatus* e *C. cauliflorus* os ovários similares com os carpelos atenuados no estilete e a pubescência. Difere de *C. oppositifolius* pelas suas folhas opostas, *C. macrocarpus* pelas brácteas, flores e frutos maiores, *C. adenantherus* pelas flores pediceladas e *C. fissicalyx* pela inflorescência de um tirso piramidal denso e suas flores pink (Pirani *et al.* 2011).

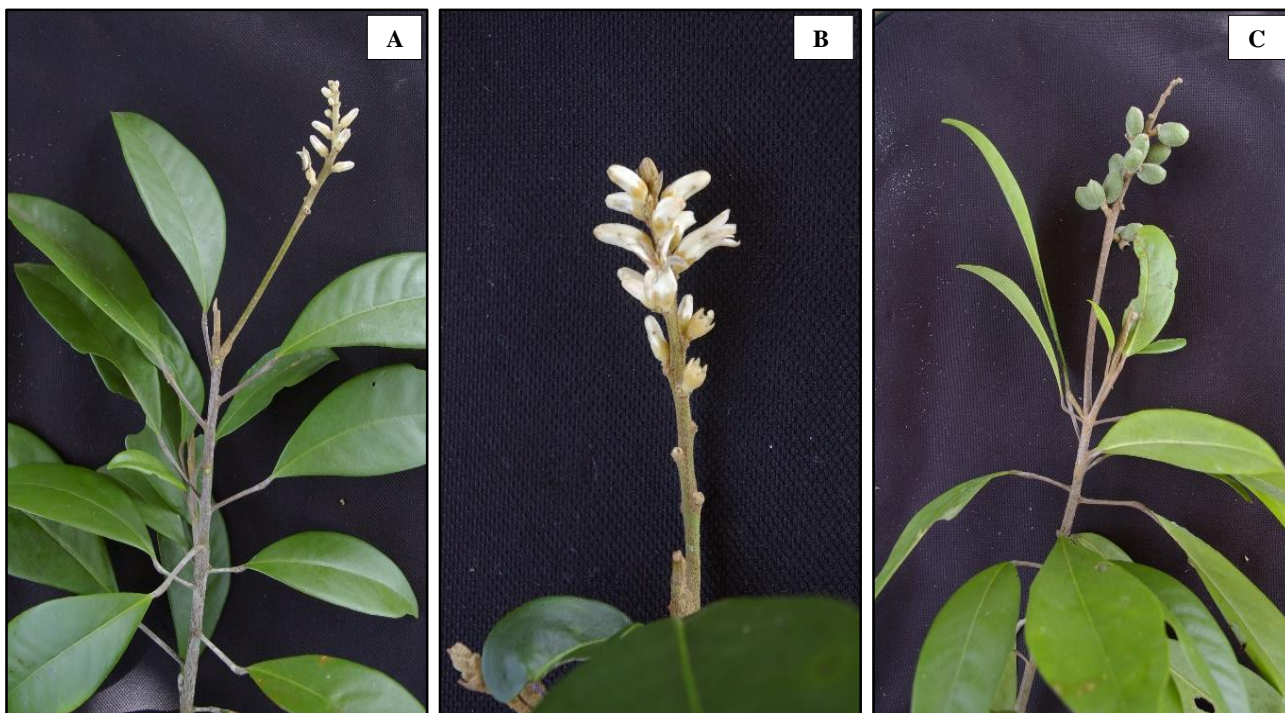


Figura 13. *C. hamadryadicus*. A) ramo com inflorescência; B) inflorescência; C) frutos imaturos. Fotos: M. Groppo.

**4.11. *Conchocarpus heterophyllus*** (A. St.-Hil.) Kallunki & Pirani, Kew Bull. 53(2): 300, 1998.  
*Cusparia heterophylla* (A. St.-Hil.) Engl. In Mart., Fl. bras. 12(2): 114, 1874.  
 Figuras 14 A-D, 19.

**Arbustos** ou arvoretas, até 4,5 m de alt. não ramificadas ou com 2-8-ramos eretos. **Folhas** alternas, agrupadas no ápice dos ramos, (3-4-)5-folioladas, pecioladas; cartáceas, glândulas visíveis como pontos marrons na face abaxial, folíolos pequenos e grandes na mesma folha, sendo os pequenos ca. 3,6 x 1,5 cm, os demais 14,0 - 25,0 x 5,0 – 8,5 cm, lâmina oblanceolada, de ápice obtuso, raramente retuso, base aguda, margem inteira, ligeiramente discolores com face adaxial escura e abaxial mais clara, lustrosas, a nervura principal proeminente e pubescente na face abaxial, plana e verde-amarelada na face adaxial *in sicco*; pecíolo pubescente, purpúreo a acastanhado, lenticelado 14,0 cm de compr. algo espessado, geniculado, vináceo *in sicco*;

peciólulo purpúreo-acastanhado até 1,5 cm de compr. **Inflorescência** de um tirso pedunculado (sub) terminal, verde-clara, até 32,0 cm de compr., os eixos pubescentes, florescendo em todas as alturas, as flores disposta em cimulas congestas ao longo da raque, até 1-7-flores na base e diminuindo rumo ao ápice, eixo complanado e texturizado; pedicelo ca. 0,5 mm de compr. **Flores** 5-meras, pediceladas; corola alva a creme, semi-suculenta, as pétalas livres, delgadas, glandulares, seríceas; cálice 5-dentado, creme, com lobos ovado-triangulares, livres, seríceos; botões florais cônicos, colaterais, alvos, semi-suculentos, sulcados, ca. 1,0 cm de compr., amarelados *in sicco*; androceu de 3 estames férteis, alvos, ca. 1,0 cm de compr. o filete chato, densamente pubescente, anteras amareladas a esverdeadas, oblongas, robustas, com um tufo denso de tricomas retos, curtos e brancos na base, 2 estaminódios, ca. 1,0 cm de compr. ambos com os filetes chatos e densamente pubescentes em toda a sua extensão, na face adaxial e abaxial, filetes abruptamente finos no ápice dos estaminódios, estames e estaminódios entrelaçados às pétalas por denso emaranhado de tricomas; ovário umbilicado, 5-partido, densamente pubescente, disco cupular inteiro, glabro, não encobrimdo o ovário, o estilete ca. de 4 mm de compr., o estigma indistinto. **Fruto** tipo cápsula, ca. 1,0 x 0,6 cm, endocarpo amarelado, destacado, ejetando as sementes quando maduras, epicarpo estriado longitudinalmente, pubescente, verde a amarelado quando imaturo e marrom quando maduro, eixo da infrutescência robusta e achatada.

*Conchocarpus heterophyllus* (Fig. 14 A-D) distribui-se pela Venezuela, Suriname. No Brasil, ocorre nos estados da Bahia (Fig. 19), Maranhão, Espírito Santo e Rio de Janeiro (Kallunki & Pirani, 1998). Na Bahia ocorre em Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica em vegetações do tipo Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila (Floresta pluvial) e Restinga (Pirani & Groppo, 2014). **D7, E7, E8, E9, F87, F8 e I8**. Flores e frutos em quase todos os meses do ano.

**Material examinado:** Ajuda/Porto Seguro, nov. 1963, A. P. Duarte 8006 (SPF). Amargosa, out. 1967, A. P. Duarte 10564 (SPF). Baixa Grande, 12°29'S, 40°17'22''W, 350-375m, jun. 1999, França, F. 2986 et al. (SPF). Coração de Maria, 12°15' S, 38°48' W, jun. 2000, Queiroz, L. P. de 6252 (HUEFS). Coração de Maria, 12°15'S, 38°48'W, 320m, jun. 2000, Queiroz, L. P. de 6252 (SPF). Coração de Maria, 12°15'S, 38°48'W, 320m, jun. 2000, Queiroz, L. P. de 6252 et al. (SPF). Feira de Santana, jan. 1993, J. R. Pirani 2693 et al. (SPF). Feira de Santana, jan. 1993, J. R. Pirani 2893 (HUEFS). Lagedo do Tabocal, 13°28'57''S, 40°16'52''W, 845m, dez. 1999, Melo, E. de 3217 & F. França (SPF). Lagedo do Tabocal/ Maracás, 13°28'57'' S, 40°16'52'' W, dez. 1999, Melo, E. de 3217 (HUEFS). Mundo Novo, 11°52'35''S, 40°27,9''W, 465m, ago. 1999, Melo, E. 2783 et al. (SPF). Paraguaçu, 12°45'18'' S, 40°48'11'' W, abril 2001, Alves, L. J. 155 (ALCB). Piritiba, 11°35'57''S, 40°35'57''W, 635m, mai. 1999, França, F. 2968 et al. (SPF). Porto Seguro, 16°30'S, 39°15'W, 100m, jun. 2009, Matos, F. B. 1758 et al. (SPF). Recôncavo do Sul/Amargosa, 13°01' S, 39°36' W, jan. 2006, Costa, M. A. de A. 97 (ALCB). Recôncavo do Sul/Amargosa, 13°01' S, 39°36' W, jan. 2006, Costa, M. A. de A. 98 (ALCB). Rui Barbosa, fev. 1991, N. P. Taylor 1577 (CEPEC). Rui Barbosa, 12°19'43'' S, 40°28'34'' W, set. 2005, Cardoso, D. 769 (HUEFS). Rui Barbosa, 12°19'43''S, 40°28'34''W, 591m, set. 2005, Cardoso, D. 769 et al. (SPF). Rui Barbosa, 12°18' S, 40°29' W, dez. 2004, Queiroz, L. P.



de 9908 (HUEFS). **Rui Barbosa**, 12°15' S, 40°23' W, 394 (CEPEC). **Rui Barbosa**, 12°18'S, 40°29'W, dez. 2004, *Queiroz, L. P. de 9908 et al.* (SPF). **Rui Barbosa**, 12°19'39''S, 40°28'33''W, 478m, set. 2004, *Queiroz, L. P. de 9471 et al.* (SPF). **Rui Barbosa**, 12°5,5'S, 40°23'W, jan. 1993, *J. A. Kallunki & J. R. Pirani 394* (SPF). **Rui Barbosa**, 380m, fev. 1991, *N. P. Taylor et al 1577* (SPF). **Rui Barbosa**, 12°5'9''S, 40°17'44''W, jan. 1997, *Harley, R. M. 28493 et al.* (SPF).

**Material examinado adicional:** **Armação dos Búzios**, nov. 2003, *Heloisa G. Dantas 34* (RB). **Coruripe**, 10°00,17' S, 36°16,20' W, mar. 2001, *M. A. B. L. Machado 122* (ALCB). **Itapemirim**, out. 2000, *G. Hatschbach 71549* (CEPEC).

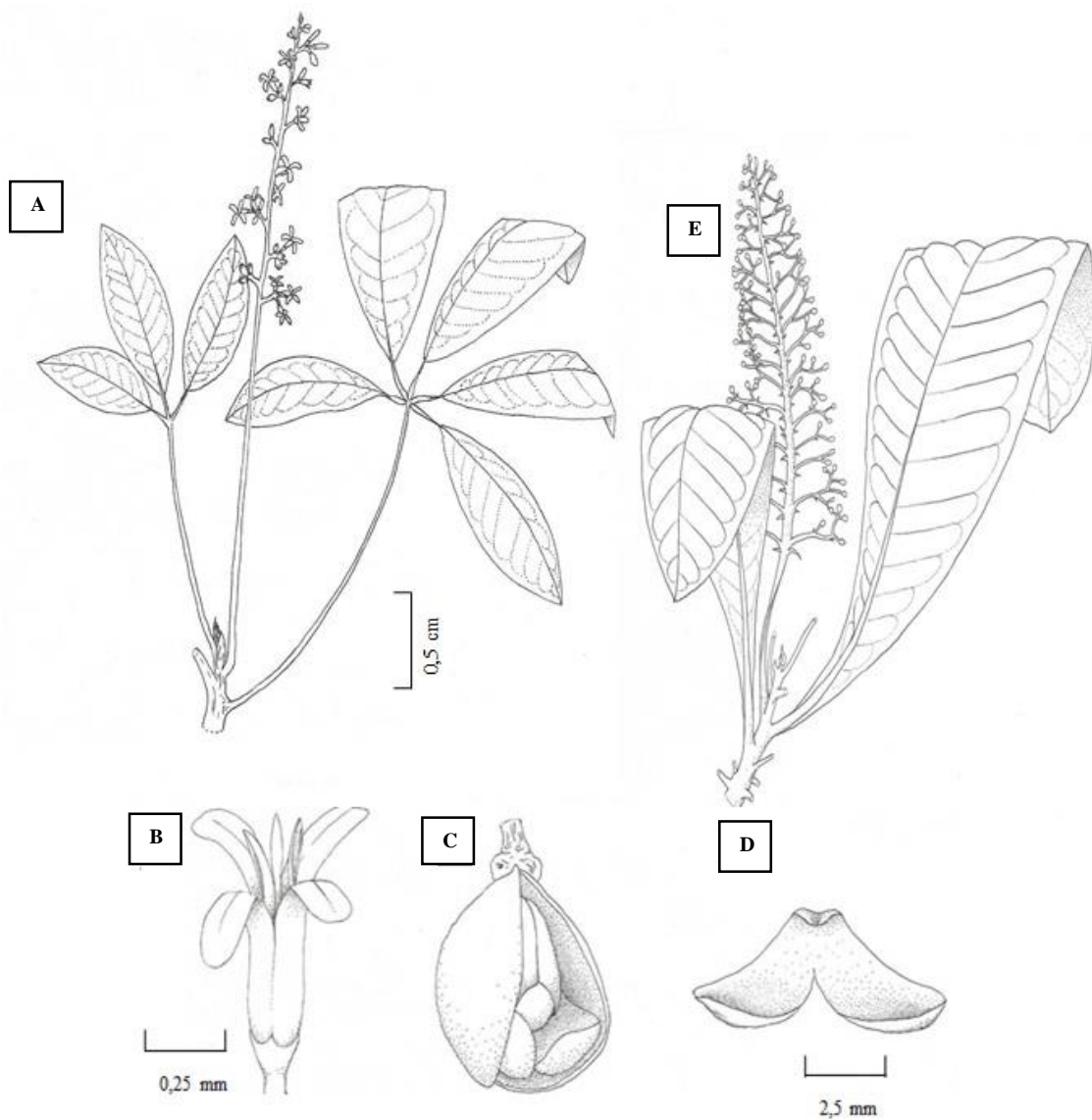


Figura 14. *C. heterophyllus* A-D. A) hábito, note as folhas com quantidade de folíolos diferentes; B) vista frontal da flor; C) fruto aberto; D) endocarpo de deiscência elástica. *C. heterophyllus* de Queiroz, L. P. de 6252 (HUEFS 91226); *C. longifolius* E. E) hábito e inflorescência. *C. longifolius* de J. Jardim 1994 (HUEFS 33837) e Bruniera 139 (SPFR 11819). Ilustração por Bruno Favaretto.

**4.12. *Conchocarpus hirsutus* Pirani, Kew Bull. 53(2): 301, 1998.**

Figura 19.

**Arbustos**, 1,0 m de alt. ramos densamente marrom-hirsutos. **Folhas** alternas, concentradas próximas ao ápice dos ramos, unifolioladas, pecioladas; glândulas não evidentes em nenhuma das faces dos folíolos, 20,5 - 26,0 x 3,0 - 4,0 cm, lâmina oblanceolada a cuneada na base, margem inteira, obtusa no ápice; pecíolo até 4,0 cm de compr., pulvinado no ápice, geniculado, persistentemente hirsuto na face abaxial, bem como a face abaxial do folíolo e nervura principal

densamente hirsutos, indumento de tricomas eretos na face adaxial, nervura principal canaliculada. **Inflorescência** de um tirso cilíndrico, terminal 5,5 cm de compr., os eixos densamente hirsutos, marrons. **Flores** 5-meras, zigomorfas, diminutas, pediceladas, pedicelo ca. 1 mm; cálice de sépalas arredondadas, livres, ca. 2 mm de compr. hirsuto externamente e glabro internamente, persistente no fruto, os lobos não sobrepostos na antese; corola (sub) actinomorfa, esparso pubescente nos lobos e tomentosa no tubo internamente, creme tingida de rosa, pétalas ca. 4 mm de compr., conatas em um tubo curvado, os lobos de ápice agudos; androceu de 2 estames férteis e 3 estaminódios, os filetes adnatos a base da corola, estames férteis esparsamente vilosos no ápice na face adaxial, os estaminódios vilosos em ambas as faces em quase toda a sua extensão; ovário de 5 carpelos livres exceto no estilete, umbilicado, glabro, estilete glabro, ca. 5 mm de compr., o estigma pouco diferenciado. **Fruto** não visto.

As características do hábito, flores e frutos foram descritas com base no material tipo e o trabalho de Kallunki & Pirani (1998). Essa espécie é endêmica da Bahia (**G8**) (Fig. 19) onde é conhecida apenas do material-tipo, procedente de mata de restinga perturbada (Kallunki & Pirani, 1998). Mata Atlântica em vegetação do tipo Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) e Restinga (Pirani & Groppo, 2014). Os frutos de *C. hirsutus* são desconhecidos para a literatura. Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998: 302), fig. 12 A-H.

**Material examinado:** Ilhéus, fev. 1982. L. A. Mattos Silva 1423 (! Isótipo SPF).

*Conchocarpus hirsutus* é membro de um grupo de 5 espécies (*C. concinnus*, *C. cyrtanthus*, *C. gaudichaudianus* e *C. insignis*), caracterizado pelo cálice de sépalas arredondadas quase livres ou somente pouco conatas, ovário glabro e umbilicado e anteras amplamente fixadas no conectivo. As folhas de todas essas espécies têm uma tendência de tornar-se cinza chumbo quando secas. *C. hirsutus* é distinto dos demais *Conchocarpus* pela evidente pubescência propiciada pela presença de tricomas eretos na superfície abaxial do folíolo (Kallunki & Pirani, 1998).

**4.13. *Conchocarpus inopinatus*** Pirani, Kew Bull. 53(2): 303, 1998.  
Figura 19.

**Arvoretas**, não ramificadas, 1,0 – 2,0 m de alt. **Folhas** alternas, concentradas próximas ao ápice, ocultando os eixos, unifolioladas, pecioladas; glândulas não visíveis em nenhuma das faces dos folíolos, 12,0 - 22,0 x 3,2 - 6,2 cm, lâmina estreito-elíptica, margem inteira, base cuneada e ápice agudo a atenuado; pecíolo marrom escuro a avermelhado, lenticelado até 5,5 cm de compr., espessado. **Inflorescência** de um tirso delgado e ascendente, com flores agrupadas em cimulas congestas, extra-axilar, até 15,0 cm de compr., os eixos glabros, as florescências parciais

sésseis 1-flor; brácteas primárias ca. 6 mm de compr., persistentes. **Flores** 5-meras, (sub) actinomorfas, diminutas; cálice 5-dentado, persistente no fruto, os lobos pubérulos na face externa e glabros na face interna, não sobrepostos na antese, sépalas ovado-triangulares; corola curvada, alva tingida de rosa, coerente em um tubo até a porção mediana e então livre, densamente sinuosa-estrigulosa na face externa, esparso-pubescente nos lobos e tomentosa na abertura do tubo na face interna, a pétala mais interna mais distante das outras 4 restantes; androceu de geralmente 2 estames férteis e 3 estaminódios, ocasionalmente de 3 estames férteis e 2 estaminódios, filetes aderentes a corola, os estames férteis vilosos somente no ápice na face adaxial, os estaminódios esparsamente vilosos na altura da garganta do tubo na face adaxial, anteras estreitamente ligadas; ovário de 3(-5) carpelos livres exceto no estilete, atenuado no estilete, densamente pubescente, estilete curto, ca. 1 mm de compr, incluindo o estigma. **Fruto** de 1 mericarpo, ca. 11 x 9 mm, epicarpo esparso-pubescente, estriado e arredondado na porção apical.

As características das flores e frutos foram descritas com base no trabalho de Kallunki & Pirani (1998). Essa espécie é endêmica da Bahia (Fig. 19). **G8 e H8**. Mata Atlântica em vegetação do tipo Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Flores em fevereiro e março, frutos em fevereiro. Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998: 304), fig. 13 F-L.

**Material examinado:** Itabuna, mar. 1978, S. A. Mori 9562 (CEPEC). Jussari, 15°10'S, 39°31'W, fev. 1993, J. A. Kallunki et al. 433 (! Tipo SPF).

**4.14. *Conchocarpus insignis*** Pirani, Kew Bull. 53(2): 305, 1998.  
Figura 19.

**Arbustos** ou arvoretas geralmente não ramificadas, 1,0 – 5,0 m de alt., delgadas, de caule ocráceo a castanho-claro. **Folhas** alternas, concentradas próximas ao ápice dos ramos, unifolioladas, arrançadas em 2 espirais distintos, pecioladas; glândulas visíveis em ambas as faces, lâmina ascendente na base e patente nos 2/3 restantes, 25,5 - 49,0 x 7,0 - 14,5 cm, oblanceolada, de ápice obtuso, a algo retuso, margem inteira, cuneada na base, folíolos fortemente discolores verde-escuros na face adaxial e verde-claros na face abaxial, ambas as faces levemente lustrosas; pecíolo patente, curvado, robusto, denso-pubescente a glabrescente na face abaxial, ca. 8,0 cm de compr., muito lenticelado, espessado e geniculado no ápice. **Inflorescência** ereta, de um tirso (sub) terminal, as vezes mais de um por ramo, eixos com densa pubescência, os tricomas amarelo-acinzentados *in sicco*, até 21,4 cm de compr., as florescências parciais 1-flor *in sicco*. **Flores** 5-meras, (sub) zigomorfas vistosas, curto- pediceladas, ca. 2 - 5 mm de compr.; cálice persistente no fruto, as sépalas coriáceas, livres, oblongas, de ápice arredondado não sobrepostas na antese,

coloração verde-claro opaco, ca. 5 mm de compr., denso-pubescente a glabrescente na face abaxial, as margens ciliadas; corola de coloração creme, os lobos glabros adaxialmente, pétalas ca. 0,8 – 1,0 cm de compr., conatas em um tubo estreito; androceu de 2 estames férteis e 3 estaminódios, filetes adnatos a base, e o restante estreitamente aderentes da corola, os estames férteis vilosos no ápice na face adaxial, os estaminódios hirsutos da metade superior ao ápice, coloração esbranquiçada; ovário de 5 carpelos livres no estilete, umbilicado, glabro se tornando pubescente, estilete curto, ca. 3 mm de compr., glabro, estigma pouco diferenciado. **Frutos** de geralmente 4 - 5 mericarpos livres, cada ca. 1,5 x 0,9 cm, densamente pubescentes, estriados, verdes quando imaturos, o endocarpo amarelado, destacado, ejetando as sementes quando maduras.

Espécie endêmica do Brasil, ocorre nos estados de Pernambuco, norte do Espírito Santo e Bahia (Fig. 19). **F8, F9, G8, G9, H8, H9, I8 e I9**. Mata Atlântica em vegetações do tipo Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) e Restinga (Pirani & Groppo, 2014). Na Bahia forma populações de indivíduos agregados em sub-bosque de Floresta de Restinga. Flores em novembro e fevereiro, frutos de janeiro a março e em julho. Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998: 307), fig. 14 A-M.

**Material examinado:** **Amargosa**, 13°10'0'' S, 39°9'0'' W, mai. 2007, *Paixão, J. L. 1262* (HUEFS). **Cairú**, 13°37'10''S, 38°55'80''W, 50-m, *Amorim, A. M. 7665 et al.* (SPF). **Itapebi**, 39°02' W, 16°03' S, mar. 1974. *R. M. Harley 17412* (CEPEC). **Maraú**, 14°06'21,0'' S, 39°00'25'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1782* (SPFR). **Maraú**, 14°06'21,0'' S, 39°00'25'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1784* (SPFR). **Maraú**, 14°06'21,0'' S, 39°00'25'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1783* (SPFR). **Porto Seguro**, 16°14' S, 39°00' W, fev.1993, *J. R. Pirani 2762* (CEPEC). **Porto Seguro**, 16°14'S, 39°00'W, fev. 1993, *J. R. Pirani 2762 & J. A. Kallunki* (SPF) (! Parátipo). **Santa Cruz Cabralia**, nov. 1970, *L. E. de Mello Filho 2965* (CEPEC). **Santa Cruz Cabralia**, 16°19'S, 39°01'W, mai. 2000, *J. R. Pirani 4709 et al.* (SPF). **Una**, 15°23'S, 38°02'W, fev. 1988, *W. W. Thomas et al. 6023* (SPF) (! Parátipo).

**4.15. *Conchocarpus longifolius*** (A. St.-Hil.) Kallunki & Pirani, *Kew Bull.* 53 (2): 308, 1998. Figuras 14 E, 15 C-E e 19.

**Arbustos** ou arvoretas, não ramificadas, 1,0 – 5,0 m de alt. **Folhas** alternas, concentradas no ápice dos ramos, unifolioladas, patentes, buladas, curto-pecioladas; coriáceas, glândulas visíveis como pontos escuros em ambas as faces dos folíolos, 37,9 - 50,0 x 8,4 - 9,0 cm, lâmina longo-cuneada, raro oblanceolada, base atenuada, o ápice acuminado, discolores verde-escuro e lustrosas na face adaxial, verde-claro na face abaxial, nervura principal proeminente na face abaxial; pecíolo até 7 mm de compr. **Inflorescência** ereta, terminal, com os eixos evidentes, até 15,0 cm de compr., esverdeados a amarronzados, os eixos secundários bem desenvolvidos, complanados, creme. **Flores** 5-meras, pediceladas; cálice 5-dentado verde-claro, de sépalas

ovado-triangulares, carnosas, glândulas evidentes; corola com tom rosa pálido cremoso, as pétalas livres, carnosas, densamente seríceas, pedicelo marrom; botões florais alvos a amarelados, os velhos róseos; androceu de 2 estames férteis e 4 estaminódios, ambos alvos, as anteras robustas e oblongas, os estames adnatos as pétalas, com um grande tufo de tricomas retos e esbranquiçados na base das anteras, estaminódios filiformes com glândulas globosas em sua extensão, tricomas na face adaxial da porção basal até a mediana; ovário de 5 carpelos com 5 estiletos livres e divergentes, atenuado nos estiletos, densamente tomentoso, indumento de tricomas curtos esbranquiçados, estiletos glabros, curtos ca. 1-2 mm de compr., estigma indistinto, disco cupular roxo, sub-inteiro. **Frutos** ca. 1,2 x 1,5 cm, verdes quando imaturos e castanhos quando maduros, epicarpo estriado com pontuações escuras que correspondem a glândulas.

Vários indivíduos próximos devido a autocoria (*C. Cortez 29 et al.*)

Distribui-se pela Venezuela, Suriname, França, Guiana e Brasil (Kallunki & Pirani, 1998). No Brasil distribui-se nos estados do Ceará, Pernambuco, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Bahia (Fig. 19) (Pirani & Groppo, 2014). **G8, H9, I8 e J8**. Mata Atlântica em vegetações do tipo Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) e Restinga (Pirani & Groppo, 2014). Flores e frutos em praticamente todos os meses do ano.

**Material examinado:** Buerarema, fev. 1994, *J. R. Pirani et al. 2932* (SPF). **Guaratinga**, 16° 33'56,9" S, 39°45'17,0" W, jan. 2009, *M. Groppo 1799* (SPFR). **Guaratinga**, 16° 33'56,9" S, 39°45'17,0" W, jan. 2009, *M. Groppo 1800* (SPFR). **Guaratinga**, 16°33'56,9" S, 39°49'17,0" W, jan. 2009, *C. P. Bruniera 139* (SPFR). **Guaratinga**, 16°32' S, 39°44' W, fev. 1993, *J. A. Kallunki 456* (CEPEC). **Guaratinga**, 16°33'48,2' S, 39°45'09,5" W, jan. 2004, *M. Groppo 1802* (SPFR). **Guaratinga**, 16°33'48,2' S, 39°45'09,5" W, jan. 2004, *M. Groppo 1801* (SPFR). **Guaratinga**, 16°33'56,6" S, 39°45'18,6" W, mai. 2013, *C. Cortez 29* (SPFR). **Guaratinga**, 16°32'S, 39°44"W, fev. 1993, *J. A. Kallunki & J. R. Pirani 456* (SPF). **Guaratinga**, 16°33'48,2' S, 39°45'09,5" W, jan. 2009, *M. Groppo 1803* (SPFR). **Ilhéus**, 14°46'38" S, 39°05'28" W, set. 1994, *W. W. Thomas 10657* (HUEFS). **Ilhéus**, 14°35'10" S, 39°7'2" W, nov. 2004, *Fiaschi, P. 2678* (CEPEC). **Ilhéus**, 14°46'55" S, 39°04'09" W, 50m, jan. 1995, *W. W. Thomas et al. 10807* (SPF). **Ilhéus**, 14°46'38" S, 39°05'28" W, set. 1994, *W. W. Thomas et al. 10657* (SPF). **Ilhéus**, 14°46'55" S, 39°04'09" W, 50m, set. 1994, *W. W. Thomas et al. 10549* (SPF). **Ilhéus**, 14°46'38" S, 39°05'28" W, set. 1994, *W. W. Thomas 10657* (ALCB). **Ilhéus**, 14°46'55" S, 39°04'09" W, set. 1994, *W. W. Thomas 10549* (ALCB). **Ilhéus**, 14°35'10" S, 39°7'25" W, dez. 2004, *Amorim, A. M. 4551* (CEPEC). **Ilhéus**, 14°46'55" S, 39°04'09" W, 50 m, set. 1994, *W. W. Thomas et al. 10549* (ALCB). **Ilhéus**, 14°46'38" S, 39°05'28" W, set. 1994, *W. W. Thomas et al. 10657* (ALCB). **Itabela**, mai. 1971, *Leg. T. S. S. 1653* (CEPEC). **Itamaraju**, set. 1978, *S. Mori 10692* (CEPEC). **Nova Viçosa**, mai. 2000, *J. R. Pirani 4694 et al.* (SPF). **Prado**, 17°10' S, 39°24' W, fev. 1993, *J. A. Kallunki & J. R. Pirani 462* (SPF). **Prado**, 17°11' S, 39°20' W, 100m, jun. 2009, *Matos, F. B. 1630 et al.* (SPF). **Porto Seguro**, dez. 2005, *Alves, L. J. 151* (ALCB). **Porto Seguro**, set. 1998, *André M. Amorim et al. 2532* (SPF). **Santa Cruz Cabrália**, 16°23' S, 39°8' W, nov. 1984, *F. Souza Santos 453* (CEPEC). **Santa Cruz Cabrália**, mar. 1978, *S. A. Mori 9804* (CEPEC). **Santa Cruz Cabrália**, 16°16' S, 39°1' W, out. 1999, *Guedes, M. L. 6768* (ALCB). **Santa Cruz**

**Cabralia**, 16°16'S, 39°01'W, out. 1999, *Guedes, M. L. 6768 et al.* (ALCB). **Uruçuca**, mai. 2000, *S. C. de Sant'Ana 837* (SPFR). **Una**, 15°23'S, 38°02'W, fev. 1988, *W. W. Thomas et al. 6032* (SPF). **Uruçuca**, mai. 2000, *S. C. de Sant'Ana et al. 837* (SPF).

**Material examinado adicional: União dos Palmares**, 9°12,775' S, 35°52,480' W, nov. 2002, *W. W. Thomas 13256* (CEPEC).

Única espécie do gênero com cinco estiletos livres e divergentes (Figs. 14 E e 15 C-E) (Kallunki & Pirani, 1998).

#### **4.16. *Conchocarpus longipes*** Kallunki, *Kew Bull.* 53(2): 308, 1998.

Figura 19.

**Árvores**, 8,0 m de alt. ramificadas. **Folhas** alternas, unifolioladas, longo pecioladas; glândulas evidentes em ambas faces dos folíolos, 11,5 - 27,0 x 4,2 - 10,0 cm de compr., lâmina elíptica, estreito-obovada ou oblanceolada, emarginada no ápice, margem inteira, aguda na base, pubescentes, nervura principal plana ou côncava adaxialmente; pecíolo longo ca. 15,0 cm de compr., espessado. **Inflorescência** de um tirso cilíndrico pedunculado, extra-axilar, até 21,5 cm de compr., pedúnculo ca. 3,4 cm de compr. os eixos pubescentes, as florescências parciais pedunculadas. **Flores** 5-meras, zigomorfas, pediceladas, pedicelos ca. 4 mm de compr.; cálice 5-dentado, glabro a esparso-pubescente, ca. 4 mm de compr., os lobos triangulares, não sobrepostos na antese, glândulas evidentes; corola coerente em um tubo, sinuosa estrigosa na face externa e tomentosa nos lobos na face interna, os lobos obtusos, ca. 2 mm, alvos; androceu de 2 estames férteis e 3 estaminódios, filetes aderentes a corola, dos quais os estames férteis ca. 3 mm de compr., vilosos na face adaxial, os estaminódios ca. 6 mm de compr., vilosos na altura da abertura do tubo na face adaxial, hirsuto no ápice, anteras oblongas, seríceas, estreitamente conectadas ao filete, glandular no conectivo; ovário de 5 carpelos livres exceto no estilete, abruptamente atenuado no estilete, pubescente, o estilete curto, ca. 1 mm de compr., pubescente, incluindo o estigma. **Fruto** desconhecido.

As características das flores foram descritas com base no trabalho de Kallunki & Pirani (1998). Essa espécie é endêmica da Bahia (Fig. 19), onde é conhecida apenas da coleção típica coletada em Una. **H8**. Mata Atlântica em vegetação do tipo Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Flores em janeiro. Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998: 296), fig. 10 F-L.

**Material examinado: Una**, jan. 1982, *T. S. dos Santos & L. A. Mattos Silva 3178* (! Tipo SPF).

**4.17. *Conchocarpus macrocarpus*** (Engl.) Kallunki & Pirani, Kew Bull. 53(2): 309, 1998.  
*Cusparia macrocarpa* Engl. in Mart., F. Bras. 12(2): 121, 1874.  
Figuras 15 A-B, 16 A e 19.

**Arbustos** delgados, pouco ramificados, mas não monocaules, até 4,0 m de alt. **Folhas** alternas, unifolioladas, pecioladas; coriáceas, glândulas evidentes e bem distribuídas pela lâmina 20,0 - 32,0 x 9,0 - 12,0 cm, oblonga, discolores, verde-escuras na face adaxial e verde-claras na face abaxial, opacas, as folhas jovens avermelhadas, ápice e base agudos, margem inteira, folhas lustrosas e buladas, venação reticulada muito marcada, verde-opaca nas folhas maduras; pecíolo verde, lustroso *in vivo*, amarronzado e muito lenticelado *in sicco*, ca. 2,0 - 5,0 cm de compr., complanado, espessado no ápice, enegrecido, geniculado. **Inflorescência** de um tirso denso, ereto, lateral, robusto, se tornando terminal na antese, de coloração creme, ca. 12,0 cm de compr., os eixos robustos. **Flores** 5-meras, diminutas, sésseis; corola ca. 14-15 mm de compr., esbranquiçada, levemente rosada no ápice das pétalas, botão floral oblongo; cálice 5-dentado, as sépalas unidas apenas com o ápice dos lobos livres, persistente no fruto; estames de coloração creme, esbranquiçado. **Frutos** de 1 mericarpo, cápsula verde, grande ca. 2,0 x 1,3 cm, epicarpo verrugoso, endocarpo creme, destacado, ejetando as sementes quando maduras. Sementes não vistas.

Algumas características das flores não puderam ser visualizadas. Essa espécie é endêmica do Brasil e era anteriormente conhecida apenas do interior dos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo em Florestas Pluviais (Pirani, 1999). Foi coletada no município de Guaratinga no estado da Bahia (Fig. 19). **I8.** Na Bahia, ocorre em Mata Atlântica em Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Flores em janeiro e fevereiro e frutos nesses mesmos meses e em abril.

**Material examinado: Guaratinga**, 16°35'55'' S, 39°54'49'' W, set. 2004, *W. W. Thomas 14268* (CEPEC).

**Material examinado adicional: Nova Venécia**, 18°46'57,0 S, 40°25'58'' W jan. 2009, *M. Groppo 1823* (SPFR). **Nova Venécia**, 18°46'57,0 S, 40°25'58'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1822* (SPFR). **Cachoeiro do Itapemirim**, 20°48'26,6'' S, 41°09'26,5'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1859* (SPFR). **Nova Venécia**, 18°46'57,0 S, 40°25'58'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1821* (SPFR). Cachoeiro do Itapemirim, mai. 1993, J. R. Pirani 2827 & R. Mello-Silva (SPF). Cachoeiro do Itapemirim, 20°15'S, 41°10'W, abr. 1995, J. A. Kallunki *et al.* 720 (SPF).

Pode ser diferenciada pelo botão floral cônico, pelas flores sésseis em inflorescências robustas eretas, pelos frutos relativamente grandes (ca. 2,0 x 1,3 cm) e pelas folhas unifolioladas coriáceas com nervação reticulada bem marcada (Figs. 15 A-B e 16 A).



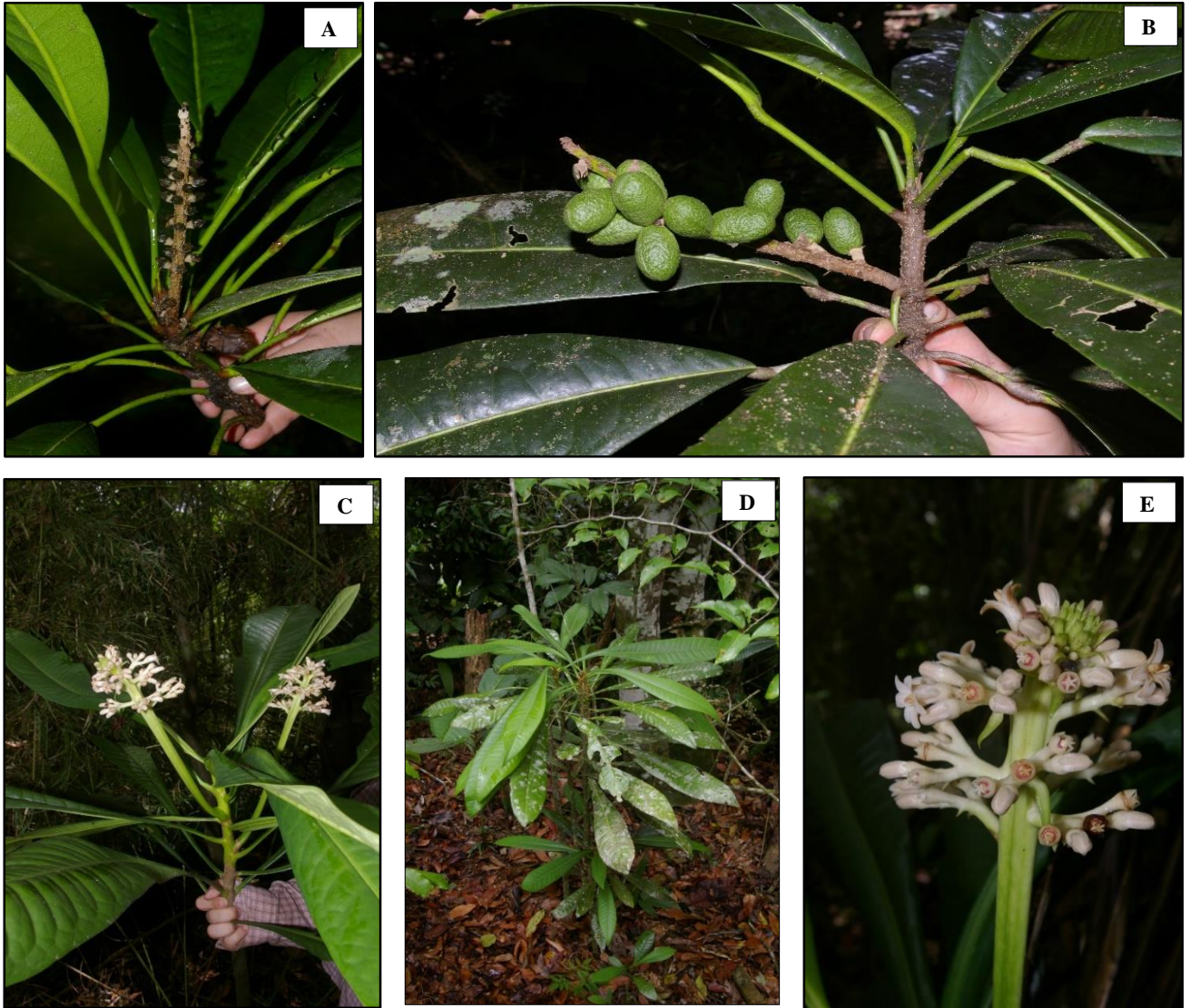


Figura 15. *C. macrocarpus* A-B. A) ramo com inflorescência velha; B) ramo com frutos imaturos. *C. longifolius* C-E. C) ramo com longas folhas de lâmina bulata e inflorescência; D) indivíduo jovem; E) detalhe de inflorescência, note os estames livres e divergentes. Fotos: M. Groppo.

**4.18. *Conchocarpus macrophyllus* J. C. Mikan. Del. Fl. Faun. Bras. 1: pl. 2. 1820.**  
Figuras 16 C-D, 17 C-F e 19.

**Arbustos** ou arvoretas não ramificadas, ca. 1,5 - 3,0 m de alt. **Folhas** alternas, unifolioladas, concentradas no ápice do ramos, pecioladas; coriáceas, glândulas evidentes como pontos marrons na face abaxial, 20,0 - 39,5 x 6,0 - 10,0 cm, lâmina oblanceolada, raramente elíptica, acuminada no ápice, margem inteira, atenuada na base, discolors, folhas patentes; longo pecíolo marrom 16,0 - 20,0 cm de compr., lenticelado e pulvinado. **Inflorescência** de um longo tirso ereto, (sub) terminal, ca. 28,0 - 35,0 cm de compr., os eixos de coloração púrpura, lenticelado e complanado, florífero apenas no ápice. **Flores** 5-meras, zigomorfas, pediceladas, alvas, róseas

ou lilases; botão floral curvado, as pétalas imbricadas; cálice de sépalas fundidas, (sub) inteiro, castanho ca. 3 mm de compr.; corola cruciforme, ca. 1,4 x 1,0 cm de compr., pétalas obovadas de ápice arredondado a obtuso, carnosas, seríceas, com pontuações que correspondem a glândulas, pedicelo marrom escuro; ovário e androceu alvos; androceu de 2 estames férteis e 4-5 estaminódios, os estaminódios filiformes, livres entre si na porção mediana até a apical e adnato às pétalas na porção basal, os estames adnatos as pétalas, estames e estaminódios com um tufo de tricomas retos, curtos e brancos na porção mediana do filete, anteras lanceoladas de ápice atenuado.; ovário de 5 carpelos, glabro, umbilicado, portando glândulas globosas esparsas, o estilete curto, ca. 3 mm de compr. estigma capitado, robusto, disco cupular (sub) inteiro encobrindo o ovário. **Fruto** do tipo cápsula ca. 1,2 x 1,0 cm, verdes quando imaturos.

Essa espécie é endêmica do Brasil e distribui-se nos estados de Pernambuco, Ceará, Alagoas, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia (Fig. 19). **E7, F7, G8, H8, J7 e J8**. Mata Atlântica em Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Flores e/ou frutos praticamente o ano todo, também devido às suas inflorescências perenes (Figs. 16 C-D e 17 C-F) que formam flores continuamente ao longo do ano.

**Material examinado:** **Buerarema**, 15°6'19'' S, 39°17'20'' W, fev. 2003, *Fiaschi, P. 1283* (CEPEC). **Itacaré**, abr. 1989, *L. A. Mattos Silva 2713* (CEPEC). **Itacaré**, jun. 1978, *S. A. Mori e T. S. dos Santos 10142* (SPFR). **Itapebi**, 15°55'14'' S, 39°37'56'' W, abr. 2005, *W. W. Thomas 14498* (CEPEC). **Itagibá**, 14° 10'53'' S, 39°42'27'' W, jul. 2009, *Guedes, M. L. 15172* (SPFR). **Itamaraju**, 17°8'48'' S, 39°21'53'' W, fev. 2000, *Borges, R. A. X. 836* (CEPEC). **Itanhaém**, 17°8'17'' S, 40°25'34'' W, dez. 2004, *Amorim, A. M. 4664* (CEPEC). **Itanhaém**, 17°07'57,8'' S, 40°25'17,8'' W, mar. 2001, *W. W. Thomas 12358* (CEPEC). **Jequié**, 13°56'37'' S, 40°06'40'' W, fev. 2004, *W. W. Thomas 13842* (CEPEC). **Jussari**, 15°09'31,0'' S, 39°31'44'' W, abr. 2008, *M. Groppo 1571* (SPFR). **Jussari**, abr. 2008, *M. Groppo 1574* (SPFR). **Jussari**, 15°9'16'' S, 39°31'52'' W, jul. 2005, *Lobão, A. Q. 760* (CEPEC). **Jussari**, 15°09'31,0'' S, 39°31'44'' W, abr. 2008, *M. Groppo 1574* (SPFR). **Jussari**, 15°09'31,0'' S, 39°31'44,0'' W, abr. 2008, *C. P. Bruniera 83 & M. Groppo* (SPFR). **Rui Barbosa**, 12° 18'14''S, 40°28'22'' W, set. 2005, *Cardoso, D. 786* (HUEFS). **Uruçuca**, abr. 2008, *C. P. Bruniera 85 & M. Groppo* (SPFR). **Uruçuca**, 14°25'35,2'' S, 39°03'14,3'' W, mai. 2013, *C. Cortez 23* (SPFR). **Uruçuca**, 14°25'27'' S, 39°03'38'' W, abr. 2008, *C. P. Bruniera 85* (SPFR).

**Material examinado adicional:** **Guapimirim**, 22°32' S, 42°58' W, jan. 2008, *M. Groppo 1535* (SPFR). **Guapimirim**, 22°32' S, 42°58' W, jan. 2008, *M. Groppo 1532* (SPFR). **Nova Venécia**, 18°46'57,0'' S, 40°25'58'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1819* (SPFR). **Nova Venécia**, 18°46'57,0'' S, 40°25'58'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1820* (SPFR). **Rio de Janeiro**, 22°54' S, 43°12' W, jan. 2008, *M. Groppo 1515* (SPFR). **Santa Teresa**, 19°50'48'' S, 40°43'10'' W, abr. 2008, *M. Groppo 1628* (SPFR). **Santa Teresa**, 19°50'48'' S, 40°43'10'' W, abr. 2008, *M. Groppo 1627* (SPFR).

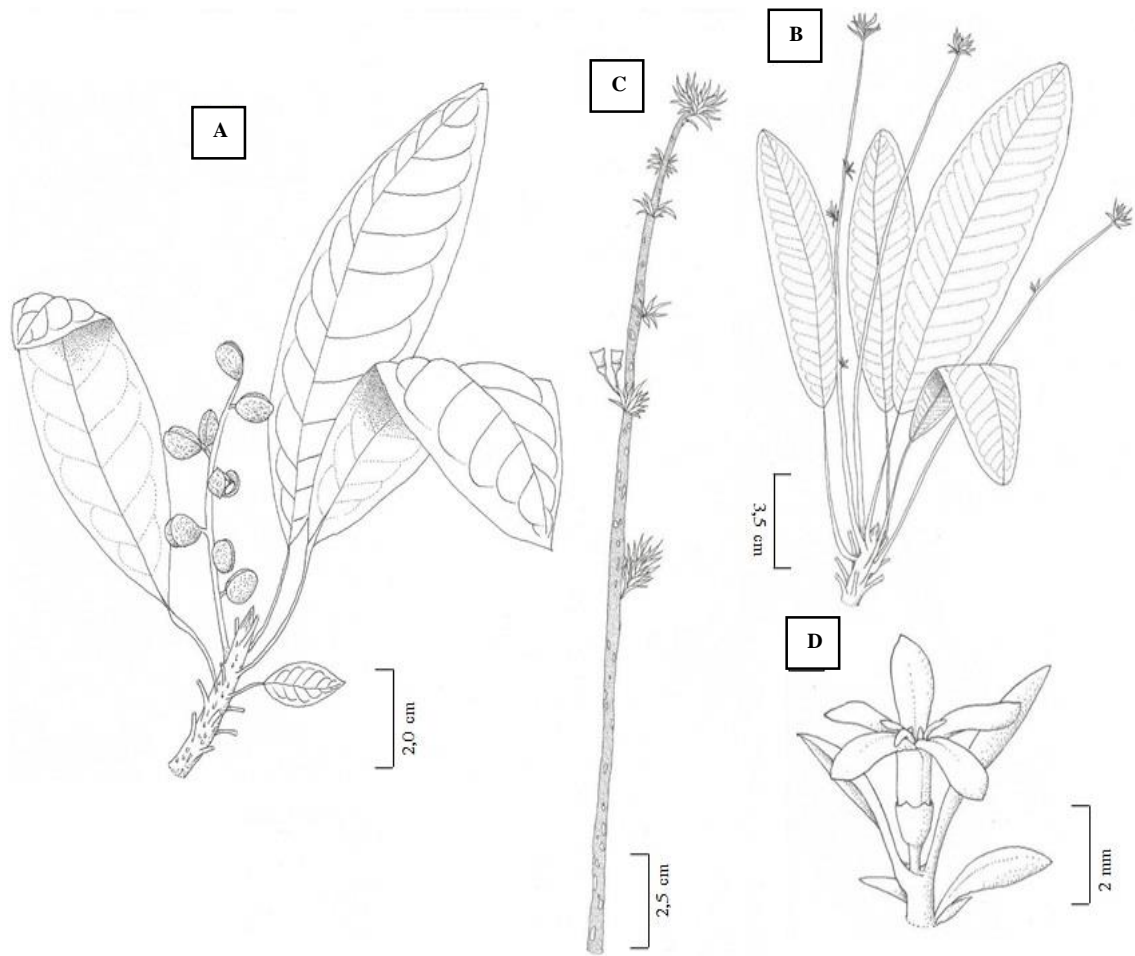


Figura 16. *C. macrocarpus* A. Hábito e frutos. *C. macrocarpus* de Groppo 1859 (SPFR 14186); *C. macrophyllus* B-D. A) hábito; B) inflorescência; C) flor. A de C. Cortez 23 (SPFR 15374); B de M. Groppo 1627 (SPFR 12067); C de fotografia. Ilustração por Bruno Favaretto.

**4.19. *Conchocarpus mastigophorus*** Kallunki, Kew Bull. 53(2): 310, 1998.  
Figuras 17 A-B e 19.

**Arvoretas**, não ramificadas ou pouco ramificadas, eretas, 2,0 - 5,0 m de alt. **Folhas** alternas, concentradas próximas ao ápice dos ramos, 3- 7- folioladas, pecioladas; cartáceas, as glândulas visíveis como pontos escuros em ambas as faces dos folíolos, 23,0 - 30,0 x 6,0 - 8,5 cm, folíolos geralmente oblanceolados a elípticos, raramente estreito-obovados, geralmente obtusos no ápice, margem inteira, geralmente decurrentes na base, discolores verde escuro e lustrosos na face adaxial, verde claro na face abaxial; pecíolo até 20,0 cm de compr. espessado e lenticelado, peciólulos ca. 2,0 cm de compr. **Inflorescência** de um tirso muito estreito e alongado, verde, 40,0 - 65,0 cm de compr., lateral mas não axilar, ascendente, pedunculado, portando um aglomerado de cimulas congestas, sésseis, espaçadas ao longo do eixo, este glabro ou esparsamente pubescente. **Flores** 5-meras, actinomorfas, diminutas, pediceladas; cálice

persistente no fruto, 5-dentado, ca. 1 - 2 mm de compr., às vezes esparso-pubescente nos lobos na face externa, glabro na face interna, os lobos não sobrepostos na antese, estes triangulares de ápice agudo, esbranquiçados; botão floral alvo, pedicelo ca. 0,7 - 1,0 cm de compr.; corola de coloração creme, coerente em um tubo, as pétalas estreito-elípticas; androceu de 1-2 estames férteis e 3-4 estaminódios, filetes aderentes a corola, os estames férteis vilosos no ápice na face adaxial, os estaminódios vilosos na metade superior, principalmente na altura da abertura do tubo na face adaxial; ovário de 5 carpelos livres exceto no estilete, umbilicado, ovário e estilete com indumento estriguloso, estilete curto, ca. 2 mm incluindo o estigma. **Fruto** de 1 mericarpo, ca. (12) 14 - 18 x (9 - 10) 12 - 17 mm, o epicarpo esparso-pubescente, estriado transversalmente, arredondado na porção apical, endocarpo amarelado, destacado, ejetando as sementes quando maduras.

As características dos frutos foram descritas com base no trabalho de Kallunki & Pirani (1998). *Conchocarpus mastigophorus* (Fig. 17 A-B) é endêmica da Bahia (Fig. 19) e restringe-se ao sul deste estado (Kallunki & Pirani, 1998). **G8**. Mata Atlântica e Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Pode ser encontrada na sub-floresta em área úmida e sombreada. Flores de janeiro a maio, frutos em fevereiro, julho e setembro. Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998: 304), fig. 13 A-E.

**Material examinado:** **Ibicaraí**, 14°52' S, 39°38' W, nov. 1988, *J. R. Pirani 2346* (! Parátipo SPF). **Itacaré**, 14°20' - 14°22' S, 39°10' - 39°17'' W, fev.1994, *J. Kallunki 527* (SPFR). **Uruçuca**, 14°25'35,3'' S, 39°03'13,5'' W, mai. 2013, *C. Cortez 21* (SPFR). Itacaré, 14°22'S, 39°10'-39°17'W, fev. 1994, *J. Kallunki et al 527* (SPF) (! Parátipo). **Uruçuca**, 14°25'27''S, 39°03'38''W, fev. 1994, *J. A. Kallunki et al. 495* (SPF) (! Parátipo). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, fev. 1992, *W. W. Thomas et al. 9035* (SPF) (! Parátipo). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, jul. 1991, *André M. de Carvalho et al. 3421* (SPF) (! Parátipo). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, set. 1991, *André M. de Carvalho et al. 3590* (SPF) (! Parátipo). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, fev. 1994, *André M. de Carvalho et al. 4401* (SPF) (! Parátipo). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, fev. 1993, *W. W. Thomas et al. 9744* (SPF) (! Parátipo). **Uruçuca**, 14°25'50,0'' S, 39°03'13'' W, abr. 2008, *M. Groppo 1590* (SPFR). **Uruçuca**, 14°25'24'' S, 39°03'38'' W, fev. 1994, *W. W. Thomas 10400* (! Tipo SPF). **Uruçuca**, 14°25' S, 39° 01' W, set. 1991, *André M. de Carvalho 3590* (ALCB). **Uruçuca**, 14°25'50,0'' S, 39°03'13'' W, abr. 2008, *M. Groppo 1589* (SPFR).

**4.20. *Conchocarpus modestus*** Kallunki, Kew Bull. 53(2): 312, 1998.  
Figuras 17 e 19.

**Arbustos** ou arvoretas, bastante ramificadas, ca. 1,5 - 2,0 m de alt., os internós evidentes. **Folhas** alternas, unifolioladas, pecioladas; papiráceas, as glândulas translúcidas *in vivo* e visíveis como pontos escuros semelhantes a verrugas na face adaxial dos folíolos *in sicco*, 3,5 - 12,5 x 1,0 - 4,5 cm, lâmina estreito-elíptica, aguda na base, margem inteira, aguda e raramente obtusa no ápice; pecíolo ca. 1,0 cm de compr., escuro no ápice e base, espessado. **Inflorescência** de um

pequeno e espiciforme tirso extra-axilar, até 12,0 cm de compr. **Flores** 5-meras, actinomorfas, diminutas, sésseis; cálice 5-dentado, persistente no fruto, os lobos não sobrepostos nas antese, esverdeado, as sépalas unidas até a porção mediana e então livres, estas triangulares; corola alva com pequenos pontos vináceos na base, coerente em um tubo; androceu de 2 estames férteis e 3 estaminódios ou 3 estames férteis e 2 estaminódios, filetes aderentes a corola, os estames férteis vilosos no ápice na face adaxial, os estaminódios vilosos na metade superior na face adaxial; ovário de 5 carpelos livres, exceto no estilete, atenuado no estilete glabro em botão mas se torna estriguloso com o desenvolvimento, estilete curto, ca. 1 mm de compr. incluindo o estigma, este pouco diferenciado. **Fruto** de 1 mericarpo, ca. 10 x 8 mm, glabro e arredondado no ápice, epicarpo liso, coloração marrom quando maduro.

*Conchocarpus modestus* (Fig. 17) é endêmica do estado da Bahia (Fig. 19) (Pirani & Groppo, 2014), onde é conhecida somente da localidade típica no município de Aurelino Leal, em encosta rochosa (*M. Groppo 1794 et al.*). **G8**. Mata Atlântica em vegetação do tipo Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) do sul da Bahia (Pirani & Groppo, 2014). Flores em fevereiro e maio, frutos em maio. Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998: 313), fig. 15 A-E.

**Material examinado adicional:** Aurelino Leal, 14°20'40,5'' S, 39°22'55,4'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1794* (SPFR). Aurelino Leal, 14°20'40,5'' S, 39°22'55,4'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1793* (SPFR). Aurelino Leal, 14°20'40,5'' S, 39°22'55,4'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1795* (SPFR). Aurelino Leal, 14°20'40,5'' S, 39°22'55,4'' W, jan.2009, *M. Groppo 1796* (SPFR). Aurelino Leal, mai. 1992, *W. W. Thomas 9100* (! Isótipo ALCB). Aurelino Leal, 14°20' S, 39°23' W, mai. 1992, *W. W. Thomas et al. 9100* (! Tipo SPF). Aurelino Leal, 14°20'43,0''S, 39°22'56,0''W, 155m, fev. 2007, *P. Dias 328 & R. G. Udulustch* (SPF). Aurelino Leal, 14°20'S, 39°23'W, fev. 1994, *J. A.. Kallunki et al. 546* (SPF) (! Parátipo).



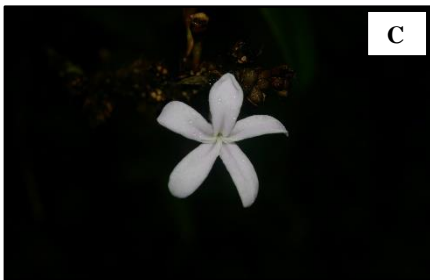


Figura 17. *C. mastigophorus* A-B. A) ramo com inflorescência longa e pedunculada; B) flor diminuta. *C. macrophyllus* C-F. C-D) flor; E) indivíduo de pequeno porte; F) ápice da inflorescência com flores e botões. Fotos: M. Groppo.



Figura 18. *C. modestus*. A-B) ramo com inflorescência; C) indivíduo arbustivo bastante ramificado. Fotos: M. Groppo.

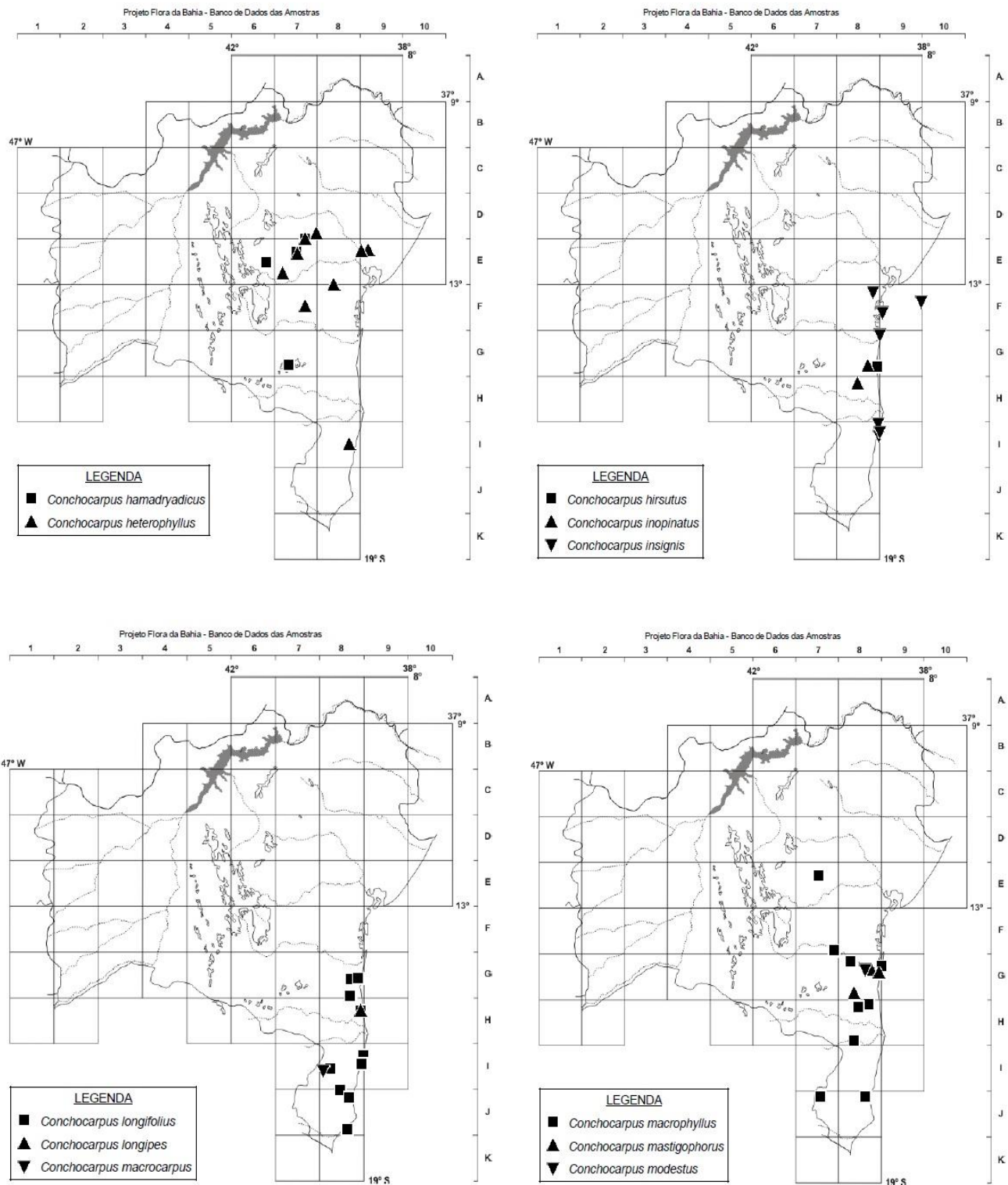


Figura 5. Distribuição geográfica de *C. hamadryadicus*, *C. heterophyllus*, *C. hirsutus*, *C. inopinatus*, *C. insignis*, *C. longifolius*, *C. longipes*, *C. macrocarpus*, *C. macrophyllus*, *C. mastigophorus* e *C. modestus* no estado da Bahia.



**4.21. *Conchocarpus oppositifolius*** Kallunki, Kew Bull. 53(2): 315, 1998.

Figura 20.

**Arvoretas** ou arbustos, difusamente ramificados, 1,0 - 3,0 m de alt. **Folhas** consistentemente opostas, unifolioladas, pecioladas; coriáceas, glândulas visíveis como pontos pretos em ambas as superfícies, 3,0 - 11,1 x 1,7 - 4,0 cm, lâmina geralmente elíptica, raramente estreito-obovada, obtusa ou aguda na base, arredondada ou obtusa e geralmente retusa no ápice, discolores, verde escuro na superfície abaxial e verde claro na superfície adaxial; pecíolo ca. 1,0 cm de compr., espessado. **Inflorescência** de um tirso ereto, espiciforme, terminal, até 10,0 cm de compr. **Flores** 5-meras, (sub) actinomorfas; cálice 5-dentado, creme, de sépalas triangulares com ápice agudo, os lobos não sobrepostos na antese, glabro na face interna e pubescente na face externa; corola coerente em um tubo, este estrigoso na face interna e tomentoso na face externa, de coloração rosa claro; botão floral ca. 1,0 - 1,5 cm de compr.; cálice e corola alvos com os internos cor de lavanda pálida; androceu de 2 estames férteis, as anteras brancas, e 3 estaminódios, os filetes aderentes a corola, os estames férteis esparsamente vilosos no ápice na face adaxial, os estaminódios vilosos na altura da abertura do tubo na face adaxial; ovário de 5 carpelos livres lateralmente e basalmente, mas conectados no ápice, atenuado no estilete, este curto, ca. 1 mm de compr. incluindo o estigma, ovário e estilete esparso-pubescentes. **Fruto** tipo cápsula, de geralmente 2 mericarpos, cada ca. 12 x 7 mm, glabros, arredondados no ápice, verdes quando maduros.

As características do androceu foram descritas com base no trabalho de Kallunki & Pirani (1998). Essa espécie é endêmica do estado da Bahia (Fig. 20), onde era conhecida somente da localidade típica na região de Itapetinga, porém tem sido coletada em diversas outras regiões deste mesmo estado. **E7, G8 e H7.** Mata Atlântica em vegetação do tipo Floresta Estacional Semidecidual (Pirani & Groppo, 2014). Flores e frutos em fevereiro. Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998: 316), fig. 16 A-H.

**Material examinado:** **Almadina**, 14°38'28" S, 39°42'47" W fev. 2005, *Jardim, J. G. 4509* (CEPEC). **Almadina**, 14°38'28" S, 39°42'47" W, fev. 2005, *Jardim, J. G. 4509* (SPF). **Itambé**, 15°16'1" S, 40°25'17" W, nov. 2000, *J. G. Jardim 3158* (CEPEC). **Itaberaba**, dez. 1996, *Harley, R. M. 28455 & A. M. Giuliatti* (HUEFS). **Itaberaba**, dez. 1996, *Harley, R. M. 28455 & A. M. Giuliatti* (SPF). **Itapetinga**, 15°17'18" S, 40°15'05" W, 500 m, fev. 1994, *W. W. Thomas et al. 10270* (SPF) (! Parátipo). **Itapetinga**, 15°14'21" S, 40°14'05" W, 270 m, fev. 1994, *W. W. Thomas et al. 10247* (SPF) (! Tipo). **Santa Cruz da Vitória**, 15°2'24" S, 39°47'10" W, out. 2005, *Jardim, J. G. 4751* (CEPEC).

Essa é a única espécie de *Conchocarpus* com folhas opostas.



**4.22. *Conchocarpus punctatus*** Kallunki, Kew Bull. 53(2): 318, 1998.

Figura 20.

**Árvores**, 2,5 - 7,0 m de alt., os internós evidentes. **Folhas** alternas, unifolioladas, pecioladas; coriáceas, as glândulas visíveis como pontos escuros em ambas as superfícies, 14,6 - 21,5 x 3,5 - 5,0 cm, lâmina estreito-elíptica ou oblonga, aguda na base, margem inteira, aguda a arredondada no ápice, discolores, verde escuro na face adaxial e verde pálido na face abaxial, nervura principal evidente na face abaxial do folíolo, marcada e profunda na face adaxial da folha, pálida nos folíolos maduros; pecíolo até 3,0 cm de compr. espessado e geniculado no ápice. **Inflorescência** de um tirso terminal, até 15,0 cm de compr., as florescências parciais pedunculadas e racemiformes. **Flores** 5-meras, pediceladas, (sub) actinomorfas, pedicelo ca. 3 mm de compr.; cálice curto 5-dentado, ca. 2 mm, pubescente na face externa e glabro na face interna, coloração verde-oliva pálido, os lobos não sobrepostos na antese, sépalas triangulares de ápice de ápice agudo; corola alva a creme coerente em um tubo; botões florais creme, cônicos; androceu de 2 estames férteis e 3 estaminódios, filetes aderentes a corola, os estames férteis glabros na face adaxial mas hirsutos no ápice na porção livre da corola, os estaminódios hirsutos na altura da abertura do tubo na face adaxial e hirsuto no ápice, alvos, as anteras amareladas, pálidas, glabras, com conectivo glandular-pontuado, estreitamente conectada ao filete; ovário de 5 carpelos livres exceto no estilete, atenuado no estilete, este curvado, curto, densamente pubescente, com tricomas ascendentes, o estigma capitado, 5-lobado. **Fruto** desconhecido.

As características das flores foram descritas com base no trabalho de Kallunki & Pirani (1998). Espécie endêmica do estado da Bahia (Fig. 20), conhecida apenas da região de Jussari. **G8 e H8**. Mata Atlântica em vegetação do tipo Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Flores de fevereiro a maio. Coleções frutíferas ainda não foram referidas para a espécie. Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998: 313), fig. 15 F-K.

**Material examinado:** **Itabuna**, 200 m, mar. 1978, S. A. Mori et al. 9577 (CEPEC). **Itabuna**, 200 m, mai. 1978, S. A. Mori & J. A. Kallunki 10082 (CEPEC). **Jussari**, 15°09,3'S, 39°31,4'W, 300m, dez. 2002, J. A. Kallunki et al. 765 (SPF). **Jussari**, 1509'12''S, 39°31'50''W, 275-300m, mar. 2003, W. W. Thomas et al. 13390 (SPF). **Jussari**, 15°0,3'S, 39°31,4'W, 300m, dez. 2002, J. A. Kallunki et al. 767 (SPF). **Jussari**, 15°09'26''S, 39°32'09''W, fev. 1994, W. W. Thomas et al. 10238 (SPF Tipo).

**4.23. *Conchocarpus racemosus*** (Nees & Mart.) Kallunki & Pirani, Kew Bull. 66(4): 526, 2012.

Figura 20.

**Arvoretas** ramificadas, até 4,0 m de alt., alguns indivíduos variam até 8,0 m de alt., ramos de coloração cinza claro, lenticelados, glabros. **Folhas** alternas, unifolioladas, pecioladas; coriáceas, glândulas evidentes em ambas as faces dos folíolos, mas principalmente na face abaxial, 5,5 - 16,0 x 1,0 - 4,5 cm, lâmina estreito-elíptica, de ápice agudo e base aguda a obtusa fortemente discolores, verde escuro e lustrosas na face adaxial e verde claro e opacas na face abaxial; pecíolo complanado delgado, ca. 4,0 cm de compr., lenticelado, espessado no ápice, enegrecido *in sicco*, em alguns ramos espessado também na base, nervura principal plana adaxialmente e proeminente abaxialmente, creme. **Inflorescência** de um tirso axilar, ereto, até 16,0 cm de compr., 1-3-flores, o eixo da inflorescência vináceo com lenticelas cremes, complanado, as brácteas primárias com até 4 mm de compr. **Flores** 5-meras, diminutas, sésseis; cálice 5-dentado, lobos deltoides e eretos, glândulas globosas, as margens ciliadas, sépalas seríceas; botão floral ovado de ápice acuminado, amarelado com cálice cinza *in sicco*, ca. 2 mm de compr. espaçados em  $\frac{3}{4}$  do compr. da raque e então agrupados no ápice da inflorescência, as pétalas sobrepostas; corola creme, orientada, com 2 estames férteis em posição superior, estes adnatos as pétalas, seríceos, as anteras oblongas, os estaminódios filiformes, seríceos; ovário 5-partido, glandular, pubescente no ápice e estilete, este ca. 1 mm de compr. **Frutos** não vistos.

É endêmica do estado da Bahia (Fig. 20). **H8.** Mata Atlântica em vegetação do tipo Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014).

**Material examinado:** **Itororó**, 15°09'01''S, 39°49'57''S, 200 m, jul. 2003, *W. W. Thomas et al. 13485* (SPF). **Jussari**, 15°08,476' S, 39°34,749' W, mar. 2001, *W. W. Thomas 12316* (CEPEC). **Jussari**, 15°08,3' S, 39°34,3' W, fev. 1999, *W. W. Thomas 11933* (CEPEC). **Jussari**, 15°08' S, 39°34' W, fev. 1999, *A. M. de Carvalho 6708* (CEPEC). **Jussari**, 15°08'S, 39°34'W, fev. 1999, *A. M. de Carvalho et al. 6708* (SPF).

**4.24. *Conchocarpus santosii*** Pirani & Kallunki, Kew Bull. 53(2): 319, 1998.

Figura 20.

**Árvores**, 4,0 - 6,0 m. de alt. **Folhas** alternas, unifolioladas, pecioladas; glândulas visíveis como pontos escuros na face abaxial, 11,2 - 30,0 x 3,2 - 8,1 cm, lâmina oblanceolada raramente elíptica, obtusa ou emarginada no ápice, margem inteira, aguda a obtusa na base, nervura principal evidente na face adaxial; pecíolo até 9,0 cm de compr. **Inflorescência** de um tirso terminal, o eixo apresso-pubescente a glabro, até 28,0 cm de compr., as florescências parciais pedunculadas, racemiformes e secundas na maturação. **Flores** diminutas, delgadas, pediceladas, pedicelo ca. 7

mm de compr.; cálice 5-dentado, persistente no fruto, apresso-pubescente na face externa e glabro na face interna dos lobos, estes não sobrepostos na antese, sépalas triangulares de ápice agudo; corola alva, as pétalas coerentes em um tubo, pubescente nas faces externa e interna; androceu de 2 estames férteis e 3 estaminódios, filetes aderentes a corola, os estames férteis glabros ou esparso-pubescentes na altura da abertura do tubo na face adaxial, os estaminódios vilosos na abertura do tubo na face adaxial, glândulas visíveis no estilete, glabros na porção apical; ovário de 5 carpelos livres exceto no estilete, atenuado no estilete, densamente pubescente, tricomas apressos, estilete curto, ca. 1 mm de compr. incluindo o estigma capitado. **Fruto** de 1 mericarpo, epicarpo esparso pubescente, arredondado no ápice, transversalmente estriado.

As características das flores foram descritas com base no trabalho de Kallunki & Pirani (1998). Essa espécie é endêmica do estado da Bahia, onde é conhecida somente da região de Gandu e Ubaitaba (Fig. 20). **F8 e G8**. Mata Atlântica em Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Flores em junho, julho e outubro, frutos em junho. Ilustrações em Kallunki & Pirani (1998: 321), fig. 17 A-G.

**Material examinado:** **Gandu**, out. 1970, *T. S. Santos 1165* (holótipo CEPEC). **Gandu**, jul. 1971, *T. S. Santos 1741*. **Ubaitaba**, jun. 1972, *T. S. Santos 2308* (NY).

**4.25. *Conchocarpus silvestris*** (Nees & Mart.) Kallunki & Pirani, *Kew Bull.* 53(2): 320, 1998. *Angostura silvestris* (Nees & Mart.) Albuq., *Acta Amazon*, 11:851, 1981. Figuras 20 e 21.

**Arbustos**, 2,0 m de alt., ramificados, os eixos de indivíduos jovens pubescentes e os maduros glabros, com algumas lenticelas de cor creme. **Folhas** alternas, trifolioladas, pecioladas; coriáceas, glândulas não vistas, 15,0 - 6,5 cm, lâmina elíptica, ápice e base obtusos, a base assimétrica em alguns folíolos, margem inteira, discolores, a superfície adaxial verde intenso, nervura principal plana na face adaxial, proeminente e destacada na face abaxial, coloração creme; pecíolo até 16,0 cm de compr. vináceo, peciólulo até 1,2 cm de compr., peciólulos espessados na base. **Inflorescência** de até 25,0 cm de compr. florífera apenas no ápice, florescências parciais até 1-3-flores, os eixos evidentes. **Flores** 5-meras, curto-pediceladas, amarelas lustrosa, vistosas; cálice 5-dentado circunséssil, as sépalas unidas no 1/3 e então livres, carnosas, os lobos triangulares portando glândulas globosas e salientes, corola glandular externamente, serícea internamente, as sépalas sobrepostas em botão, ca. 3 mm de compr.; androceu de 3 estames férteis, ca. 7 mm de compr. com as anteras oblongas unidas pelo ápice, estas de formato elíptico, pubescentes, robustas, com um tufo denso de tricomas retos, curtos e esbranquiçados na base da antera; 2 estaminódios filiformes, ca. 5 mm de compr. densamente pubescentes em toda a sua

extensão, principalmente na base, livres entre si e da corola; ovário umbilicado 5-partido, densamente pubescente, disco cupular curto, somente na base do ovário, estilete ca. 4 mm de compr. espessado da base até a porção mediana e então atenuado, glabro, o estigma capitado. **Frutos** tipo cápsula, de 2-3 frutos, epicarpo estriado, cada ca. 1,0 cm, marrons.

*Conchocarpus silvestris* (Fig. 21) é endêmica do Brasil e ocorre no Espírito Santo e Bahia (Fig. 20). **G8**. Mata Atlântica em Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Flores em maio, setembro e novembro.

**Material examinado:** Itagibá, 14°10'35'' S, 39°43'20'' W, mar. 2008, Ramos, C. E. 96 (ALCB).

**Material examinado adicional:** Vitória (ES), ago. 1985, Pereira, O. J. 298 (SPF).

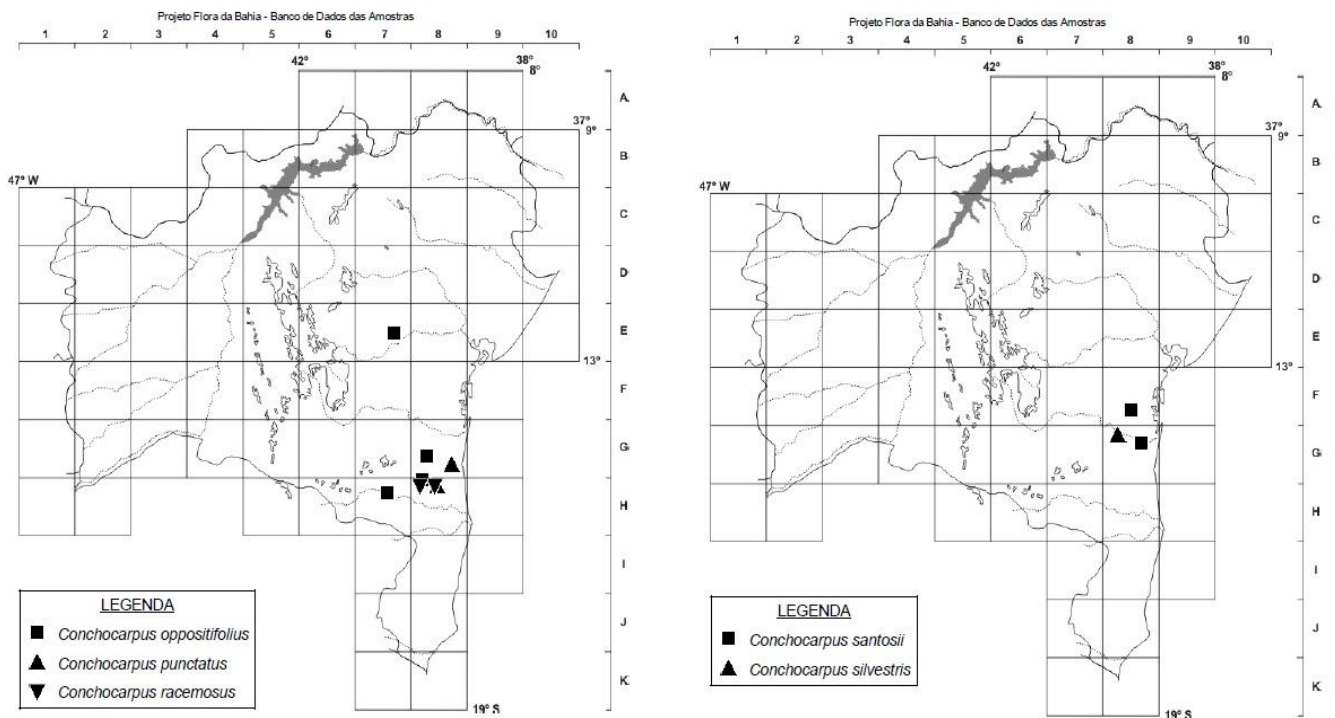


Figura 6. Distribuição geográfica de *C. oppositifolius*, *C. punctatus*, *C. racemosus*, *C. santosii* e *C. silvestris* no estado da Bahia.



Figura 21. *C. silvestris*. Hábito e frutos, em detalhe, fruto pubescente. A e B de Ramos, C. E. 96 (ALCB 85231). Ilustração por Bruno Favaretto.

**5.Ertela** Adans. Fam. Pl. 2: 358, 1763.

**Ervas** ou subarbustos anuais. **Folhas** opostas, algumas vezes alternas nos ramos floríferos, trifolioladas, membranáceas. **Inflorescências** terminais, cincinos geminados pedunculados com uma flor terminal no ápice do pedúnculo. **Flores** bissexuadas, 5-meras, zigomorfas, alvas; sépalas livres, muito desiguais, sendo 2 maiores e 3 muito reduzidas, imbricadas; corola gamopétala curvada no botão, bilabiada na antese, lóbulos 5 desiguais, estames férteis 2, inferiores; filetes adnatos à corola, ligeiramente coerentes entre si, pilosos abaixo das anteras, estas basifixas, sem apêndices; estaminódios 3, superiores, pilosos na altura mediana. **Fruto** esquizocarpo formado de 1-5 mericarpos do tipo folículo, conchiformes, dorso e ventralmente carenados; semente 1 por mericarpo, testa muricada parda; arilóide junto ao hilo.

Gênero neotropical com 2 espécies, ocorre do México ao norte da América do Sul (Colômbia, Venezuela e Guianas) até Peru, Bolívia e norte, centro e nordeste do Brasil (Pirani, 2005). Dentre as Rutaceae, geralmente lenhosas, *E. bahiensis* e *E. trifolia* diferenciam-se por serem ervas a sub-arbustos anuais, folhosos.

Chave de identificação de *Ertela* no estado da Bahia

1. Brácteas externas 2, subcordiformes, cobrindo quase que totalmente a inflorescência.....5.1 *Ertela bahiensis* Kuntze.
- 1'. Brácteas externas mais de 2, lanceoladas a ovais, cobrindo apenas a base dos 2 ramos principais da inflorescência .....5.2 *Ertela trifolia* (L.) Kuntze.

**5.1. *Ertela bahiensis*** Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1:100, 1891.

*Monnieria bahiensis* Engl. In: Mart., Fl. Bras. 12(2): 129, tab. 27, fig. 2. 1874.

Figuras 22 A, 23 A e 24.

**Arbustos**, 0,4 – 8 m alt., ramificados, ramos densamente pubescentes, tricomas longos, esbranquiçados e retos. **Folhas** pecioladas, os folíolos sésseis; membranáceos, glândulas não evidentes, densamente pubescentes, pequenos, 2,9 - 5,5 x 1,0 - 2,2 cm, folíolo terminal um pouco maior que os laterais, ovados nas folhas mais jovens, elípticos às vezes oblanceolados nas folhas maduras, ápice acuminado, margem inteira, às vezes crenada, base aguda, assimétrica principalmente nos folíolos laterais; pecíolo pubescente 1,0 - 3,0 cm de compr. **Inflorescência** com brácteas subcordiformes glandulares, densamente pubescentes, tricomas esbranquiçados muito longos e retos. **Flores** de corola alva cobertas por 2 brácteas externas subcordiformes, cobrindo quase que totalmente a inflorescência; 5 sépalas das quais 2 sépalas são mais

desenvolvidas, ca. 4 mm de compr. estreita-elíptica porém uma é mais delgada, as restantes deltoides, reduzidas, imbricadas; gineceu de 5 carpelos unidos apenas pelo estilete; ovário portando 2 óvulos por lóculo, formato globoso, de superfície papilada, estigma capitado; pétalas carnosas com algumas glândulas amarronzadas distribuídas por sua superfície. **Fruto** conchado, pequeno, com glândulas evidentes no epicarpo, este de coloração creme *in sicco*, tricomas esparsos nas extremidades do epicarpo; endocarpo creme, destacado, ejetando as sementes quando maduras. Sementes ca. 2 mm de compr. marrons *in sicco* com pontuações em relevo por toda sua superfície.

*Ertela bahiensis* (Figs. 22 A e 23 A) é endêmica do Brasil e ocorre nos estados da Bahia (Fig. 24) e Espírito Santo (Pirani & Groppo, 2014). **F8, G8**. Mata Atlântica em vegetação do tipo Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014).

**Material examinado:** Bahia, Blanchet 2302 (isótipo NY). Gandu, out. 1970, T. S. Santos 1180 (CEPEC). Ipiaú/Itagibá, 14°7'55''S, 39°44'75''W, dez. 2010, T Araújo 23 (SPF). Itagibá, 14°10'02'' S, 39°43'20'' W, jul. 2009, Guedes, M. L. 15163 (SPFR). Itagibá, 14°10'53'' S, 39°42'27'' W, mai. 2008, Ramos, C. E. 196 (ALCB). Uruçuca, jul. 1971, R. S. Pinheiro 1468 (CEPEC).

**Material examinado adicional:** Vitória, jul. 1984, Behar, L. 24 (SPF).

## 5.2. *Ertela trifolia* (L.) Kuntze. Revis. Gen. Pl. 1:100, 1891.

Figuras 22 B, 23 A e 24.

Nome popular: “Alfavaca-de-cobra” (G. C. Pinto 261/83).

**Ervas** ou sub-arbustos eretos, 0,3 - 1,0 m de alt., ramificados, di-a tricotômicos, pubescentes, tricomas longos, esbranquiçados e retos. **Folhas** pecioladas, os folíolos sésseis; membranáceos, glândulas translúcidas *in vivo* ou visíveis como pontos marrons distribuídos por toda a lâmina na face abaxial dos folíolos *in sicco*, pequenos, 2,7 - 8,0 x 1,0 - 2,5 cm, folíolo terminal um pouco maior, romboide, os demais elípticos, agudos no ápice, margem inteira, raro sub-crenada, base aguda e assimétrica; pecíolo ca. 1 - 2,5 cm de compr., verde, pubescente. **Inflorescência** axilar, 1,0 – 3,0 cm de compr., pubescente, brácteas verdes lanceoladas a ovais cobrindo parte dos ramos principais da inflorescência, estas também pubescentes. **Flores** com brácteas externas mais de 2, lanceoladas a ovais, cobrindo apenas a base dos 2 ramos principais da inflorescência, sépalas 5 esverdeadas, sendo duas delas mais desenvolvidas, ca. 4 mm de compr., formato estreito-elíptico, porém uma dessas mais delgada, as restantes deltoide, reduzidas, imbricadas; gineceu de 5 carpelos, unidos pelo estilete; ovário portando 2 óvulos por lóculo, formato globoso, de superfície papilada, estigma capitado; cálice esverdeado e pétalas

carneiras alvas a amareladas. **Frutos** 1-5 mericarpos, verdes quando imaturos, tipo folículo, conchados, cada ca. 4 x 3 mm, tricomas eretos esparsos nas extremidades do fruto, glândulas evidentes no epicarpo, endocarpo creme, destacado, ejetando as sementes quando maduras; sementes ca. 2 mm de compr. marrons com pontuações em relevo por toda sua superfície. Sementes ca. 2 mm de compr. marrons *in sicco* com pontuações em relevo por toda sua superfície.

*Ertela trifolia* (Figs. 22 B e 23 A) ocorre no México, Brasil e Bolívia. No Brasil, ocorre nos estados da Bahia (Fig. 34), Alagoas, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Sergipe, Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso (Pirani & Groppo, 2014). **C3, D10, E6, E9, H9**. Floresta Amazônica, Caatinga e Floresta Atlântica. Ocorre em área antropizada, Floresta Terra Firme, Floresta Semidecídua Sazonal e Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Flores e frutos em praticamente o ano todo.

**Material examinado:** **Amélia Rodrigues**, 12°26'29''S, 38°44'02''W, mar. 1987, *L. P. de Queiroz & I. Crepaldi 1422* (SPF). **Amélia Rodrigues**, 12°26'29''S, 38°44'02''W, mar. 1987, *L. P. de Queiroz & I. Crepaldi 1450* (SPF). **Candeias**, out. 1983, *G. C. Pinto, 261/83* (CEPEC). **Conde**, mai. 1996, *T. Jost & M. Clara Ferreira 313* (SPF). **Formosa do Rio Preto**, 10°58' S, 44°57' W, fev. 2005, *Guedes, M. L. 11467* (CEPEC). **Itanagra**, abr. 1994, *G. C. Pereira Pinto et al.* (n° 31625). **Lamarão do Passé**, abr. 2001. *Guedes, M. L. 8841* (CEPEC). **Lençóis**, 12°35'49'' S, 41°21'46'' O, jan. 1997, *S. Atkins* (PCD n° 4719) (CEPEC). **São Sebastião do Passé**, out. 1998. *Nascimento, A. F. S. 116* (CEPEC). **Una**, 15°08,5' S, 38°19,5' W, fev. 1986, *T. S. dos Santos 3985* (CEPEC).

**Material examinado adicional:** **Aquidauana**, mai. 2001, *A. Pott et al. 8967* (SPF). **Altamira-Rio Xingu**, out. 1986, *S. A. da M. Souza et al. 330* (SPF). **Alzilândia**, 03°45'S, 46°05'W 0-100 m, dez. 1978, *J. Jangoux & R. P. Bahia 318* (SPF). **Alzilândia**, 03°45'S, 46°05'W 0-100 m, dez. 1978, *J. Jangoux & R. P. Bahia 369* (SPF). **Alzilândia**, 03°45'S, 46°05'W 0-100m, mai. 1979, *J. Jangoux & R. P. Bahia 1007* (SPF). **Bodoquena**, 20°40'50,8''S, 56°37'50,9''W, 38 0m, jan. 2001, *M. Groppo Jr. 522 et al.* (SPF). **Bodoquena** 20°40'50,8''S, 56°37'50,9''W, 380 m, jan. 2001, *J. R. Pirani 4859 et al.* (SPF). **Bom Jardim** (MA), *L. Carreira et al. 1989* (SPF). **Buriti Bravo**, fev. 1983, *J. U. Santos et al. 687* (SPF). **Dianópolis** 46°50'W, 11°38'S, 450 m, fev. 1987, *J. R. Pirani 1926 et al.* (SPF). **Santa Cruz**: Velasco (Bolívia), 14°33'00''S, 60°49'00''W, 220 m, jun. 1993, *Saldias 2801* (SPF). **Santa Cruz**: Velasco Province (Bolívia) 14°45'20''S, 61°02'05''W, 250 m, fev. 1995, *R. Guillén & R. Choré 3040* (SPF). **Santa Luzia** (Flora do Sergipe), 11°16'06'', 37°26'19'' W, jun. 1994, *J. G. Jardim 464* (CEPEC). **Porto de Moz**, 01°44'S, 52°14'W, 60 m, dez. 2008, *M. Groppo 1722* (SPF).





Figura 22. A) *Ertela bahiensis*; B) *Ertela trifolia*. Fotos: M. Groppo e El Ottra.

**6. *Erythrochiton*** Nees & C. Martius. Nova Acta Phys.-Med. Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 11: 151, 165–166, 1823.

**Arbustos** ou árvores, frequentemente não ramificados ou pouco ramificados, ramos jovens glabros. **Inflorescência** lateral, mas não obviamente axilar, dicásio pedunculado, perene, ramificado, alongado, possuindo flores pediceladas, inflorescência epifila em *Hypophyllanthus*. Sépalas 5, valvares, conatas formando um cálice campanulado, colorido, vermelho, branco ou verde, usualmente persistente no fruto. Corola alva, glabra (curto-pubescente em *E. trichanthus*); pétalas 5, conatas formando um tubo estreito, actinomorfa ou zigomorfa. Androceu com (4) -5 estames férteis (ou 2 estames férteis flanqueando o lobo mais interno da corola e (1)-3-5 estaminódios. Ovário de 5 carpelos conatos apenas pelo estilete, óvulos 2 por carpelo; estilete 1; estigma capitado e ± 5-lobado a 5-sulcado. **Fruto** de 5 mericarpos livres (raro 1 abortado) raramente conato na base, deiscente pela sutura ventral até o ápice ou pouco além deste, transversalmente rugosos ou reticulados.

*Erythrochiton* é um gênero neotropical com 6 espécies distribuídas da Costa Rica até América do Sul (Bolívia e Brasil) (Pirani, 1999). No Brasil, ocorre nas regiões norte, nordeste e sudeste (Pirani & Groppo, 2014). Apenas uma espécie (*Erythrochiton brasiliensis*) foi citada para o Brasil na revisão do gênero (Kallunki, 1992), porém, atualmente, outra espécie (*Erythrochiton trichanthus* Kallunki) também ocorre no Brasil, mais precisamente no Acre (Pirani & Groppo, 2014). Das 2 espécies brasileiras, apenas a primeira é referida para o estado da Bahia.

**6.1. *Erythrochiton brasiliensis*** Nees & C. Martius, Nova Acta Phys.-Med. Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 11:166, 1823.  
Figuras. 23B, 24 e 25.

**Árvores** ou arbustos delgados, 0,5 - 4,0 m de alt. geralmente não ramificados, eretos, glabros. **Folhas** alternas, concentradas no ápice do ramo, ascendentes, unifolioladas, pecioladas; folíolos rígido-cartáceos, lâmina bulada, glândulas evidentes na face abaxial dos folíolos e nas sépalas *in sicco*, glabras, 32,0 - 53,0 x 6,0 - 11,0 cm, estreito-oblancheoladas a oblanceoladas, às vezes lanceoladas, ápice acuminado ou agudo, margem inteira, base longo-cuneada, discolores, verde escuro na face adaxial e verde clara na face abaxial; pecíolo até 5,0 cm de compr., geniculado na base e no ápice, complanado, muito lenticelado. **Inflorescência** axilar, ± racemiforme, longo-pedunculada até 26,0 cm de compr. (sub) patente, perenes, pedúnculo e raque glabros, inflorescências parciais portando 1-2-flores no ápice da raque. **Flores** 5-meras, actinomorfas, vistosas; cálice campanulado vermelho, vermelho-carmim a vermelho-róseo, glabro ou pubescente nas extremidades; pétalas até 4,0 cm de compr., estames, estiletos e tubo

estaminal alvos; androceu de 5 estames férteis, raro 2 férteis e 3 estaminódios, filetes conatos dentro do tubo da corola, carpelos conatos axialmente na base e no ápice do estilete, glabro, anteras conatas pela base. **Frutos** de 5 mericarpos, cada ca. 2,0 x 1,2 cm, glabros ou esparsamente pubescentes, vermelhos quando maduros, rosados quando imaturos; cálice persistente, endocarpo amarelado, destacado, ejetando as sementes quando maduras, epicarpo algo reticulado a estriado.

Espécie mais amplamente distribuída do gênero, segundo Kallunki (1992), encontrada na Venezuela, borda da Amazônia e Brasil Oriental nos estados da Bahia (Fig. 24), Roraima, Amazonas, Pará, Maranhão, Alagoas, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, e também em Sergipe e Pernambuco (Pirani & Groppo, 2014). **G8, H8, I8**. Amazônia e Mata Atlântica em vegetação de Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Flores e frutos (Figs. 23 B e 25) durante todo ano.

**Material examinado: Itamaraju**, mai. 1971, *T.S. dos Santos 1639* (CEPEC). **Jussari**, 15°10' S, 39°35' W, jan. 1999, *J.G. Jardim 1873* (CEPEC, SPF). **Jussari/Palmira**, 15°10' S, 39°35' W, fev. 1998, *J.G. Jardim 1474* (CEPEC, SPF). **Jussari**, 15°10' S, 39°35' W, jan. 1999, *J.G. Jardim 1873* (SPFR). **Itabuna**, nov. 1973, *Leg. R. S. Pinheiro & T. S. Santos 2340* (CEPEC). **Jussari**, 15°09'31,0'' S, 39°31'44'' W, abr. 2008, *M. Groppo 1569* (SPFR). **Jussari**, 15°09'31,0'' S, 39°31'44'' W, abr. 2008, *M. Groppo 1570* (SPFR). **Jussari**, fev. 1987, *L. A. Mattos Silva et al. 2138* (SPF). **Jussari**, 15°09'16''S, 39°31'52''W, jan. 2006, *Paixão, J. L. 685 et al.* (SPF).

**Material examinado adicional: Cachoeiro do Itapemirim**, 20°36'S, 41°17'W, fev. 1993, *J. A. Kallunki & J. R. Pirani 480* (SPF). **Cachoeiro do Itapemirim**, mar. 1993, *D. A. Folli 1840* (SPF). **Espírito Santo, Pinheiro 2340** (CEPEC). **Marliéria**, jul. 1992, *E. Tameirão Neto 8411* (SPF). **Marliéria**, set. 1994, *L. V. Costa 28637* (SPF). **Marliéria**, jun. 1998, *L. G. Temponi 9* (SPF). **Marilândia**, dez. 1994, *J. R. Pirani et al. 3434* (SPF). **Nova Venécia**, 19°50'48'' S, 40°43'10'' W, abr. 2008, *M. Groppo 1626* (SPFR). **Piúma**, fev. 1999, *R. Mello-Silva 1587 et al.* (SPF). **Piúma**, 20°52'S, 40°46'W, mai. 2000, *J. R. Pirani 4741 et al.* (SPF). **Santa Teresa**, nov. 1999, *V. Demuner 257 & E. Bausen* (SPF). **Santa Teresa**, 19°50'48''S, 40°43'10''W, 180m, jan. 2002, *M. Groppo Jr 975 et al.* (SPF).

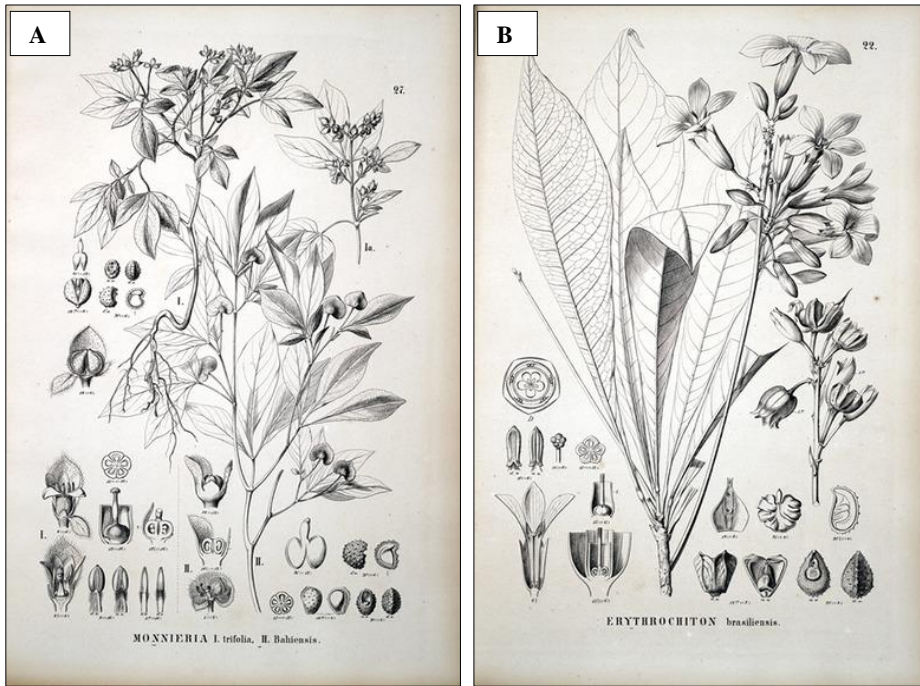


Figura 23. A) *Ertela trifolia* e *E. bahiensis*; B) *Erythrochiton brasiliensis*. Retirado de Engler (1874) Flora Brasiliensis.

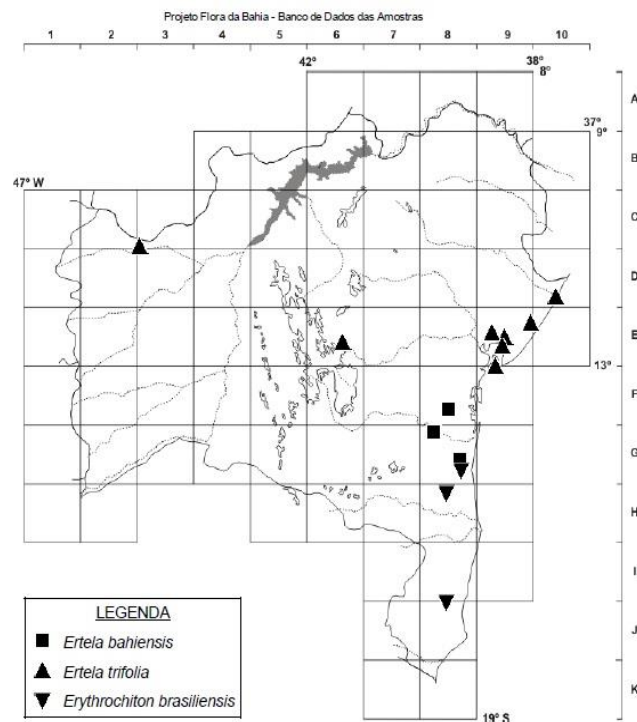


Figura 24. Distribuição geográfica de *Ertela bahiensis*, *E. trifolia* e *Erythrochiton brasiliensis* no estado da Bahia.



Figura 25. *Erythrochiton brasiliensis*. Ramos e flores. Fotos: M. Groppo.

7. *Galipea* Aubl. Hist. Pl. Guiane 2: 662, 1775.

**Arvoretas** ou arbustos; indumento de tricomas simples. *Folhas* alternas (1) 3-folioladas, frequentemente com arista emarginada. **Inflorescências** geralmente axilares a subterminais. **Flores** aromáticas, cálice gamossépalo, campanulado, cartáceo, persistente; corola conata em um tubo delgado, os filetes conatos em um tubo, este adnato á corola; 2 estames férteis, anteras oblongas, conectivo apendiculado na base; estaminódios 3-6; ovário 5-lobado, glabro; estilete filiforme exserto na antese, estigma capitado 3-5-lobado; 2 óvulos por lóculo, superpostos. **Fruto** tipo cápsula lenhosa loculicida e parcialmente septícida, cada carpelo abrindo-se até a base ventralmente e até o meio dorsalmente, oblonga, rugosa, geralmente carenado dorsalmente; endocarpo amarelado livre ejetando-se elasticamente; semente 1 por lóculo, testa crustácea; embrião subgloboso, cotilédones convolutos, plicados.

*Galipea* é um gênero neotropical que possui ca. de 14 espécies que ocorrem da América Central ao Brasil (Pirani, 1999). No Brasil, o gênero ocorre nas regiões norte, nordeste, centro-oeste e sudeste (Pirani & Groppo, 2014). Atualmente, esse gênero possui 9 espécies e 2 variedades aceitas no Brasil, sendo destas, 6 espécies endêmicas do país. Das espécies que ocorrem em nosso território, 4 delas ocorrem na Bahia. A revisão deste gênero está em andamento sendo realizada por José Rubens Pirani.

Diferentemente dos membros mais próximos dentro da subtribo Galipeinae, *Galipea* é um gênero reconhecível por seus carpelos conatos, por uma corola de tubo longo e fino, e por seu androceu com apenas 2 estames férteis, tendo anteras que são estéreis na base acima do ponto de inserção (Pirani, 2004).

Chave de identificação de *Galipea* no estado da Bahia

1. Folíolos portando domácias tricomatosas nas axilas das nervuras secundárias.....7.1 *Galipea ciliata* Taub.
- 1'. Domácias tricomatosas ausentes.
  2. Cálice com glândulas apenas na porção basal, glabro; margem das folhas revoluta.....7.4 *Galipea revoluta* Pirani.
  - 2'. Cálice com glândulas distribuídas por toda a superfície; margem das folhas lisa.
    3. Cálice (sub) truncado, glabro; folhas consistentemente 3-folioladas.....7.3 *Galipea laxiflora* Engl.
    - 3'. Cálice 5-dentado, seríceo; folhas (3)-1-folioladas.....7.2 *Galipea jasminiflora* (A. St.-Hil.) Engl.



**7.1. *Galipea ciliata*** Taub., Bot. Jahrb. Syst., 15 (Beibl.34): 3, 1892.  
Figuras 26 A-B, 27 e 28A-C.

**Arbustos** ou arvoretas, 1,0 - 6,0 m de alt., ramificados, pubescentes, tricomas esbranquiçados e curtos, glândulas evidentes nos ramos, madeira dura. **Folhas** alternas, trifolioladas, pecioladas, os folíolos sésseis; membranáceos, glândulas visíveis na face abaxial, folíolo terminal 3,0 - 9,5 x 1,5 - 5,0 cm, maior que os laterais 1,4 - 6,5 x 0,9 - 3,5 cm, elípticos, ápice acuminado, arista emarginada, margem inteira, base aguda a decurrente, discolor face abaxial mais clara, nervuras secundárias portando domácias tricomatosas em suas axilas; pecíolo até 3,0 cm de compr. **Inflorescência** (sub) terminal, tirsóide, cimosa, raque até 16,0 cm de compr. levemente complanada, lenticelas creme, eixos glabros, glândulas evidentes; flores agrupadas no ápice da inflorescência. **Flores** 5-meras, zigomorfas, vistosas; cálice 5-dentado ca. 5 mm de compr., persistente, sépalas verdes, glandulares, seríceas; corola alva a creme, tubular, longa e estreita, tomentosa internamente, tricomas simples, adpressos; pétalas delgadas, longo-oblancoeadas livres na porção apical, ca. 2,0 cm de compr., seríceas, inúmeras glândulas visíveis; androceu de 2 estames férteis e 5-6 estaminódios adnatos a corola com ápice glandular, (sub) globoso; ovário de 5 carpelos, glabro, umbilicado, (sub) globoso, óvulos 2 por lóculo; estilete creme ca. 1,7 cm de compr. estigma capitado com glândulas globosas salientes. **Frutos** de 5 mericarpos, tipo esquizocarpo, globoso, pequeno, cada ca. 1,0 cm de compr. verdes quando imaturos, endocarpo amarelado, destacado, ejetando as sementes quando maduras, epicarpo rugoso, glandular.

*Galipea ciliata* (Figs. 26 A-B e 28 A-C) é endêmica do Brasil, ocorre nos estados da Bahia (Fig. 27), Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. **E5, F4, F5, F6 e G4**. Caatinga (*stricto sensu*), Floresta Estacional Decidual e Floresta Estacional Semidecidual (Pirani & Groppo, 2014). Flores nos meses de janeiro a março e frutos de fevereiro a maio.

**Material examinado: Bom Jesus da Lapa**, 13°23'S, 43°13'W, 500 m, abr. 1980, R. M. Harley 21408 (SPF). **Caetité**, 13°23' S, 43°13' W, abr. 1980, R. M. Harley 21408 (CEPEC). **Caetité**, fev. 1992, André M. de Carvalho 3770 (CEPEC). **Caetité**, 14°04'03''S, 42°38'12''O, fev. 1997, B. Stannard et al. N° PCD 5292 (ALCB). **Caetité**, 13°51'17''S, 42°16'12''W, fev. 1997, L. Passos et al. N° PCD 5191 (ALCB). **Caetité**, 14°04'03''S, 42°38'12''O, fev. 1997, M. L. Guedes et al. N° PCD 5283 (ALCB). **Caetité**, 14°06'52'' S, 42°26'05'' W, mar. 1994, V. C. Souza 5335 (HUEFS). **Caetité**, 14°04'03'' S, 42°38'12'' W, fev. 1997, B. Stannard 5292 (HUEFS). **Caetité**, 14°04'03'' S, 42°38'12'' W, fev. 1997, M. L. Guedes 5283 (HUEFS). **Caetité**, 13°51'17'', 42°16'12''W, 940 m, fev. 1997, L. Passos et al. (PCD n° 5191) (SPF). **Caetité**, 14°04'03''S, 42°38'12''O, 820 m, fev. 1997, M. L. Guedes et al. (PCD n° 5283) (SPF). **Caetité**, 14°04'03'', 42°38'12''O, 820 m, fev. 1997, M. L. Guedes et al. (PCD n° 5283) (SPF). **Caetité**, 14°07'51''S, 42°23'35''O, 738 m, mai. 2004, G. Pereira-Silva et al. 9095 (SPF). **Caetité**, 14°06'52''S, 42°26'05''W, 800 m, mar. 1994, V. C. Souza 5335 et al. (SPF). **Caetité**, 14°04'03'' S, 42°38'12'' W, fev. 1997, B. Stannard 5292 (SPF). **Caetité**, fev. 1992, André M. de Carvalho et al. 3770 (SPF). **Caetité**, 13°51'17'' S, 42°16'12'' W, fev. 1997, L. Passos (PCD n° 5191) (CEPEC).

**Capão da Volta** estrada para Jussiape, jan. 1999, *Harley, R. M. 53436 & A. M. Giuliatti* (SPF). **Dom Basílio**, 13°44' S, 41°43' W, fev. 1999, *Harley, R. M. 53456* (HUEFS). **Dom Basílio**, 13°44' S, 41°43' W, fev. 1999, *Harley, R. M. 53456* (SPF). **Jussiape**, jan. 1999, *Harley, R. M. 53436* (HUEFS). **Macaúbas**, 1100 m, jan. 1997, *G. Hatschbach et al. 65958* (SPF) **Malhada**, 14°17'11'' S, 43° 36'39'' W, abr. 2001, *Jardim, J. G. 3373* (CEPEC). **Malhada**, 14°17'11'' S, 43°36'39'' W, 500 m, abr. 2001, *Jardim, J. G. 3373 et al.* (SPF). **Parnamirim**, 13°26'06'' S, 42°12'39'' O, 670 m, fev. 1997, *M. L. Guedes et al. (PCD n° 5155)* (SPF). **Parnamirim**, 13°26'06'' S, 42°12'39'' W, fev. 1997, *M. L. Guedes 5155* (CEPEC). **Parnamirim**, 13°12'26'' S, 42°12'39'' O, fev. 1997, *M. L. Guedes et al. N° PCD 5155* (ALCB).

**7.2. *Galipea jasminiflora*** (A. St.-Hil.) Engl., Fl. Bras., 12(2): 97, 1874.  
Figuras 26 C e 27.

**Arbustos** a arvoretas, 2,0 - 7,0 m de alt., ramificadas desde a base, glabras, casca lisa de cor cinza. **Folhas** alternas, (3)-1-folioladas, pecioladas; coriáceas, glândulas evidentes distribuídas pela lâmina em ambas as faces dos folíolos, 3,5 - 15,0 x 1,5 - 7,0 cm, folíolos terminais maiores quando presentes, elípticos, de ápice acuminado, às vezes retuso, arista emarginada, margem inteira, base aguda, discolores, verdes brilhantes raramente opacos na face adaxial e face abaxial mais clara. **Inflorescência** (sub) terminal ereta, tirsóide, racemosa, entre as folhas, até 20,0 cm de compr. eixos glabros; raque de coloração verde, complanada, lenticelada; florescências parciais congestionadas até 2-7-flores, florescendo ao longo da raque. **Flores** 5-meras, zigomorfas, vistosas; cálice 5-dentado, ca. 3 mm de compr., persistente, seríceo, glândulas globosas; sépalas esverdeadas com ápice agudo; corola tubular longa e estreita, creme esbranquiçada, densamente tomentosa internamente, tricomas simples, adpressos, pétalas longas, ca. 2,5 cm de compr.; botão floral tubular, longo, delgado, curvo, glandular, seríceo; androceu de 2 estames férteis adnatos, 4-5 estaminódios com ápice glandular globoso, anteras apendiculadas na base e conatas por apêndices basais; ovário 5-partido, glabro, glandular, umbilicado, óvulos 2 por lóculo, estigma glandular, pouco diferenciado do estilete, este ca. 1,0 cm de compr. **Fruto** de 5 mericarpos, tipo esquizocarpo, cada ca. 1,5 cm, epicarpo verrucoso com pontuações escuras, deiscentes, endocarpo amarelado, destacado, ejetando as sementes quando maduras. Semente pequena, ca. 5 mm, reniforme.

*Galipea jasminiflora* (Fig. 26 C) é endêmica do Brasil e ocorre nos estados da Bahia (Fig. 27), Distrito Federal, Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Pirani & Groppo, 2014). **H8 e I8**. Savana brasileira e Mata Atlântica. Flores (Fig. 26 C) em praticamente todos os meses do ano com maior intensidade nos meses de janeiro a abril, frutos durante o ano todo.

**Material examinado: Itapebi**, 16°55' S, 39°45' W, abr. 2005, *W. W. Thomas 14502* (CEPEC). **Porto Seguro**, 16°27'45'' S, 39°19'31'' W, abr. 1994, *J. G. Jardim 415* (ALCB). **Santa Cruz**



**Cabrália**, 16°16' S, 39°1' W, jul. 1999, *Lima, S. dos S. 07* (ALCB). **Santa Cruz Cabrália**, 16°16' S, 39°1' W, jul. 1999, *Limas, S. dos S. 07* (CEPEC).

**Material examinado adicional:** **Anápolis**, abr. 1996, *R. Marquete et al. 2421* (SPF). **Bauru**, jan. 1998, *M. H. O. Pinheiro 665* (SPF). **Belo Horizonte**, mar. 1960, *L. Roth* (CESJ n° 15310) (SPF). **Caratinga**, fev. 2002, *J. V. Gomes 1256* (SPF). **Curvelo**, mai. 2000, *E. Tameirão Neto 3162* (SPF). **Espírito Santo**, Mun. Santa Teresa, São Sebastião, Várzea Alegre, 144km de Santa Bárbara na estrada para Colatina, 19°50'48''S, 40°43'10''W, 180 m, jan. 2002, *J. R. Pirani 4923 et al.* (SPF). **Goiás**, 15°54'S, 50°07' O, fev. 1980, *J. H. Kirkbride et al. 3285* (SPF). **Matozinhos**, 19°28'58,4"S, 44°01'05,0"W, 678 m, out. 2006, *J. C. F. Melo Jr. 567 et al.* (SPF). **Matozinhos**, mar. 2007, *J. C. F. Melo Jr 632 et al.* (SPF). **Monte Belo**, fev. 1981, *Maria Cristina W. Vieira 135* (SPF). **Monte Belo**, fev. 1982, *Maria Cristina W. Vieira 310* (SPF). **Oliveira**, fev. 1997, *E. Tameirão Neto 2597* (SPF). **Padre Bernardo**, 800 m, fev. 2003, *G. Pereira-Silva et al. 7069* (SPF). **Perdizes**, set. 1994, *E. Tameirão Neto 1129 & M. S. Werneck* (SPF). **Pirassununga**, out. 1949 *ABJoly, 782* (SPF). **Rio de Janeiro**, mai. 1914, *J. G. Kuhlmann* (SPF). **Rio de Janeiro**, jan. 1987, *M. Gomes 113* (SPF). **Rio de Janeiro**, ago. 1977, *L. Mautone et al. 206* (SPF). **Rio de Janeiro**, ago. 1977, *Irenice A. Rodrigues et al. 172* (SPF). **Rio de Janeiro**, 22°43'S, 01°27'W, 25 m, mar. 2004, *Jardim, J. G. 4223 et al.* (SPF). **Santana do Riacho**, 19°18'2,2''S, 43°36'53,6''W, 979 m, mai. 2007, *J. H. L. El Ottra 16* (SPF). **Santana do Riacho**, fev. 2007, *E. G. A. Martins 82 et al.* (SPF). **Vassouras**, fev. 1978, *M. Mevando et al. 01* (SPF).

Piedade & Ranga (1993) realizaram um estudo de polinização de *Galipea jasminiflora* e constataram que suas flores têm sua antese no crepúsculo com tempo de vida de aproximadamente 48 horas. Além disso, essa espécie é auto compatível, porém, forma maior quantidade de frutos por geitonogamia e xenogamia, podendo ainda formar frutos apomíticos. As flores são visitadas por insetos noturnos e diurnos, dentre eles, a borboleta *Astrartes fulgurator*, sendo essa o inseto mais adaptado a polinização desta planta (Pirani, 1999).

### 7.3. *Galipea laxiflora* Engl., Fl. Bras., 12(2): 99, 1874.

Figura 27.

Nome popular: "Muelinha".

**Árvores**, 8,0 - 10,0 m de alt., ramos (sub) eretos, esguios, verdes, glabros. **Folhas** alternas, consistentemente trifolioladas, pecioladas; cartáceas a membranáceas, glabras em ambos os lados, glândulas visíveis em todas as estruturas da planta exceto raiz, folíolos laterais menores ca. 6,0 - 12,0 x 2,6 - 4,5 cm, folíolo terminal ca. 8,0 - 13,0 x 3,4 - 5,5 cm, elípticos, às vezes obovados, ápice acuminado, acúmen longo ca. 1,5 cm emarginado, margem inteira, base aguda, assimétrica, concolores, verdes brilhantes, nervura pouco saliente; pecíolo até 7,5 cm de compr.; pecíolulo até 1,5 cm de compr. canaliculado. **Inflorescência** terminal, ereta, os eixos muito evidentes, até 10,0 cm de compr. floríferas apenas no ápice das florescências parciais 2-3-flores; raque delgada, canaliculada no ápice. **Flores** 5-meras, zigomorfas; cálice 5 mm de compr. verde cupuliforme, (sub) truncado, 5-dentado, as sépalas ciliadas, glandulares, glabro *in sicco*; corola alva, tubular,

longa e estreita, tomentosa dentro do tubo, tricomas simples, adpressos; pétalas 2,5 cm de compr. seríceas, glândulas esparsas; botão floral cônico, alongado, as pétalas imbricadas, o ápice acuminado, glabro externamente; androceu de 2 estames férteis, anteras livres entre si, filetes adnatos a corola, 4 estaminódios adnatos ao tubo da corola; ovário de 5 carpelos, (sub) globosos, glabros, óvulos 2 por lóculo, estilete 9 mm de compr. com glândulas esparsas, estigma (sub) capitado. **Fruto** não visto.

Essa espécie é endêmica do Brasil e ocorre nos estados da Bahia (Fig. 27), Espírito Santo e Rio de Janeiro. **G8**. Floresta Atlântica em Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) e Restinga (Pirani & Groppo, 2014).

**Material examinado:** Ilhéus, 14°46'55" S, 39°04'09" W, 50 m, mar. 1996, *W.W. Thomas et al. 11064* (CEPEC, NY, SPF).

**Material examinado adicional:** Nova Iguaçu, jan. 2002, *S. J. S. Neto 1623 et al.* (RB, SPFR).

**Rio de Janeiro**, dez. 2001, *S. J. S. Neto 1548 & M. V. Pereira-Moura, W. da* (RB, SPFR).

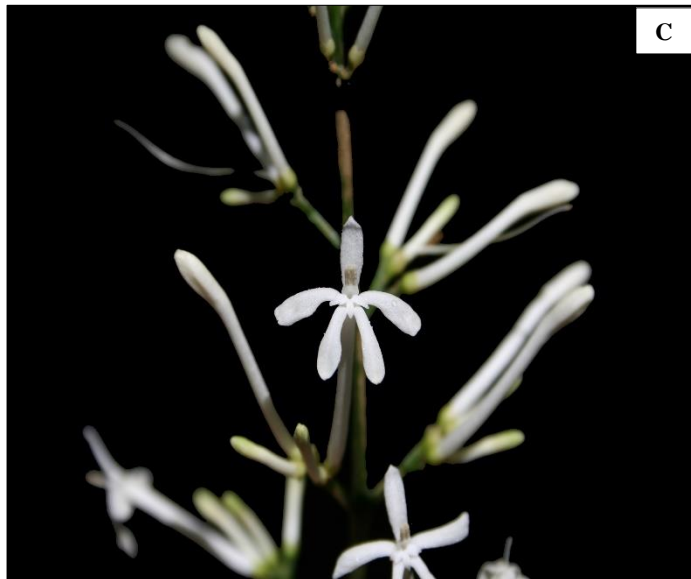


Figura 26. *G. ciliata* A-B. A-B) ramo com flores. *G. jasminiflora* C. C) flores. Fotos: M. Groppo.

**7.4. *Galipea revoluta*** Pirani Bot. J. Linn. Soc., 144: (3) 368, 2004.  
Figuras 27 e 28 D.

**Arbustos** ou arvoretas esguias, 4,5 - 7,0 m de alt., eixos glabros. **Folhas** alternas, concentradas no ápice dos ramos, unifolioladas podendo ser 2-3-folioladas, circunstancialmente (sub) opostas, pecioladas, folíolos sésseis; rígido-cartácea a coriácea, glândulas visíveis na face abaxial dos folíolos, 9,0 - 18,0 x 3,2 - 8,5 cm, folíolos laterais, quando presentes, menores do que o terminal, elípticos a obovados, ápice obtuso a agudo, algo emarginado no acúmen, margem geralmente revoluta, engrossada, base aguda a acuminada, assimétrica; discolores, verdes brilhantes na face adaxial e face abaxial pálida, podendo às vezes se mostrar glaucescentes; pecíolo até 10,0 cm de compr., complanado, inserção da base e do ápice expandida mas não pulvinada, enegrecido no ápice, glabro. **Inflorescência** terminal, ereta, tirsóide, até 13,0 cm de compr.; raque glabra e complanada, florescências parciais portando cimulas congestas até 1-3-flores. **Flores** 5-meras, zigomorfas, vistosas, alvas ca. 2,0 cm de compr.; cálice verde, 5-dentado, sépalas 4 mm de compr., glandular apenas na porção basal, glabro; corola esparsamente pubescente externamente, glabra internamente, portando glândulas globosas salientes; androceu de 5 estaminódios e 2 estames férteis adnatos a corola, anteras apendiculadas, filetes conatos em um tubo; ovário de 5 carpelos, lobado, glandular, estilete ca. 2 cm de compr., glabro, glandular, estigma capitado. **Fruto** não visto.

*Galipea revoluta* (Fig. 28 D) é endêmica do Brasil e ocorre no estado da Bahia (Fig. 27).

**H8, I8.** Mata Atlântica em Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) e na Restinga (Pirani & Groppo, 2014).

**Material examinado:** **Porto Seguro**, 16°27'45''S, 39°31''W, abr. 1994, *J. G. Jardim et al.* 403 (SPF) (! Parátipo). **Porto Seguro**, 16°27'45''S, 39°19'31''W, abr. 1994, *J. G. Jardim et al.* 415 (SPF) (! Typus). **Una**, 15°09'S, 39°05'W, fev. 1997, *André M. de Carvalho et al.* 6318 (SPF) (Parátipo). **Una**, 15°10'60''S, 39°04'00''W, 121 m, fev. 2002, *J. R. Pirani 4974 et al.* (SPF).

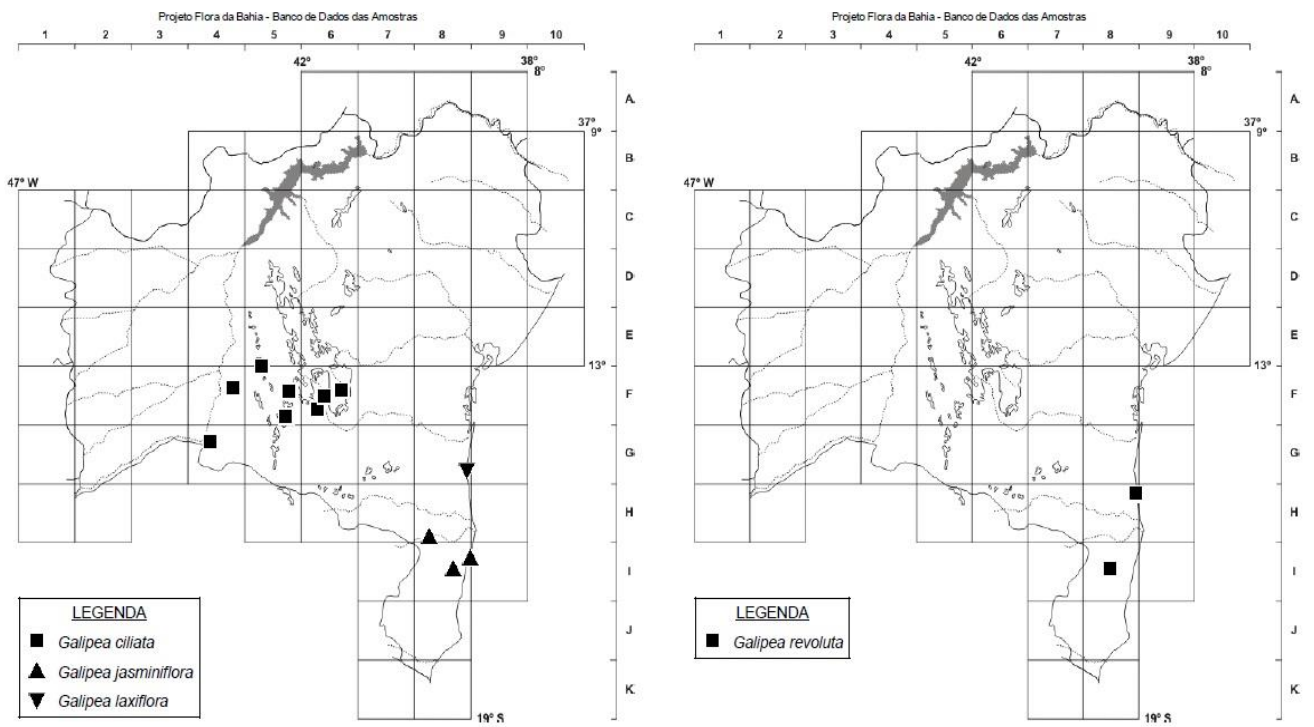


Figura 27. Distribuição geográfica de *G. ciliata*, *G. jasminiflora*, *G. laxiflora* e *G. revoluta* no estado da Bahia.

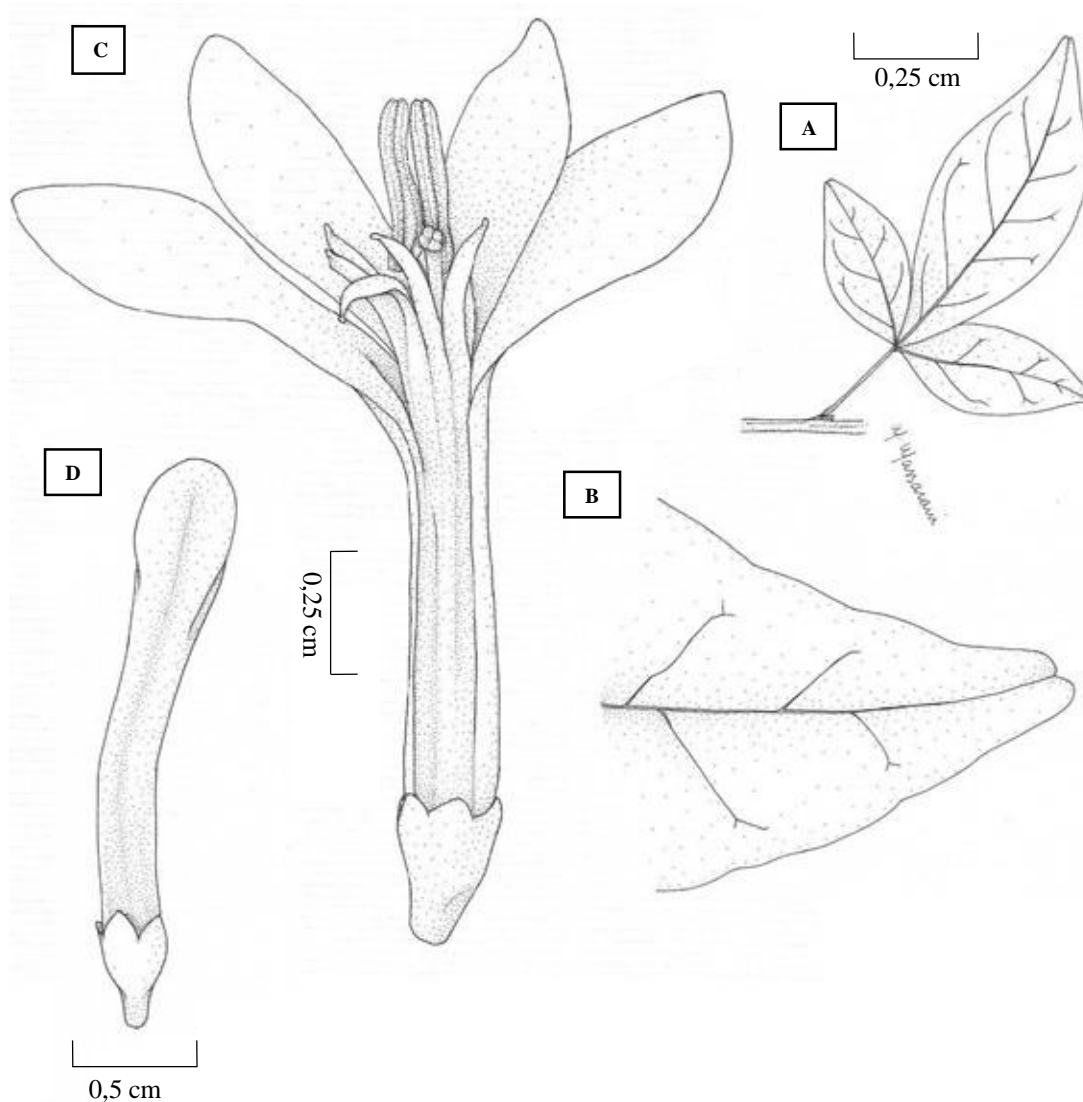


Figura 28. *G. ciliata* A-C. A) folha 3-foliolada, note o folíolo terminal maior que os demais; B) detalhe da folha evidenciando a arista emarginada; C) vista frontal da flor, uma pétala foi retirada para mostrar os estaminódios. *G. revoluta* D. D) botão floral. A-C de Harley 53436.

Pirani (*et al.*, 2010) realizaram um trabalho de morfoanatomia floral com 5 espécies de *Galipea*, sendo elas: *G. carinata*, *G. ciliata*, *G. dasysperma*, *G. jasminiflora* e *G. laxiflora*. Das 5 espécies estudadas, 3 se tratam de espécies que ocorrem na Bahia, sendo as informações relevantes para esse trabalho. Em seu artigo o autor e colaboradores constataram que dentre as 5 (às vezes 6) estruturas tratadas como estaminódios, apenas as 3 externas são de fato homólogas a estames esterilizados, as demais surgem como ramificações adaxiais das pétalas.

8. *Neoraputia* Emmerich ex Kallunki, Brittonia, 61(1):28, 2009.

**Árvores** ou arvoretas. **Folhas** alternas ou opostas, 1- ou 3-folioladas, pecioladas, folíolos sésseis ou peciolulados, pubescentes a glabros. **Inflorescências** cimeiras terminais. **Flores** 5-meras, bissexuadas, tubulosas, (sub) zigomorfas, alvas a avermelhadas e odoríferas. Pétalas coerentes até a porção mediana e então livres, formando um tubo alargado, imbricadas. Estames férteis 2, filetes livres, complanados; estaminódios livres entre si, mas aderentes às pétalas; anteras basifixas, conatas. Ovário de 5 carpelos unidos apenas na base e pelo estilete; óvulos 2 por lóculo. **Fruto** cápsula profundamente septícida e loculicida ou esquizocarpo com 5 mericarpos; deiscência pela sutura ventral chegando ao meio da nervura dorsal.

O gênero *Neoraputia* (Kallunki, 2009) apresenta 6 espécies aceitas atualmente, sendo que destas, 5 são endêmicas do Brasil.

#### Chave de Identificação de *Neoraputia* no estado da Bahia

1. Folhas (sub) opostas.....8.6 *Neoraputia trifoliata* (Engl.) Emmerich. Ex Kallunki.
  - 1'. Folhas alternas.
    2. Folhas (3)-5-7- folioladas.
      3. Corola vermelho-tijolo; ovário glabro.....8.5 *Neoraputia paraensis* (Ducke) Emmerich ex Kallunki.
      - 3'. Corola alva; ovário glabro em botão se tornando pubescente na maturação da corola.....8.3 *Neoraputia magnifica* (Engl.) Emmerich ex Kallunki.
    - 2'. Folhas 1-folioladas.
      4. Corola rosa-salmão.....8.2 *Neoraputia calliantha* Kallunki.
      - 4'. Corola esbranquiçada, creme a creme-esverdeado.
        5. Pubescência do cálice formada por um emaranhado denso de tricomas longos e sinuosos.....8.1 *Neoraputia alba* (Nees & Martius) Emmerich ex Kallunki.
        - 5'. Pubescência do cálice formada por um emaranhado de tricomas curtos adpressos.....8.4 *Neoraputia micrantha* Kallunki.

**8.1. *Neoraputia alba*** (Nees & Martius) Emmerich ex Kallunki Brittonia, 61(1): 28, 2009.

*Raputia alba* (Nees & Mart.) Engl. In Mart. Fl. Bras. 12(2): 102. 1874

Figura 29.

Nomes populares: Sucanga, mucanga (Bahia e Minas Gerais); banha-de-galinha (Pirani, 1999).

**Árvores**, 4,0 - 16,0 m de alt., casca clara, cinza a branca com algumas manchas escuras. **Folhas** alternas, unifolioladas, pecioladas; folíolos rígido-cartáceos a coriáceos, 6,0 - 26,0 x 2,3 - 12,0 cm, elípticos, lanceolados a obovados, glabros, ápice acuminado, acúmen ca. 1,0 cm de compr. margem inteira, revoluta, base aguda, atenuada, às vezes decurrente, assimétrica, principalmente em folíolos jovens; discolores, a face adaxial verde escuro e a abaxial verde opaca, ambas as faces opacas e algo acinzentadas *in sicco*, a nervura principal opaca e profunda na face adaxial, proeminente e opaca na face abaxial, as nervuras secundárias alternas e muito evidentes na face adaxial; pecíolo lenticelado 2,5 - 6,0 cm de compr. espessado na base e ápice, 1-2 estípulas lanceoladas ca. 3 mm, tomentosas presentes na base do pecíolo. **Inflorescência** terminal, ereta, arqueada na parte florífera então assumindo aparência escorpioide, cincinada, 2-3-cotomicas, até 5-20-flores, alongada até 30,0 cm de compr., eixo complanado, lenticelado e texturizado. **Flores** 5-meras, vistosas, pediceladas, com textura aveludada; cálice cupuliforme, a pubescência formada por um emaranhado denso de tricomas longos e sinuosos, persistente no fruto, coloração verde, curto-dentado ca. 1,5 cm de compr.; botão floral cônico, grande, ca. 2,7 cm de compr. incluindo cálice e corola, sulcado, pedicelo ca. 1,0 cm; corola alva com os internos rosados, as pétalas espessas, aderentes na base pela pilosidade, seríceas, tomentosas internamente; ovário 5-lobado, estilete glabro, 1,2 cm de compr. com formato oblanceolado, estigma capitado 5-lobado; androceu de 3 estames férteis e 2 estaminódios, ca. 1,0 cm de compr., livres entre si e da corola, com um tufo de tricomas retos na base das anteras nos estames, e na porção mediana do filete nos estaminódios, as anteras grandes ca. 4 mm de compr. **Fruto** tipo esquizocarpo de 5 mericarpos livres unidos somente pela base, cada ca. 2,0 x 1,2 cm, carenado, estriado longitudinalmente, deiscente, esverdeado quando imaturo, endocarpo creme a amarelado, destacado, ejetando as sementes quando maduras. Sementes 2 (sub) globosas até 6 mm, pardas.

Essa espécie é endêmica do Brasil e ocorre na Bahia (Fig. 29), Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. **F7, G8 e J7**. Mata Atlântica em Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014).

**Material examinado:** **Ilhéus**, dez. 1816 *Wied-Neuwied* s. n. (holótipo BR). (ALCB). **Itagibá**, 14°10'35''S, 39°43'55''W, jul. 2008, *Ramos, C. E. 236 et al.* (SPF). **Itagibá**, 14°10'35'' S, 39°43'55'' W, jun. 2008, *Alves, L. J. s. n.* (ALCB n° 88084). **Itagibá**, 14°10'35''S, 39°43'55''W, jul. 2008, *Ramos, C. E. 23 et al.* (ALCB). **Itagibá**, 14°10'53''S, 39°42'27''W, mar. 2008, *Ramos, C. E. 11 et al.* **Itanhaém**, 17°08'17''S, 40°25'34''W, dez. 2004, *Amorim, A. M. 4588 et al.* (SPF). **Jequié**, 13°56'41''S, 40°06'33,9''O, 617-750, abr. 2004, *GEL Macedo 804 et al.* (SPF).



**Material examinado adicional:** Arraial do Cabo (RJ), nov. 2001, *C. Farney 4419 & J. C. Gomes* (SPF). Barra de São Francisco (ES), nov. 2000, *L. Kollmann 3374 & E. Bausen* (SPF). **Cachoeiro do Itapemirim**, dez. 1994, *J. R. Pirani et al. 3524* (SPF). **Cachoeiro do Itapemirim** (ES), jan. 1985, *J. R. Pirani & D. C. Zappi 1131* (SPF). **Cachoeiro do Itapemirim** (ES), mai 1993, *J. R. Pirani 2843 & R. Mello Silva* (SPF). **Cachoeiro do Itapemirim** (ES), mai. 1991, *V. de Souza 97* (SPF). **Cachoeiro do Itapemirim** (ES), 20°36'S, 41°17'W, fev. 1994, *J. Kallunki et al. 611* (SPF). **Cachoeiro do Itapemirim** (ES), 20°57'S, 41°02'W, fev. 1988, *J. R. Pirani 2489 et al.* (SPF). **Caratinga** (MG), set. 1929, *I. Kuhlmann 1302* (SPF). **Caratinga** (MG), mar. 1984, *N. A. Lopes e P. M. Andrade 102* (SPF). **Caratinga** (MG), nov. 1991, *PIS Braga et al. (n° 19314)* (SPF). **Caratinga** (MG), nov. 1991, *P.I.S. Braga, Stehmann, J. R. et al. 19249* (SPF). **Espírito Santo**, jul. 1969, *D. Sucre 5542* (SPF). **Linhares** (ES), abr. 2006, *Rando, J. G. 221 et al.* (SPF). **Linhares** (ES), dez. 1980, *A. Luna Peixoto 1540* (SPF). **Marilândia** (ES), dez. 1994, *J. R. Pirani et al. 3394* (SPF). **Marliéria** (MG), fev. 1992, *J. R. Stehmann (n° BHCB 28302)* (SPF). **Montanha** (ES), abr. 1991, *V. de Souza 52* (SPF). **Nova Venécia** (ES) 18°46'57''S, 40°25'58''W, 154 m, jul. 2008, *R. C. Forzza 5143 et al.* (SPF). **Piúma** (ES), jan. 1988, *Gomes, J. M. L. 453* (SPF). **Piúma** (ES), 20°52'S, 40°46'W, mai. 2000, *J. R. Pirani 4749 et al.* (SPF). **Rio de Janeiro** (RJ), dez. 2008, *R. D. Ribeiro 1068 & V. Malioli* (SPF). **Rio de Janeiro**, nov. 1987, *M. Gomes 26 et al.* (SPF). **Santa Teresa** (ES) 19°50'48''S, 40°43'10''W, 180 m, jan. 2002, *M. Groppo Jr. 979 et al.* (SPF). **Santa Teresa** (ES) 19°58'S, 40°32'W, 700-850 m, set. 1989, *H. Q. Boudet Fernandes 2867 et al.* (SPF). **Santa Teresa** (ES), 19°50'48'' S, 40°43'10'' W, abr. 2008, *M. Groppo 1624* (SPFR). **Santa Teresa** (ES), 19°50'48'' S, 40°43'10'' W, abr. 2008, *M. Groppo 1625* (SPFR).

Árvore característica pela casca clara, quase branca, da qual o nome é sugestivo. As flores vistosas exalam um forte odor de alho na antese (*J. R. Pirani et al. 3524*)

## 8.2. *Neoraputia calliantha* Kallunki Brittonia, 61(1): 29, 2009.

Figura 29.

**Árvores** ou arbustos, até 8,0 m de alt., eixos pálidos, com lenticelas claras. **Folhas** alternas, unifolioladas; cartáceas glândulas visíveis como pontos escuros em ambas as faces dos folíolos, as vezes pelúcidas, lâmina obovada, principalmente em folíolos jovens, geralmente estreita ou elíptica, aguda na base e acuminada a aguda no ápice, raramente obtusa, margem inteira, 10,0 - 14,6 x 4,0 - 5,1 cm, nervura principal e secundárias proeminentes em ambas as faces, mas principalmente na face abaxial dos folíolos; pecíolo curto ca. 0,6 - 2,3 cm de compr. glabro com um par de estípelas próximas ao ápice, peciólulos ausentes. **Inflorescência** terminal, longopedunculada, eixo complanado, longo, ca. 30,0 cm de compr. **Flores** 5-meras, zigomorfas, pediceladas, pedicelo ca. 2 -5 mm de compr.; cálice 5-dentado, esparso-pubescente, esverdeado, ca. 1,0 cm de compr. pétalas estreito-obovadas de coloração rosa-salmão a pink, muitas vezes mais pálida no interior e salmão escuro no exterior, pétalas imbricadas em botão; androceu de 2 estames férteis e 3 estaminódios livres da corola; ovário de 5 carpelos, conatos ventralmente, densamente pubescentes. **Fruto** de 5 mericarpos, cada ca. 12 - 23 x 10 -13 mm, oblongo, apresso-

pubescente na superfície dorsal, verdes quando imaturos. Sementes geralmente 2 por carpelo, lisa, sem brilho, glabra, marrom, ca. 7-10 × 6-8 mm.

Características das flores e frutos foram descritas com base no trabalho de Kallunki (2009). Essa espécie é endêmica da Bahia (Fig. 29). **H8.** Mata Atlântica em transição entre Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014), podendo ocorrer próximo a afloramentos rochosos (*L. A. Mattos Silva 2395 et al.*). Flores em dezembro, fevereiro, e maio, e frutos em fevereiro, maio e outubro. Frutos muito velhos são muitas vezes persistentes na floração dos indivíduos (Kallunki, 2009). Ilustrações em Kallunki (2009:30), fig. 1.

**Material examinado:** **Jussari**, 15°09'37''S, 39°32'10''W, fev. 2004, *Fiaschi, P. 1947* (! NY, tipo). **Jussari**, 15°09,337'S, 39°31,745'W, 300-500 m, mai 2001, *W. W. Thomas et al 12395* (SPF) (! Parátipo). **Jussari**, 15°09,3'S, 39°31,4''W, 300 m, dez. 2002, *J. A. Kallunki et al. 759* (SPF) (! Parátipo). **Jussari**, 15°10'S, 39°35'W, 300-450 m, fev. 1998, *Jomar G. Jardim et al. 1478* (SPF) (! Parátipo). **Jussari**, 15°09'18,7''S, 39°31'26,4''W, abr. 2000, *W. W. Thomas et al. 12141* (SPF). **Jussari**, 15°08'S, 39°32'W, fev. 1993, *J. A. Kallunki et al. 436* (SPF) (! Parátipo). **Jussari**, 200 m, mai. 1988, *L. A. Mattos Silva 2395 et al.* (SPF). **Jussari**, 15°09'37''S, 39°32'10''W, fev. 2004, *P. Fiaschi, A. Amorim, J. L. Paixão & S. Sant'Ana 1947* (holótipo CEPEC; isótipos NY, SPF).

Outras espécies com folhas 1-folioladas são *Neoraputia alba* e *N. micrantha*. A partir de ambas, *N. calliantha* diferencia-se pela coloração da corola rosa-salmão (vs. esbranquiçada), botão floral acuminado (vs. arredondado), e cálice pouco pubescente da qual a superfície é visível apesar da pubescência (Kallunki, 2009).

**8.3. *Neoraputia magnifica*** (Engl.) Emmerich ex Kallunki Brittonia, 61(1): 29, 2009.

*Raputia magnifica* Engl. In Mart., Fl. Bras. 12(2):102, 1874.

Figura 29.

**Árvores**, 4,0 - 10,0 m de alt., delgadas, eixos pardos, lenticelados, casca lisa. **Folhas** alternas, (5) 6-7-folioladas, digitadas, folíolo central maior e os laterais sucessivamente menores, pecioladas; membranáceos a (sub) coriáceos, glândulas visíveis como pontos escuros na face abaxial dos folíolos, estes elípticos, estreito-elípticos a obovados, 11,0 - 16,5 x 4,5 - 7,0 cm, discolors, verde escuro na face abaxial e opacos na face adaxial, ápice acuminado e base obtusa, nervura principal plana na face adaxial e proeminente na face abaxial; pecíolo até 18,0 cm de compr. piloso, espessado na base e ápice, peciólulo ca. 2,0 cm de compr., canaliculado. **Inflorescência** terminal, ascendente, até 26,0 cm de compr. ultrapassando as folhas, os ramos secundários arqueados, cincinados, pubescentes. **Flores** 5-meras, pediceladas; cálice cupuliforme, persistente no fruto, 5-dentado, bilabiado, sépalas triangulares, seríceas a

tomentosas; corola alva tingida de verde, ca. 2,0 cm de compr., pétalas livres formando um tubo largo pela aderência de estames e estaminódios na faixa mediana, pétalas espessas, curvadas na antese, seríceas externamente, tomentosas internamente; androceu de 2 estames férteis e 3 estaminódios, filetes tomentosos, glabros na porção basal, as anteras ca. 5 mm de compr.; ovário glabro a piloso de 5 carpelos, estilete glabro ca. 1,2 cm de compr., estigma capitado, 5-lobado, disco glabro, quase o dobro do tamanho do ovário. **Fruto** de 5 mericarpos, marrom, deiscente, oblongo, pubérulo, ca. 2,5 x 1,0 cm, endocarpo creme. Sementes pardas com manchas escuras, oblongas.

Espécie endêmica do Brasil, ocorre nos estados do Ceará, São Paulo, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Bahia (Fig. 29). **G8 e H8**. Mata Atlântica em vegetação de Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014).

**Material examinado:** Itacaré, dez. 1992, *André M. Amorim et al.* 936 (SPF). Ilhéus, 14°58'54,7'' S, 39°02'43,6'' W, jan. 2009, *M. Groppo 1757* (SPFR).

**Material examinado adicional:** Iguapé (SP), mai. 1994, *Marie Suiyama & E. A. Anunciação 1176* (SPF). Iguapé (SP), mar. 1990, *L. Rossi et al.* 537 (SPF). Iguapé (SP), dez. 1994, *I. Cordeiro et al.* 1492 (SPF). Linhares (ES), 19°09'38''S, 40°02'20''W, 50 m, jan. 2002, *J. R. Pirani 4945 et al.* (SPF). Linhares (ES), 19°08'44,4''S, 40°00'10,2''W, 41 m, jan. 2011, *J. R. Pirani 6086 et al.* (SPF). Linhares (ES), 19°20'S, 40°03'W, jan. 1993, *J. A. Kallunki & J. R. Pirani 348* (SPF). Linhares (ES), 19°17'S, 40°12'W, abr. 1995, *J. A. Kallunki et al.* 692 (SPF). Linhares (ES), 19°20'S, 40°03'W, jan. 1993, *J. A. Kallunki & J. R. Pirani 347* (SPF). Linhares (ES), mai. 2000, *J. R. Pirani 4681 et al.* (SPF). Parati (RJ), jun. 1993, *T. Konno 182 et al.* (SPF). Parati (RJ), out. 1990, *Vera Lúcia G. Klein 954 et al.* (SPF). Parati (RJ), 140-180 m, out. 1993, *R. Marquete 1289* (SPF). Parati (RJ), dez. 1993, *R. Marquete 1374* (SPF). Parati (RJ), nov. 1994, *L. C. Giordano 1744* (SPF). Parati (RJ), mar. 1993, *E. A. Filho 116* (SPF). Sooretama (ES), 19°09'19,8''S, 39°58'07,5''W, 36 m, mai. 2008, *M. M. M. Lopes 1599 et al.* (SPF).

**8.4. *Neoraputia micrantha*** Kallunki *Brittonia*, 61(1): 32, 2009.  
Figura 29.

**Árvores** de 10,0 - 12,0 m de alt., ramos pálidos, lenticelados. **Folhas** alternas, unifolioladas, pecioladas; cartáceas, glândulas visíveis como pontos escuros em ambas as superfícies, 17,0 - 22,0 x 6,0 - 8,0 cm, lâmina geralmente estreito-obovada ou estreito-elíptica, aguda na base, curto-acuminada, raramente aguda no ápice, margem inteira, glabra, exceto pelos tricomas distribuídos na superfície abaxial; pecíolo até 4,0 cm de compr., com cabelos adpressos, pequenas estipelas perto do ápice, pecíolulo ausente. **Inflorescência** terminal, longopedunculada, raramente racemiforme, ca. 9,5 - 17,4 cm, pubescente, com emaranhado curto, especialmente denso nos eixos. **Flores** 5-meras, zigomorfas, pediceladas, pedicelos com pelos

adpressos, ca. 5 - 7 mm em flor e 9 mm em fruto; cálice 5-dentado, ca. 2,5 mm de compr. com pelos adpressos obscurecendo a superfície, brácteas 1,5 x 0,5 mm, caducas, botões florais cônicos, laterais; corola de coloração esverdeada a creme; androceu de 2 estames férteis e 3 estaminódios livres de corola; filetes ca. 1,0 cm de compr.; ovário de 5 carpelos conatos na base e adnatos ao estilete, glabro em botão, mas pubescente logo após a floração estilete ca. 1,0 cm, glabro, estigma capitado. **Fruto** de 5 mericarpos livres entre si após a deiscência, cada ca. 13 x 7 mm, oblongos, pubescentes, deiscentes adaxialmente e dorsalmente, não estriados. Sementes não conhecidas.

Características das flores e frutos foram descritas com base no trabalho de Kallunki (2009). Essa espécie é endêmica da Bahia (Fig. 29). **G8.** Mata Atlântica em vegetações de Floresta Ombrófila (Pirani & Groppo, 2014). Flores nos meses de fevereiro e março. Ilustrações em Kallunki (2009: 33), fig. 2.

**Material examinado:** **Almadina**, 14°44'06'' S, 39°41'46''W, fev. 1997, *Jomar G. Jardim 1027* (! NY, isótipo). **Almadina**, 14°44'6''S, 39°41'46''W, mar. 2005, *Fiaschi, P. 2732 et al.* (SPF) (! Parátipo). **Almadina**, 14°44'06''S, 39°41'46''W, 578 m, fev. 1997, *J. G. Jardim, P. B. Monteiro, E. R. de Castro & J. F. dos Santos 1027* (holótipo CEPEC isótipos SPF, NY).

**8.5. *Neoraputia paraensis*** (Ducke) Emmerich ex Kallunki Brittonia, 61(1): 29, 2009.  
*Raputia paraensis* Ducke, Arch. Jad. Bot. Rio de Janeiro 3:184, 1922.  
Figura 29.

**Árvores**, 10,0 - 12,0 m de alt. **Folhas** alternas, (3-)4-5-folioladas, digitadas, pecioladas; cartáceas, glabras, glândulas evidentes, 11,0 - 23,0 x 4,5 - 6,0 cm, o folíolo central maior e os demais sucessivamente menores, lâmina obovada a elíptica, os folíolos mais jovens lanceolados e os maduros oblanceolados, os jovens de ápice acuminado e base aguda, os folíolos maduros de ápice e base aguda, margem inteira, algo revoluta, discolores, a face adaxial escura e a face abaxial verde clara, nervura principal proeminente e opaca na face abaxial, plana na face adaxial, pálida; pecíolo lenticelado ca. 9,0 - 12,0 cm de compr. vináceo, espessado na base e ápice, peciólulo complanado vináceo pouco lenticelado ca. 1,0 - 3,0 cm de compr. **Inflorescência** ereta, pouco ramificada apenas no ápice, ao longo da raque os botões são inseridos lateralmente, cincinnada, denso-tomentosa, ca. 28,0 - 40,0 cm de compr. eixo complanado, lenticelado e texturizado. **Flores** 5-meras, pediceladas, pedicelo até 6 mm de compr.; cálice verde a amarronzado *in sicco*, cupuliforme 5-dentado, seríceo, persistente; corola vermelho-tijolo, pétalas aderentes, espessas, oblongas, seríceas, margens tomentosas; botão floral envolto quase que completamente pelo cálice, pubescentes; androceu de 2 estames férteis e 3 estaminódios, os estaminódios creme incluindo os filetes; ovário glabro. **Fruto** de 5 mericarpos, cada um deles ca. 2,5 cm, cápsula

loculicida, epicarpo verrugoso, marrom, o endocarpo amarelo, destacado. Sementes 2, (sub) globosas, 6 mm, pardas.

Essa espécie não é endêmica do Brasil. No país ocorre na região Norte e Nordeste na Floresta Amazônica em vegetação de Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) e Floresta de Terra Firme. É encontrada nos estados do Acre, Pará, Rondônia e Maranhão (Pirani & Groppo, 2014). Na Bahia, **G8** (Fig. 29), foi coletada em vegetação de Floresta Úmida do sul do estado.

**Material examinado:** Itacaré, 14°20' S, 39°05' W, mai. 1992, *W. W. Thomas 9390* (HUEFS). Uruçuca, 14°25'S, 39°01'W, fev. 1993, *W. Thomas et al. 9745* (SPF).

**Material examinado adicional:** Buriticupu (MA), 04°18'32,1''S, 46°31'34,911W, 174 m, *P. Dias 250 et al.* (SPF). Buriticupu (MA), 04°18'32,1''S, 46°31'34,911W, 174 m, *P. Dias 245 et al.* (SPF). La Paz, Prov. Abel Iturralde (Bolívia), 14°27'S, 67°46'W, 350 m, jun. 1995, *Kuno B. 290* (SPF). Marabá (PA), out. 1998, Miranda, *I. P. 420 et al.* (SPF). Paragominas (PA), nov. 1979, *U. N. Maciel et al. 375* (SPF). Rondônia, Reserva Ecológica de Ouro Preto D'Oeste, nov. 1986, *Lima J. 806*.

Difere de *N. magnifica* com a qual é muito semelhante pelo cálice dentado (vs. bilabiado), corola vermelho-tijolo e ovário glabro (Kallunki, 2009). As flores exalam odor desagradável (Pirani, 1999).

**8.6. *Neoraputia trifoliata*** (Engl.) Emmerich. Ex Kallunki Brittonia, 61(1): 29, 2009. Figuras 29 e 30 A.

**Árvores**, ramificadas, 12,0 - 20,0 m de alt., casca pálida muito dura. **Folhas** (sub) opostas, a maioria 3-folioladas, raramente 4-folioladas, pecioladas; (sub) coriáceas, glabras, o folíolo terminal 11,0 - 20,0 x 3,5 - 7,0 cm, maior que os laterais, 5,0 - 8,0 x 2,0 - 3,0 cm, lâmina elíptica, rombóide a lanceolada, ápice agudo, acuminado a obtuso e base atenuada a aguda, margem inteira, algo revoluta, discolores, lustrosas na face adaxial, pálidas na face abaxial, as glândulas visíveis na face abaxial, nervura principal plana na face adaxial e proeminente na face abaxial; pecíolo até 5,0 cm de compr. sem espessamento na base ou ápice, pecíolulo ca. 1,0 cm; ramos esverdeados a acastanhados, escamosos *in sicco* muito lenticelados, lenticelas cremes *in vivo*. **Inflorescência** terminal, composta, cimeira, escorpioide, ca. 10,0 - 17,0 cm de compr., flores dispostas ao longo do eixo lateralmente, raque florífera arqueada, levemente tomentosa, racemosa, os eixos complanados, pedicelo ca. 2,0 cm de compr., bractéola caduca, triangular, ca. 1,5 mm. **Flores** 5-meras; cálice cupuliforme, 5-dentado, densamente seríceo, creme; corola alva, coerentes até a porção mediana então curvadas no ápice, serícea, os pelos adpressos; botão floral

verde claro, ca. 5 mm, cônico; disco cupular maior que o ovário, (sub) inteiro, com pequenos dentes; androceu de 2 estames férteis e 3 estaminódios alvos, estilete creme, as anteras estéreis na base. **Frutos** de 5 mericarpos, esverdeados quando imaturos, endocarpo amarelado *in sicco*, cada ca. 2,0 x 1,5 cm, indumento estriado, pubescente.

*Neoraputia trifoliata* (30 A) é endêmica do Brasil e ocorre nos estados do Rio de Janeiro, Alagoas e Bahia (Fig. 29). **G8, H8 e H9.** Mata Atlântica em vegetação de Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) (Pirani & Groppo, 2014). Flores em janeiro e maio, frutos em novembro, fevereiro e maio.

**Material examinado:** Belmonte, nov. 1987, T. S. dos Santos 4330 (SPF). Itacaré, 14°20,70'S, 39°05,31'W, 125 m, ago. 2002, W. W. Thomas et al. 13039 (SPF). Ilhéus, 14°46'38'' S, 39°05'28'' W, jan. 1995, W. W. Thomas et al. 10789 (ALCB). Ilhéus, 14°58'54,7'' S, 39°02'43,6'' W, jan. 2009, M. Groppo 1756 (SPFR). Ilhéus, 14°46'38''S, 39°05'28''W, jan. 1995, W. W. Thomas 10789 et al. (SPF). Una, 15°9'0''S, 39°4'9''W, fev. 2006, Paixão, J. L. 699 et al. (SPF). Uruçuca, 14°25'24'' S, 39°03'38'' W, mai. 1995, J. A. Kallunki. 749 (HUEFS). Uruçuca, 14°25'S, 39°01'W, fev. 1993, W. Thomas et al. 9746 (SPF). Uruçuca, 14°25'24''S, 39°03'38''W, mai. 1995, J. A. Kallunki et al. 749 (SPF). Uruçuca, jul. 1995, André M. V. de Carvalho et al. 6033. Uruçuca, 14°27,5'S, 39°0,5'W, mar. 2000, W. W. Thomas et al. 12115 (SPF).

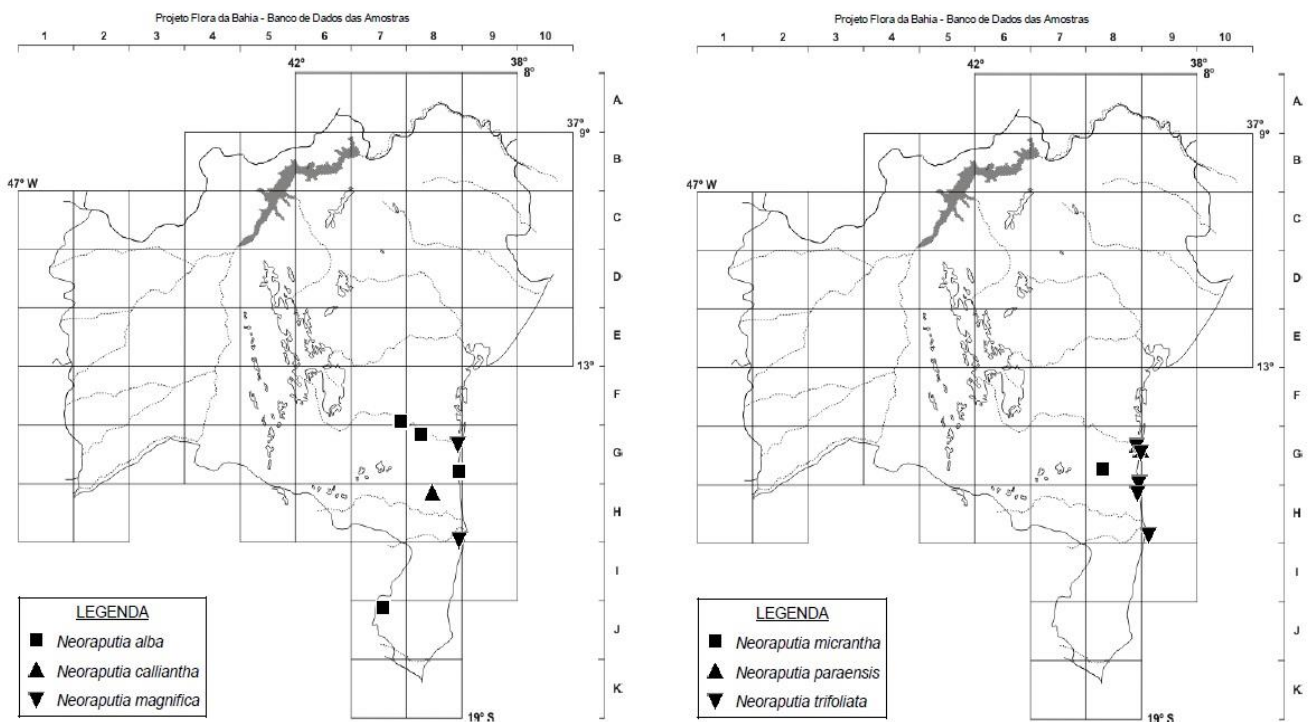


Figura 29. Distribuição geográfica de *Neoraputia* no estado da Bahia.

**9. *Rauia*** Nees & Mart. Nova Acta Phys.-Med. Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 11: 151, 167–169, 1823.

**Árvores** ou arvoretas, ramosas, indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas, raro (sub) verticiladas, 1-3-folioladas, pecíolo espessado na articulação com o(s) folíolo(s), estes sésseis a peciolados; lâmina cartácea a (sub)coriácea. **Inflorescência** tirsóide geralmente corimboso, pauci a multifloro, as flores congestas e (sub) sésseis no ápice de ramificações 3-cotomicas. **Flores** (4)5-meras, em botão retas a levemente recurvadas; cálice gamossépalo campanulado, no ápice truncado ou (4)-5-dentado, persistente ou decíduo; estames férteis 2, inclusos no tubo da corola, estaminódios 3-4, lineares ou subulados, pilosos, aderentes as pétalas pelo indumento, bem exsertos na antese; anteras oblongas, glabras, apendiculadas no ápice; disco intra-estaminal cupular, sinuado, ondulado ou laciniado na margem, glabro; carpelos (4)5, conatos axial e lateralmente formando um ovário ovoide, glabro; óvulos 2 por lóculo, superpostos; estilete 1, cilíndrico, glabro, curto; estigma subclavado levemente (4)5-sulcado. **Fruto** cápsula loculicida e septícida ou esquizocarpo composto de 4-5 mericarpos (folículos), os carpelos conatos axial e lateralmente, ventralmente carenados, dorsalmente arredondados, epicarpo transversal a longitudinalmente rugoso; semente 1 por carpelo, (sub) reniforme, testa cartácea, lisa.

No neotropical gênero *Rauia* são aceitas 3 espécies para o Brasil, sendo que 2 delas são endêmicas (Pirani & Groppo, 2014). Dessas 3 espécies que ocorrem no Brasil, apenas 2 delas ocorrem no estado da Bahia, sendo estas *R. nodosa* e *R. resinosa*.

A revisão do gênero está em andamento realizada por J. A. Kallunki.

Chave de Identificação de *Rauia* no estado da Bahia

1. Folhas 3-folioladas; cálice 5-dentado, (sub) truncado.....9.1 *Rauia nodosa* (Engl.) Kallunki.
- 1'. Folhas 1-folioladas; cálice 5-dentado, com 2 sépalas agrupadas em um lado do cálice e as 3 restantes do outro.....9.2 *Rauia resinosa* Nees & Mart.

**9.1. *Rauia nodosa*** (Engl.) Kallunki, Kew Bull., 53(2): 324, 1998.

*Cusparia nodosa* Engl. Flora Brasiliensis 12(2): 123, 1874

Figura 31.

**Arvoretas** ou árvores esguias, pouco ramificadas, 4,0 - 10,0 m de alt., madeira pálida, amarelada. **Folhas** alternas, trifolioladas, pecioladas; coriáceas a (sub) coriáceas, folíolo terminal 18,0 - 25,0 x 6,5 - 8,4 cm geralmente maior que os laterais 10,0 - 23,0 x 4,5 - 7,5 cm, os folíolos jovens bem próximos uns dos outros, os folíolos maduros posicionados mais distantes uns dos

outros, discolores, verde escuro e lustrosas na face adaxial, verde-pálido na face abaxial, a lâmina obovada, às vezes elíptica a estreito-elíptica, ápice acuminado a agudo, margem inteira, base aguda nos folíolos jovens, atenuada nos folíolos maduros, nervura principal opaca e proeminente na face abaxial dos folíolos, as secundárias proeminente e alternas, inserção das folhas no caule espessa e enegrecida *in sicco*; pecíolo lenticelado até 8,5 cm de compr., espessado no ápice. **Inflorescência** terminal ereta, florífera apenas no ápice do eixo, mais de uma por ramo, até 1-7 flores, eixo complanado, pouco lenticelado e texturizado, vináceo *in sicco*. **Flores** 5-meras, diminutas, vistosas semi-tubulares, alvas, pequenas, ca. 1, 5 cm; cálice 5-dentado, ca. 3 mm de compr., sépalas de ápice agudo, (sub) truncado, esverdeado, algo pubescente, persistente; botão floral creme alongado e curvado, de ápice acuminado, oblongo na antese, pétalas semi-suculentas, ca. 1,2 cm de compr. delgadas, seríceas, unidas até a porção mediana e então livres; androceu de 2 estames férteis alvos adnatos à corola, as anteras elípticas, ca. 3 mm de compr., 5 estaminódios alvos adnatos as pétalas, ca. 1,0 cm de compr., filiformes, achatados, seríceos, algumas glândulas esparsas visíveis; ovário glabro, estilete robusto, curto, ca. 3 mm de compr., o estigma diferenciado do filete, mas não capitado, disco cupular (sub) inteiro. **Frutos** de 5 mericarpos livres, cada ca. 1,6 x 1,1 cm, verdes quando imaturos, o epicarpo verde-amarelado *in sicco*, glandular pontuado, estriado longitudinalmente, o endocarpo creme ou amarelado, destacado, ejetando as sementes quando maduras. Semente redonda, pequena, ornamentada, testa negra.

Essa espécie é endêmica do Brasil e ocorre nos estados do Espírito Santo, Alagoas e Bahia (Fig. 31). **G7, G8, I7, e J7**. Mata Atlântica em vegetação de Floresta Ombrófila e Restinga Arbórea (Pirani & Groppo, 2014). População agregada (*J. R. Pirani 4685 et al. SPF*).

**Material examinado:** **Aurelina Leal**, 14°20'33,8'' S, 39°22'55,9'' W, mai. 2013, *C. Cortez 11* (SPFR). **Aurelina Leal**, 14°20'33,8'' S, 39°22'55,9'' W, mai. 2013, *C. Cortez 10* (SPFR). **Aurelina Leal**, 14°20'33,8'' S, 39°22'55,9'' W, mai. 2013, *C. Cortez 08* (SPFR). **Aurelina Leal**, 14°20'33,8'' S, 39°22'55,9'' W, mai. 2013, *C. Cortez 09* (SPFR). **Maraú**, 14°08'S, 38°59'W, 50 m, mai. 1980, *R. M. Harley 22055* (SPF). **Nova Viçosa**, 17°57'S, 39°28'W, mai. 2000, *J. R. Pirani 4685 et al.* (SPF). **Porto Seguro**, ago. 1961, *A. P. Duarte 5978* (SPF). **Porto Seguro**, 16°14'S39°00'W, fev. 1993, *J. R. Pirani 2754 & J. A. Kallunki* (SPF). **Porto Seguro**, 16°30'S, 39°15'W, 100 m, jun. 2009, *Matos, F. B. 1747 et al.* (SPF). **Una**, 15°10'S, 39°04'W, fev. 1998, *W. W. Thomas & A. M. Carvalho 11718* (SPF). **Una**, 15°09'S, 39°05'W, jul. 1993, *Jomar G. Jardim et al. 191* (SPF). **Una**, 15°18'32'' S, 39°01'19'' W, jul. 2002, *Mattos-Silva, L. A. 4570* (HUEFS). **Una**, 15°10'60''S, 39°04'00''W, 121 m, fev. 2002, *J. R. Pirani 4975 et al.* (SPF). **Uruçuca**, 14°25'24''S, 39°03'38''W, mai. 1995, *J. A. Kallunki et al. 748* (SPF). **Uruçuca**, 14°25'S, 39°01'W, mai. 1992, *W. W. Thomas et al. 9198* (SPF).

**Material examinado adicional:** **Conceição da Barra** (ES), mai. 2009, *Oliveira, A. G. et al. 528* (SPF). **Conceição da Barra**, out. 2009, *Oliveira, A. G. et al. 674* (SPF). **Linhares** (ES), mai. 2003, *D. A. Folli 4519* (SPF). **São Mateus** (ES), mar. 2007, *Menezes, L. F. T. et al. 1671* (SPF).



**9.2. *Rauia resinosa*** Nees & Mart. Nova Acta Phys.-Med. Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 11:169, 1823.

*Angostura resinosa* Candollea 45(1): 368, 1990.

Figuras 30 C e 31.

**Arvoretas** ou arbustos, 2,0 - 6,0 m de alt., pouco ramificados, delgados, os ramos tortuosos, com casca cinérea. **Folhas** alternas, unifolioladas, pecioladas, patentes; (sub) coriáceas a rígido-cartáceas, glândulas evidentes em ambas as faces dos folíolos, 10,0 - 29,7 x 3,7 - 10,0 cm, lâmina bulada, estreito-elíptica nos folíolos jovens, elíptica nos folíolos maduros, de ápice acuminado, margem inteira, base aguda, nervura principal profunda na face adaxial dos folíolos, opaca e proeminente na face abaxial dos folíolos, discolores, verde escuro e lustrosas na face adaxial e pálida na face abaxial; pecíolo ca. 3,5 cm, espessado no ápice, a região espessa de coloração castanha. **Inflorescência** de um tirso ereto, terminal, se tornando lateral com o desenvolvimento, esverdeado na base e alva no ápice na porção florífera, flores apenas no ápice, até 1-9-flores, o eixo complanado e pouco lenticelado, vináceo *in sicco*, até 15,0 cm de compr. **Flores** 5-meras, semi-tubulares, alvas, pequenas, ca. 2,0 cm; cálice 5-dentado, ca. 5 mm de compr., desigual, as sépalas unidas, sendo que, duas sépalas estão agrupadas em um lado do cálice e as três restantes do outro, glandular, alvo a esverdeado; botões jovens delgados, elípticos na antese; pétalas semi-suculentas, ca. 1,5 cm de compr. estreitas, seríceas, algo cuculadas no ápice, margem algo sinuosa, unidas até a porção mediana e então livres; androceu de 2 estames férteis adnatos à corola, alvos, as anteras elípticas, ca. 3 mm de compr., 5 estaminódios adnatos as pétalas, ca. 1,5 cm de compr., filiformes, achatados, seríceos principalmente na porção basal, algumas glândulas esparsas visíveis; ovário glabro, estilete robusto, curto, ca. 3 mm de compr., o estigma diferenciado do filete, mas não capitado, disco cupular (sub) inteiro. **Fruto** tipo esquizocarpo de 4-6 mericarpos, cada ca. 1,5 x 1,0 cm, verde lustroso quando imaturo marrons quando maduros, endocarpo creme a amarelado, destacado, ejetando as sementes quando maduras, epicarpo reticulado com glândulas evidentes como pequenos pontos escuros.

*Rauia resinosa* (Fig. 30 C) não é endêmica do Brasil. No Brasil ocorre nos estados do Rio de Janeiro, Ceará, Maranhão, Pará, Espírito Santos, Minas Gerais e Bahia (Fig. 31). **G8, H7, H8 e J7**. É encontrada na Floresta Amazônica e Mata Atlântica em vegetação de Floresta Ombrófila, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta de Terra Firme (Pirani & Groppo, 2014). Flores em fevereiro e frutos em outubro.

**Material examinado:** Buerarema, fev. 1982, *André M. V. de Carvalho 1150* (HUEFS). **Itagibá**, 14°10'53''S, 39°42'27''W, out. 2008, *Ramos, C. E. 573 et al.* (SPF). **Itagibá**, 14°10'54'' S, 39°42' 34'' W, mar. 2008, *C. Ernesto 61* (ALCB É RESINOSA MESMO?). **Itanhaém**, 17°08'17''S, 40°25'34''W, dez. 2004, *Amorim, A. M. 4657 et al.* (SPF) **Itapetinga**, 15°14'21''S, 40°14'05''W, 270 m, fev. 1994, *W.W. Thomas et al. 10249* (SPF). **Itapetinga**, 16°16'S, 40°15'W, jan. 1993, *W. W. Thomas et al. 9562* (SPF). **Jussari**, 15°09'26''S, 39°32'09''W, fev. 1994, *W. W. Thomas et al. 10235* (SPF). **Jussari**, 15°08'S, 39°32'W, fev. 1993, *J. A. Kallunki et al. 441*

(SPF). **Jussari**, 15°10' S, 39°35'' W, mar. 2003, *Oliveira, R. P. 817* (HUEFS). **Oliveira**, 14°26,018,5'' S, 39°03'17,4'' W, mai. 2013, *C. Cortez 17* (SPFR). **Una**, 15° 05'42'' S, 38°17'30'' W, mar. 1986, *T. S. dos Santos 4144* (UEFS). **Una/São José**, 15°15'S, 39°20'W, fev. 1988, *J. R. Pirani 2359 et al.* (SPF). **Urucuca/Ilhéus**, 14°25'35,2'' S, 39°03'14,3 W, mai. 2013, *C. Cortez 24* (SPFR).

Durante consulta ao material de Galipeinae realizada no herbário SPF em outubro de 2014, foram analisadas 4 possíveis espécies novas para o gênero *Rauia*. Para confirmação, é necessária uma análise mais acurada do material e também coletas mais recentes, uma vez que os espécimes coletados mais recentemente datam de 7 anos atrás. Das 4 espécies, 3 delas até então foram coletadas somente no estado da Bahia e 1 foi coletada na Bahia e também nos estados do Ceará e Espírito Santo. As espécies variam entre si em altura, tamanho dos folíolos, quantidade de folíolos (1-folioladas a 3-folioladas), posição da inflorescência e tamanho do pecíolo. Concordam entre si nas características florais, sendo que a principal é a coloração das flores que são alvas com estames e estaminódios também alvos.



**10. *Spiranthera*** A. St. Hil. Bull. Sci. Soc. Philom. Paris 1823: 130, 1823.

**Árvores** ou arbustos. Mono-diplo a pleotirsóides, geralmente corimbiformes, terminais, longo-pedunculados. **Flores** monoclinas, corola oblonga no botão; pétalas imbricadas, lineares, expandidas e recurvadas na antese, denso-pubescentes em ambas as faces; filetes lineares inseridos na base do disco; anteras oblongo-lineares, versáteis, espiraladamente torcidas após a liberação do pólen; disco cupular, apresso ao ginóforo da base. **Esquizocarpos** compostos de 1-2(5) folículos deiscentes na sutura ventral, conchiformes, carenados dorso e ventralmente, transversalmente rugosos ou equinados na face externa; endocarpo livre do mesocarpo e abrindo-se elasticamente; sementes por folículo 1, oblongo-reniforme.

O neotropical gênero *Spiranthera* ocorre no Brasil nas regiões norte, nordeste, centro-oeste e sudeste. Este gênero possui atualmente 4 espécies aceitas sendo uma dessas endêmica (*Spiranthera atlantica* Pirani). Das 4 espécies aceitas, apenas uma ocorre no estado da Bahia, *Spiranthera odoratissima* A. St.-Hil. (Pirani & Groppo, 2014).

**10.1. *Spiranthera odoratissima*** A. St.-Hil., Bull. Soc. Philom. Paris 1823: 130, 1823.

*Terpnanthus jasminodorus* Nees & Mart., Nov. Act. nat. cur., 11:177, 1823.

Figuras 30 B e 31.

Nome popular: “Estrangeira” (*Carvalho-Sobrinho et al. 664*).

**Arbustos**, 0,8 - 1,80 m de alt., bastante ramificados, glabros. **Folhas** alternas, trifolioladas, pecioladas; folíolos sésseis, cartáceos a (sub) coriáceos, glândulas não evidentes, ovados, folíolo terminal 4,3 - 7,0 x 2,0 - 3,4 cm, maior que os laterais, 3,3 - 5,5 x 1,5 - 3,2 cm, ápice curto-acuminado, margem inteira, base aguda e assimétrica principalmente nos folíolos maduros, discolores, a face adaxial verde escura, abaxial verde clara, nervura principal evidente na face abaxial dos folíolos; pecíolo até 10,0 cm de compr., complanado. **Inflorescência** terminal, tirsóide, umbeliforme, longo-pedunculada, pedúnculo verde-acastanhado, eixos glabros. **Flores** 5-meras, actinomorfas, vistosas; cálice 5-dentado de sépalas verdes, coriáceas, ca. 0,5 - 1,0 cm de compr.; corola tubular alva internamente e amarelada externamente; pétalas longas, até 4,0 cm de compr., carnosas; botões florais oblongos, esverdeados; androceu de 5 estames férteis, os filetes brancos, anteras amarelas a marrons; ovário de 5 carpelos seríceos, conatos na base pelo estilete, assentados sobre o ginóforo colunar; óvulos 2 por carpelo, superpostos, estigma verde, pouco diferenciado do estilete, estilete longo e branco. **Fruto** tipo esquizocarpo, 1-2-5 mericarpos livres, cada ca. 1,5 x 1,0 cm, conchados de coloração castanha quando maduros e verde quando imaturos, epicarpo rugoso, tomentoso, glandular, deiscente, endocarpo amarelado, destacado, ejetando as sementes quando maduras. Semente ca. 1,0 cm, coloração marrom-opaco, lisa, reniforme.

*Spiranthera odoratissima* (Fig. 30 B) é distribuída pelos estados de Rondônia, Mato Grosso, Pará, Maranhão, Piauí, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e Bahia (Fig. 31). **C6, C7, D1, D2, E3, E6, F2, F3, F5, F6, G2 e G5**. Cerrado, Caatinga e na Amazônia nos tipos de vegetação Cerrado (*lato sensu*) e Campo Limpo (Pirani & Groppo, 2014). Coletada com flores e/ou frutos todos os meses do ano. Na área medicinal, é utilizada contra afecções estomacais e renais (Vila Verde *et al.*, 2003) e estudos preliminares indicam ação anti-inflamatória (Matos *et al.*, 2003).

**Material examinado:** **Abaíra**, 13°18' S, 41°53'' W, nov. 1993, *Wilson Ganev 2505* (HUEFS). **Abaíra**, 13°18'S, 41°52'W, 1200 m, nov. 1993, *Wilson Ganev 2572* (SPF). **Abaíra**, 13°16'S, 41°52'W, 1250 m, abr. 1992, *Wilson Ganev 138* (SPF). **Abaíra**, 13°17'S, 41°52''W, 1180 m, jan. 1994, *Wilson Ganev 2769* (SPF). **Abaíra**, 13°17'S, 41°53'', 1200 m, jul. 1994, *Wilson Ganev 3576* (SPF). **Abaíra**, 13°17'S, 41°53'W, 1250 m, abr. 1994, *Wilson Ganev 3105* (SPF). **Abaíra**, 13°18'S, 41°53'W, 1200 m, nov. 1993, *Wilson Ganev 2505* (SPF). **Abaíra**, 13°17' S, 41°53' W, jul. 1994, *Wilson Ganev 3576* (HUEFS). **Abaíra**, 13°15'N, 41°47'W, 1000-1300 m, mar. 1992, *B. Stannard et al. 51905* (SPF). **Andaraí** 12°51'S, 41°12'W, 400 m, fev. 1977, *R. M. Harley 18650* (SPF). **Água Quente**, 13°31'S, 42°00'W, dez. 1988, *R. M. Harley 27191 et al.* (SPF). **Barreiras**, jun. 1992, *André M. Amorim et al. 590* (SPF). **Barreiras**, 11°53'41''S, 45°36'3''W, 710 m, fev. 2000, *Fonseca, M. R. 1276 et al.* (SPF). **Barreiras**, 11°37'22''S, 45°35'50''W, 770 m, jul. 2009, *C. N. Fraga 2732 et al.* (SPF). **Barreiras**, 11°37'22'' S, 45°35'50'' W, jul. 2009, *C. N. Fraga 2732* (SPFR). **Barreiras**, 12°09' S, 44°59' W, jun. 2001, *Santana, D. L. 433* (CEPEC). **Caetité**, 1100 m, abr. 1983, *André M. de Carvalho et al. 1827* (SPF). **Caetité**, abr. 1983, *André M. de Carvalho 1827* (CEPEC). **Campo Formoso**, 10°24'2'' S, 40°15,5'' W, fev. 2006, *França, F. 5412* (HUEFS). **Campo Formoso**, 10°24'2''S, 40°15'5''W, 845 m, fev. 2006, *França, F. 5412 et al.* (SPF). **Cocos**, 14°37'30''S, 45°50'58''W, 825 m, jul. 2001, *M. L. Fonseca et al. 2828* (SPF). **Cocos**, 14°53'26''S, 45°52'00''W, 830 m, jul. 2001, *M. L. Fonseca et al. 2876* (SPF). **Correntina**, 700 m, jul. 1989, *B. M. T. Walter et al. 268* (SPF). **Correntina**, 13°31'9'' S, 45°0'57'' W, fev. 2000, *Queiroz, L.P. de 6078* (CEPEC). **Correntina**, 13°-14°S, 45°45'-46°15'W, mar. 1991, *Violati, L. G. et al. 230* (SPF). **Correntina**, 44°43' W, 13°29' S, abr. 1980, *R. M. Harley 21775* (CEPEC). **Chapadão Ocidental da Bahia**, 13°29'S, 44°43'W, 600 m, abr. 1980, *R. M. Harley 21775* (SPF). **Formosa do Rio Preto**, 11°33'28''S, 46°6'51''W, 450 m, fev. 2000, *Jesus, N. G. 817 et al.* (SPF). **Luís Eduardo Magalhães**, 12,0725°S, 46°0111°W, out. 2007, *J. Paula-Souza 9289 et al.* (SPF). **Morro do Chapéu**, mar. 1996, *A. M. Miranda 260* (SPF). **Morro do Chapéu**, 11°38'S, 41°17'W, 980 m, jun. 1980, *R. M. Harley 22945* (SPF). **Mucugê**, set. 1981, *J. R. Pirani et al. 18808* (SPF). **Mucugê**, 12°53'6'' S, 41°31'43'' W, out. 2005, *Carvalho-Sobrinho, J. G. de 664* (HUEFS). **Pindobaçu**, 10°45'12'' S, 40°23'5'' W, ago. 1999, *Miranda, E. B. 139* (HUEFS). **Rio de Contas**, jul. 1999, *Giulietti, A. M. 1552* (HUEFS). **Rio de Contas**, 13°35'40'' S, 41°47'12'' W, jun. 2003, *Silva-Castro, M. M. da 662* (HUEFS). **Rio de Contas**, nov. 1998, *Oliveira, R. P. 136* (CEPEC). **Rio de Contas**, set. 1981, *J. R. Pirani et al.* (n° SPF 19004). **Rio de Contas**, 13°35'44''S, 41°49'11''O, 1000 m, fev. 1997, *M. L. Guedes et al.* (n° PCD: 4804) (SPF). **Rio de Contas**, mar. 1994, *P. T. Sano et al. 14822* (SPF). **Piatã**, fev. 1987, *R. M. Harley 24288 et al.* (SPF). **Rio de Contas**, 13°23'22''S, 41°53'23''O, 1340 m, fev. 1997, *B. Stannard et al.* (n° PCD: 4986) (SPF). **Rio de Contas**, 13°49'S, 42°26'W, ago. 1993, *W. Ganev, 2044* (PF). **Rio de Contas**, 13°35'44''S, 41°49'11''O, 1000 m, fev. 1997, *M. L. Guedes et al.* (n° PCD: 4804) (SPF). **Rio de Contas**, 13°34'57'' S, 41°48'45'' W, nov. 2000, *Juchum, F. 85* (SPFR). **Rio de Contas**, 13°34'57''S, 41°48'45''W, 1025 m, nov. 2000, *Juchum, F. 85 et al.*

(SPF). **Rio de Contas**, nov. 1998, *R. P. 136 et al.* (SPF). **Rio de Contas**, fev. 1999, *Freitas, I. S. 8 et al.* (SPF). **São Desidério**, 12°36' S, 44°46' W, jul. 2001, *Alves, L. J. 263* (ALCB). **São Desidério**, 12°41'41''S, 44°42'13''W, 600 m, out. 2005, *Queiroz, L. P. de 11035 et al.* (SPF). **São Desidério**, 850 m, out. 1989, *B. M. T. Walter et al. 498* (SPF). **São Desidério**, 12°28'50''S, 45°12'16''W, out. 1989, *L. G. Violatti et al. 45* (SPF). **Santo Izidório**, jul. 1990, *França 264* (SPF). **Seabra**, 12°17'03''S, 41°48'57''W, jun. 1993, *L. P. de Queiroz & N. S. Nascimento 3360* (SPF). **Umburanas**, 10°22'S, 41°19'W, 1000-1200 m, abr. 1999, *Queiroz, L. P. de 5256 et al.* (SPF).

O epíteto genérico “*Spiranthera*” está relacionado ao comportamento da antera pós-antese. Quando a flor expande, a antera assume uma forma espiralada, revoluta (Engler, 1931). A partir daí, pode-se inferir que após a maturação do androceu (trata-se de uma espécie protândrica), o polinizador coleta o pólen e após a antera assumir essa forma, serviria como um sinal para outros polinizadores que não haveria mais pólen, ou seria uma forma da planta passar para a maturação da parte feminina.

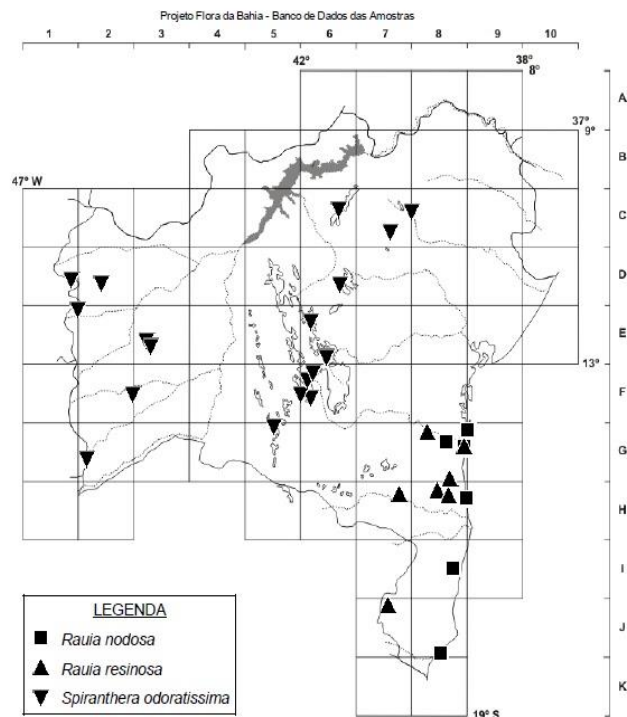


Figura 31. Distribuição geográfica de *Rauia nodosa*, *R. resinosa* e *Spiranthera odoratissima* no estado da Bahia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A subtribo Galipeinae constitui o mais diverso grupo intra-familiar de Rutaceae nos neotrópicos e essa riqueza foi expressa no presente levantamento, que contou com a ocorrência de 10 gêneros para o estado da Bahia. Das espécies de Galipeinae estimadas inicialmente para a execução do trabalho, 46 foram de fato levantadas para o estado da Bahia, sendo que 39,1% destas são endêmicas. Dos 10 gêneros levantados, 1 é monoespecífico (*Andreadoxa*), enquanto no outro extremo, *Conchocarpus* possui 25 espécies para o estado. *Conchocarpus macrocarpus* foi registrado pela primeira vez para o estado da Bahia e comentários sobre informações inéditas de outras espécies foram realizados. Além disso, 4 possíveis espécies novas do gênero *Rauia* foram identificadas.

Em relação a distribuição, a maioria das espécies ocorrem em Mata Atlântica em vegetação do tipo Floresta Pluvial no sul do estado. *Spiranthera odoratissima* ocorre no interior, no Cerrado da região centro-oeste. *Galipea* e *Angostura* também ocorrem mais no interior, enquanto a grande maioria dos *Conchocarpus*, *Erythrochiton*, *Rauias* e *Neoraputias*, ocorrem no sul do estado. As exceções para seus próprios gêneros são *Conchocarpus hamadryadicus*, que ocorre na Caatinga, sendo a única espécie do gênero no Bioma e *Ertela trifolia*, que ocorre de noroeste a nordeste do estado.

É extremamente válido lançar um olhar atento para conservação das espécies que estão ameaçadas (*i. e Andreadoxa flava* e *Almeidea coerulea*) por ações antrópicas, como queima, desmatamento, cultivo de culturas e afins. Além disso, muitos dos cenários esperados nas coletas foram alterados e alguns nem existem mais.

Em relação às floras de outros estados, inclusive estados limítrofes como Distrito Federal e Sergipe, a subtribo Galipeinae é mais bem representada e diversa no estado da Bahia.

De modo geral, este estudo possibilitou a contribuição com informações da subtribo Galipeinae para que se conheça a diversidade da flora baiana. A importância da pesquisa inclui também dados sobre a quantidade de espécies, número de táxons endêmicos e panorama da distribuição das espécies no estado.

## LISTA DE EXSICATAS

**Almeida, J. & Santos, T. S. dos:** 65 (3.1); **Alves, L. J.:** 151 (4.15), 155 (4.11), 263 (10.1), s/n (8.1); **Amorim, A. M. (et al.):** 590 (10.1), 833 (4.4), 927 (1.2), 936 (8.3), 1299, 1669 (1.2), 2374 (3.1), 2532 (4.15), 2603, 2624 (4.1), 2649 (1.2), 3744 (1.1), 4551 (4.15), 4588 (8.1), 4657 (9.2), 4664 (4.18), 7665 (4.14); **Andrade, F. M.:** 03 (3.1); **Araújo, T.:** 23 (5.1); **Atkins, S.:** 4719 (5.2); **Behar, L.:** 24 (5.1); **Belém, R. P.:** 1065 (4.7); **Blanchet:** 2302 (5.1); **Borges, R. A. X.:** 836 (4.18); **Braga (et al.):** 19249, 19314 (8.1); **Bruniera, C. P. (et al.):** 83, 85 (4.18), 88, 92, 93, 94, 97, 98 (1.2), 102 (4.2), 130 (1.2), 139 (4.15); **Cardoso, D.:** 392 (4.10), 769 (4.7), 786 (4.18), 1236 (3.1); **Carreira, L. (et al.):** 1989 (5.2); **Carvalho, A. M. de (et al.):** 1827 (10.1), 2054 (4.3), 3200 (4.1), 3201 (3.1), 3421 (4.19), 3422 (1.2), 3590 (4.19), 3594 (1.2), 3770 (7.1), 4128 (1.2), 4401 (4.19), 4558 (1.2), 6033 (8.6), 6318 (7.4), 6708 (4.22), 11718 (9.1); **Carvalho, A. M. V. de:** 1150 (9.2); **Carvalho, G. M.:** 109 (2.1); **Carvalho-Sobrinho, J. G.:** de 664 (10.1); **Cordeiro, I. (et al.):** 1492 (8.3); **Cortez, C.:** 08, 09, 10, 11 (9.1), 17 (9.2), 19 (4.2), 21 (4.19), 22 (1.2), 23 (4.18), 24 (9.2), 28 (2.1), 29 (4.15); **Costa, L. V.:** 28637 (6.1); **Costa, M. A. de A.:** 97, 98 (4.11); **Dantas, H. G.:** 34 (4.11), 75 (4.7); **Demuner, V. (et al.):** 257 (6.1), 2640 (4.5); **Dias, P.:** 245, 250 (8.5), 328 (4.20); **Duarte, A. P.:** 5978 (9.1), 8006, 10564 (4.11); **Farias, G. L.:** 108, 608 (4.5); **Farney, C.:** 4419 (8.1); **Fernandes, A. (et al.):** 50? (4.7); **Fernandes, H. Q. B.:** 2867 (8.1); **Fiaschi, P.:** 1283 (4.18), 1606 (4.5), 1947 (8.2), 1974 (4.6), 1977 (4.3), 2275 (1.3), 2277 (4.3), 2281 (3.1), 2678 (4.15), 2732 (8.4), 2733 (4.5); **Filho, E. A.:** 116 (8.3); **Folli, D. A.:** 1840 (6.1), 4519 (9.1); **Fonseca, M. L. (et al.):** 2828, 2876 (10.1); **Fonseca, M. R.:** 1276 (10.1); **Forzza, R. C.:** 5143 (8.1); **Fraga, C. N.:** 2732 (10.1); **França, F.:** 264 (10.1), 2863 (3.1), 2968 (4.11), 2984 (4.10), 2986 (4.11), 4776 (4.10), 5412 (10.1); **Freitas, I. S.:** 8 (10.1); **Ganev, W.:** 138, 2044, 2505, 2572, 2769, 3105, 3576 (10.1); **Giordano, L. C.:** 1744 (8.3); **Giulietti, A. M.:** 1552 (10.1); **Gomes, J. M. L.:** 453 (8.1); **Gomes, J. V.:** 1256 (7.2); **Gomes, M.:** 26 (8.1), 113 (7.2); **Groppa, M. (et al.):** 522 (5.2), 975 (6.1), 979 (8.1), 1515, 1532, 1535 (4.18), 1562 (2.1), 1567, 1568 (4.3), 1569, 1570 (6.1), 1571, 1574 (4.18), 1589, 1590 (4.19), 1607, 1608 (4.5), 1610, 1613 (4.2), 1624, 1625 (8.1), 1626 (6.1), 1627, 1628 (4.18), 1722 (5.2), 1745, 1746, 1747, 1748 (4.10), 1749, 1750, 1751 (4.7), 1756 (8.6), 1757 (8.3), 1782 (4.14), 1793, 1794, 1795, 1796 (4.20), 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 (4.15), 1819, 1820 (4.18), 1821, 1822, 1823 (4.17), 1837, 1838, 1839 (4.8), 1859 (4.17); **Guedes, M. L. (et al.):** 4804 (10.1), 4812, 4859 (4.7), 5283, 5155, 5283 (7.1), 6768 (4.15), 8841, 11467 (5.2), 15163 (5.1), 15172 (4.18), 15178 (4.4); **Guillén, R. (et al.):** 3040 (5.2); **Harley, R. M.:** 17412 (4.14), 18427 (1.2), 18650 (10.1), 21408 (7.1), 21775 (10.1), 22055 (9.1), 22945, 24288, 27191 (10.1), 28455 (4.21), 28493 (4.11), 53436, 53456 (7.1); **Hatschbach, G. (et al.):** 65958 (7.1), 71549 (4.11); **Jangoux, J. (et al.):** 318, 369, 1007 (5.2); **Jardim, J. G. (et al.):** 191 (9.1), 254 (4.2), 403, 415 (7.4), 464 (5.2), 611 (1.2), 1027 (8.4), 1478 (8.2), 1770 (1.2), 1873 (6.1), 2090 (1.3), 3158 (4.21), 3373 (7.1), 4100 (1.2), 4216 (4.3), 4223 (7.2), 4509, 4751 (4.21); **Jesus, L. S. de:** 147 (3.1); **Jesus, N. G.:** 817 (10.1); **Joly, A. B.:** 782 (7.2); **Jost, T. & Ferreira, M. C.:** 313 (5.2); **Juchum, F.:** 85 (10.1); **Kallunki, J. A. (et al.):** 347, 348 (8.3), 425 (4.3), 433 (4.13), 436 (8.2), 441 (9.2), 442 (4.1), 456 (4.15), 480 (6.1), 494 (1.2), 495, 527 (4.19), 546 (4.20), 558 (4.1), 611 (8.1), 682 (1.2), 686 (4.2), 692 (8.3), 720 (4.17), 743 (4.1), 745 (4.7), 748 (9.1), 749 (8.6), 758 (3.1), 759 (8.2), 765, 767 (4.23); **Kirkbride, J. H. (et al.):** 3285 (7.2); **Klein, V. L. G.:** 954 (8.3); **Kollmann, L. (et al.):** 3374 (8.1); **Konno, T.:** 182 (8.3); **Kuhlmann, I.:** 1302 (8.1); **Kuhlmann, J. G.:** s/n (7.2); **Kuno, B.:** 290 (8.5); **Leg., T. S. S.:** 1653 (4.15); **Lima, J.:** 806 (8.5); **Lima, S. dos S.:** 07 (7.2); **Lobão, A. Q.:** 760 (4.18); **Lopes, M. M. M.:** 1599 (8.3); **Lopes, N. A. (et al.):** 102 (8.1); **Lordêlo, R. P.:** 56/346 (4.7); **Macedo:** 209, 556 (3.1), 804 (8.1), 828 (3.1);



**Machado, M. A. B. L.:** 122 (4.11); **Maciel, U. N. (et al.):** 375 (8.5); **Magnago, L. F. S.:** 1457 (4.5); **Marquete, R. (et al.):** 1289, 1374 (8.3), 2421 (7.2); **Martins, E. G. A.:** 82 (7.2); **Matos, F. B.:** 1630 (4.15), 1747 (9.1), 1758 (4.11); **Mattos Silva, L. A. (et al.):** 1423 (4.12), 1480 (4.2), 1488 (4.7), 1690, 1822 (4.2), 2138 (6.1), 2395 (8.2), 2639 (1.3), 2713 (4.18), 3059 (4.1), 4570 (9.1); **Mautone, L. (et al.):** 206 (7.2); **Mello Filho, L. E. de:** 2965 (4.14); **Mello-Silva, R.:** 1167 (4.10), 1587 (6.1), 1590 (4.5); **Melo, E. de:** 2777 (1.3), 2783 (4.11), 2910 (3.1), 3217 (4.11); **Melo Jr., J. C. F. (et al.):** 567, 632 (7.2); **Menezes, L. F. T. (et al.):** 1671 (9.1); **Mevando, M. (et al.):** 01 (7.2); **Miranda, A. M.:** 139, 260 (10.1); **Miranda, I. P.:** 420 (8.5); **Mori, S. A.:** 9364 (3.1), 9562 (4.13), 9579 (4.6), 9585 (3.1), 9804 (4.15), 10142 (4.18), 10692 (4.15), 11749, 11912 (1.2); **Nascimento, A. F. S.:** 116 (5.2); **Neto E. T. (et al.):** 1129, 2597, 3162 (7.2), 8411 (6.1); **Neto, S. J. S. (et al.):** 1548, 1623 (7.3); **Noblick, L. R.:** 3197, 3374 (4.3); **Nunes, T. S.:** 995 (1.2); **Oliveira, A. G. (et al.):** 528, 674 (9.1); **Oliveira, R. P.:** 136 (10.1); **Oltra, J. H. L. E.:** 16 (7.2); **Paixão, J. L.:** 231 (1.2), 368 (4.5), 379 (4.3), 685 (6.1), 699 (8.6), 1187 (3.1), 1262 (4.14); **Passos, L. et al.:** 5191 (7.1); **Paula-Souza, J.:** 9289 (10.1); **Peixoto, A. L.:** 1540 (8.1); **Pereira-Silva, G. (et al.):** 7069 (7.2), 9095 (7.1); **Pinheiro:** 2340 (6.1); **Pinheiro, M. H. O.:** 665 (7.2); **Pinheiro, R. S. (et al.):** 125 (3.1), 1468 (5.1), 2340 (6.1); **Pinto, G. C. P. (et al.):** 380, 24519 (4.7), 31625 (5.2), 24/82 (4.7), 52/176 (3.1), 261/83 (5.2); **Pirani, J. R. (et al.):** 394 (4.11), 443 (4.7), 456, 462 (4.15), 1131 (8.1), 1926 (5.2), 2341 (4.7), 2345 (3.1), 2346 (4.19), 2359 (9.2), 2489 (8.1), 2692 (4.3), 2693 (4.11), 2743 (4.2), 2744 (4.7), 2747 (1.2), 2748 (4.5), 2754 (9.1), 2762 (4.14), 2827 (4.17), 2843 (8.1), 2893 (4.11), 2921 (4.5), 2932 (4.15), 2943 (4.2), 2951, 2968 (4.7), 2972 (4.1), 3394 (8.1), 3434 (6.1), 3524 (8.1), 4675, 4679 (4.5), 4681 (8.3), 4694 (4.15), 4685 (9.1), 4709 (4.14), 4741 (6.1), 4749 (8.1), 4859 (5.2), 4923 (7.2), 4945 (8.3), 4973 (2.1), 4974 (7.4), 4975 (9.1), 6054 (4.5), 6086 (8.3), 18808, 19004 (10.1); **Pott, A. (et al.):** 8967 (5.2), s/n (1.1); **Queiroz, L. P. de (et al.):** 1422, 1450 (5.2), 3360, 5256, 6078 (10.1), 6252 (4.11), 9404 (1.3), 9471 (4.11), 9795 (4.10), 9844 (3.1), 9908 (4.11), 10653 (3.1), 10706 (1.3), 10845 (4.10), 11035 (10.1); **Ramos, C. E.:** 11, 23 (8.1), 96 (4.25), 196 (5.1), 236 (8.1), 278 (3.1), 343 (4.5), 529 (4.3), 573 (9.2); **Rando, J. G.:** 221 (8.1); **Ribeiro, R. D.:** 1068 (8.1); **Rodrigues, I. A. (et al.):** 172 (7.2); **Rossi, L. (et al.):** 537 (8.3); **Roth, L.:** 15310 (7.2); **Saldias:** 2801 (5.2); **Salino, A.:** 9153 (4.7); **Sano, P. T. (et al.):** 14822 (10.1); **Sant'Ana, S. C. de:** 599 (1.2), 837 (4.15); **Santana, D. L.:** 433 (10.1); **Santos, E. B. dos:** 102 (3.1); **Santos, F. S.:** 453 (4.15); **Santos, J. U. (et al.):** 687 (5.2); **Santos, T. S. dos (et al.):** 495 (4.7), 1165 (4.24), 1180 (5.1), 1259 (1.3), 1303 (3.1), 1621 (4.3), 1639 (6.1), 1820 (4.3), 3101 (4.4), 3178 (4.16), 3709 (2.1), 3729 (4.9), 3985 (5.2), 4144 (9.2), 4330 (8.6), 4588, s/n (2.1); **Silva, B. M. da:** 42 (3.1); **Silva-Castro, M. M. da:** 662 (10.1); **Souza, S. A. da M. (et al.):** 330 (5.2); **Souza, V. de:** 52, 97 (8.1); **Souza, V. C.:** 5335 (7.1); **Stannard, B. (et al.):** 4986, 51905 (10.1), 5292 (7.1); **Stehmann, J. R. (et al.):** 28302 (8.1); **Sucre, D.:** 5542 (8.1); **Suiyama, M. & (et al.):** 1176 (8.3); **Taylor, N. P. (et al.):** 1576 (4.10), 1577 (4.11); **Temponi, L. G.:** 9 (6.1); **Thomas, W. W. (et al.):** 6023 (4.14), 6032 (4.15), 8084 (1.2), 9015 (4.2), 9035 (4.19), 9059-a (4.7), 9100 (4.20), 9198 (9.1), 9200 (1.2), 9390 (8.5), 9525 (1.2), 9562 (9.2), 9744 (4.19), 9745 (8.5), 9746 (8.6), 9747 (4.5), 9756, 9757, 9775, 9796 (1.2), 10235 (9.2), 10236 (1.3), 10237 (4.1), 10238 (4.23), 10239 (3.1), 10247 (4.21), 10248 (1.3), 10249 (9.2), 10270 (4.21), 10278 (4.7), 10400 (4.19), 10549 (4.5), 10657 (4.15), 10789 (8.6), 10807 (4.15), 11064 (3.1), 11537 (1.3), 11856 (1.2), 11933 (4.22), 12115 (8.6), 12141 (8.2), 12316 (4.22), 12358 (4.18), 12395 (8.2), 13039 (8.6), 13256 (4.15), 13390 (4.23), 13477 (1.3), 13480 (4.7), 13485 (4.22), 13807 (3.1), 13842 (4.18), 13880 (3.1), 14268 (4.17), 14498 (4.18), 14502 (7.2), 14503 (3.1); **Vieira, M. C. W.:** 135, 310 (7.2); **Violati, L. G. (et al.):** 45, 230 (10.1); **Walter, B. M. T. et al.:** 268, 498 (10.1); **Wied-Neuwied:** s/n (8.1).

## LISTA DE TIPOS

1. *Almeidea albiflora* Bruniera & Groppo. Tipo: Brasil. Espírito Santo: Cachoeiro de Itapemirim, Rodovia para Jerônimo Monteiro (BR 482), ca. 3 km da saída da cidade, Morro Grande, atrás da Marmoraria Sandrini (antiga Marmoraes), 20°48'26.6" S, 41°09'26.5" W, 75 m, 29 Jan. 2009 (fl), M. Groppo, C. P. Bruniera & G.M. Bueno 1851 (holótipo SPFR; isótipo K, MO, NY, RB, SPF).
2. *Almeidea coerulea* (Nees & Mart.) A. St.-Hil. Tipo: Brasil, Bahia, Ilhéus, I.1817 (fl), *Maximilianus Neovidensis* s. n. (holótipo M).
3. *Almeidea rubra* A. St.-Hil. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, "Monte Babylonia", VI-: (fl), Saint-Hilaire s.n. (holótipo P).
4. *Andreodoxa flava* Kallunki. Tipo: Brasil, Bahia, Ilhéus, área do CEPEC, 9.X.1981 (fl), T. S. Santos & L. A. Mattos Silva 3709 (holótipo CEPEC, isótipos R, SPF).
5. *Angostura bracteata* (Nees & Mart.) Kallunki. Tipo: Brasil, Espírito Santo, Araçatiba, (fl), *Wied-Neuwied* s. n. (holótipo BR, isótipo M).
6. *Conchocarpus adenantherus* (Rizzini) Kallunki & Pirani. Tipo: Brasil, Espírito Santo, Reserva de Sooterama, D. Sucre 5515 (holótipo RB, isótipos RB, SPF).
7. *Conchocarpus concinnus* Kallunki. Tipo: Brasil, Bahia, Olivença, 14°57' S, 39°00' W, 6. II.1993, (fl, fr), J. R. Pirani & J. A. Kallunki 2743 (holótipo SPF; isótipos CAS, CEPEC, K, MBM, MO, NY, RB, U).
8. *Conchocarpus cuneifolius* var. *confertus* Kallunki. Tipo: Brasil, Bahia, Una, 15°03'S, 39°14'W, 29.I.1993, (fl, fr), J. A. Kallunki et al. 425 (holótipo SPF, isótipos MO, NY).
9. *Conchocarpus cuneifolius* var. *cuneifolius* Nees & Mart. Tipo: Brasil, Bahia, *ad Engenho da Ponta*, X.?, Martius s.n. (holótipo M, fotos F, NY).
10. *Conchocarpus cyrtanthus* Kallunki. Tipo: Brasil, Bahia, Itacaré, 14°20' S, 39°00' W, 6.II.1993 (fl), J. R. Pirani & J. A. Kallunki 2748 (holótipo SPF; isótipos MO, NY, SPF).
11. *Conchocarpus dasyanthus* Kallunki. Tipo: Brasil, Bahia, Itabuna, ca. de 3km NW de Jussari, 9.III.1978 (fl), S. A. Mori *et al.* 9579 (holótipo NY, isótipo CEPEC).
12. *Conchocarpus diadematus* Pirani. Tipo: Brasil, Bahia, Ilhéus, 14°57'S, 39°00'W, 6.II.1993 (fl, fr), J. R. Pirani & J. A. Kallunki 2744 (holótipo SPF, isótipos CAS, CEPEC, HUEFS, K, MBM, MO, NY, RB, SP, U).
13. *Conchocarpus fissicalyx* Pirani. Tipo: Brasil, Bahia, rodovia Guaratinga para Itabela, 29.III.1973 (fl), R. S. Pinheiro 2063 (holótipo CEPEC).
14. *Conchocarpus gaudichaudianus* subsp. *bahiensis* Kallunki. Tipo: Brasil, Bahia, Itacaré, Fazenda das Almas, km 18 da Rod. Ubaitaba/Itacaré, 27.I.1982 (fl, fr), T. S. Santos et al. 3729 (holótipo CEPEC; isótipo NY).
15. *Conchocarpus hamadryadicus* Pirani & Kallunki. Tipo: Brasil, Bahia, Rui Barbosa, 19°53'42"S, 40°45'46"W, alt. ca. 244 m, 30.I.2002 (fl.), J. A. Kallunki & J. R. Pirani 388 (holótipo SPF, isótipos CEPEC, HUEFS, K, NY, BR, MO, P).

16. *Conchocarpus heterophyllus* (A. St.-Hil.) Kallunki & Pirani. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, São João da Barra, A. Saint Hilaire, s. n. (holótipo P).
17. *Conchocarpus hirsutus* Pirani. Tipo: Brasil, Bahia, Ilhéus, Fazenda Barra do Manquinho, 5.II. 1982 (fl), L. Mattos Silva et al. 1423 (holótipo CEPEC; isótipo NY, SPF).
18. *Conchocarpus inopinatus* Pirani. Tipo: Brasil, Bahia, Jussari, 3km NW of Jussari on road to Palmira, c. 15°10' S, 39° 31' W, 4.II.1993 (fl, fr). *J. A. Kallunki et al. 433* (holótipo SPF; isótipos CEPEC, K, MO, NY, RB).
19. *Conchocarpus insignis* Pirani. Tipo: Brasil, Espírito Santo, Conceição da Barra, Praia da Costa Dourada, a 51 km de Pedro Canário, 19.II.1994 (fl, fr), J. R. Pirani et al. 3052 (holótipo SPF, isótipos CAS, CEPEC, K, MBM, MO, NY, RB, SP, U, US).
20. *Conchocarpus longifolius* (A. St.-Hil.) Kallunki & Pirani. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Macaé, A. Saint Hilaire, s. n. (holótipo P, isótipo P).
21. *Conchocarpus longipes* Kallunki. Tipo: Brasil, Bahia, Uma, BR, 101 km 9 de São José a Uma, 20.I.1982 (fl), T. S. dos Santos & L. Mattos Silva 3718 (holótipo CEPEC, isótipos NY, SPF).
22. *Conchocarpus macrocarpus* (Engl.) Kallunki & Pirani. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Saquarema, s. d., Schott s. n. (lectótipo W, isolectótipo NY).
23. *Conchocarpus macrophyllus* J. C. Mikan. Tipo: Brasil, Tocaja, Mikan s. n. (holótipo W).
24. *Conchocarpus mastigophorus* Kallunki. Tipo: Brasil, Bahia, Uruçuca, 7.3 km na Estrada Serra Grande/ Itacaré, Faz. Lagoa do Conjunto Faz. Santa Cruz. 14 °25' S, 39° 01' W, 17. II. 1994 (fl, fr), *W. W. Thomas et al. 10400* (holótipo CEPEC; isótipos MO, NY).
25. *Conchocarpus modestus* Kallunki. Tipo: Brasil, Bahia, Aurelino Leal, 11,2 km W da BR 101 e Aurelino Leal na estrada para Lage do Banco, 14° 20' S, 39° 23' W, 3.V.1992 (fl, fr), *W. W. Thomas et al. 9100* (holótipo CEPEC; isótipos MO, NY, SPF!).
26. *Conchocarpus oppositifolius* Kallunki. Tipo: Brasil, Bahia, Itapetinga, Parque da Matinha, 15° 14' S, 40° 14' W, 3. II. 1995 (fl, fr). *W. W. Thomas et al. 10247* (holótipo CEPEC; isótipo MO, NY, SPF).
27. *Conchocarpus punctatus* Kallunki. Tipo: Brasil, Bahia, Jussari, c. 9 km N of Jussari on road to Palmira, 15° 09' S, 39° 32' W, 2. II.1994 (fl), *W. W. Thomas et al. 10238* (holótipo CEPEC; isótipos MO, NY, SPF, U).
28. *Conchocarpus racemosus* (Nees & Mart.) Kallunki & Pirani. Tipo: Brazil, Bahia, “*ad viam Felisbertiam*”, *Wied-Neuwied s.n.* (holótipo BR, isótipos BR).
29. *Conchocarpus santosii* Pirani & Kallunki. Tipo: Brasil, Bahia, Gandu, BR-101 ao norte, 21.X.1970 (fl), T. S. Santos 1165 (holótipo CEPEC).
30. *Conchocarpus silvestris* (Nees & Mart.) Kallunki & Pirani. Tipo: Brasil, Bahia, Ilhéus, *Wied-Neuwied s.n.* (lectótipo BR).
31. *Ertela bahiensis* Kuntze. Tipo: Brasil, Bahia, Blanchet 2302 (isótipo NY).
32. *Ertela trifolia* (L.) Kuntze. Tipo: (=) *Monnieria trifolia*. L., *Syst. Nat.* ed. 10, 2: 1153, 1759.

33. *Erythrochiton brasiliensis* Nees & Mart. Tipo: Brasil, Minas Gerais, “*in sylvis ad Praesidium St. Johannis Baptistae*” [S de Ouro Preto], 18.IV.1818 (fl), Martius s. n. (lectótipo M, isolectótipo M-2x).
34. *Galipea ciliata* Taub. Tipo: Brasil, 16.XI. 1880 (fl), Glaziou 1251 (holótipo B, destruído; fotos F, SPF, nelas está indicado “Rio de Janeiro”, isótipo R, onde está indicado “Serra do Caraça”, Minas Gerais, local mais provável da procedência das amostras).
35. *Galipea jasminiflora* (A. St.-Hil.) Engl. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro “*prope urbem Taquahy*”, A. Saint Hilaire s. n. (holótipo P).
36. *Galipea laxiflora* Engl. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, “*silvis umbrosis pr. Castel nuovo*”, III. 18? (fl), Riedel 484 (holótipo B provavelmente destruído, foto F, SPF).
37. *Galipea revoluta* Pirani. Tipo: Brasil, Bahia, Porto Seguro, Reserva da Brasil Holanda de Indústrias S/A., entrada no km 22 da Rod. Eunápolis-Porto Seguro, c. 9.5 km da entrada, 16°27'45"S, 39°19'31"W, 7.IV.1994 (fl.), J.G. Jardim, A.M. de Carvalho, A.M.A. Amorim, S.C. de Sant'Ana & C.F. Moura Delphim 415 (holótipo, SPF, isótipos CEPEC, HUEFS, NY).
38. *Neoraputia alba* (Nees & Mart.) Emmerich ex Kallunki. Tipo: Brasil, Bahia, região de Ilhéus “*ad viam Felisbertiam*”, XII.1816 (fl), Wied-Neuwied s. n. (holótipo BR).
39. *Neoraputia calliantha* Kallunki. Tipo: Brasil. Bahia, Jussari, estrada de Jussari para Palmira, entrada à esq. ca. 7.5 km após Jussari, Fazenda Teimoso, RPPN Serra do Teimoso, 15°09'37"S, 39° 32'10 W, 14 Feb 2004 (fl), P. Fiaschi, A. Amorim, J. L. Paixão & S. Sant'Ana 1947 (holótipo CEPEC, isótipos NY, SPF, BR, M, MO).
40. *Neoraputia magnifica* (Engl.) Emmerich ex Kallunki. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, “*prope Mandioca*”, s. d. (fl), Riedel s. n. (sintipo B destruído), Rio de Janeiro s. d. Schott s. n. (sintipo B destruído).
41. *Neoraputia micrantha* Kallunki. Tipo: Brasil. Bahia, Almadina: Rod. Almadina/Ibitupã, entrada a 7 km Serra do Sete Paus, ca. 12 km da entrada, Faz. Cruzeiro do Sul, 14°44'06"S, 39°41'46"W, 578 m, 28 Feb 1997 (fl, fr), J. G. Jardim, P. B. Monteiro, E. R. de Castro & J. F. dos Santos 1027 (holótipo CEPEC; isótipos NY, SPF, BR, G, M, MO).
42. *Neoraputia paraensis* (Ducke) Emmerich ex Kallunki. Tipo: Brasil, Pará, “*Peixeboi inter Belém et Bragança*”, 20.XI.1906 (fl), J. Huber s. n. (sintipo MG 7808, P, RB, foto do sintipo RB em F; Pará, Peixe Boi, 13.VII.1907, R. Siqueira s. n. (sintipo MG 8283, G); idem, 30.X.1907, R. Siqueira s. n. (sintipo 8822, G, RB).
43. *Neoraputia trifoliata* (Engl.) Emmerich ex Kallunki. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Esperança, V.? (fl, fr), Riedel 795 (holótipo B destruído, isótipo P).
44. *Rauia nodosa* (Engl.) Kallunki. (=) *Cusparia nodosa*. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Esperança, Riedel s.n. (holótipo LE, isótipo Bt, foto de F neg 12504 em NY).
45. *Rauia resinosa* Nees & Mart. Tipo: Brasil, Bahia, “*ad viam Felisbertiam*” I.1817 (fl), Wied-Neuwied s. n. (holótipo BR).
46. *Spiranthera odoratissima* A. St.-Hil. Tipo: Minas Gerais, “*campis altis prope praedium Sobradinho, haud longe a finibus provinciae Goyas*”, V. 1817 (fl) A. Saint Hilaire s. n. (holótipo P).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 2009, 161, 105–121.
- ALBUQUERQUE, B.W.P. de. 1968. "Rutaceae do estado da Guanabara." *An. Acad. Bras. Ciênc.* 40.4: 500.
- ALBUQUERQUE, B.W.P. de. 1976. Revisão taxonômica das Rutaceae do Estado do Amazonas. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.
- BAYER, R. J., MABBERLEY, D. J., MORTON, C., MILLER, C. H., SHARMA, I. K., PFEIL, B. E., RICH, S., HITCHCOCK, R., & SYSKES, S. 2009. A molecular phylogeny of the orange subfamily (Rutaceae: Aurantioideae) using nine cpDNA sequences. *American J. Bot.* 96: 668-685.
- BRUNIERA, C. P.; SILVA, C. I. & GROppo, M. 2011. A new species of *Almeidea* (Galipeinae, Galipeae, Rutaceae) from Eastern Brazil. *Brittonia* (Bronx, N.Y.), v. 63, p. 681-685.
- CENTRO NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DA FLORA (CNFlora). Disponível em: <http://cnflora.jbrj.gov.br/plataforma2/book/pub.php?id=280>. Acessado em: 18/09/2014.
- COWAN, R. S. & SMITH, L. B. 1973. Rutáceas In: P. R. Reitz, *Flora Ilustrada Catarinense*, Pt. 1, fasc. RUTA. Itajaí, Santa Catarina, Brasil.
- ELIAS, THOMAS S. 1970. "The correct name for the genus *Cusparia* (Rutaceae)." *Taxon*: 573-575.
- ENGLER, H. G. A. 1874. Rutaceae. In : C. F. P. Martius & A. G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis, Monachii, Typographia Regia*, v. 12, pt 2, p. 75-196, tabs, 14-39.
- ENGLER, A. 1931. Rutaceae. In Engler, H.G.A. & Prantl, K. (eds.) *Die natürlichen Pflanzenfamilien* ed. 2, 19a. Wilhelm Engelmann. Leipzig p. 187-359.
- FUNCH, L.S.; HARLEY, R.M.; FUNCH, R.; GIULIETTI, A.M. & MELO, E. 2004. Plantas úteis da Chapada Diamantina. São Carlos, Rima.
- GIULETTI, A. M.; QUEIROZ, L. P.; SILVA, T. R. S; FRANÇA, F.; GUEDES, M. L. & AMORIM, A. M. 2006. Flora da Bahia. *Sitentibus Série Ciências Biológicas*. 6(3): 169-173.
- GUEDES, M.L.S. & ORGE, M.D. 1998. Checklist das espécies vasculares do Morro do Pai Inácio (Palmeiras) e Serra da Chapadinha (Lençóis), Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. UFBA, Salvador.
- GROppo, M & PIRANI, J. R. 2007. Rutaceae. In T. B. Cavalcanti *et al.* (eds.) *Flora do Distrito Federal*, p.65-86, Embrapa Cenargen.

- GROPPO, M.; PIRANI J. R.; BLANCO, S. R.; SALATINO, M. L. F. & KALLUNKI, J. A. 2008. Phylogeny of Rutaceae based on two noncoding regions from cpDNA. *Am. J. Bot.* 95: 985-1005.
- GROPPO, M. 2010. Rutaceae (Neotropikey page, Royal Botanic Gardens, Kew (disponível em: <http://www.kew.org/science/tropamerica/neotropikey/families/Rutaceae.htm>). (Acessado em: 20 de Novembro de 2012).
- GROPPO, M. & PIRANI, J. R. 2012. A Revision of *Hortia* (Rutaceae). *Systematic Botany*, 37:1, 197-212.
- HARLEY, R. M. & MAYO, S. J. 1980. Towards a check-list of the flora of Bahia. Royal Botanic Gardens, Kew.
- HICKEY, L. J. 1979. A revised classification of the architecture of dicotyledonous leaves. Pp. 25-39. In: Metcalfe, C.R.; Chalk L. *Anatomy of the dicotyledons: systematic anatomy of leaf and stem, with a brief history of the subject*. Oxford, Clarendon Press.
- IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sistema de contas nacionais 2010. [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br).
- JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F. & DONOGHUE, M. J. 2008. *Plant systematics: a phylogenetic approach*. 3<sup>rd</sup> edition. Sinauer, Sunderland, Massachusetts, USA.
- KALLUNKI, J. A. 1992. A revision of *Erythrochiton sensu lato* (Cuspariinae, Rutaceae). *Brittonia* 44(2): 107-139.
- KALLUNKI, J. A. & PIRANI, J. R. 1998. Synopses of *Angostura* Roem. & Schult. and *Conchocarpus* J. C. Mikan. *Kew Bulletin* 53: 257-334.
- KALLUNKI, J. A. 1998. *Andreadoxa flava* (Rutaceae, Cuspariinae), a new genus and species from Bahia, Brazil. *Brittonia* 50(1): 59-62.
- KALLUNKI, J. A. & GROPPO, M. 2007. Phylogenetic analyses of the subtribe Galipeinae (Rutaceae). In: Botany and Plant Biology Joint Congress, 2007, Chicago. *Evolution and Diversification in the Sapindales*.
- KALLUNKI, J. A. 2009. Validation of *Neoraputia* (Galipeae, Rutaceae) and description of two new species from Eastern Brazil. *BRITTONIA*, Volume 61, Number 1 (2009), 28-34, DOI: 10.1007/s12228-008-9054-8.
- KUBITZKI, K.; KALLUNKI, J. A.; DURETTO, M. & WILSON, P. G. 2011. Rutaceae. In K. Kubitzki (Ed.) *The families and genera of vascular plants, vol. 10: Flowering Plants: Eudicots (Sapindales, Cucurbitales, Myrtaceae)*. Berlin and Heidelberg, Germany, Springer Heidelberg, pp. 276-356.
- LEWIS, G.P. 1987. *Legumes of Bahia*. Kew. Royal Botanic Gardens.
- MANUAL TÉCNICO DE VEGETAÇÃO BRASILEIRA. Rio de Janeiro: IBGE 2012.

- MATOS, L.G.; SANTOS, L.D.A.R.; VILELA, C.F.; PONTES, I.S.; TRESVENZOL, L.M.F.; PAULA, J.R. & COSTA, E.A. 2003. Atividades analgésica e/ou anti-inflamatória da fração aquosa do extrato etanólico das folhas da *Spiranthera odoratissima* A. St. Hillaire (manacá). Rev. Bras. Farmacogn., v. 13, p. 15-16,. ISSN: 0102-695X.
- MEDEIROS, S. S; CECÍLIO, R. A.; MELO JÚNIOR, J. C. F. & SILVA JÚNIOR, J. L. C. 2005. Estimativa e espacialização das temperaturas do ar mínimas, médias e máximas na Região Nordeste do Brasil. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental 9(2):247-255.
- MORI, S.A; BOOM, B.A.; CARVALHO, A.M. & DOS SANTOS, T.S. 1983. Southern bahian moist forests. *The Botanical Review* 49(2): 155-232.
- MORTON, C. M. & KALLUNKI, J. A. 1993. Pollen morphology of the subtribe Cuspariinae (Rutaceae). *Brittonia* 45(4): 286-314.
- PIEIDADE L. H. & RANGA N.T. 1993. Ecologia da polinização de *Galipea jasminiflora* Engler (Rutaceae). *Revista Brasileira de Botânica* 16: 151–157.
- PIRANI, J. R. 1999. Estudos taxonômicos em Rutaceae: Revisão de Helietta e Balfourodendron (Pteleinae), Análise cladística de Pteleinae, Sinopse de Rutaceae do Brasil. Tese de Livre-Docência. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- PIRANI, J.R. 2002. Rutaceae. Pp. 281-308. In: Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Giulietti, A.M., Melhem, T.S., Bittrich, V. & Kameyama, C. (eds.) *Flora fanerogâmica do estado de São Paulo*. São Paulo. FAPESP, HUCITEC, v. 2.
- PIRANI, J.R., R. MELLO-SILVA & A.M. GIULIETTI. 2003. Flora de Grão- Mogol, Minas Gerais, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 21: 1-24.
- PIRANI, J. R. 2004. Three new species of *Galipea* (Rutaceae. Galipeinae) from Brazil. *Botanical Journal of the Linnean Society, Inglaterra*, v. 144, n.4, p. 365-373.
- PIRANI, J. R. 2005. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Rutaceae. *Rodriguésia*, 56(86) 189-204.
- PIRANI, J. R.; KALLUNKI, J. A. & GROPPPO, M. 2011. Two new species and a new combination in *Conchocarpus* (Rutaceae, Galipeae) from eastern Brazil. *Kew Bulletin*, v. 66, p. 521-527.
- PIRANI, J.R. & GROPPPO, M. *Rutaceae* in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available in: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB212>>. Access on: 25 nov. 2014.
- PROJETO FLORA DA BAHIA. Desenvolvido pela Universidade Federal de Feira de Santana- BA. Apresentação sobre o projeto Flora da Bahia e seus objetivos. Disponível em: <<http://www.uefs.br/floradabahia>>, acessado em 05 de novembro de 2012).

- RADAMBRASIL. 1981. Projeto Radambrasil, Levantamento de Recursos naturais. Rio de Janeiro: Ministério das Minas e Energia, Folha Salvador SD-24
- RADFORD, A. E.; DICKINSON, W. C.; MASSEY, J. R. & BELL, C. R. 1974. Vascular Plant Systematics. Harper & Row, New York.
- STANNARD, B. L. 1995. Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Kew: Royal Botanic Gardens.
- SILVA, I. M. 1988. Revisão taxonômica do gênero *Almeidea* Saint-Hilaire (Rutaceae). Unpublished Master in Science dissertation. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- SILVA, B. C. N.; NASCIMENTO, D. M. C. & PEREIRA, G. C. 2000. Atlas escolar Bahia. João Pessoa: Grafset.
- SIMPSON, M. G. 2010. Plant Systematics. 2<sup>nd</sup> edition. Elsevier Academic Press, Oxford.
- SPUJT, R. W. 1994. A systematic treatment of fruit types. Mem. *New York Bot. Gard.* 70.
- THIERS, B. 2012 [continuously updated]. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. (available at <http://sweetgum.nybg.org/ih/>).
- TRINDER-SMITH T. H., LINDER H. P., VAN DER NIET T., VERBOOM G. A. & NOWELL T. L. 2007. Plastid DNA sequences reveal generic paraphyly within Diosmeae (Rutoideae, Rutaceae). *Systematic Botany* 32: 847– 855.
- TROPICOS. ORG. Missouri Botanical Garden. 15 Dec. 2014 <<http://www.tropicos.org>>
- THORNE, R. F. & REVEAL, J. L. 2007. An Updated Classification of the Class Magnoliopsida ("Angiospermae"). *Bot. Rev.* 73: 67-182.
- VAN TIEGHEM, P. 1885. Second mémoire sur les canaux sécréteurs des plantes. *Ann. Sci. Nat. Bot. sér.* 7.1: 1-96.
- VILA VERDE, G.M.; PAULA, J.R. & CANEIRO, D.M. 2003. Levantamento etnobotânico das plantas medicinais do cerrado utilizadas pela população de Mossâmedes (GO). *Revista Brasileira de Farmacognosia* 13: 64-66.
- WEBERLING, F. 1989. Morphology of flowers and inflorescences. Cambridge University Press, Cambridge.
- ZAPPI, D. C.; LUCAS, E.; STANNARD, B. L.; LUGHADHA, E.; PIRANI, J. R.; QUEIROZ, L. P.; ATKINS, S.; HIND, N.; GIULIETTI, A. M.; HARLEY, R. M.; MAYO, S. J.; CARVALHO, A. M. 2003. Lista de Plantas Vasculares de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 21: 345-398.



