



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA )  
MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE E BIOTECNOLOGIA  
DA REDE BIONORTE

ANOMOSPERMEAE MIERS (MENISPERMACEAE) NO BRASIL

JULIO DOS SANTOS D E SOUSA

BELÉM-PA  
AGOSTO/2016

JULIO DOS SANTOS DE SOUSA

ANOMOSPERMEAE MIERS (MENISPERMACEAE) NO BRASIL

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Biodiversidade da Rede BIONRTE, à Universidade Federal do Pará e ao Museu Paraense Emílio Goeldi, como requisito para a obtenção do Título de Doutor em Biodiversidade e Conservação.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria de Nazaré do Carmo Bastos

Co-Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Ely Simone Cajueiro Gurgel

BELÉM- PA

AGOSTO/2016

JULIO DOS SANTOS DE SOUSA

ANOMOSPERMEAE MIERS (MENISPERMACEAE) NO BRASIL

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Biodiversidade da Rede BIONRTE, à Universidade Federal do Pará e ao Museu Paraense Emílio Goeldi, como requisito para a obtenção do Título de Doutor em Biodiversidade e Conservação.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria de Nazaré do Carmo Bastos

Co-Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Ely Simone Cajueiro Gurgel

Banca examinadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria de Nazaré do Carmo Bastos  
Orientadora - Presidente da banca

---

Dr. João Ubiratan Moreira dos Santos/UFRA  
(1º Examinador)

---

Dr. Ricardo de Souza Secco/Museu Goeldi  
(2º Examinador)

---

Dra. Flávia Cristina Araújo Lucas/UEPA  
(3ª Examinadora)

---

Dr. Antônio Elielson Sousa da Rocha/Museu Goeldi  
(4º Examinador)

BELÉM- PA  
AGOSTO/2016

*Aos meus irmãos: Maria, Francisco, Luiz e  
Andreza. Especialmente aos meus pais  
Leonice Favacho e Francisco Sousa.*

***DEDICO***

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por sempre me amparar nos momentos mais difíceis da minha vida, pois Ele é o meu porto seguro, o meu refúgio e a minha fortaleza.

Ao programa de pós-graduação em Biotecnologia e Biodiversidade (PPG-BIONRTE), ao Museu Paraense Emílio Goeldi e a Universidade Federal do Pará, pela oportunidade de realizar esse curso e também pelo apoio logístico para a realização deste trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsa, que é de suma importância para o bom andamento das pesquisas.

Ao coordenador do curso, Prof. Dr. Spartaco Astolfi Filho, pelo empenho e dedicação na viabilização do curso.

A todo corpo docente do curso de doutorado, pela contribuição no enriquecimento de nossos conhecimentos.

À Dra. Maria de Nazaré do Carmo Bastos, pela paciência, confiança, apoio e orientação neste trabalho.

Ao M.Sc. Antônio Elielson Sousa da Rocha, a quem devo grande parte dos meus conhecimentos em taxonomia e pelo apoio incondicional.

À Dra. Ely Simone Cajueiro Gurgel, pois sempre esteve ao meu lado, me apoiando, incentivando e co-orientando.

Aos avaliadores, pela minuciosa avaliação deste manuscrito e também pelas valiosas sugestões prestadas.

À banca avaliadora pelo aceite e dedicação na avaliação do manuscrito.

À Dra. Rosa Ortiz, pelo inestimável auxílio e sugestões muito úteis.

Ao ilustrador botânico, Carlos Alberto Freitas Alvarez, pelo auxílio nas ilustrações.

Aos bibliotecários do Museu Paraense Emílio Goeldi e da Universidade Federal Rural da Amazônia.

A todos os colegas do curso, em especial à Maria Félix, Laíce Lima, Antônio do Socorro e Sebastião Maciel.

A todos que, de alguma forma, contribuíram direta ou indiretamente com este trabalho, mesmo não sendo citados aqui, mas foram de grande importância para o sucesso do mesmo.

*“..A fé é o firme fundamento das coisas que se esperam, e a  
prova das coisas que não podemos ver.”*

*Hebreus 11:1*

SOUSA, Jullio dos Santos de. Anomospermeae Miers (Menispermaceae) no Brasil. 2016. 267 f. Tese (Pós-Graduação em Biotecnologia e Biodiversidade) - Universidade Federal do Pará e Museu Paraense Emílio Goeldi, Pará, 2016

## RESUMO

Este trabalho consiste no tratamento taxonômico de Anomospermeae Miers no Brasil, que compreende os gêneros *Abuta* Barrère ex Aubl., *Anomospermum* Miers, *Caryomene* Barneby & Krukoff, *Elephantomene* Barneby & Krukoff, *Orthomene* Barneby & Krukoff e *Telitoxicum* Moldenke. A metodologia abrangeu a análise do material proveniente de 32 coletas e amostras de exsicatas de 52 herbários nacionais e estrangeiros, além de literatura especializada. Nos resultados são apresentadas chaves para identificação dos gêneros, espécies e subespécies, descrições e ilustrações dos mesmos, bem como dados adicionais sobre distribuição geográfica, comentários, estado de conservação, período de floração, frutificação e hábitat das mesmas. O fruto e a venação foliar foram os caracteres de maior destaque na separação dos táxons. Os resultados evidenciaram a presença de 37 espécies e três subespécies, distribuídas em seis gêneros: *Abuta* (15 spp.), *Anomospermum* (seis spp. e três subsp.), *Caryomene* (cinco spp.), *Elephantomene* (uma sp.), *Orthomene* (três spp.) e *Telitoxicum* (sete spp.). Foi realizada a sinonimização de dois táxons: *Anomospermum chloranthum* subsp. *confusum* e *Anomospermum reticulatum* subsp. *nitidum*. Dez táxons são citados como novas ocorrências, sendo três para a região Centro-Oeste, um para a região Sudeste e um para cada estado a seguir: Amapá, Pará, Roraima, Tocantins, Minas Gerais e Alagoas. *Orthomene schomburgkii* apresenta a mais ampla distribuição, ocorrendo do Norte ao Sudeste do Brasil. *Abuta grandifolia* é a espécie mais comum, enquanto *Telitoxicum negroense* e *Telitoxicum peruvianum* são extremamente raras, apresentando apenas um registro de ocorrência. O estado do Amazonas apresenta-se como o principal centro de diversidade de Anomospermeae, com a ocorrência de 33 táxons. Expõe-se pela primeira vez a descrição e ilustração de caracteres reprodutivos de *Abuta panurensis* (flor pistilada), *Anomospermum grandifolium* (flor pistilada), *Telitoxicum rodriguesii* (flor estaminada) e *Telitoxicum glaziovii* (fruto). A floresta de terra firme foi o ambiente preferencial, concentrando todos os táxons de Anomospermeae registrados para o Brasil.

Palavras-chave: Botânica, distribuição geográfica, Menispermoideae, morfologia, taxonomia.

SOUSA, Jullio dos Santos de. Anomospermeae Miers (Menispermaceae) no Brasil. 2016. 267 f. Tese (Pós-Graduação em Biotecnologia e Biodiversidade) - Universidade Federal do Pará e Museu Paraense Emílio Goeldi, Pará, 2016

## ABSTRACT

This work is a taxonomic treatment of Anomospermeae Miers in Brazil, which comprises the genera *Abuta* Barrère *ex* Aubl., *Anomospermum* Miers, *Caryomene* Barneby & Krukoff, *Elephantomene* Barneby & Krukoff, *Orthomene* Barneby & Krukoff and *Telitoxicum* Moldenke. Botanical specimens from 52 national and foreign herbaria, as well as 32 new collections and the literature, were analyzed. Identification keys to the genera, species and subspecies, descriptions, illustrations, distribution data, conservation status, flowering and fruiting periods, habitat and additional comments about the táxons are provided. The fruit and venation of the leaves are the most important characters used to separate the táxons. The study recorded 37 species and three subspecies, distributed in the following six genera: *Abuta* (15 spp.), *Anomospermum* (six spp. and three subsp.), *Caryomene* (five spp.), *Elephantomene* (one sp.), *Orthomene* (three spp.) and *Telitoxicum* (seven spp.). *Anomospermum chloranthum* subsp. *Confusum* and *Anomospermum reticulatum* subsp. *nitidum* are synonymized. Ten species are new records, three for the Central-West Region, one for the Southeast Region and one each for the following states: Amapá, Pará, Roraima, Tocantins, Minas Gerais and Alagoas. *Orthomene schomburgkii* has the widest distribution, occurring from the North Region to the Southeastern Region of Brazil. *Abuta grandifolia* is the most common species, while *Telitoxicum negroense* and *Telitoxicum peruvianum* are extremely rare, with only one occurrence record each. The state of Amazonas, where there are 33 táxons, is the main center of diversity of Anomospermeae. For the first time, this work describes and illustrates the reproductive characters of *Abuta panurensis* (pistillate flower), *Anomospermum grandifolium* (pistillate flower), *Telitoxicum rodriguesii* (pistillate flower) and *Telitoxicum glaziovii* (fruit). Upland forest was the preferred environment, focusing all táxons Anomospermeae recorded for Brazil.

Keywords: botany, geographical distribution, Menispermoideae, morphology, taxonomy.



## LISTA DE FIGURAS

p.

Fig. 01	Classificação das tribos de Menispermaceae por diferentes autores .....	30
Fig. 02	Tipos de hábitos de Anomospermeae do Brasil: A. Arbusto escandente; B. Liana.....	39
Fig. 03	Tipos de indumentos de Anomospermeae: A. estrigosos; B. hirsutos; C. pubérulos; D. velutinos; E. tomentosos, F. seríceos .....	40
Fig. 04	Representatividade dos pulvinos apicais e basais na folha .....	42
Fig. 05	A. androceu composto por seis estames; B. antera com descência transversal; C. antera com descência longitudinal; D. antera com descência colateral; E. estigma inteiro; F. estigma bífido; G. estigma trifido; H. estigma lobado.....	44
Fig. 06	Caracteres morfológicos reprodutivos das flores estaminadas e pistiladas, respectivamente .....	45
Fig. 07	A. grãos de pólen com espículos, dispersos em tríades, evidenciando-se três colpos; B. detalhes da ornamentação da exina com presença de espículos (presentes apenas em <i>Abuta</i> ); C. grão de pólen com espículos disperso em mônade; D. detalhe da ornamentação heterorreticulada da exina com espículos; E. grãos de pólen com superfície lisa, dispersos em tríades; F. detalhe da exina com ornamentação microrreticulada lisa e muros sinuosos; G. grão de pólen com superfície lisa, disperso em mônade evidenciando três colpos; H. grão de pólen com colpo longo e estreito .....	47
Fig. 08.	Representação esquemática dos principais caracteres diferenciativos dos frutos, entre os gêneros de Anomospermeae .....	50
Fig. 09	Morfologia dos frutos de Anomospermeae do Brasil: A-D. <i>Abuta</i> ; E-H. <i>Anomospermum</i> ; I-L <i>Caryomene</i> ; M-O <i>Elephantomene</i> ; P-T <i>Orthomene</i> ; U-X <i>Telotoxicum</i> .....	52
Fig. 10	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith: A. ramo frutífero; B. flor estaminada com bráctea; C. botão da flor estaminada, mostrando as sépalas internas e o androceu; D. estame; E. inflorescência pistilada; F. flor pistilada, evidenciando o gineceu e os estaminódios; G. carpelo com estigma inteiro; H. endocarpo com ranhura em forma de “U” invertido; I. endosperma em corte longitudinal, evidenciando a sua forma ruminada e o embrião; J. embrião curvado.....	73
Fig. 11	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith: A. hábito; B. ramo; C. folhas jovens; D.	

- inflorescência cauliflora; E. infrutescência, evidenciando a drupa, endocarpo e endosperma ruminado; F. plântula; G. flor pistilada, com os detalhes dos carpelos, estaminódios (seta amarela) e estigma (seta vermelha); H. flor estaminada, abertura transversal da antera e androceu ..... 74
- Fig. 12 *Abuta sandwithiana* Krukoff & Barneby: A. ramo frutífero; B. região do ramo com frutos imaturos e inflorescência pistilada; C. flor pistilada e bráctea; D. gineceu tricarpelar; E. flor estaminada; F. estame..... 78
- Fig. 13 *Abuta sandwithiana* Krukoff & Barneby: A. ramo florífero; B. folha; C. inflorescência estaminada; D. detalhe da inflorescência estaminada e os estames em destaque; E. fragmento do ramo com inflorescência pistilada e drupas imaturas; F. drupa; G. endocarpo; H. endocarpo e côneulo (seta vermelha), em secção longitudinal..... 79
- Fig. 14 *Abuta sandwithiana* Krukoff & Barneby: A. bráctea; B. botão da flor estaminada; C. sépala externa; D. estame; E. antera; F. grãos de pólen; G. gineceu tricarpelar com estigma acicular; H. superfície tomentosa da drupa..... 80
- Fig. 15 *Abuta barbata* Miers: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. detalhe da base foliar, evidenciando os indumentos viloso-ferrugíneos do pecíolo; C. bráctea; D. flor estaminada; E. estame; F. flor pistilada; G. infrutescência; H. drupa longitudinalmente seccionada, tornando visível o côneulo e o endosperma ruminado ..... 83
- Fig. 16 *Abuta barbata* Miers: A. bráctea; B-C. sépalas interna e externa, respectivamente; D. estame; E. antera com deiscência longitudinal; F. detalhe da abertura da antera, mostrando os grãos de pólen com ornamentação microrreticulada..... 84
- Fig. 17 *Abuta obovata* Diels: A. ramo frutífero; B. ramo com inflorescências estaminadas; C. bráctea; D. flor estaminada; E. estame; F. flor pistilada (uma pétala interna removida); G. gineceu tricarpelar ..... 88
- Fig. 18 *Abuta obovata* Diels: A. hábito; B. ramo frutífero; C. detalhe da inflorescência estaminada; D. sépalas interiores com os estames inclusos; E. estames; F. detalhe da inflorescência pistilada; G. sépalas externas; H. gineceu; I. drupa; J. endocarpo; K. drupa em corte longitudinal evidenciando o endocarpo e o endosperma..... 89

- Fig. 19 *Abuta pahnii* (Mart.) Krukoff & Barneby: A. ramo com inflorescência estaminada; B. bráctea; C. flor estaminada; D. androceu; E. flor pistilada; F. Gineceu tricarpelar; G. drupa..... 92
- Fig. 20 *Abuta pahnii* (Mart.) Krukoff & Barneby: A. hábito; B. ramo florido; C. endocarpo em vista lateral; D. brácteas; E. flor ..... 93
- Fig. 21 *Abuta rufescens* Aubl.: A. ramo frutífero; B. bráctea; C. flor estaminada; D. estame; E. flor pistilada; F. vista frontal do gineceu, estaminódios e sépalas externas; G. drupa em corte longitudinal, exibindo o endosperma ruminado e o embrião ..... 99
- Fig. 22 *Abuta rufescens* Aubl.: A. ramo com inflorescência estaminada; B. folha; C. inflorescências pistiladas; D. flor pistilada; E. gineceu; F. gineceu em vista frontal, evidenciando o estigma; G. carpelos; H. estaminódios; I. flor estaminada; J. sépalas; K. estames; L. descência longitudinal da antera; M. infrutescência; N. endocarpo; O. endocarpo e endosperma em forma de “U” invertido, corte longitudinal ..... 100
- Fig. 23 *Abuta selloana* Eichler: A. ramo frutífero; B. bráctea; C. flor estaminada; D. estame; E. flor pistilada; F. fragmento da inflorescência pistilada evidenciando a bráctea, o gineceu tricarpelar e o estigma bifido; G. ..... 105
- Fig. 24 *Abuta selloana* Eichler: A. ramo frutífero; B. inflorescência estaminada; C. estames; D. fragmento da inflorescência pistilada; E. carpelo e estaminódios; F. infrutescência; G. endocarpo em corte longitudinal, evidenciando o endosperma ruminado ..... 106
- Fig. 25 *Abuta candolei* Triana & Planch.: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. bráctea; C. flor estaminada; D. partes da flor estaminada evidenciando as sépalas interna e externas, os estames e o pecíolo; E. flor pistilada; F. gineceu tricarpelar ..... 109
- Fig. 26 *Abuta candollei* Triana & Planch.: A. ramo com inflorescência estaminada; B. flor estaminada (duas sépalas internas removidas); C. gineceu; D. drupa; E. endocarpo; F. endosperma em forma de “U” invertido no interior do endocarpo, corte longitudinal ..... 110
- Fig. 27 *Abuta candollei* Triana & Planch.: A. região abaxial tomentosa da lâmina foliar; B. bráctea; C. flor estaminada; D. estame; E. deiscência longitudinal

- da antera, evidenciando os grãos de pólen; F. grão de pólen em vista equatorial ..... 111
- Fig. 28 *Abuta grisebachii* Triana & Planch.: A. ramo florido; B. bráctea; C. flor estaminada; D. visão frontal da flor estaminada; E. estame; F. inflorescência pistilada; G. vista frontal da flor pistilada mostrando o gineceu; H. carpelo com estigma bífido; I. drupa longitudinalmente seccionada evidenciando o endosperma ruminado e o côneo ..... 115
- Fig. 29 *Abuta grisebachii* Triana & Planch.: A. base da lâmina foliar, mostrando as nervuras principais palmatinérveas; B. região abaxial da lâmina foliar; C. flor estaminada; D. botão da flor estaminada; E-F. sépalas externa e interna, respectivamente; G. detalhe da antera repleta de grãos de pólen; H. grão de pólen com superfície microrreticulada e presença de espículos ..... 116
- Fig. 30 *Abuta panurensis* Eichler: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. detalhe da base foliar mostrando as nervuras principais plinérveas; C. flor estaminada. D. estame; E. vista frontal da flor pistilada evidenciando as sépalas internas, o gineceu tricarpelar e os estaminódios; F. partes da flor pistilada composta pelo pecíolo, sépala interna, gineceu e estaminódios; G. drupa ..... 120
- Fig. 31 *Abuta panurensis* Eichler: A. hábito; B. ramo; C. detalhe da base foliar com nervuras principais 3-plinérveas; D. inflorescência pistilada e bráctea; E. flor estaminada; F. sépalas internas e sinândrio; G. estames; H. flor pistilada, evidenciando a sépala interna, os estaminódios e carpelos; I. gineceu, mostrando os carpelos com estigma bífido; J. estaminódio; K. infrutescência; L. drupa; M. endocarpo; N. endosperma ruminado ..... 121
- Fig. 32 *Abuta panurensis* Eichler: A. flor estaminada; B-C. sépalas externa e interna, respectivamente; D. estigma bífido, liguliforme; E. grãos de pólen dispostos na abertura da antera; F. grãos de pólen dispersos em mônades ..... 122
- Fig. 33 *Abuta colombiana* Moldenke: A. ramo florífero; B. detalhe da base foliar mostrando as nervuras principais plinérveas; C. bráctea; D. flor estaminada; E. flor pistilada dissecada evidenciando o pecíolo, o gineceu e as sépalas externas e interna; F. gineceu ..... 125
- Fig. 34 *Abuta solimoensis* Krukoff & Barneby: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. bráctea; C. flor estaminada; D. estame; E. inflorescência

- pistilada; F. gineceu tricarpelar; G. drupa seccionada longitudinalmente, ..... 128  
 com endosperma ruminado exposto
- Fig. 35 *Abuta solimoensis* Krukoff & Barneby: A. ramo florífero; B. detalhe da base foliar, mostrando as nervuras principais plinérveas; C. inflorescência pistilada; D. inflorescência estaminada; E. flor estaminada; F. carpelo; G. ..... 129  
 drupa, em secção longitudinal
- Fig. 36 *Abuta velutina* Gleason: A. ramo frutífero; B. bráctea, C. flor estaminada; D. estame; E. flor pistilada; F. flor pistilada dissecada evidenciando o pecíolo, o ..... 132  
 gineceu tricarpelar e os estaminódios; G. drupas.....
- Fig. 37 *Abuta velutina* Gleason: A. ramo florido; B. folhas e detalhe da base foliar; C. inflorescência estaminada e bráctea em destaque; D. flor estaminada; E. ..... 133  
 estames; F. flor pistilada; G. gineceu
- Fig. 38 *Abuta imene* (Mart.) Eichler: A. ramo com inflorescências pistiladas; B. bráctea; C. flor estaminada; D. flor pistilada e bráctea de um fragmento da inflorescência; E. drupa em corte longitudinal, com endosperma ruminado e ..... 137  
 côneilo expostos
- Fig. 39 *Abuta imene* (Mart.) Eichler: A. hábito; B. ramo florido; C. inflorescências; D. drupas, endocarpo e do endosperma ruminado; E. inflorescência pistilada; F. flor pistilada (sépalas removidas); G. gineceu tricarpelar com estigma ..... 138  
 bífido; H. estames
- Fig. 40 *Abuta brevifolia* Krukoff & Moldenke: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. bráctea; C. flor estaminada; D. flor pistilada; E. carpelo com ..... 142  
 estigma inteiro; F. drupa
- Fig. 41 *Abuta brevifolia* Krukoff & Moldenke: A. flor estaminada; B. androceu; C. estames; D. indumentos pubérulos no filete; E. flor pistilada; F-G. grãos de pólen agrupados em tríades na antera; H. detalhe do grão de pólen, ..... 143  
 evidenciando-se a superfície microrreticulada com espículos
- Fig. 42 *Anomospermum andersonii* Krukoff: A. ramo frutífero; B. folha; C. detalhe da nervura principal carenada, na superfície abaxial da folha; D. ..... 149  
 drupa.....
- Fig. 43 *Anomospermum reticulatum* (Mart.) Eichler subsp. *reticulatum*: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. detalhe do pecíolo estrigoso; C. folha; D. detalhe da base foliar; E. aréolas das nervuras terciárias; F. flor estaminada; G. pétala formando um pseudodisco em torno do estame; H. flor pistilada; I.

- carpelo em destaque; J. epicarpo da drupa; K. drupa longitudinalmente seccionada, evidenciando o endosperma em forma de “J” e o embrião; L. drupa em corte longitudinal mostrando o cõndilo..... 155
- Fig. 44 *Anomospermum reticulatum* (Mart.) Eichler subsp. *reticulatum*: A. flor estaminada; B. bráctea; C. sépala externa; D. androceu, em vista frontal; E. pétala envolvendo o estame; F. antera com descência colateral; G. grãos de pólen agrupados na antera; H. grãos de pólen em tríades; I. grão de pólen com ornamentação microrreticulada lisa; J. carpelo ..... 157
- Fig. 45 *Anomospermum reticulatum* subsp. *dielsianum* (Moldenke) Krukoff & Barneby: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. folha; C. aréolas das nervuras terciárias; D. flor estaminada; E. pétala aberta com estame incluso; F. drupa..... 160
- Fig. 46 *Anomospermum reticulatum* subsp. *dielsianum* (Moldenke) Krukoff & Barneby: A. bráctea com indumentos seríceos; B. flor estaminada; C. sépala interna; D. antera; E. abertura da antera com grãos de pólen; F. grão de pólen com ornamentação microrreticulada lisa..... 161
- Fig. 47 *Anomospermum matogrossense* Krukoff & Barneby: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. folha; C. bráctea; D. flor estaminada, vista frontal; E. sépalas em verticilo bisseriado; F. pétala involuta com estame; F. drupa..... 164
- Fig. 48 *Anomospermum matogrossense* Krukoff & Barneby: A. detalhe da face abaxial foliar; B. detalhes da face adaxial foliar com indumentos estrigosos; C. bráctea estrigosa; D. sépalas; E. pétala formando um pseudodisco em torno do estame..... 165
- Fig. 49 *Anomospermum chloranthum* Diels subsp. *chloranthum*: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. folha; C. detalhe da base foliar evidenciando as nervuras principais plinérveas; D. bráctea; E. flor estaminada; F. botão floral; G. pétala formando um pseudodisco em torno do estame; H. drupas..... 168
- Fig. 50 *Anomospermum chloranthum* Diels subsp. *chloranthum*: A. bráctea com indumentos estrigosos; B. flor estaminada; C. pétalas envolvendo os estames, em vista frontal; D. pétala formando um pseudodisco em torno do estame; E. antera e pétala, em vista frontal; F. abertura da antera com grãos de pólen; G. grão de pólen com ornamentação microrreticulada lisa..... 169

- Fig. 51 *Anomospermum solimoesianum* (Moldenke) Krukoff & Barneby: A. ramo com inflorescência estaminada; B. detalhe da raque floral com tufo velutinos; C. bráctea; D. flor estaminada; E. estame e pétala; F. drupa ..... 172
- Fig. 52 *Anomospermum steyermarkii* Krukoff & Barneby: A. ramo frutífero; B. fragmento do ramo com inflorescência estaminada; C. detalhe da base foliar mostrando as nervuras principais plinérvias; D. bráctea; E. flor estaminada; F. sépalas em verticilo trisseriado; G. flor estaminada dissecada evidenciando o pecíolo, o androceu e as sépalas; H. pétala formando um pseudodisco em torno do estame; I. drupa; J. drupa em corte longitudinal mostrando o endosperma ruminado ..... 175
- Fig. 53 *Anomospermum steyermarkii* Krukoff & Barneby: A. flor estaminada (duas sépalas internas removidas); B. pétalas envolvendo os estames; C. pétala formando um pseudodisco em torno do estame; D. abertura da antera com grãos de pólen; E. grãos de pólen com ornamentação microrreticulada lisa..... 176
- Fig. 54 *Anomospermum grandifolium* Eichler: A. ramo com inflorescência estaminada; B. lenticelas destacadas em um detalhe do ramo; C. detalhe evidenciando a bráctea; D. flor estaminada; E. sépalas em verticilo bisseriado; F. estames envolvidos em pétalas; G. flor pistilada; H. carpelo; I. parte da infrutescência com um par de drupa..... 180
- Fig. 55 *Anomospermum bolivianum* Krukoff & Moldenke ex Moldenke: A. ramo frutífero; B. detalhe do ramo evidenciando as lenticelas; C. flor estaminada; D. pétala formando um pseudodisco e estame..... 183
- Fig. 56 *Anomospermum bolivianum* Krukoff & Moldenke ex Moldenke: A-B. detalhes da superfície abaxial foliar, com indumentos seríceos; C. sépala interna, pétala e estame; D. detalhe do estame..... 184
- Fig. 57 *Caryomene grandifolia* Barneby & Krukoff: A. ramo; B. detalhe da base foliar evidenciando as nervuras principais palmatinérvias; C. flor estaminada; D. sépala interna; E. sépala externa; F. pétala involuta; G. pétala envolvendo o estame, em vista lateral; H. estame..... 189
- Fig. 58 *Caryomene foveolata* Barneby & Krukoff: A. ramo; B. detalhe do ramo; C. folha; D. drupa; E. endocarpo; F. endocarpo longitudinalmente seccionado, com endosperma ruminado e côneilo expostos..... 192
- Fig. 59 *Caryomene prumnoides* Barneby & Krukoff: A. ramo; B. folha; C. detalhe da base foliar evidenciando a disposição das nervuras principais; D. drupa; E.

- endocarpo em vista externa; F. drupa seccionada evidenciando o cõndilo, as cavidades interparietais e os dentes lameliformis; G. endocarpo em vista interna..... 195
- Fig. 60 *Caryomene glaucescens* (Moldenke) Barneby & Krukoff: A. ramo; B. folhas com faces abaxial (esquerda) e adaxial (direita); C. detalhe da base foliar evidenciando a disposição das nervuras principais; D. drupa; E. endocarpo em vista externa; F. drupa seccionada evidenciando o cõndilo, as cavidades interparietais e os dentes lameliformis..... 198
- Fig. 61 *Caryomene olivascens* Barneby & Krukoff: A. ramo frutífero; B. detalhe do pecíolo plano, com pulvino basal canaliculado; C. folha; D. detalhe da base foliar evidenciando a disposição das nervuras principais; E. drupa; F. endocarpo em vista externa; G. endocarpo seccionado, com o endosperma e o embrião aparentes; H. detalhe da região interna do endocarpo evidenciando o cõndilo, as cavidades interparietais e os dentes lameliformis..... 201
- Fig. 62 *Elephantomene eburnea* Barneby & Krukoff: A. ramo com inflorescências pistiladas; B. flor estaminada; C. flor estaminada dissecada, mostrando as sépalas, as pétalas e os estames fixados sobre uma coluna; D. sépala externa da flor estaminada; E. pétala e estame da flor estaminada; F. pétala da flor estaminada; G. estame; H. flor pistilada; I. flor pistilada dissecada, evidenciando as sépelas, as pétalas, o gineceu e os estaminódios; J. gineceu, pétalas e estaminódios em vista frontal; K. pétala e estaminódio; L. carpelo; M. detalhe de uma infrutescência com uma drupa inserida em um carpóforo tripartido 205
- Fig. 63 *Orthomene prancei* Barneby & Krukoff: A. ramo frutífero; B. ramo com inflorescência estaminada; C. detalhe da base foliar mostrando a disposição das nervuras principais; D. flor estaminada; E. flor estaminada em vista frontal, evidenciando o androceu; F. pétala involuta formando um pseudodisco em torno do estame; G. drupa 210
- Fig. 64 *Orthomene prancei* Barneby & Krukoff: A. bráctea; B-C. sépalas externa e interna, respectivamente; D. pétala em torno do estame; E. estame; F. grão de pólen com ornamentação microrreticulada lisa 211
- Fig. 65 *Orthomene hirsuta* (Krukoff & Moldenke) Barneby & Krukoff: A. ramo frutífero; B. bráctea; C. flor estaminada; D. pétala involuta formando um pseudodisco em torno do estame; E. flor pistilada; F. detalhe da flor pistilada mostrando a pétala, o carpelo e os estaminódios; G. endocarpo em vista



- externa; H. endocarpo seccionado, evidenciando o endosperma linear ..... 215
- Fig. 66 *Orthomene hirsuta* (Krukoff & Moldenke) Barneby & Krukoff: A. detalhe da face adaxial com indumentos hirsutos; B. indumentos hirsutos na bráctea; C. flor estaminada; D. pétala envolvendo o estame; E. grãos de pólen na abertura da antera; F-G. grãos de pólen, em vista polar e equatorial, respectivamente; H. carpelos; I. estigma..... 216
- Fig. 67 *Orthomene schomburgkii* (Miers) Barneby & Krukoff: A. ramo com inflorescência pistilada; B. bráctea; C. flor estaminada; D. pétala involuta formando um pseudodisco em torno do estame; E. estame em vista lateral; F. flor pistilada; G. gineceu tricarpelar; H. drupa em secção longitudinal evidenciando o endosperma linear; I. endocarpo em vista externa..... 224
- Fig. 68 *Orthomene schomburgkii* (Miers) Barneby & Krukoff: A. flor estaminada, evidenciando as sépalas internas, as pétalas e os estames, em vista frontal; B. estame; C-D. grão de pólen e detalhe da ornamentação microrreticulada lisa com muros sinuosos, respectivamente; E. gineceu; F. estigma lobado ..... 225
- Fig. 69 *Telitoxicum krukovii* Moldenke: A. ramo; B. detalhe do ramo com lenticelas proeminentes; C. detalhe da base foliar; D. flor estaminada; E. sépala externa; F. sépala interna; G. pétala e estame; H. pétala; I. drupa..... 231
- Fig. 70 *Telitoxicum negroense* (Krukoff & Moldenke) Krukoff: A. folha em um fragmento do ramo; B. face abaxial da lâmina foliar em destaque; C. detalhe da base foliar..... 234
- Fig. 71 *Telitoxicum rodriguesii* Krukoff: A. ramo; B. detalhe do ramo; C. pulvinos apical e basal em destaque; D. flor estaminada em vista frontal, evidenciando o androceu; E. sépala externa; F. sépala interna; G. pétala e estame; H. pétala; I. drupa..... 237
- Fig. 72 *Telitoxicum peruvianum* Moldenke: A. ramo; B. detalhe do ramo; C. folha; D. inflorescência estaminada; E. detalhe da inflorescência estaminada; F. flor estaminada em vista frontal, evidenciando o androceu; G. sépala interna; H. pétala e estame; I. estame em vista frontal; J. drupa; K. drupa em secção transversal..... 240
- Fig. 73 *Telitoxicum minutiflorum* (Diels) Moldenke: A. ramo frutífero; B. detalhe do ramo; C. flor estaminada; D. sépala interna; E. sépala externa; F. pétala e

- estame; G. pétala em vista interna; pétala em vista externa ..... 244
- Fig. 74 *Telitoxicum minutiflorum* (Diels) Moldenke: A. detalhe da face abaxial foliar; B. flor estaminada, com presença de cristas nas sépalas internas; C. grãos de pólen no interior da antera; D. grão de pólen com ornamentação microrreticulada lisa, evidenciando-se o colpo..... 245
- Fig. 75 *Telitoxicum duckei* (Diels) Moldenke: A. ramo; B. detalhe do ramo com inflorescência estaminada; C. detalhe da inflorescência estaminada com as brácteas em destaque; D. bráctea; E. flor estaminada; F. sépala externa; G. sépala interna e pétala; H. pétala e estame; I. infrutescência ..... 248
- Fig. 76 *Telitoxicum glaziovii* Moldenke: A. ramo com inflorescência estaminada; B. detalhe do ramo; C. bráctea; D. flor estaminada em vista frontal, evidenciando as sépalas internas, as pétalas e os estames; E. sépala externa; F. sépala interna; G. pétala; H. drupa..... 251
- Fig. 77 *Telitoxicum glaziovii* Moldenke: A-B. detalhes das superfícies adaxial e abaxial foliar, respectivamente; C. indumentos vilosos na bráctea; D. sépala interna e pétala; E. grãos de pólen e detalhe da ornamentação microrreticulada lisa com o colpo em evidência..... 252

## SUMÁRIO

	p.
1. INTRODUÇÃO.....	21
2. REVISAO DA LITERATURA .....	24
2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE MENISPERMACEAE JUSS. ....	24
2.2 LEVANTAMENTO DOS ESTUDOS SOBRE ANOMOSPERMEAE .....	28
2.3 POSIÇÃO TAXONÔMICA.....	31
3. MATERIAL E METODOS .....	33
3.1. COLETA DE CAMPO .....	33
3.2 LEVANTAMENTO DO MATERIAL HERBORIZADO .....	33
3.3 TRATAMENTO DAS AMOSTRAS.....	35
3.4 MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA (MEV) .....	37
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	38
4.1 ANOMOSPERMEAE NO BRASIL.....	38
4.2 ASPECTOS MORFOLÓGICOS.....	38
4.2.1 Hábito.....	38
4.2.2 Indumentos.....	40
4.2.3 Folhas.....	41
4.2.4 Inflorescências.....	43
4.2.5 Flor.....	43
4.2.6 Pólen.....	46
4.2.7 Frutos.....	48
4.3 TRATAMENTO TAXONÔMICO.....	54
4.3.1 Anomospermeae Miers.....	54
4.3.2 Chave para os gêneros de Anomospermeae.....	54
4.3.3 Descrição dos táxons ocorrentes no Brasil.....	56
4.3.3.1 <i>Abuta</i> Barrère ex Aubl.....	56
4.3.3.2 Chave para identificação de <i>Abuta</i> Barrère ex Aubl. do Brasil.....	57
4.3.3.3 <i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith.....	60
4.3.3.4 <i>Abuta sandwithiana</i> Krukoff & Barneby.....	75
4.3.3.5 <i>Abuta barbata</i> Miers.....	81
4.3.3.6 <i>Abuta obovata</i> Diels.....	85
4.3.3.7 <i>Abuta pahnii</i> (Mart.) Krukoff & Barneby.....	90
4.3.3.8 <i>Abuta rufescens</i> Aubl.....	94

4.3.3.9	<i>Abuta selloana</i> Eichler.....	101
4.3.3.10	<i>Abuta candollei</i> Triana & Planch. ....	107
4.3.3.11	<i>Abuta grisebachii</i> Triana & Planch. ....	112
4.3.3.12	<i>Abuta panurensis</i> Eichler.....	117
4.3.3.13	<i>Abuta colombiana</i> Moldenke.....	123
4.3.3.14	<i>Abuta solimoesensis</i> Krukoff & Barneby.....	126
4.3.3.15	<i>Abuta velutina</i> Gleason.....	130
4.3.3.16	<i>Abuta imene</i> (Mart.) Eichler.....	134
4.3.3.17	<i>Abuta brevifolia</i> Krukoff & Moldenke.....	139
4.3.3.18	<i>Anomospermum</i> Miers.....	144
4.3.3.19	Chave para identificação dos táxons de <i>Anomospermum</i> do Brasil .....	145
4.3.3.20	<i>Anomospermum andersonii</i> Krukoff.....	147
4.3.3.21	<i>Anomospermum reticulatum</i> (Mart.) Eichler subsp. <i>reticulatum</i> .....	150
4.3.3.22	<i>Anomospermum reticulatum</i> subsp. <i>dielsianum</i> (Moldenke) Krukoff & Barneby .....	157
4.3.3.23	<i>Anomospermum matogrossense</i> Krukoff & Barneby .....	161
4.3.3.24	<i>Anomospermum chloranthum</i> Diels subsp. <i>chloranthum</i> .....	165
4.3.3.25	<i>Anomospermum solimoesanum</i> (Moldenke) Krukoff & Barneby .....	169
4.3.3.26	<i>Anomospermum steyermarkii</i> Krukoff & Barneby.....	172
4.3.3.27	<i>Anomospermum grandifolium</i> Eichler.....	176
4.3.3.28	<i>Anomospermum bolivianum</i> Krukoff & Moldenke ex Moldenke .....	180
4.3.3.29	<i>Caryomene</i> Barneby & Krukoff.....	184
4.3.3.30	Chave para identificação das espécies de <i>Caryomene</i> do Brasil .....	185
4.3.3.31	<i>Caryomene grandifolia</i> Barneby & Krukoff.....	186
4.3.3.32	<i>Caryomene foveolata</i> Barneby & Krukoff.....	189
4.3.3.33	<i>Caryomene prumnoides</i> Barneby & Krukoff.....	192
4.3.3.34	<i>Caryomene glaucescens</i> (Moldenke) Barneby & Krukoff .....	195
4.3.3.35	<i>Caryomene olivascens</i> Barneby & Krukoff.....	198
4.3.3.36	<i>Elephantomene</i> Barneby & Krukoff.....	201
4.3.3.37	<i>Elephantomene eburnea</i> Barneby & Krukoff.....	202
4.3.3.38	<i>Orthomene</i> Barneby & Krukoff.....	205
4.3.3.39	Chave para identificação das espécies de <i>Orthomene</i> do Brasil .....	206

4.3.3.40	<i>Orthomene prancei</i> Barneby & Krukoff.....	207
4.3.3.41	<i>Orthomene hirsuta</i> (Krukoff & Moldenke) Barneby & Krukoff.....	211
4.3.3.42	<i>Orthomene schomburgkii</i> (Miers) Barneby & Krukoff.....	216
4.3.3.43	<i>Telitoxicum</i> <b>Moldenke</b> .....	225
4.3.3.44	Chave para as espécies de <i>Telitoxicum</i> .....	226
4.3.3.45	<i>Telitoxicum krukovii</i> <b>Moldenke</b> .....	227
4.3.3.46	<i>Telitoxicum negroense</i> (Krukoff & Moldenke) Krukoff.....	231
4.3.3.47	<i>Telitoxicum rodriguesii</i> <b>Krukoff</b> .....	234
4.3.3.48	<i>Telitoxicum peruvianum</i> Moldenke.....	237
4.3.3.49	<i>Telitoxicum minutiflorum</i> (Diels) <b>Moldenke</b> .....	240
4.3.3.50	<i>Telitoxicum duckei</i> (Diels) <b>Moldenke</b> .....	245
4.3.3.51	<i>Telitoxicum glaziovii</i> Moldenke .....	248
5.	CONCLUSÕES.....	252
6.	REFERÊNCIAS.....	255
	ANEXO .....	266

## 1. INTRODUÇÃO

Menispermaceae está representada na sua totalidade por aproximadamente 72 gêneros e cerca de 520 espécies, apresentando distribuição essencialmente pantropical (JACQUES et al., 2007; WANG et al., 2012; WEFFERLING et al., 2013). Nos neotrópicos existem 187 espécies distribuídas em 17 gêneros (SOTHERS et al., 1999). No Brasil, a família compreende 15 gêneros, 108 espécies (29 endêmicas), seis subespécies e sete variedades, tendo a Amazônia como seu maior centro dispersor (BRAGA, 2016).

A família está constituída de oito tribos: Menispermeae DC., Tiliacoreae Miers, Anomospermeae Miers, Coscinieae Hook.f. & Thoms., Tinosporeae Hook.f. & Thoms., Peniantheae Diels, Fibraureae Diels e Hyperbaeneae Diels (FORMAN, 1982; JACQUES et al., 2007). Apesar dessa classificação ser aceita por vários autores, ainda há necessidade de reavaliação dos táxons para delimitar, com mais precisão, as suas circunscrições (ORTIZ et al., 2007; JACQUES et al., 2007). Entre os táxons que necessitam de revisão, estão os da tribo Anomospermeae. Muitos caracteres utilizados nas circunscrições foram inconsistentemente correlacionados, devido à complexa variação morfológica.

A tribo Anomospermeae foi estabelecida por Miers em 1851, baseada nos caracteres do fruto e semente. Entretanto, o tratamento taxonômico mais abrangente foi realizado por Diels (1910), sendo amplamente aceito por outros subsequentes, como Forman (1956, 1957) para Ásia, Troupin (1962) para África, Barneby & Krukoff (1971) para América e Luo (1996) para a China. De acordo com Forman (1982), a tribo está representada por seis gêneros. Kessle (1993), analisando a presença de endosperma nas sementes de *Tiliacora* Colebr., o incluiu em Anomospermeae, que não foi aceito por estudos moleculares, como os realizados por Ortiz et al. (2007) e Hoot et al. (2009), no entanto, este último incluiu em Anomospermeae os gêneros: *Pericampylus* Miers, *Legnephora* Miers, *Hypserpa* Miers, *Parapachygone* Forman e *Sarcopetalum* F. Muell.

No Brasil, a tribo está representada por seis gêneros: *Abuta* Barrère ex Aubl., *Anomospermum* Miers, *Caryomene* Barneby & Krukoff, *Elephantomene* Barneby & Krukoff, *Orthomene* Barneby & Krukoff e *Telitoxicum* Moldenke (BRAGA, 2016). Os táxons infragenéricos de Anomospermeae são pouco conhecidos no País, uma vez que várias amostras de herbários estavam indeterminadas e outras precisavam ser revisadas e certificadas.

Essa grande lacuna de conhecimento, no que se refere à diversidade e taxonomia de Anomospermeae, devia-se à ausência de trabalhos recentes de revisão, uma vez que o último tratamento da tribo é de Barneby & Krukoff (1971) para as espécies da região Neotropical.

Outros trabalhos, como Jacques et al. (2007), tentaram delimitar as circunscrições dos gêneros, mas não se mostraram suficientes para resolver questões taxonômicas intrínsecas a tribo. Na flora brasileira, estudos envolvendo os táxons de Anomospermeae estão representados por tratamentos taxonômicos feitos em floras regionais, locais ou restritos a área de proteção ambiental, que geralmente incluem poucas espécies, como o de Eichler (1864), em um dos primeiros tratamentos taxonômicos envolvendo as espécies da tribo; Barneby & Araujo (1975), que estudaram os táxons para o Estado de Santa Catarina; Barroso et al. (1978), que trataram a família no sudeste brasileiro; Albuquerque (1972), que apresentou um estudo da nervação foliar de cinco espécies de *Abuta* Aubl.; Berg (1982), que tratou as espécies com propriedades medicinais; Sothers et al. (1999), realizaram o tratamento da família Para a Reserva Ducke, onde foram identificadas 11 espécies (em quatro gêneros) e assinaladas características morfológicas diagnósticas para identificação em campo; Costa & Sano (2007), com 10 espécies de Menispermaceae descritas para São Paulo; Teixeira & Amorim (2012), trataram cinco espécies de Anomospermeae para Bahia e Sousa et al. (2014), com o tratamento taxonômico recente de 11 espécies do gênero *Abuta* para o Estado do Pará.

Os representantes deste grupo destacam-se não só pela ampla distribuição de suas espécies, como pela importância econômica e medicinal que apresentam. De acordo com Sothers et al. (1999), muitas espécies da família são ricas em alcaloides, e as folhas, cascas, madeiras e raízes têm utilidades medicinais para várias moléstias e na preparação do curare. A maioria de suas espécies nativas ocorre no interior da floresta amazônica, como lianas, muitas vezes robustas e com folhas entrelaçadas às copas das árvores, onde é comum a existência de cauliflora. Entretanto, apesar de ser um dos grupos mais complexos e importantes na fisionomia e estrutura da flora amazônica, as espécies de Anomospermeae são pouco coletadas. Isto faz com que os espécimes dessa tribo sejam menos frequentes nos herbários, ou muitos dos exemplares insuficientemente amostrados, contando apenas com flores (SOUZA & LORENZI, 2008).

A pouca representatividade nos acervos regionais, associada à grande diversidade vegetativa dos táxons, contribui para que algumas dessas amostras sejam confundidas com as de Rhamnaceae Juss., Smilacaceae Bercht. & J. Presl e Cucurbitaceae Juss., como é caso de *Abuta* Aubl (SOTHERS et al., 1999). A separação das espécies por caracteres reprodutivos é relativamente complexa, por caracteres vegetativos torna-se mais difícil ainda, uma vez que as flores são unissexuadas (plantas dioicas). Isso é evidenciado em vários estudos de Anomospermeae, nos quais algumas espécies são tratadas de forma incompleta com apenas flores estaminadas ou somente com flores pistiladas, o que dificulta a análise taxonômica para elucidar as circunscrições dos táxons.

Essa complexidade, associada à distribuição pantropical, ao tipo de hábito escandente, às flores unissexuais diminutas e à complexa taxonomia do grupo, têm dificultado análises filogenética em Anomospermeae. Apesar desses problemas, estudos como os de Ortiz (2007), Doria et al. (2008) e Hoot et al. (2009) fornecem evidências preliminares para a monofilia da tribo, entretanto esses mesmos autores reconhecem a necessidade de reavaliar as circunscrições dos táxons para poder delimitá-los com mais precisão. Nesse aspecto, faz-se necessário, primeiramente, esclarecer a taxonomia e a distribuição de Anomospermeae para poder obter caracteres diagnósticos confiáveis e, assim, fornecer dados seguros para análise filogenética com dados moleculares.

Diante disso, este estudo teve como objetivo principal realizar o tratamento taxonômico de Anomospermeae para o Brasil, reavaliando as circunscrições morfológicas das espécies e dos gêneros, bem como analisar a distribuição geográfica e o estado de conservação dos táxons estudados, assim como oferecer ilustrações diagnósticas. Um estudo com essa abrangência é importante para corrigir erros nomenclaturais e proporcionar meios para a segura identificação das espécies, bem como fornecer informações que subsidiem o estabelecimento dos limites dos táxons de Anomospermeae, em escala nacional.



## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE MENISPERMACEAE JUSS.

A família Menispermaceae é conhecida como “moonseed family”, nome proveniente do grego (μήνη = a lua e σπέρμα= semente) e significa “semente em forma de lua” (RENNÓ, 1963). Esse nome faz alusão à curvatura da semente, tradicionalmente utilizada para delimitar as Menispermaceae, uma vez que a organização dessa família está baseada principalmente nos caracteres do fruto e da semente (KESSLER, 1993; DORIA et al., 2008).

Menispermaceae está representada na sua totalidade por aproximadamente 72 gêneros e cerca de 520 espécies, apresentando distribuição essencialmente pantropical (JACQUES et al., 2007; WANG et al., 2012; WEFFERLING et al., 2013). Nos neotrópicos existem 187 espécies distribuídas em 17 gêneros (SOTHERS et al., 1999), com algumas espécies de *Calycocarpum* Nutt. ex Torr. & Gray, *Cissampelos* L., *Cocculus* DC. e *Menispermum* L. adaptadas à climas mais frios, se expandindo até as florestas temperadas da América do Norte, enquanto outras de *Cissampelos* e *Cocculus* são encontradas em regiões áridas do Oriente Médio e África, desenvolvendo-se em baixas altitudes (KESSLER, 1993; HOOT et al., 2009). Nas Américas ocorrem principalmente em florestas tropicais e subtropicais, sendo a Amazônia o maior centro de diversidade genética (BARNEBY & ARAÚJO, 1975). Nas florestas tropicais, Menispermaceae está entre as 10 famílias mais dominantes, contribuindo substancialmente para a diversidade e abundância de plantas lenhosas (GENTRY, 1991; WANG et al., 2012).

A família está dividida em duas grandes subfamílias: Tinosporoideae W. Wang & Z. D. Chen e Menispermoideae W. Wang & Z. D. Chen (WEFFERLING et al., 2013). Essa primeira subfamília citada, segundo os mesmos autores, inclui principalmente os táxons que possuem frutos com cicatriz do estilete apical, curvatura bilateral, côndilos subesféricos e cotilédones foliáceos com orientação divaricada ou imbricada, tendo a tribo Coscineae como basal; enquanto a segunda é quase toda composta por táxons que apresentam frutos com a cicatriz do estilete basal ou sub-basal, curvatura dorsoventral, côndilos bilateral e/ou dorsoventral e cotilédones subteretos ou carnosos, com orientação dorsoventral ou lateral, sendo Menispermeae a tribo basal.

De acordo com a classificação de Diels, a família é composta por oito tribos: Tiliacoreae Miers, Anomospermeae Miers, Coscineae Hook.f. & Thoms., Tinosporeae Hook.f. & Thoms., Peniantheae Diels, Fibraureae Diels, Hyperbaeneae Diels e Menispermeae DC. (FORMAN, 1982; JACQUES et al., 2007). Essa última tribo foi subdividida por Diels

em três subtribos, baseada em caracteres fenotípicos (número de carpelos e simetria do perianto das flores pistiladas): Menisperminae (2-6 carpelos), Cissampelinae (1 carpelo, perianto assimétrico) e Stephaniinae (1 carpelo, perianto simétrico).

No Brasil, a família compreende 15 gêneros, 108 espécies (29 endêmicas), seis subespécies e sete variedades, distribuídas em seis tribos (BRAGA, 2016): Anomospermeae (*Abuta* = 17 spp., *Anomospermum* = oito spp. e cinco subspp., *Caryomene* = cinco spp., *Elephantomene* = uma sp., *Orthomene* = três spp., *Telitoxicum* = sete spp.), Fibraureae (*Borismene* Barneby = uma sp.), Hyperbaeneae (*Hyperbaena* Miers ex Benth. = três spp.), Menispermeae (*Cissampelos* = nove spp.), Tiliacoreae (*Chondrodendron* Ruiz & Pav. = três spp., *Curarea* Barneby & Krukoff = quatro spp., *Sciadotenia* Miers = 15 spp., *Ungulipetalum* Moldenke = uma sp.), Tinosporeae (*Disciphania* Eichler = 10 spp. e quatro var.; *Odontocarya* Miers = 21 spp., uma subsp. e três var.).

As Menispermaceae são plantas dioicas, em sua maioria lianas ou arbustos escandentes; raramente ervas, arbustos eretos, subarbustos ou árvores, os quais são componentes importantes das planícies tropicais húmidas (ORTIZ et al., 2007; WING et al., 2009 ; WANG et al., 2012; WEFFERLING et al., 2013 ). O caule da maioria dos táxons lenhosos é de estrutura anômala e caracterizado pela presença de sucessivos câmbios, que formam anéis parciais ou anéis de feixes vasculares, que estão radialmente separados por raios multisseriados (CARLQUIST, 1996; ORTIZ et al., 2007).

As folhas são geralmente simples, alternas, inteiras, às vezes lobadas ou dentadas, basifixas ou peltadas, palmatinérveas, plinérveas ou menos frequente pinatinérveas, com pecíolo com pulvino em ambas as extremidades, sem estípulas (ORTIZ, 2005; ORTIZ, 2011). Além das folhas simples, também podem ser encontradas folhas compostas em *Burasaia malgaxes* Thouars e em *Disciphania cubijensis* (R. Knuth) Sandwith. (ORTIZ et al., 2007) e raramente trifolioladas (PARDO, 1993).

As inflorescências geralmente são determinadas; axilares, supra-axilares, ramifloras ou caulifloras e raramente terminais; solitárias ou fasciculadas; frequentemente em racemos, cimeira ou tirso, às vezes espiciformes ou em panículas, raramente reduzidas à flores solitárias (ORTIZ, 2005; WEFFERLING et al., 2013).

As flores são diclamídeas ou monoclamídeas apenas no gênero *Abuta*, unissexuadas (plantas dióicas), actinomorfas, heteroclamídeas ou raramente homoclamídeas (SOUZA & LORENZI, 2005). Essas flores são inconspícuas e, embora geralmente trímeras e actinomorfas, alguns gêneros, como *Cissampelos*, *Cyclea* Arn. ex Wight e *Stephania* Lour., apresentam flores pistiladas zigomorfas (WANG et al., 2006; ORTIZ et al., 2007). As flores estaminadas possuem (4) 6-12 ou mais sépalas, livres ou parcialmente unidas, imbricadas ou

valvadas; pétalas (1) 3-6 ou ausentes, livres ou unidas; estames (1) 3-6 ou mais, os filamentos são livres ou unidos formando um sinândrio, as anteras bitecas, frequentemente imersas no conectivo, geralmente com deiscência longitudinal e menos frequente transversal (ORTIZ, 2011). Os grãos de pólen apresentam-se tricolpados, tricolporados, triporados (THANIKAIMONI et al., 1984, 1986) ou raramente inaperturados em *Disciphania* e *Tiliacora* Colebr. (FERGUSON, 1975; FURNESS, 2007; HOOT et al., 2009). As flores pistiladas apresentam o perianto geralmente como o da flor estaminada; estaminódios presentes ou ausentes; carpelos (1) 3-6 ou mais, livres, unilocular, com dois óvulos, porém apenas um se desenvolve (ORTIZ, 2011), o óvulo abortado posteriormente é esmagado entre o feixe da rafe e a parede parietal do endocarpo (WANG et al., 2012). Os três gêneros com flores zigomorfas, apresentam apenas um único carpelo, mas até 30 carpelos têm sido relatados em algumas espécies africanas, à exemplo de *Tiliacora dinklagei* Engl., *T. latifolia* Troupin, *Triclisia sacleuxii* (Pierre) Diels e *T. lanceolata* Troupin, podendo chegar à 60 em *Triclisia dictyophylla* Diels (FORMAN, 1986; ORTIZ et al., 2007).

O fruto é do tipo drupa, geralmente estipitada ou elevada sobre um carpóforo (HOOT et al., 2009). O carpóforo, quando presente, pode ser globoso, discóide ou colunar, raramente ramificado como em *Anamirta* Colebr e *Tiliacora* (FORMAN, 1986; WEFFERLING et al., 2013). Os frutos múltiplos estão formados por dois a doze frutículos indeiscentes ou apenas por um frutíolo, em *Cissampelos*, pelo aborto de carpelos constituintes do ovário apocárpico (BARROSO et al., 1999). A drupa pode ser simétrica ou assimétrica, em razão do crescimento maior de sua porção dorsal, acarretando o deslocamento da cicatriz do estilete para a porção basal do frutículo, próximo a inserção do pedicelo (BARROSO et al., 1999). O epicarpo (exocarpo) varia de membranáceo a coriáceo; o mesocarpo é carnoso, fibroso ou ausente; endocarpo papiráceo, cartáceo, lenhoso ou óseo, liso ou variadamente ornamentado por fora e, em alguns táxons, também por dentro (KESSLER, 1993; ORTIZ, 2011).

De a cordo com Barroso et al. (1999), em virtude do crescimento irregular do fruto, o endocarpo torna-se hipocrepiforme (em forma de ferradura) ou meniscoide e a semente se dobra sobre uma saliência placentar denominada de cõndilo por Miers (1851). O endocarpo também pode apresentar-se na forma de “J”, “U” invertido, linear ou reniforme (KESSLER, 1993), envolvendo o embrião, que pode ser reto ou curvado (ORTIZ, 2011). A morfologia do endocarpo é de grande importância para identificação infrafamiliar, pois foi utilizado por Diels (1910) e Kessler (1993) para delimitar as suas tribos, gêneros e táxons infragenéricos.

As sementes geralmente são curvadas, com ou sem endosperma. O endosperma pode ser liso, parcial ou completamente ruminado e dividido por canais irregulares (HOOT et al., 2009), podendo apresentar a forma de “J”, “U” invertido, reta ou hipocrepiforme (BARROSO

et al., 1978). O embrião é linear ou vermiforme, reto ou curvado, com um dos braços mais curto que o outro (BARROSO et al., 1978). Os cotilédones são planos ou teretos, foliáceos ou carnosos, divaricados ou adpresos (ORTIZ, 2011). Embora as Menispermaceae apresentem uma grande variação morfológica, os frutos (principalmente o endocarpo) e as sementes são os principais caracteres tradicionalmente utilizados na identificação e classificação dos táxons, conforme relata Forman (1986).

A dispersão dos frutos e predação das sementes dentro da família ainda são relativamente pouco conhecidas, porém aves e mamíferos são os consumidores de frutos mais comumente observados (WEFFERLING et al., 2013). A polinização é provavelmente feita por insetos dípteros, himenópteros e besouros (SOTHERS et al., 1999).

Vários representantes de Menispermaceae são conhecidos pelos seus componentes medicinais e tóxicos e alguns de grande importância farmacológica (DI STASI & HIRUMA-LIMA, 2002). Entre estes, o mais conhecido é o D-tubocurarina, um relaxante muscular utilizado em procedimentos cirúrgicos na medicina ocidental até o início de 1980 (PHILLIPS, 1991; ORTIZ et al., 2007). A síntese dessa substância é fruto do conhecimento tradicional da utilização do curare, um veneno de ação paralisante (bloqueador neuromuscular), que segundo Sneader (1985), é utilizado pelos povos da floresta tropical, principalmente pelos indígenas para envenenar as flechas para a caça. Na preparação do curare são utilizadas várias espécies de *Abuta*, *Curarea*, *Sciadotenia* e *Telitoxicum*, mas principalmente de *Chondrodendron* (KRUKOFF & MOLDENKE, 1938; KESSLER, 1993; HOOT et al., 2009). Essas espécies são ricas em alcalóides (principais componentes do curare), glicosídeos e substâncias amargas (saponinas catárticas e irritantes), as quais também são utilizadas como aperitivos e estomáquico (HOEHNE, 1978). Essas substâncias são extraídas das folhas, cascas, madeiras e raízes das espécies utilizadas no curare (SOTHERS et al., 1999).

Além da utilização no curare, algumas espécies são tradicionalmente conhecidas por seu uso etnomedicinal para várias moléstias, à exemplo de *Abuta grandifolia* utilizada para cólicas, malária, tuberculose, febre, diarreia, vômito, contraceptivo (SOTHERS et al., 1999), inflamação (CAMPOS, 2012), contusões, reumatismo, orquites crônicas, cálculos renais, hidropisias, corrimentos blenorragicos e como analgésico dental (PLANTAS QUE CURAM, 2016). As Menispermaceae também são economicamente importantes como hospedeiros de larvas de mariposas, que são pragas para uma variedade de fruto comercial e causam perdas consideráveis de culturas na Austrália e na maioria dos trópicos do Velho Mundo (FAY, 1996; ORTIZ et al., 2007). O seu hábito é predominantemente trepadeira, também desempenha um papel importante em muitos aspectos de florestas tropicais (SCHNIZER & BONGERS, 2002; ORTIZ et al., 2007) e sua importância pode aumentar com a mudança

climática global (PHILLIPS et al., 2002; WRIGHT et al., 2004). A família também contribui para a diversidade de espécies em geral, principalmente nas florestas tropicais (GENTRY, 1991; ORTIZ et al., 2007).

## 2.2 LEVANTAMENTO DOS ESTUDOS SOBRE ANOMOSPERMEAE

A tribo Anomospermeae foi estabelecida por Miers em 1851, no seu primeiro tratamento taxonômico supragenérico para família, baseando-se principalmente nos caracteres do fruto e semente. Após essa primeira delimitação sistemática, na qual Miers reconheceu seis tribos para Menispermaceae, outros trabalhos clássicos envolvendo a taxonomia infrafamiliar foram elaborados por: Hooker & Thomson (1855), os quais reduziram as seis tribos de Miers para cinco, destas Bentham & Hooker (1862) reconheceram somente quatro tribos, sendo três mantidas por Prantl (1888), o qual acrescentou mais uma tribo. Anomospermeae foi suprimida de todas essas delimitações. Em 1864, Miers trata sete tribos, entre elas Anomospermeae representada por apenas um gênero (*Anomospermum*) e inclui *Abuta* na tribo Tiliacoreae (Fig. 01).

Dos trabalhos taxonômicos envolvendo a delimitação tribal do grupo, o mais abrangente foi realizado por Diels (1910) em sua monografia intitulada “Das Pflanzenreich”, na qual reconheceu oito tribos, baseando-se essencialmente nos caracteres dos frutos e sementes, em combinação com caracteres florais. Nesse estudo, Diels rearranjou Anomospermeae e reconheceu três gêneros para a mesma: *Abuta*, *Anomospermum* e *Elissarrhena* Miers, sendo este último gênero transformado na seção *Elissarrhena* por Barneby & Krukoff (1971). A classificação estabelecida por Diels (1910) ainda é amplamente aceita por outros autores subsequentes, como Forman (1956, 1957) para Ásia, Troupin (1962) para África, Barneby & Krukoff (1971) para América, e Luo (1996) para a China.

Estudos sobre a taxonomia de Anomospermeae foram amplamente incentivados após o tratamento de Diels, especialmente na América, a partir da obra “Studies of American Menispermaceae...” realizada por Krukoff & Moldenke (1938), que culminou na descoberta do gênero *Telitoxicum*. Em seguida, sucessivas publicações envolvendo o tratamento taxonômico de Anomospermeae foram elaborados por Krukoff & Moldenke (1941, 1942, 1943, 1947, 1951); Krukoff & Barneby (1970a, 1970b, 1973, 1974, 1977, 1978, 1979a, 1979b, 1980), Barneby & Krukoff (1971) e Krukoff, (1976, 1979, 1982), conforme mencionado também por Teixeira (2012). Esses trabalhos foram primordiais para ampliar o conhecimento da referida tribo, pois trouxeram novidades taxonômicas na circunscrição da mesma, com a inclusão de novos gêneros e táxons infragenéricos, assim como ampliaram a

distribuição dos táxons devido às novas ocorrências. Entre os trabalhos supracitados, destaca-se o realizado por Barneby & Krukoff (1970), os quais analisaram 645 novas coleções que resultaram na descrição de 12 espécies novas de Anomospermeae (nove de *Abuta* e três de *Anomospermum*), sinonimizagens de seis espécies e uma variedade, determinação de uma espécie duvidosa e complementações descritivas de frutos e flores (estaminadas e pistiladas) de várias espécies da mencionada tribo, que estavam incompletas. Outro trabalho que merece destaque é o de Krukoff & Barneby (1971), que esclareceram as circunscrições dos gêneros e a sistemática de Anomospermeae, a qual apresentava espécies com problema de delimitação específica, algumas baseadas em caracteres pouco significativos. Esses autores desmembraram *Anomospermum* em dois novos gêneros para Anomospermeae (*Caryomene* e *Orthomene*); além de descreverem oito espécies novas, nove combinações, 12 sinonimizagens e ampliarem o conhecimento de muitas espécies previamente descritas. Em 1974, Krukoff & Barneby incluíram *Elephantomene* em Anomospermeae, o único gênero monoespecífico da tribo.

A reavaliação da classificação infra-familiar era frequentemente sugerida pela maioria dos autores acima citados. Nesse aspecto, Kessle (1993), baseado nos caracteres do fruto e semente, delineou um sistema taxonômico mais aperfeiçoado do que o tratado por Diels, circunscrevendo apenas cinco tribos, incluindo *Tiliacora* (por possuir semente com endosperma) em Anomospermeae, porém essa inclusão não foi sustentada por estudos moleculares realizados por Ortiz et al. (2007) e Hoot et al. (2009).

Parte do conhecimento sobre Menispermaceae, envolvendo os táxons de Anomospermeae é encontrado em floras e flóculas regionais, como as de Costa Rica (nove spp.), Peru (35 spp.) e Iquitos (38 spp.), Guatemala (11 spp.), Panamá (10 spp.), México (12 spp.), Nicarágua (18 spp.), Venezuela (28 táxons), Guiana Francesa (13 spp.), Colômbia (11 spp.) e na Mesoamérica (38 táxons), descritas por Standley (1937), Macbride (1938), Ortiz (1997), Standley & Steyermark (1946), Rhodes (1962), Cueto (1995), Ortiz (2001), Barneby (2001), Barneby (2002), Lleras & Cruz (2005) e Ortiz (2011) respectivamente.

Recentemente, Wang et al. (2009), baseando-se em análises morfológicas e moleculares, dividiram a família Menispermaceae em duas subfamílias (Tinosporoideae e Menispermoideae). Nesta última, foi alocada a tribo Anomospermeae por Wang et al. (2012), que se baseou nos caracteres do fruto e da semente.

Para o Brasil, o primeiro e mais abrangente tratamento taxonômico para Menispermaceae, envolvendo os táxons da tribo Anomospermeae, foi a monografia de Eichler (1864), publicada na “Flora Brasiliensis”, na qual descreveu 11 gêneros e 43 espécies, com 10 novos registros. Nessa obra, Eichler seguiu o sistema de Hooker & Thomson (1855) e

descreveu 12 espécies de *Abuta* e quatro de *Anomospermum*, considerando esses gêneros pertencentes à tribo Cocculeae. Após essa monografia, poucos estudos da referida tribo foram desenvolvidos no país e estão representados por floras regionais, locais ou restritos a área de proteção ambiental, como os de Barneby & Araujo (1975), que estudaram os táxons para o Estado de Santa Catarina; Barroso *et al.* (1978), que trataram a família no sudeste brasileiro; Albuquerque (1972), que apresentou um estudo da nervação foliar de cinco espécies de *Abuta* Aubl.; Berg (1982), que tratou as espécies com propriedades medicinais; Sothers *et al.* (1999) realizaram o tratamento da família para a Reserva Ducke, onde foram identificadas 11 espécies (em quatro gêneros) e assinaladas características morfológicas diagnósticas para identificação em campo; Costa & Sano (2007) descreveram 10 espécies de Menispermaceae para São Paulo; Teixeira & Amorim (2012) trataram 22 táxons da família para Bahia, dos quais cinco espécies estão distribuídas em quatro gêneros de Anomospermeae: *Abuta* (duas spp.), *Anomospermum* (uma sp.), *Orthomene* (uma spp.) e *Telitoxicum* (uma sp.); e Sousa *et al.* (2014), que realizaram o tratamento taxonômico de 11 espécies do gênero *Abuta* para o Estado do Pará.

Miers (1851)	Hook. e Thom. (1855)	Benth. e Hook (1862)	Miers (1864)	Prantl (1888)	Wefferling (2013)
Heteroclineae	Coscinieae	Tinosporeae	Heteroclineae	Tinosporeae	Tinosporeae
	Tinosporeae				Coscinieae
Pachygoneae	Pachygoneae	Pachygoneae	Pachygoneae	Pachygoneae	
Tiliacoreae	Cocculeae	Cocculeae	Tiliacoreae	Cocculeae	Tiliacoreae
Platygoneae			Platygoneae		
Leptogoneae			Leptogoneae		
Cissampelideae			Cissampelideae		
			Hypserpeae		
Anomospermeae		Cocculeae	Anomospermeae	Limacieae	Anomospermeae
					Menispermeae

Figura 01. Classificação das tribos de Menispermaceae por diferentes autores.

## 2.3 POSIÇÃO TAXONÔMICA

Atualmente a tribo Anomospermeae está posicionada na ordem Ranunculales, pertencendo à subfamília Menispermoideae em Menispermaceae (WEFFERLING et al., 2013). Essa ordem passou por uma série de rearranjos nos diversos sistemas de classificação (DAHLGREN, 1983; CRONQUIST, 1988; TAKHTAJAN, 1997; APG II, 2003; THORNE, 2007). Dahlgren (1983) incluiu Menispermaceae na ordem Ranunculales, juntamente com Berberidaceae Juss., Lardizabalaceae R. Br., Ranunculaceae Juss. (exceto *Glaucidium* Siebold & Zucc.), Circaeasteraceae Hutch. e várias famílias segregadas, como Kingdoniaceae Airy Shaw, Sargentodoxaceae Stapf ex Hutch., Fumariaceae Marquis e Glaucidiaceae Tamura. Cronquist (1981) posicionou Menispermaceae na divisão Magnoliophyta, na classe Magnoliopsida e ampliou o número de famílias tratadas por Dahlgren (1983), com a inclusão de Sabiaceae Blume e Coriariaceae DC. na referida ordem. Das famílias abordadas pelos sistemas anteriores, Takhtajan (1997) manteve apenas Ranunculaceae (exceto *Hydrastis* J. Ellis e *Glaucidium*) dentro da ordem aqui tratada, porém Thorne (2007) modificou a classificação de Dahlgren (1983), fundindo as famílias de Ranunculales na ordem Papaverales Diels. Em contrapartida, o Angiosperm phylogeny Group II (2003) mantém Menispermaceae em Ranunculales, juntamente com Berberidaceae Juss., Circaeasteraceae Hutch., Eupteleaceae K. Wilh., Lardizabalaceae R. Br., Papaveraceae Juss. e Ranunculaceae Juss., compondo um grupo monofilético fortemente apoiado dentro das eudicotiledônias basais (WANG et al., 2009). No sistema proposto por Wang et al. (2009), a família Menispermaceae foi dividida em duas subfamílias (Menispermoideae e Tinosporoideae) e posicionada em Ranunculales, com as mesmas famílias referidas no Angiosperm phylogeny Group (2003).

Além dos estudos clássicos, a posição da família dentro da ordem Ranunculales tem sido sustentada por vários estudos filogenéticos, que usando dados moleculares, morfológicos e cladísticos dos táxons de Menispermaceae, tem confirmado o monofilismo da família (HOOT et al., 1999, 2009; APG II, 2003; ORTIZ et al., 2007; WANG et al., 2009), mas a classificação intrafamiliar tem sido controversa. Essa discordância deve-se à variação morfológica complexa em toda a família e tem dificultado a interpretação de caracteres evolutivos (ORTIZ et al., 2007).

Estudos filogenéticos recentes (ORTIZ et al., 2007; HOOT et al., 2009; JACQUES et al., 2011; WANG et al., 2012; WEFFERLING et al., 2013) revelaram mudanças importantes para as classificações de Diels (1910), Barneby & Krukoff (1971) e Kessler (1993), principalmente na organização dos gêneros e, conseqüentemente, nas delimitações das tribos.



Todos esses estudos apoiam a expansão das tribos Anomospermeae, Tinosporeae e Tiliacoreae.

Na análise filogenética realizada por Ortiz et al. (2007), a tribo Anomospermeae tradicionalmente formada pelos gêneros *Abuta*, *Anomospermum*, *Caryomene*, *Elephantomene*, *Orthomene* e *Telitoxicum* foi ampliada com a inclusão dos gêneros *Pericampylus*, *Legnephora*, *Hypserpa* e *Sarcopetalum*, sendo confirmada a monofilia de Anomospermeae sensu Diels. Esses resultados são congruentes com os de Wang et al. (2012), porém esses autores acrescentaram *Parapachygone* à referida tribo. Wefferling et al. (2013), apoiaram a monofilia de Anomospermeae baseada nos táxons de Diels (1910), Barneby & Krukoff (1971) e ratificaram o resultado monofilético para mencionada tribo tratada por Ortiz et al. (2007), entretanto, comparando sua árvore filogenética com a classificação de Kessler (1993), inferiram que nenhuma das tribos desse último autor são monofiléticas. Dessa forma, estudos filogenéticos com fósseis de Menispermaceae, usando datação molecular, como os de Jacques et al. (2011), tem sido utilizados para entender melhor a evolução dos caracteres e auxiliar no esclarecimento sistemático das categorias taxonômicas infrafamiliar.

Neste trabalho, são acatadas as considerações de Wefferling et al. (2013), um dos grupos mais aceitos pela moderna taxonomia de Menispermaceae, que mantém a família na ordem Ranunculales, dividida em duas subfamílias (Tinosporoideae e Menispermoideae).

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 COLETA DE CAMPO

As coletas foram realizadas em 32 excursões no período de quatro anos (fevereiro de 2012 a novembro de 2015), tendo em vista o período fenológico propício de floração e frutificação. Para as etapas de coleta, preservação e herborização dos espécimes foram adotadas as recomendações técnicas propostas por Fidalgo & Bononi (1984). Essas amostras foram montadas e incorporadas ao acervo do herbário “João Murça Pires” do Museu Paraense Emílio Goeldi (MG) e as duplicatas estão sendo preparadas para serem enviadas aos demais herbários nacionais.

#### 3.2 LEVANTAMENTO DO MATERIAL HERBORIZADO

Foram levantados todos os espécimes de *Anomospermeae* coletados no Brasil e depositados nos herbários abaixo relacionados, precedidos de suas siglas designativas, de acordo com Thiers (2016).

ALCB - Herbário Alexandre Leal Costa, Salvador, Bahia, Brasil.

ASE - Herbário da Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

BAH - Herbário Antônio Nonato Marques, Salvador, Bahia, Brasil.

BHCB - Herbário da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

CEN - Herbário da Embrapa Cenargen, Distrito Federal, Brasília, Brasil.

CEPEC - Herbário do Centro de Pesquisas do Cacau, Ilhéus, Bahia, Brasil.

CGMS - Herbário da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

CNMT - Herbário Centro Norte Mato Grossense, Sinop - Mato Grosso, Brasil.

EAC - Herbário Prisco Bezerra, Fortaleza, Ceará, Brasil.

EAFM - Herbário do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil.

EAN - Herbário Jaime Coelho de Moraes, Universidade Federal da Paraíba, Areia, Paraíba, Brasil.

FLOR - Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

FURB - Herbário Dr. Roberto Miguel Klein da Universidade Regional de Blumenau, Santa Catarina, Brasil.

IAN - Herbário da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/ Centro de Pesquisas Agroflorestais do Trópico Úmido, Belém, Pará, Brasil.

ICN - Herbário do Instituto de Ciências Naturais, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

INPA - Herbário do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brasil.

IPA - Herbário Dárdano de Andrade Lima, Recife, Pernambuco, Brasil.

ISE - Herbário da Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, Sergipe, Brasil.

HAMAB - Herbário Amapaense, Macapá, Amapá, Brasil.

HBR - Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, Santa Catarina, Brasil.

HERBAM - Herbário da Amazônia Meridional, Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil.

HFSL - Herbário da Faculdade São Lucas, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

HST - Herbário Sérgio Tavares, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brasil.

HUEFS - Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, Bahia, Brasil.

HUTO - Herbário da Universidade do Tocantins, Tocantins, Brasil.

JPB - Herbário Lauro Pires Xavier, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

MAC - Herbário do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas, Maceió, Alagoas, Brasil.

MAR - Herbário da Universidade Federal do Maranhão, São Luis, Brasil.

MBM - Herbário do Museu Botânico Municipal, Curitiba, Paraná, Brasil.

MBML - Herbário Mello Leitão, Santa Tereza, Espírito Santo, Brasil.

MG - Herbário do Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará, Brasil.

MIRR - Herbário do Museu Integrado de Roraima, Brasil.

MPUC - Herbário do Museu da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

NY - Herbário do Jardim Botânico de Nova Iorque, Bronx, Nova Iorque, Estados Unidos.

PACA - AGP - Herbário Anchieta do Instituto Anchietano de Pesquisas, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil.

R - Herbário do Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

RB - Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

RON - Herbário Rondoniense, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

SLUI - Herbário Rosa Mochel, Universidade Estadual do Maranhão, São Luis, Brasil.

SP - Herbário Maria Eneyda P. K. Fidalgo, São Paulo, Brasil.

SPF - Herbário da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

TEPB - Herbário Graziela Barroso, Universidade Federal do Piauí, Teresina, Brasil.

UB - Herbário da Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasília, Brasil.

UEC - Herbário da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.

UFACPZ - Herbário da Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

UFG - Herbário da Universidade Federal de Goiás, Goiânia – Goiás, Brasil.

UFMT - Herbário da Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

UFRN - Herbário da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

UFP - Herbário Geraldo Mariz, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

UFRR - Herbário da Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, Roraima, Brasil.

UPCB - Herbário da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.

VIES - Herbário central da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, Espírito Santo, Brasil.

### 3.3 TRATAMENTO DAS AMOSTRAS

O material herborizado e o recém-coletado foi dissecado, descrito e ilustrado, tanto os caracteres vegetativos quanto os reprodutivos. As medidas apresentadas nas descrições referem-se aos limites mínimos e máximos das estruturas, sendo que as dimensões raramente observadas nos materiais examinados, aparecem entre parênteses. As mensurações das estruturas foram feitas com régua e papel milimetrado. A largura ou o diâmetro foram tomados sempre da parte mais larga da estrutura.

A terminologia utilizada para algumas estruturas morfológicas está baseada nos seguintes trabalhos: Radford et al. (1974), Gonçalves & Lorenzi (2007), indumentos; Hickey (1973), venação; Stearn (1992), Rizzini (1977), Harris & Harris (2001), forma, ápice e base das folhas; Weberling (1992) e Barroso (1997), inflorescências; Jacques et al. (2009) e Barroso et al. (1999), frutos e, para as demais estruturas reprodutivas, utilizou-se Diels (1910), Krukoff & Moldenke (1938), Krukoff & Barneby (1970a, b) e Barneby & Krukoff (1971).

A abreviatura dos nomes dos autores está de acordo com Brummitt & Powell (1992) e com os sites: [www.floradobrasil.jbrj.gov.br](http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br) e [www.mobot.org](http://www.mobot.org).

A identificação dos táxons foi realizada através de comparação com material de herbário, exemplares-tipo ou com imagens dos mesmos quando disponíveis, chaves analíticas e literatura especializada.

Com base nos dados descritos foram elaboradas chaves de identificação a partir dos caracteres vegetativos e reprodutivos do material examinado, nas quais estão destacados os caracteres morfológicos mais relevantes para separação dos táxons.

Os táxons são apresentados na mesma sequência em que aparecem na chave, na seguinte ordem: nome científico, basônimo (quando existir) com as *opusprinceps* e os respectivos tipos, sinônimos, descrição taxonômica, material examinado, material adicional (quando necessário), nomes vulgares, distribuição geográfica, comentários e dados fenológicos, sendo estes obtidos através da observação no momento da coleta e extraídos das etiquetas das amostras herborizadas.

Foram utilizadas abreviaturas, na ausência de alguns desses itens: s.d. (sem data), s.l. (sem local); s.n. (sem número). Neste último caso, o número de registro do herbário foi adicionado posteriormente ao acrônimo.

A distribuição geográfica dos espécimes estudados está baseada nas coletas realizadas, localidades mencionadas nas etiquetas de herbário do material examinado, literatura especializada e nos sites: [www.mobot.org](http://www.mobot.org); [www.floradobrasil.jbrj.gov.br](http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br). Os tipos de vegetação e características fisiográficas dos biomas estão baseados em Veloso (1991) e IBGE (2016). A análise e o reconhecimento do estado de conservação das espécies seguiram os critérios da IUCN (2008). Os mapas de distribuição geográfica foram confeccionados com base em dados de coleta georeferenciada e de etiquetas do material herborizado, entretanto, as amostras que não apresentaram georeferência nas etiquetas foi utilizada a ferramenta *geoLoc*, do sítio *Species Link*, produzido pelo Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA), de modo a obter os dados georeferenciados do local de coleta dos espécimes ou do local mais próximo a este. Os dados referentes ao habitat foram obtidos de observações de campo do material examinado, bem como da literatura.

As descrições dos táxons apresentados estão baseadas nos espécimes estudados.

As ilustrações foram feitas com o auxílio de câmara clara acoplada a estereomicroscópio utilizando-se a técnica de nanquim sobre papel vegetal, à mão livre. Nas ilustrações e nas fotografias, procurou-se destacar os caracteres morfológicos mais importantes para a identificação dos táxons.

### 3.4 MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA (MEV)

Para análise em microscopia eletrônica de varredura (MEV), as estruturas foram desidratadas, cortadas em fragmentos (folhas) ou mantidas intactas (partes reprodutivas) e montadas em fita dupla face aderida a um suporte metálico de um cm de diâmetro (stub). Após a montagem do material, o mesmo foi metalizado com ouro durante dois minutos e meio. As imagens foram obtidas através do microscópio eletrônico LEO modelo 1450 VP em 10 KV de aceleração e registrada em modo digital, em formato “tiff”. O MEV foi utilizado para analisar os tipos de indumentos e as superfícies das estruturas vegetativas e/ou reprodutivas.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 ANOMOSPERMEAE NO BRASIL

A tribo está representada no Brasil por seis gêneros, 37 espécies e três subespécies, sendo cinco espécies endêmicas. O gênero *Abuta* é o mais representativo, com 15 espécies. Os levantamentos preliminares no site [www.floradobrasil.jbrj.gov.br](http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br) referiram cerca de 46 táxons de Anomospermeae para o Brasil, entretanto foram confirmados 40, conforme observado no quadro em anexo.

### 4.2 ASPECTOS MORFOLÓGICOS

#### 4.2.1 Hábito

A maioria dos táxons de Anomospermeae do Brasil é liana de 7-38 cm diâmetro, geralmente com caule maciço (exceto *Caryomene*, cujas espécies apresentam caule intercaladamente oco), entretanto pode apresentar-se na forma de arbusto escandente em *Abuta grandifolia*, *Abuta sandwithiana* e *Orthomene schomburgkii* (Fig. 02). Em geral, os referidos hábitos apresentam ritidoma marrom a acinzentado ou amarelado, fissurado ou sulcado, mas também pode ser estriado em *Abuta imene* e *Telitoxicum glaziovii*, ou liso em *Anomospermum andersonii* e *Orthomene schomburgkii*, assim como apresentar coloração esverdeada, comum às espécies de *Caryomene*, marfim em *Elephantomene eburnea* ou vinosa em *Abuta pahnii*. O alburno apresentou-se predominantemente variando de creme a alaranjado e, menos frequente, nas tonalidades amarela, marrom, vermelha ou marfim, com estrias alvas ou não.

Com base em observações de campo, notou-se que a maioria das espécies lianescentes, especialmente as do gênero *Abuta*, formam populações de plantas estaminadas afastadas das pistiladas, nas quais é comum observar, em uma trilha, somente indivíduos estaminados e nenhum pistilado ou o inverso.



Figura 02. Tipos de hábitos de *A. nomospermeae* do Brasil: A. Arbusto escandente; B. Liana.



#### 4.2.2 Indumentos

São dos tipos estrigosos, hirsutos, híspidos, lanosos, pubérulos, pubescentes, seríceos, tomentosos, velutinos ou vilosos (Fig. 03). Em geral, os indumentos estão localizados nos ramos, pecíolos, folha, pedúnculos, brácteas, inflorescências, pedicelos, cálice, corola, ovário e fruto, comumente variando entre os gêneros e, até mesmo, entre as espécies.

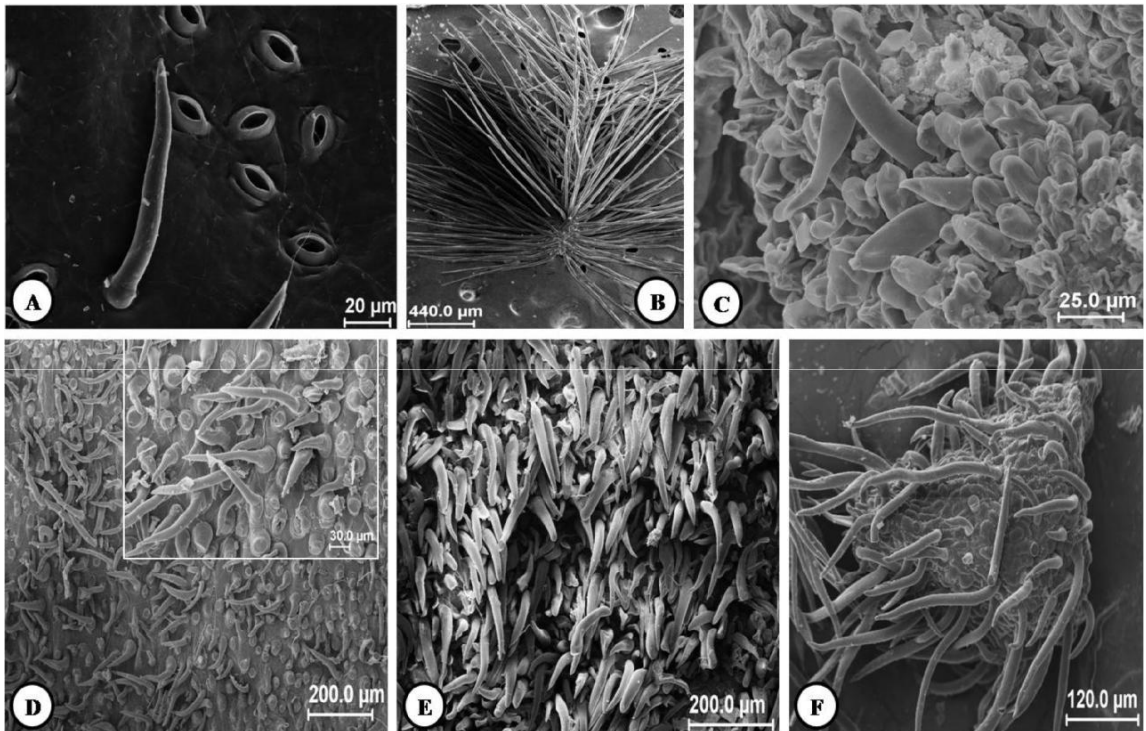


Figura 03. Tipos de indumentos de Anomospermeae: A. estrigosos; B. hirsutos; C. pubérulos; D. velutinos; E. tomentosos, F. seríceos .

#### 4.2.3 Folhas

Os táxons apresentam folhas simples e pecioladas, geralmente basifixas ou apenas em *Abuta rufescens* Aubl. subpeltadas, com filotaxia alterna dística ou espiralada.

Os pecíolos variam entre 0,4 a 22,5 cm de comprimento, sempre com pulvinos em ambas as extremidades, intumescidos no ápice e/ou na base, raramente não intumescidos (Fig. 04). A última medida citada refere-se à *Telitoxicum krukovii*, que possui o pecíolo mais longo. Apesar do pulvino não ser considerado um bom caráter taxonômico em nível genérico, mas a sua presença em ambas as extremidades o torna importante para distinguir Menispermaceae de outras famílias, como por exemplo, de Dioscoriaceae, que, segundo Teixeira & Amorim (2012), separa-se desta por não possuir pulvino apical. Em nível infragenérico, o pulvino associado aos demais caracteres vegetativos pode auxiliar na identificação, a exemplo de *Telitoxicum negroense*, que apresenta apenas o pulvino basal intumescido.

A lâmina foliar pode ser cartácea, coriácea ou subcoriácea, concolor ou discolor, plana ou bulada, de forma e tamanho variável na maioria dos táxons estudados. Quanto à forma, a lâmina foliar pode ser cordiforme, elíptica, amplamente elíptica, elíptico-lanceolada, lanceolada, oblanceolada, oblonga, oblongo-lanceolada, obovada, orbicular, ovalada, ovalada-lanceolada, subcordada ou suborbicular, com margem ondulada, retilínea ou repanda. O ápice acuminado foi o mais frequentemente observado, seguido, em ordem decrescente, pelo agudo, atenuado, obtuso, cuspidado, arredondado, emarginado, subemarginado, mucronado e retuso. Da mesma forma, a base foliar obtusa é a mais comum, seguida pela cuneada, arredondada, subtruncada, emarginada, cordada, subcordada, aguda, truncada, assimétrica ou côncavo-convexa. Em relação ao tamanho, o limbo variou de 2,3-52 cm de comprimento e 1,5-24,9 cm de largura, sendo o mais longo encontrado em *Abuta grandifolia*, que alcança até 52 cm comprimento e a mais larga em *Abuta rufescens* com até 24,9 cm largura, porém o menor limbo foi registrado em *Abuta brevifolia* Krukoff & Moldenke com 2,3 cm de comprimento e 1,5 cm de largura.

As nervuras principais variaram de 1-7, classificadas em peninérvia (com uma única nervura principal central, da qual divergem as demais), palmatinérveas (com 3-7 nervuras principais divergindo do ponto de inserção basal), plinérveas (com 3-7 nervuras principais divergindo de um ponto acima da inserção basal) ou, menos frequente, palmati-plinérvea (com 2 nervuras principais divergindo do ponto de inserção basal e 3 irradiando de um ponto acima da inserção basal, na mesma lâmina foliar, caracterizando a venação mista). Essas nervuras formam uma arquitetura foliar com padrões de venação acródroma, actinódroma basal e/ou suprabasal, eucampódroma e/ou broquidódroma, com importante valor

taxonômico para auxiliar na delimitação de grupos específicos (a ex emplo de *Telotoxicum*, com nervura exclusivamente peninérvia, eucampdódroma e/ou broquid ódroma) e, até mesmo, na identificação dos táxons, como em *Anomospermum andersonii*, a única excessão do seu gênero a possuir nervura principal 1- peninérvia e padrão e ucampdódromo e/ou broquidódromo. As folh as, combinadas com outros caracteres v egetativos, permitem seguramente separar os táxons em nível de gênero e, inclusive algumas espécies com caracteres marcantes, como *Abuta grandifolia*, a única a possuir venaçã o acródroma basal.

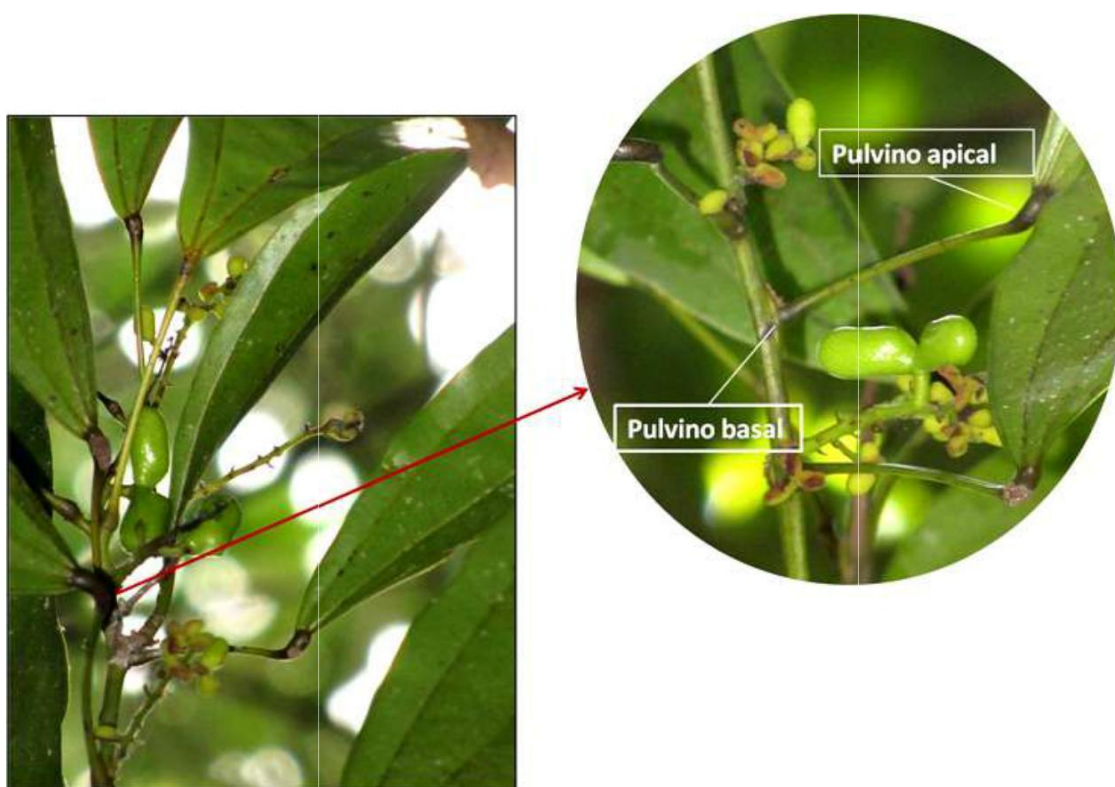


Figura 04. Representatividade d os pulvinos apicais e basais na folha.

#### 4.2.4 Inflorescências

As inflorescências podem ser axilares ou supra-axilares, caulifloras ou não, solitárias ou agrupadas, paucifloras ou multifloras, sempre homomórficas, ou seja, com todas as flores uniformes.

De acordo com a disposição das flores, dos pedicelos e das ramificações laterais (paracládios), no eixo principal, as inflorescências podem ser dos tipos: bótrios, racemos simples, racemos compostos fasciculados, panículas ou tirsos. O Tirso é uma inflorescência politélica encontrada apenas em *Anomospermum solimoesanum*.

De um modo geral, a panícula e os racemos simples foram os predominantes nas Anomospermeae do Brasil. *Abuta rufescens* foi a que apresentou a maior variação nas inflorescências, abrangendo os quatro tipos citados para a tribo, seguida de *O. schomburgkii* e *A. reticulatum* subsp. *reticulatum*, que além das inflorescências em bótrios, racemos simples e panículas, apresentaram flor solitária, demonstrando claramente um processo de redução, no qual as flores ou os paracládios proximais e distais ficam reduzidos a uma flor.

#### 4.2.5 Flor

As flores de Anomospermeae são unissexuadas, pediceladas, actinomorfas, diclamídeas ou monoclamídeas, isostêmone (exceto as do gênero *Abuta*) e hipóginas.

O cálice é composto de três a nove sépalas, submembranáceas a carnosas, cíclicas, dispostas em duas a três séries. As sépalas externas, que correspondem à primeira série do verticilo bisseriado ou a primeira e a segunda série do verticilo trisseriado, são menores e menos consistentes que as internas, as quais compõem a segunda e terceira série dos respectivos verticilos.

A corola (ausente apenas em *Abuta*) é sempre constituída por seis pétalas, livres ou conatas na base, carnosas, submembranáceas ou membranáceas (somente em *Telitoxicum*). As pétalas podem apresentar-se completamente involutas, formando um pseudodisco em torno do estame, como pode ser observado em *Caryomene*, *Orthomene* e *Anomospermum*; involutas apenas nas margens, sem formar pseudodisco em torno do estame, conforme constatado exclusivamente em *Telitoxicum* ou planas em *Elephantomene*. Quanto à forma, as pétalas podem ser: cuculadas, espatuladas, flabeliforme, obdeltoides, oblanceoladas, oblongas, obtruladas ou obovadas, sendo esta última, a forma predominante nos táxons da referida tribo.

As flores estaminadas são sempre hexandras, ou seja, providas de seis estames, os quais podem ser livres ou conatos, contendo filete ereto ou curvado e anteras com deiscência colateral, longitudinal ou transversal (Fig. 05 A-D, Fig. 06-A ). As flores pistiladas possuem seis estaminódios e gineceu com três carpelos livres, os quais apresentam ovário sésil, súpero e unilocular, contendo 1-2 óvulos por carpelo (Fig. 06-B). O estigma pode ser inteiro, bífido, trifido ou lobado, disposto na porção apical ou subapical do carpelo (Fig. 05 E-H).

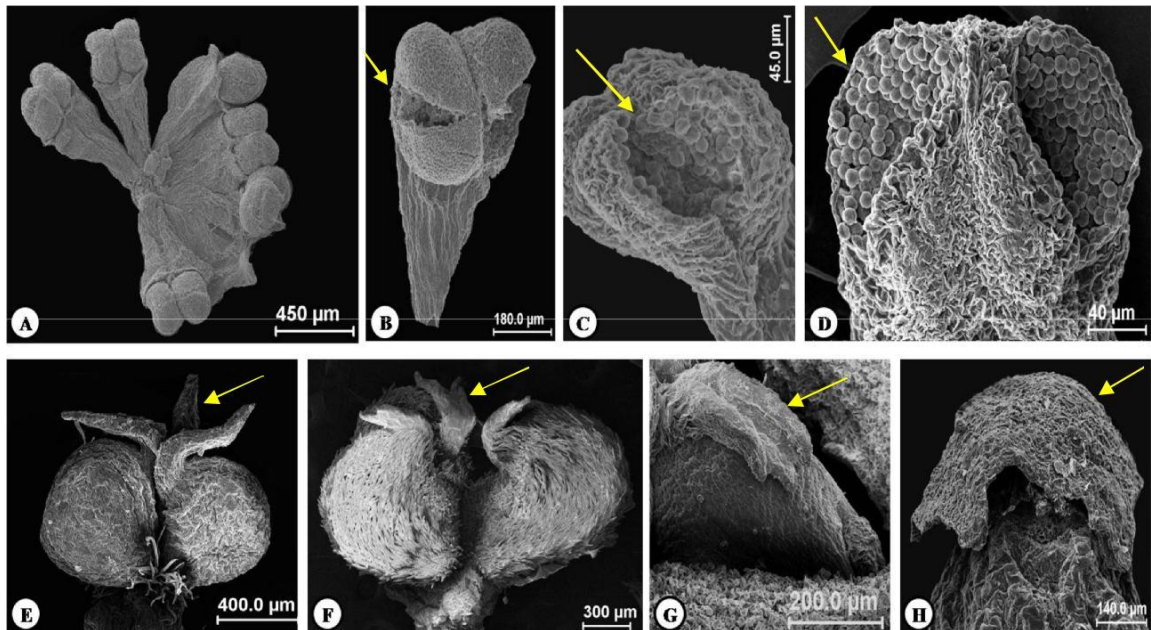


Figura 05: A. androceu composto por seis estames; B. antera com descência transversal; C. antera com descência longitudinal; D. antera com descência colateral; E. estigma inteiro; F. estigma bífido; G. estigma trifido; H. estigma lobado.

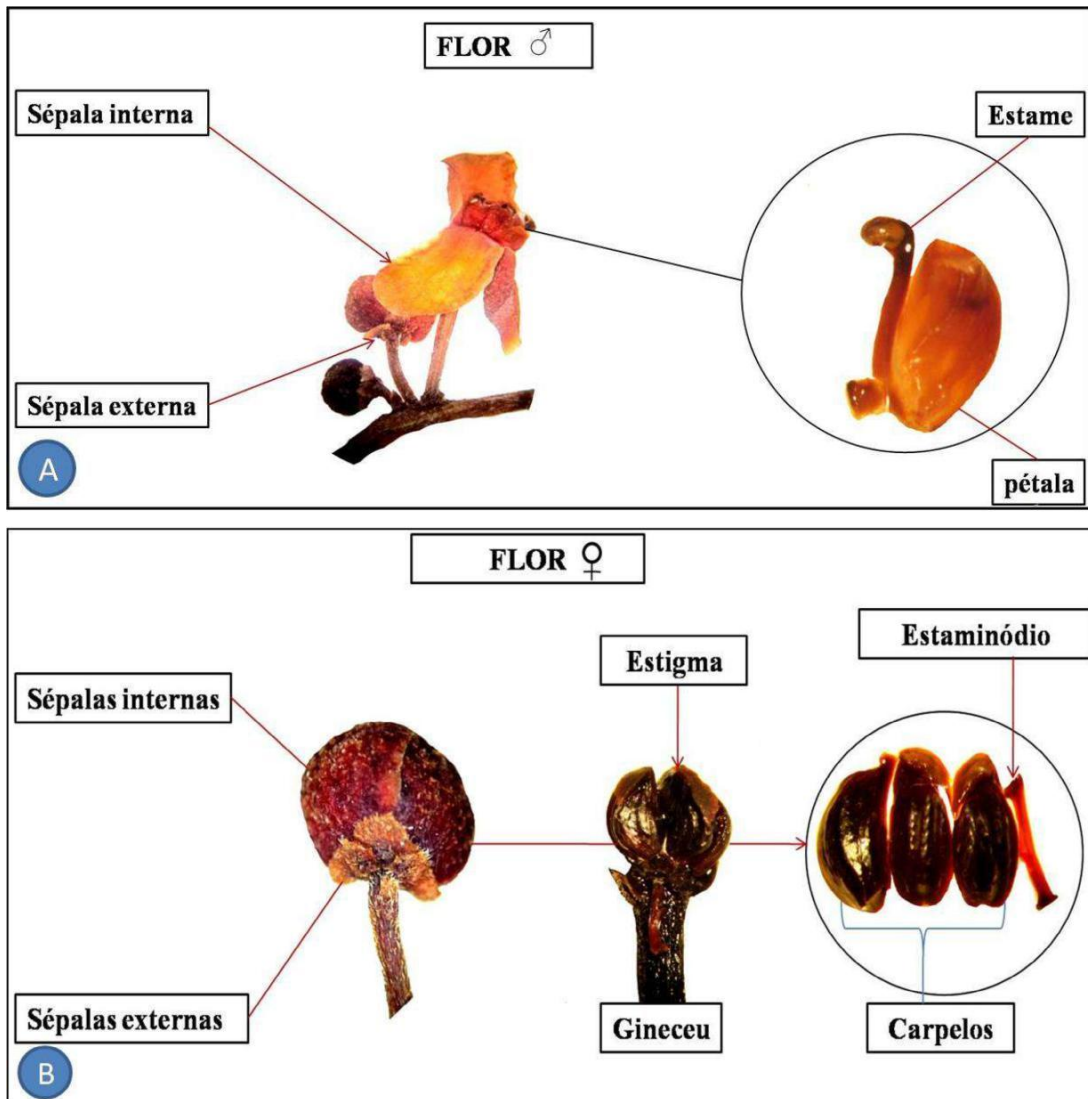


Figura 06 A-B. Caracteres morfológicos reprodutivos das flores estaminadas e pistiladas, respectivamente.

#### 4.2.6 Pólen

De acordo com estudos filogenéticos recentes (ORTIZ et al., 2007; HOOT et al., 2009), o tipo de grão de pólen de Menispermaceae mostra-se extremamente homoplástico e a condição basal da família é provavelmente o triaperturado, tricolporado ou triporado.

É necessário esclarecer que o estudo dos grãos de pólen não foi o objetivo da presente pesquisa, as imagens foram inseridas apenas como informações adicionais, pois foram escaneadas durante a varredura da antera. Apesar disso, detalhes da ornamentação da exina e número de colpos ou colporos são visíveis. Os grãos de pólen apresentaram-se dispersos em mônades ou tríades (Fig. 07). Quanto ao número de aberturas, situadas na superfície da exina, os grãos de pólen apresentaram três colpos ou colporos. A sexina, camada mais externa, pode apresentar ornamentação microrreticulada, heterorreticulada e muros sinuosos com superfície lisa ou com presença de espículos (apenas nas espécies de *Abuta*), conforme referido também por Wefferling (1968). Os grãos de pólen das espécies de um mesmo gênero apresentaram uma significativa homogeneidade estenopolínicos, principalmente quanto à ornamentação, ao âmbito circular e ao número de colpos.

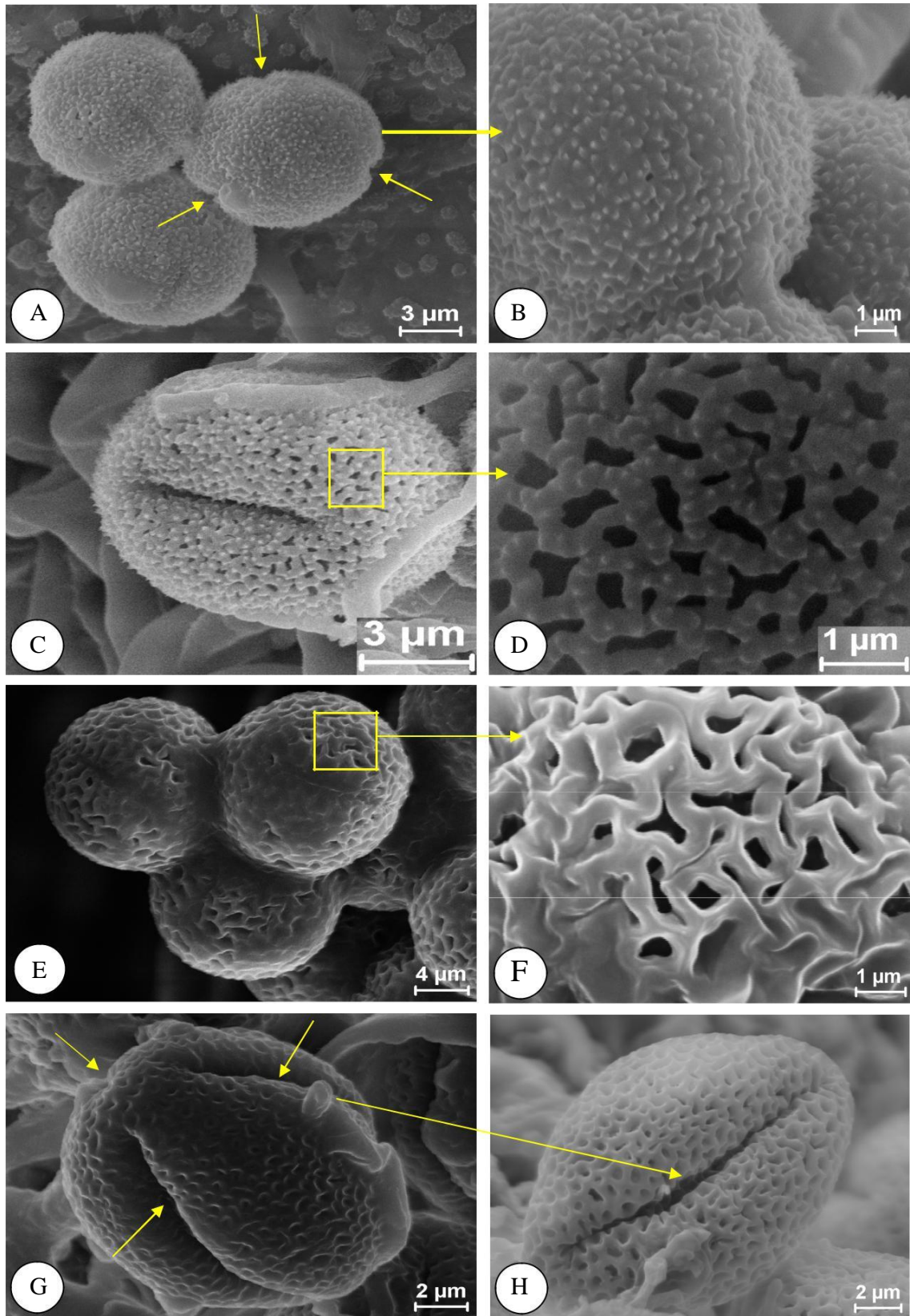


Figura 07: A. grãos de pólen com espículos, dispersos em tríades, evidenciando-se três colpos; B. detalhes da ornamentação da exina com presença de espículos (presentes apenas em *Abuta*); C. grão de pólen com espículos disperso em mônade; D. detalhe da ornamentação heteroreticulada da exina com espículos; E. grãos de pólen com superfície lisa, dispersos em tríades; F. detalhe da exina com ornamentação microrreticulada lisa e muros sinuosos; G. grão de pólen com superfície lisa, disperso em mônade evidenciando três colpos; H. grão de pólen com colpo longo e estreito.



#### 4.2.7 Frutos

Os frutos da tribo estudada são estruturas que oferecem importantes evidências, tradicionalmente utilizadas na identificação e classificação dos táxons, conforme salientou Forman (1986) e vem merecendo cada vez mais atenção dos especialistas na tentativa de conhecer as variações morfológicas e, assim, esclarecer as delimitações taxonômicas e evolutivas dentro do grupo. Segundo Barroso et al. (1978), os frutos de Anomospermeae são do tipo drupa, indeiscentes, contendo endosperma ruminado, embrião linear e endocarpo trissucado longitudinalmente.

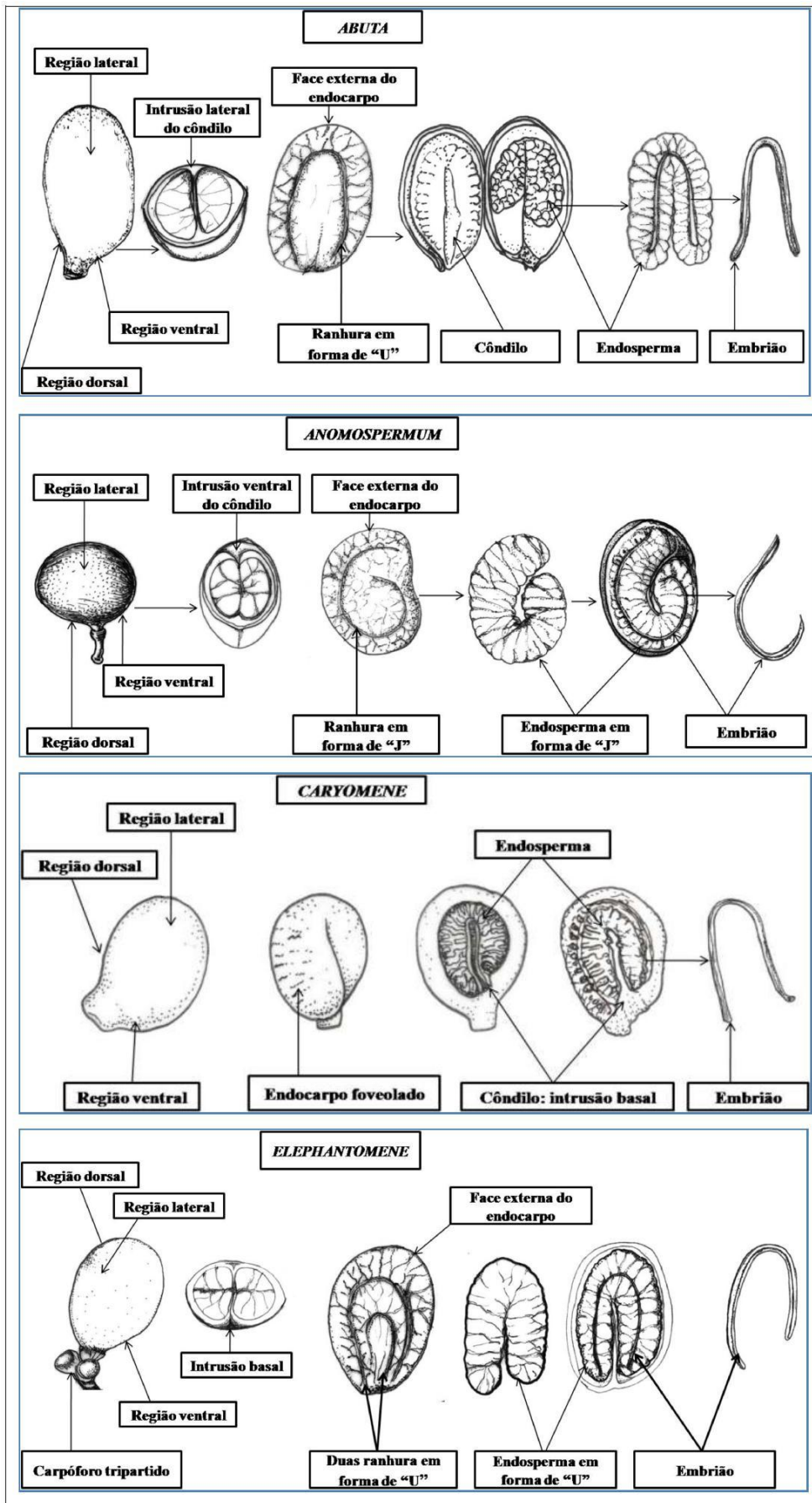
As drupas apresentaram-se solitárias, aos pares ou agrupadas em três na infrutescência, contendo o epicarpo subcoriáceo a coriáceo ou sublenhoso, sendo esta última consistência exclusiva de *Elephantomene eburnea*; mesocarpo carnoso ou mucilaginoso e endocarpo crustáceo, lenhoso ou ósseo. Na superfície externa, o endocarpo é marcado em cada lado por uma ranhura em forma de “U” invertido nos gêneros *Abuta* e *Telitoxicum*, duas ranhuras da mesma forma em *Elephantomene*, uma no formato de “J” em *Anomospermum* e duas filiformes longitudinais em *Orthomene*, interligadas por uma rede de nervuras delgadas, perpendiculares (Fig. 08). Entre os gêneros de Anomospermeae, somente *Caryomene* apresenta o endocarpo externamente liso ou transversalmente foveolado e internamente composto por dentes lameliformis, geralmente circundados por cavidades interparietais, com endosperma desprovido de membrana tegumentar externa.

Tanto o endocarpo quanto o endosperma apresentam a forma de “U” invertido nos gêneros *Abuta*, *Caryomene*, *Elephantomene* e *Telitoxicum*, todos com o embrião curvado na região mediana; no formato de “J” em *Anomospermum*, com o embrião curvado na região distal e linear em *Orthomene*, contendo embrião reto (Fig. 08). Nessa primeira forma citada, o crescimento maior na região dorsal do endocarpo ocasiona a curvatura do endosperma e do embrião sobre o côndilo vertical e, conseqüentemente, o deslocamento da cicatriz do estigma próximo à região sub-basal, semelhante ao crescimento descrito também por Barroso et al. (1978). Na segunda forma, o endosperma e o embrião curvam-se sobre o côndilo horizontal, acarretando o deslocamento da cicatriz do estigma para região sub-apical, conforme relatado por Barneby & Krukoff, (1971). Na terceira forma acima mencionada, o endosperma e o embrião desenvolvem-se longitudinalmente ao longo do côndilo, resultando no posicionamento da cicatriz do estigma na região apical, corroborando a análise de Barneby & Krukoff (1971).

O côndilo, que é uma saliência placentar segundo Barroso et al. (1997), apresenta-se lamelar ou septiforme, com intrusão lateral em *Abuta* e *Telitoxicum*, ventral em

*Anomospermum* e *Orthomene* e basal em *Caryomene* e *Elephantomene*, sendo este último gênero o único com a presença de carpóforo tripartido (Fig. 09).

Em relação ao tamanho, os frutos variam consideravelmente dentro da tribo, porém as drupas mais longas foram encontradas em *Elephantomene*, chegando até 5,6 cm comprimento, as com maior diâmetro ( até 4,1 cm) são típicas de *Caryomene* e as menores foram registradas em *Abuta pahni*.



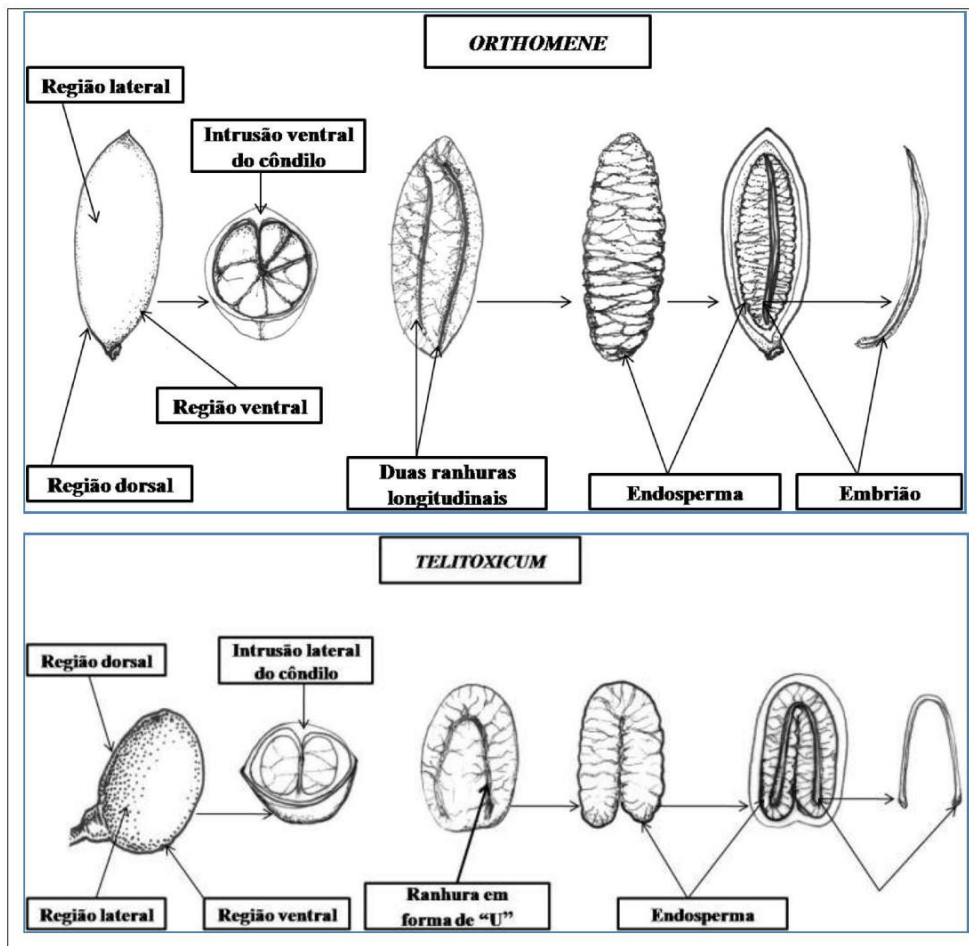
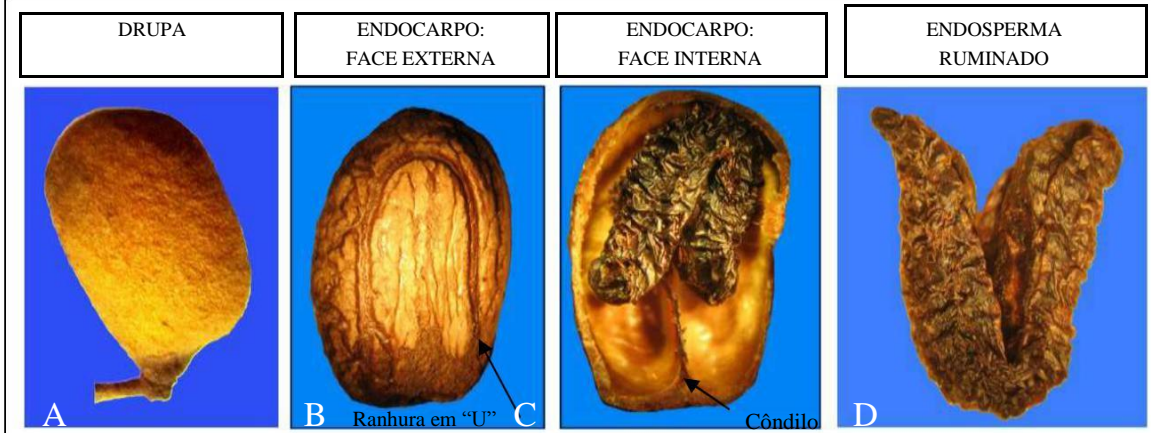


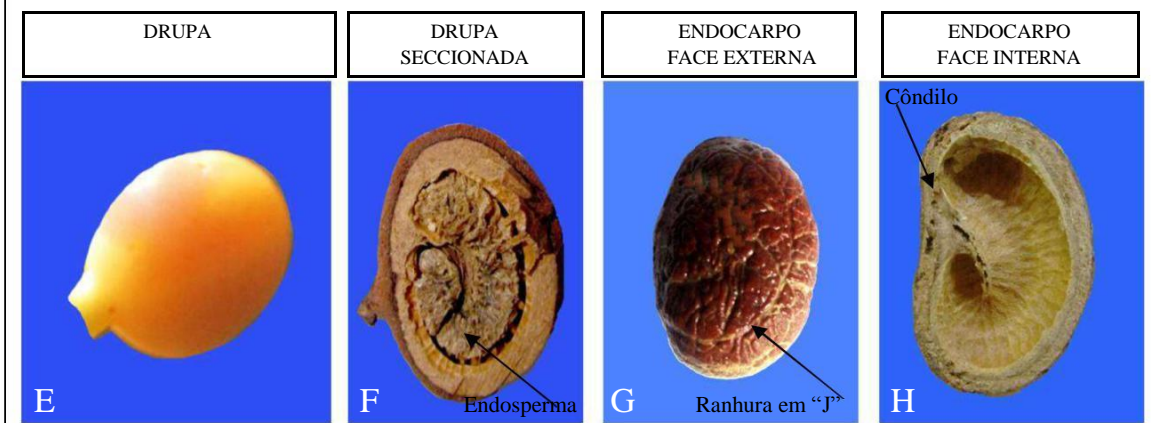
Figura 08. Representação esquemática dos principais caracteres diferenciativos dos frutos, entre os gêneros de Anomospermeae.

MORFOLOGIA DOS FRUTOS DE ANOMOSPERMEAE DO BRASIL

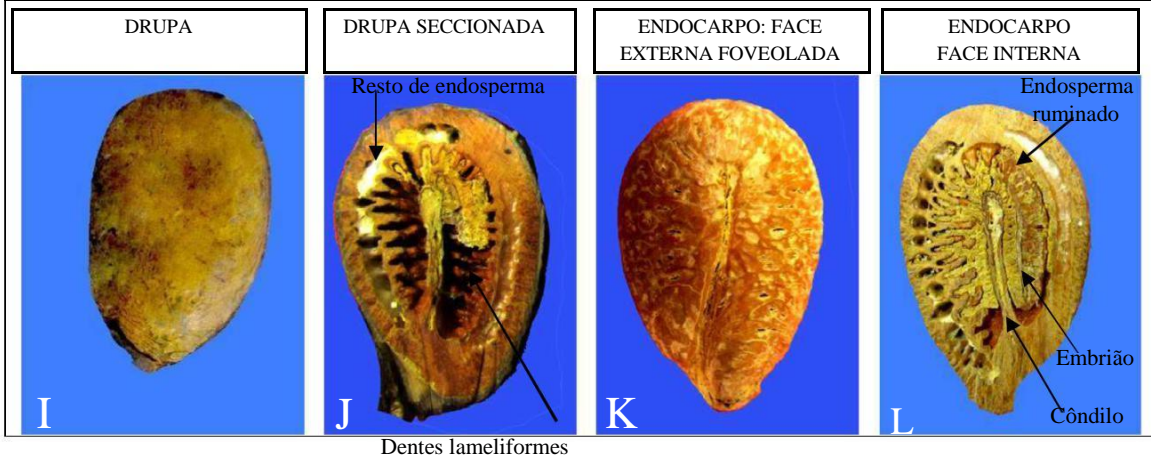
*ABUTA*



*ANOMOSPERMUM*



*CARYOMENE*



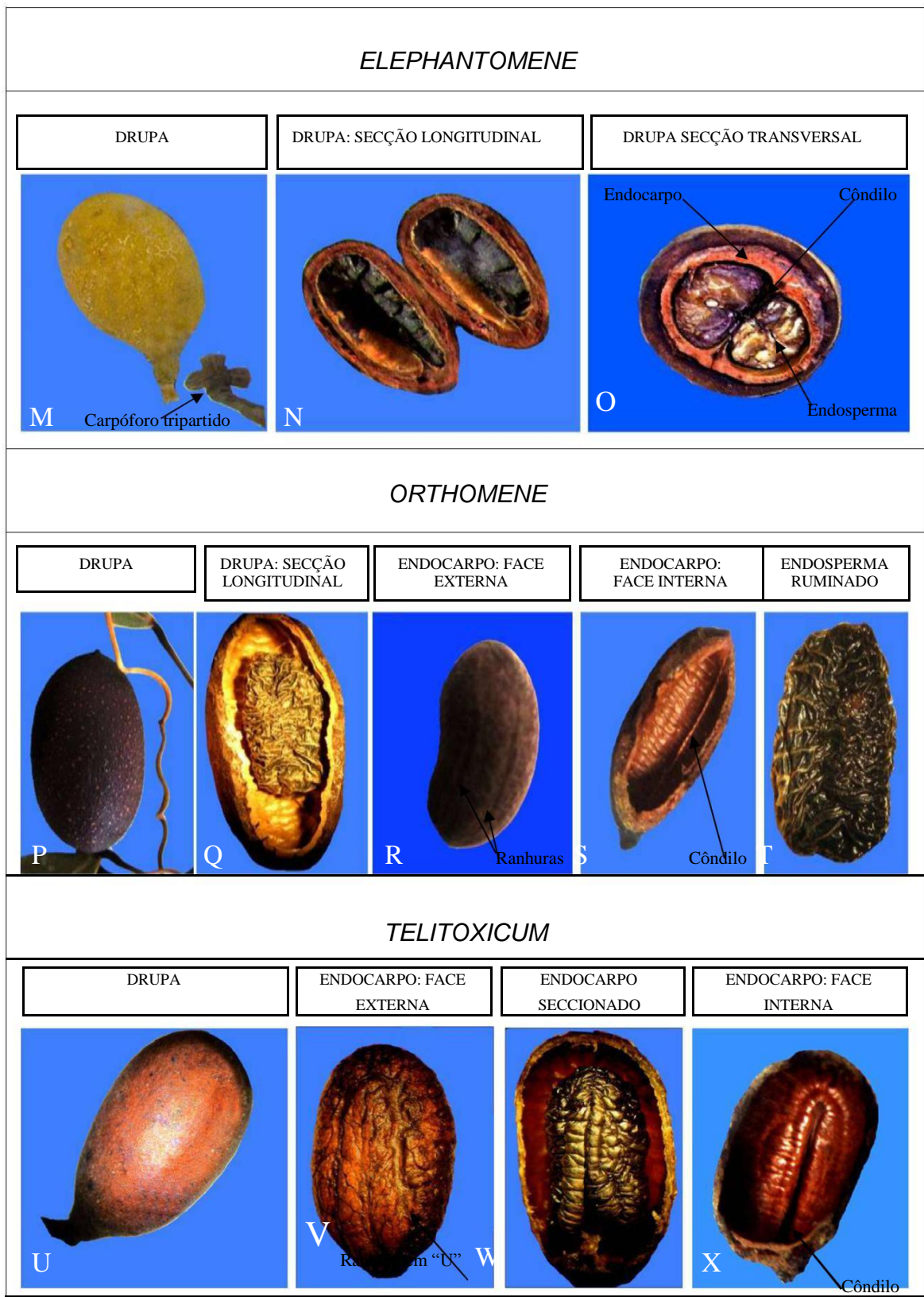


Figura 09. Morfologia dos frutos de Anomospermeae do Brasil: A-D. *Abuta*; E-H. *Anomospermum*; I-L. *Caryomene*; M-O *Elephantomene*; P-T *Orthomene*; U-X *Telitoxicum*.

### 4.3 TRATAMENTO TAXONÔMICO

#### 4.3.1 Anomospermeae Miers, Annals and Magazine of Natural History 2, 7: 36.1851.

Arbustos escandentes ou lianas, dioicos; ritidoma estriado ou fissurado. Folhas simples, alternas, basifixas ou raramente subpeltadas, estípulas ausentes; venação acródroma, actinódroma, eucampdódroma e/ou broquidódroma; nervura(s) principal (is) 1-7, peninérvia, palmatinérveas e/ou plinérveas; pecíolo cilíndrico ou canaliculado, com pulvino no ápice e na base. Inflorescências em bótrios, panículas, racemos simples, racemos compostos fasciculados, tirsos ou flor solitária, axilares, supra-axilares e/ou caulifloras. Flores unissexuadas, actinomorfas, monoclamídeas ou diclamídeas, hipóginas; sépalas 6-9, dispostas em verticilo bisseriado ou trisseriado, submembranáceas à carnosas; pétalas presentes ou ausentes, livres ou conatas na base, completamente involutas, involutas apenas nas margens ou planas. Flores estaminadas com 6 estames, livres ou conatos; filete ereto ou curvado; anteras com deiscência colateral, longitudinal ou transversal, bitecas. Flores pistiladas com seis estaminódios, gineceu tricarpelar, apocárpico, ovário séssil, súpero, unilocular, óvulos 1-2 por carpelo. Frutos drupáceos, solitários, aos pares ou agrupados em três na infrutescência, cicatriz do estigma apical, subapical ou sub-basal; epicarpo subcoriáceo, coriáceo ou sublenhoso; mesocarpo mucilaginoso, carnosos, delgado ou ausente; endocarpo em forma de “J”, “U” invertido ou linear, coriáceo, lenhoso, crustáceo ou ósseo. Endosperma ruminado, em forma de “J”, “U” invertido ou linear, envolvido ou não por membrana tegumentar externa; côneulo lamelar ou septiforme; embrião axial, linear, curvado ou reto.

#### 4.3.2 Chave para os gêneros de Anomospermeae

1. Nervura principal 1-convexa na superfície abaxial; pétalas membranáceas, involutas apenas nas margens..... *Telitoxicum*
1. Nervura(s) principal(is) 1-carenada ou 3-7 convexas na superfície abaxial; pétalas carnosas ou submembranáceas, completamente involutas, planas ou ausentes
  2. Flores monoclamídeas; pétalas ausentes..... *Abuta*
  2. Flores diclamídeas; pétalas 6
    3. Caule intercalarmemente oco; nervura central essencialmente papilosa na face abaxial; endocarpo externamente liso ou transversalmente foveolado em toda superfície, internamente composto por dentes lameliformis, geralmente

circundados por cavidades interparietais; endosperma desprovido de membrana tegumentar externa ..... *Caryomene*

3. Caule maciço; nervura central não papilosa; endocarpo externamente marcado por uma ou duas ranhura(s) em cada lado, longitudinalmente foveolado ou não, internamente desprovido de dentes lameliformis e cavidades interparietais; endosperma envolvido por membrana tegumentar externa

4. Lâmina foliar com base emarginada à cordada; presença de uma coluna central no interior das flores estaminadas; cicatriz do estigma sub-basal; epicarpo sublenhoso; carpóforo tripartido ..... *Elephantomene*

4. Lâmina foliar com base arredondada, cuneada, obtusa ou truncada; ausência de coluna central no interior das flores estaminadas; cicatriz do estigma apical ou subapical; epicarpo subcoriáceo a coriáceo; carpóforo ausente

5. Cicatriz do estigma apical; endocarpo linear, externamente marcado em cada lado por duas ranhuras; endosperma linear; côneo vertical ao eixo longitudinal da semente; embrião reto .... *Orthomene*

5. Cicatriz do estigma subapical; endocarpo em forma de “J”, externamente marcado em cada lado por uma ranhura; endosperma em forma de “J”, côneo horizontal ao eixo longitudinal da semente; embrião curvado na parte distal ..... *Anomospermum*



### 4.3.3 Descrição dos táxons ocorrentes no Brasil

#### 4.3.3.1 *Abuta* Barrère ex Aubl., Histoire des Plantes de la Guiane Française 1: 618, pl. 250. 1775.

Arbustos escandentes ou lianas 7-38 cm diâm.; caule maciço. Folhas alternas, basifixas ou subpeltadas; venação acródroma ou actinódroma; nervuras principais 3-7, palmatinérveas ou plinérveas, convexas na superfície abaxial; nervura central não papilosa; pecíolo cilíndrico ou canaliculado, com pulvinos apical e basal intumescidos. Inflorescências em bótrios, panículas, racemos simples ou racemos compostos fasciculados, multifloras, axilares, supra-axilares e/ou caulifloras. Flores monoclamídeas; sépalas 6-9, dispostas em verticilo bisseriado ou trisseriado; pétalas ausentes. Flores estaminadas contendo estames livres ou conatos; anteras com deiscência colateral, longitudinal ou transversal. Flores pistiladas com 2 óvulos por carpelo, sendo 1 abortivo; estigma subapical ou apical. Drupas solitárias ou aos pares na infrutescência; cicatriz do estigma sub-basal, epicarpo subcoriáceo a coriáceo, mesocarpo carnoso ou delgado; endocarpo em forma de “U” invertido, crustáceo ou lenhoso, externamente marcado em cada lado por uma ranhura em forma de “U” invertido, unida por uma rede de nervuras delgadas perpendiculares à sua curvatura, internamente desprovido de cavidades interparietais e dentes lameliformis; endosperma em forma de “U” invertido, envolvido por membrana tegumentar externa; côneculo lamelar, vertical ao eixo longitudinal da semente, intrusão lateral; embrião curvado na região mediana.

Espécie-tipo: *Abuta rufescens* Aubl.

*Abuta* Aublet apresenta ca. 32 espécies, das quais cinco ocorrem na Mesoamérica (ORTIZ, 2011). As espécies do gênero em discussão estão distribuídas nas florestas tropicais, do sul do México até a Bolívia, passando pelo Brasil, tendo maior diversidade na Amazônia (incluindo a extra brasileira), Guiana, Suriname e Guiana Francesa (BARNEBY et al., 2001; SOUSA et al., 2014). Embora Braga (2016) tenha referido 17 espécies de *Abuta* para o Brasil, no presente tratamento taxonômico, foram registradas apenas 15, pois *A. convexa* e *A. splendida*, as quais são tratadas como espécies válidas pelo referido autor, são sinônimos de *A. rufescens*. Segundo levantamento bibliográfico (BARNEBY & KRUKOFF, 1971; BARNEBY, 1996; BRAGA, 2016) e nas consultas dos herbários nacionais e estrangeiro (Nova Iorque), o gênero em discussão apresenta ocorrência nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal, com representantes distribuídos em

todos os estados das Regiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste, em quase todos os estados da região Sul (com excessão do Rio Grande do Sul) e nos estados da Bahia, Ceará e Maranhão, no Nordeste. As espécies desse gênero podem ser encontradas em matas de terra firme, campina, igapó, bosque primário, áreas inundáveis altas, em capoeiras, matas secundárias, campos degradados e capinzais; em condições de intensidade luminosa moderada, crescendo sobre solos semilateríticos a lateríticos (REVILLA, 2002). Ocorre também em ambientes de solos areno-argilosos ou arenosos, com escassez ou abundância de matéria orgânica (REVILLA, 2001).

*Abuta* é um gênero bem definido e facilmente distinguível dos demais de *Anomospermeae* por ser o único da tribo a não possuir pétalas.

Os representantes deste gênero destacam-se tanto pelo hábito do tipo liana da maioria das espécies, como pela importância medicinal, pois, segundo Sothers et al. (1999), muitas espécies são ricas em alcaloides, cujas folhas, cascas, madeiras e raízes têm utilidades medicinais para várias moléstias, além de serem usadas na preparação do “curare”.

#### 4.3.3.2 Chave para identificação de *Abuta* Barrère ex Aubl. do Brasil

##### 1. Arbustos

2. Pecíolo glabro; lâmina foliar plana, glabra em ambas as faces; venação acródroma basal; brácteas glabras; antera com deiscência transversal ou colateral; ovário glabro a pubescente; estigma falciforme ou liguliforme, subapical.....*A. grandifolia*
2. Pecíolo estrigoso; lâmina foliar bulada, esparsamente pubescente na face adaxial e pubescente ou hispida na abaxial; venação actinódroma basal; brácteas estrigosas ou seríceas; antera com deiscência longitudinal; ovário seríceo; estigma acicular ou subulado, apical.....*A. sandwichiana*

##### 1. Lianas

##### 3. Venação actinódroma basal, nervuras principais palmatinérveas

##### 4. Folha com lâmina bulada

##### 5. Nervuras principais 3-palmatinérveas

6. Pecíolo viloso-ferrugíneo; lâmina foliar cartácea; nervuras secundárias divergindo do terço inferior laminar; brácteas lanceoladas ou oblongas; filete curvado; drupas  
seríceas.....*A. barbata*

6. Pecíolo pubescente; lâmina foliar coriácea; nervuras secundárias divergindo da região mediana laminar; brácteas ovaladas ou cimbiformes; filete ereto; drupas tomentosas ..... *A. obovata*
5. Nervuras principais 5- palmatinérveas
7. Ritidoma vináceo; lâmina foliar esparsamente pubescente ou hirsuta na face abaxial; brácteas falcadas ou lanceoladas, seríceas ou lanosas; ovário lanoso ou seríceo; estigma bífido, liguliforme; drupas lanosas ..... *A. pahni*
7. Ritidoma marrom a acinzentado; lâmina foliar cinéreo-tomentosa na face abaxial; brácteas ovaladas ou orbiculares, tomentosas ou velutinas; ovário velutino, estigma lobado, labiado; drupas velutinas ou tomentosas ..... *A. rufescens*
4. Folha com lâmina plana
8. Face abaxial glabra; nervuras secundárias divergindo a partir do terço inferior da lâmina; brácteas estrigosas; estaminódios obclavados ou falcados; drupas glabras.....*A. selloana*
8. Face abaxial cinéreo-tomentosa, hirsuta ou tomentosa; nervuras secundárias divergindo da região mediana da lâmina; brácteas tomentosas ou velutinas; estaminódios filiformes; drupas tomentosas
9. Nervuras principais 3-palmatinérveas; nervuras secundárias 3-4 pares; brácteas lanceoladas ou espatuladas; estames conatos apenas na base; filete conspicuamente curvado.....*A. candollei*
9. Nervuras principais 5-palmatinérveas; nervuras secundárias 1-2 pares; brácteas deltoides ou cimbiformes; estames parcialmente ou totalmente conatos; filete ereto.....*A. grisebachii*
3. Venação actinódroma suprabasal ou acródroma suprabasal; nervuras principais plinérveas
10. Nervuras secundárias divergindo do terço inferior da lâmina foliar
11. Venação acródroma suprabasal; estames obtrulados; estaminódios pubescentes apenas na região dorsal; ovário cilíndrico..... *A. panurensis*
11. Venação actinódroma suprabasal; estames clavados; estaminódios glabros a pubescente na região basal; ovário giboso, ovoide, turbinado ou botuliforme

12. Ápice foliar agudo ou acuminado; brácteas esparsamente pubérulas; sépalas internas velutinas apenas nas margens e na face interna; ovário giboso, pubérulo .....*A. colombiana*
12. Ápice foliar cuspidado ou atenuado; brácteas estrigosas ou seríceas; sépalas internas estrigosas apenas na superfície externa; ovário ovoide, turbinado ou botuliforme, seríceo a tomentoso.....*A. solimoesensis*
10. Nervuras secundárias divergindo da região mediana ou do terço superior da lâmina foliar
13. Pecíolo velutino; nervuras principais 5-7; anteras com deiscência transversal; brácteas velutinas.....*A. velutina*
13. Pecíolo glabro a esparsamente pubescente; nervuras principais 3; anteras com deiscência longitudinal; brácteas tomentosas, seríceas ou estrigosas
14. Ritidoma estriado; face abaxial glabra; brácteas tomentosas ou seríceas; estaminódios esparsamente pubescentes; ovário obovoide, tomentoso ou velutino; estigma bífido; drupas glabras ou raro pubescentes na base.....*A. imene*
14. Ritidoma fissurado; face abaxial pubescente; brácteas estrigosas; estaminódios glabros; ovário ovoide, estrigoso; estigma inteiro ou lobado; drupas velutinas .....*A. brevifolia*

4.3.3.3 *Abuta grandifolia* (Mart.) Sandwith, Bulletin of Miscellaneous Information Kew 1937: 397. 1937. Figuras 10-11

*Cocculus grandifolius* Mart., Repertorium für die Pharmacie 36: 345. 1830. Tipo: Brasil. *Martius s.n.* (holótipo, foto UM!).

*Abuta concolor* Poepp. & Endl., Nova Genera ac Species Plantarum 2: 64, t. 188. 1838. Tipo: Brasil. *Poeppig, E. s.n.* (isótipos, fotos B!G!).

*Cocculus laevigatus* Mart., Flora 24 (Beibl. 2): 45. 1841. Tipo: Brasil. *Martius, C.F.P. von, s.n.* (holótipo, foto M!).

*Cocculus urophyllus* Mart., Flora 24 (Beibl. 2): 45. 1841. Tipo: Brasil. *Martius, C.F.P. von, s.n.* (holótipo, foto M!).

*Cocculus urophyllus* Mart., Flora 24 (Beibl. 2): 45. 1841. Tipo: Brasil. *Martius, C.F.P. von, s.n.* (holótipo, foto M!).

*Anelasma gardnerianum* Miers, Annals and Magazine of Natural History, ser. 2 7: 43. 1851. Tipo: Brasil. *Gardner, G. 3567* (isótipos, fotos K!P!G!).

*Anelasma pallidum* Miers, Annals and Magazine of Natural History, ser. 3 14: 261. 1864. Tipo: Brasil. *Spruce, R. 1829* (holótipo, foto BM!).

*Anelasma spruceanum* Miers, Annals and Magazine of Natural History, ser. 3 14: 261. 1864. Tipo: Brasil. *Spruce, R. s.n.* (isótipo, foto K!).

Arbusto escandente 1-5 m. alt., 4-38 cm diâm.; ritidoma marrom ou acinzentado, fissurado; alburno marrom-claro ou amarelo-esbranquiçado. Pecíolo 0,8-15 cm compr., 0,1-2,5 mm diâm., cilíndrico, glabro. Lâmina foliar 7,5-52 cm compr., 2,7-15 cm larg., basifixa, elíptica, elíptico-lanceolada, oblonga ou obovada, cartácea, discolor, plana, glabra em ambas as faces; ápice agudo ou acuminado, apiculado; base inteira, cuneada ou raro obtusa; margem inteira, retilínea, não ciliada. Venação acródroma basal, nervuras principais 3-palmatinérveas, proeminentes e, quando presentes, 2 submarginais; nervuras secundárias e terciárias divergindo do terço inferior laminar, inconspícuas na face adaxial. Inflorescências em bótrios, racemos simples ou panículas, multifloras, axilares, supra-axilares e/ou caulifloras. Pedúnculo 3-9,4 cm compr., 1-2,5 mm diâm., cilíndrico, glabro. Brácteas 0,7-2,5 mm compr., 0,5-1 mm larg., ovaladas ou deltoides, glabras. Flores estaminadas esverdeadas a amarelo-esbranquiçadas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado, 0,5-3 mm compr., 0,25-1,8 mm larg., elípticas, ovaladas, orbiculares ou oblongas, pubérulas; estames livres ou conatos formando um sinândrio, clavados; filete ereto, glabro; anteras com deiscência transversal ou colateral. Flores pistiladas esverdeadas a amarelo-esbranquiçadas; sépalas 6, dispostas em

verticilo bisseriado, 0,5-2,8 mm compr., 0,2-2 mm larg., elípticas, lanceoladas, ovaladas, orbiculares ou oblongas, pubérulas; estaminódios 0,5-1,5 mm compr., lanceolados, glabros; ovário 0,5-1,5 mm compr., ovoide ou giboso, glabro a pubescente; estigma inteiro ou trilobado, falciforme ou liguliforme, subapical. Drupas 1,6-3,1 cm compr., 0,8-1,4 cm diâm., ovoides, oblongoides ou obovoides, estipitadas, amarelas à alaranjadas, glabras ou esparsamente pubescentes; ápice obtuso a arredondado; base obtusa ou assimétrica; epicarpo subcoriáceo, mesocarpo carnosos; endocarpo lenhoso.

Material examinado. BRASIL. Acre: Acrelândia, km 130 da BR-364, rio Abunã, floresta de terra firme, 05.V.2005, fr., *Daly, D.C. et al. 13716* (RB); bacia do rio Purus, próximo a entrada do rio Macauã, floresta de terra firme, 04.IX.1933, fr., *Krukoff, B.A. 5786* (NY); Brasília, bacia do rio Purus, acima do rio Acre, floresta de várzea, 22.III.1998, fl., *Daly, D.C. et al. s.n.* (NY); Bujari, bacia do rio Purus, Riozinho do Andará, floresta de várzea, 25.III.1995, fl., *Daly, D.C. et al. s.n.* (NY); Cruzeiro do Sul, estrada Alemanha, floresta de terra firme, 08.V.1971, fl., *Maas, P.J.M. et al. s.n.* (INPA, NY); Cruzeiro do Sul, próximo à Serra do Divisor, floresta de terra firme, 04.III.1976, fl., *Ramos, J. & Mota, G. 281* (INPA); Cruzeiro do Sul, próximo à Serra do Divisor, floresta de terra firme, 04.III.1976, fl., *Ramos, J. & Mota, G. 287* (INPA); Cruzeiro do Sul, reserva extrativista do alto Juruá, floresta de terra firme, 11.III.1992, fl. & fr., *Cid, C.A. et al. 10766* (INPA, NY); Feijó, bacia do rio Muru, floresta sazonalmente inundada, 17.IV.2002, fl., *Delprete, P. et al. 8560* (NY); Marechal Thaumaturgo, bacia do rio Juruá, margem direita do rio Bagé, floresta de terra firme, 01.V.2001, fr., *Daly, D.C. et al. s.n.* (NY); Plácido de Castro, rio Abunã, floresta de terra firme, 22.III.2011, fl. & fr., *Forzza, R.C. et al. 6184* (RB); Rio Branco, próximo ao campus universitário, floresta de terra firme, 06.V.1980, fr., *Coelho, L. et al. 1696* (INPA); Rio Branco, próximo ao campus universitário, floresta de terra firme, 14.V.1980, fr., *Coelho, L. et al. 1755* (INPA); Rio Branco, parque zoobotânico da Universidade Federal do Acre, floresta secundária de terra firme, 05.VI.1991, fr., *Daly, D.C. et al. 6863* (NY); Rio Branco, parque zoobotânico, floresta secundária de terra firme, 07.VI.1991, fl., *Paula, A. et al. 25* (INPA); Rio Branco, parque zoobotânico, área próxima ao projeto do herbário, floresta secundária de terra firme, 11.IX.1991, fl. & fr., *Cid, C. A. et al. 10238* (INPA, NY); Rio Branco, FUNTAC, no km 67 da BR 317, floresta de terra firme, 12.II.1992, fr., *Rego, I.F. & Waltlr, F. das C. da S. 930* (NY); Rio Branco, bacia do rio Purus, próximo ao Riozinho do Rola, Piçarreira, floresta de terra firme, 15.III.1997, fl. & fr., *Daly, D.C. et al. s.n.* (NY); Rio Branco, Campus da Universidade Federal do Acre, próximo à trilha de acesso ao herbário, floresta de terra firme, 11.V.2011, fl., *Sousa, J.S. 513* (MG); rio Cantá, floresta primária de

terra firme, X.1951, fr., *Black, G.A. 13883* (NY); rodovia entre Abunã e Rio Branco, adjacente à Campinas, floresta alterada de terra firme, 17.VII.1968, fr., *Forero, E. et al. 6321* (INPA, MG, NY, R); rodovia entre Abunã e Rio Branco, km 242-246, adjacente à Campinas, floresta alterada de terra firme, 19.VII.1968, fr., *Forero, E. et al. 6392* (INPA, MG, NY, R); Sena Madureira, floresta de terra firme, 30.IX.1968, fr., *Prance, G. T. et al. s.n.* (INPA, MG, NY, R); Sena Madureira, rio Macauã, próximo ao seringal Riozinho, floresta de terra firme, 01.IV.1994, fr., *De Lima, L. et al. 566* (NY); Senador Guimard, km 27 da BR-317, floresta de terra firme, 20.V.2009, fl., *Daly, D.C. et al. 13790* (RB); Tarauacá, floresta de terra firme, 20.VI.2006, fr., *Silveira, M. et al. 3867* (RB). Amapá: Macapá, próximo à rodovia Juscelino Kubitschek, floresta de terra firme, 17.III.2011, fr., *Sousa, J.S. 519* (MG); Mazagão, floresta de terra firme, 05.IV.1982, fr., *Rosa, N.A. & Santos, M.R. 4133* (INPA, MG, HRB); Mazagão, alto rio Cajari, vila de Água Branca, floresta de terra firme, 07.VI.1984, fr., *Rabelo, B.V. & Cardoso, J. 2741* (NY); Oiapoque, margem da estrada que vai ao campo de aviação, floresta de terra firme, 30. IX.1949, fl., *Black, G.A. 8227* (IAN, NY); rio Oiapoque, leste da colônia agrícola do Oiapoque, 14.VIII.1960, fr., *Irwin, H.S. et al. s.n.* (NY); rio Oiapoque, 18.VIII.1960, fr., *Irwin, H.S. et al. s.n.* (IAN, SP). Amazonas: Amaturá, margem direita do rio Solimões, floresta primária de terra firme, 21.XI.1986, fr., *Daly, D.C. et al. 4385* (INPA, NY); Apuí, próximo ao rio Sucunduri, campinarana, 26.VI.2006, fr., *Zartman., C.E. et al. 5616* (INPA); Barcelos, margem do igarapé Pretinho, floresta ripária, 05.VII.1985, fl., *Silva, E.S. 252* (MIRR, NY); Borba, rio Mapará, ca. 30 km de Borba, floresta de terra firme, 24.VI.1983, fr., *Hill, S.R. et al. 12820* (MG, NY, RB, UB); Borba, rio Abacaxis, margem direita do igarapé Cruzeiro, floresta de terra firme, 08.VII.1983, fr., *Cid., C.A. 4104* (INPA, NY); Borba, rio Abacaxis, vila Uaxiní, mata alterada de terra firme, 06.VII.1983, fr., *Cid., C.A. 4082* (INPA, NY); estrada Manaus-Caracarái, km 513, acampamento Novo Paraíso, floresta de terra firme, 21.XI.1977, fr., *Steward, W.C. et al. 109* (NY); Fonte Boa, às proximidades da sub-base do projeto RADAM, floresta secundária de terra firme, 30.V.1976, fl., *Ramos, J. & Souza, R. 395* (INPA); Humaitá, estrada Humaitá-Lábrea, floresta de terra firme, 29.XI.1966, fl., *Prance, G.T. et al. s.n.* (INPA, MG, NY, R); Humaitá, estrada Humaitá-Porto Velho, km 60, floresta de terra firme, 01.V.1982, fr., *Teixeira, L.O.A. et al 137* (INPA, MG, NY); junção dos rios Cuieiras e Branquinho, floresta de igapó, 7.IV.1974, fl., *Campbell, D. G. et al. 21941* (INPA, NY); lago de Tefé, floresta de várzea, 24.VIII.1973, fr., *Lleras, E. et al. 17493* (MG, NY, R); lago Piorini, floresta primária de terra firme, 08.IV.1976, fr., *Mello, F. & Mota, G. s.n.* (INPA); Manaus, Uypiranga, floresta de terra firme, 20.XII.1923, fl., *Kuhlmann, J.G. & Krukoff, B.A. 944* (NY); Manaus, rio Tarumã, 04.I.1941, fl., *Ducke, A. 691* (IAN, MG, NY); Manaus, margem do igarapé Tarumã, floresta de terra

firme, 16.II.1955, fl., *Almeida, J. C. 814* (INPA); Manaus, Reserva Florestal Ducke, floresta de terra firme, 11. VI.1958, fr., *Ferreira, E. 6495* (INPA); Manaus, cachoeira alta do Tarumã, floresta de terra firme, 10.VII.1961, fr., *Rodrigues, W. & Coelho, L. 2172* (INPA); Manaus, igarapé do Bindá, floresta de terra firme, 17.V.1962, fr., *Rodrigues, W. & Chagas, J. 4450* (INPA, MG); Manaus, Reserva Florestal Ducke, floresta de terra firme, 06.VIII.1965, fr., *Rodrigues, W. & Osmarino 7006* (INPA); Manaus, estrada Manaus-Caracaraí, próximo ao igarapé Leão, 17.III.1967, fl., *Forero, E. et al. s.n.* (NY); Manaus, estrada Manaus-Itacoatiara, Savana, 17.XII.1968, fl., *Prance, G.T. et al. s.n.* (INPA, MG, NY); Manaus, Reserva Florestal Ducke, estrada Manaus-Itacoatiara, floresta de terra firme, 12.XII.1968, fl., *Prance, G. T. et al. s.n.* (INPA, NY); Manaus, estrada Manaus-Itacoatiara, km 69, floresta de terra firme, 17.II.1970, fr., *Rodrigues, W. 8711* (INPA); Manaus, estrada do Aleixo, km 14, próximo ao porto Mauá, floresta de terra firme, 23.IV.1970, fl., *Rodrigues, W. 8855* (INPA); Manaus, estrada Mauá, floresta de terra firme, 23.III.1971, fl., *Prance, G.T. et al. s.n.* (INPA, NY); Manaus, avenida Autaz-Mirim, próximo ao igarapé do Arumã, floresta de terra firme, 19.III.1973, fr., *Loureiro, A. et al. s.n.* (INPA); Manaus, avenida Autaz-Mirim, floresta de terra firme, 26.VI.1973, fl., *Loureiro, A. et al. s.n.* (INPA); Manaus, estrada Manaus-Caracaraí, terra firme, 25.IX.1973, fl., *Bisby, F. et al. s.n.* (INPA, MG, NY, UFMT, R); Manaus, rio Araras, floresta de terra firme, 25. IV.1973, fr., *Loureiro, A. et al. s.n.* (INPA); Manaus, estrada Manaus-Caracaraí, km 125, floresta de terra firme, 22.III.1974, fl., *Miranda, A.P. et al. s.n.* (INPA); Manaus, estrada Manaus-Caracaraí, km 124, floresta de terra firme, 26.III.1974, fr., *Loureiro, A. et al. s.n.* (INPA); Manaus, Distrito Industrial, atrás do Japiim, floresta de terra firme, 02.I.1975, fl., *Prance, G. T. & Ramos, J. F. s.n.* (INPA, NY); Manaus, estrada do Aleixo, capoeira, 24.IV.1977, fl., *Coelho., L.F. 616* (INPA); Manaus, Reserva Florestal Ducke, perto do igarapé Acará, floresta de terra firme, 16.VIII.1977, fr., *Silva, M. et al. 2136* (INPA); Manaus, Reserva Florestal Ducke, floresta de terra firme, 15.VI.1988, fr.,

*Santos, J.L. & Lima, R.P. 939* (INPA); Manaus, Reserva Florestal Ducke, estrada Manaus-Itacoatiara, floresta de platô, 23.VIII.1995, fr., *Assunção, P. A. C. L. et al. 225* (INPA, MG, NY, RB); Manaus, Reserva Florestal Ducke, estrada Manaus-Itacoatiara, floresta de platô, 25.IV.1997, fr., *Souza, M.A.D. et al. 365* (INPA); Manaus, Reserva Florestal Ducke, estrada Manaus-Itacoatiara, floresta de baixio, 06.VI.1997, fr., *Sothers, C. A. et al. 1022* (INPA); Manaus, Reserva Florestal Ducke, estrada Manaus-Itacoatiara, km 26, floresta de baixio, 21.IX.1997, fr., *Assunção, P.A.C.L. et al. 680* (INPA); Manaus-Itacoatiara, km 26, floresta de terra firme, 08.II.2004, fr., *Pereira, E.C. s.n.* (INPA); Manaus, reserva ZF3, área do projeto TEAM, floresta de platô, 24.VIII.2004, fl., *Oliveira, A.C.A. et al. 376* (INPA); Manaus, próximo a estrada de Itacoatiara, floresta de terra firme, 13.V.2011, fr., *Sousa, J.S. 522* (MG);



Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, floresta de terra firme, 29.VII.2013, fr., *Sousa, J.S. 536* (MG); Manicoré, BR 230, 120 km de Humaitá, floresta de terra firme, 01.IV.1985, fr., *Ferreira, C.A.C. 5534* (INPA, NY); Maraã, margem esquerda do rio Japurá, floresta de terra firme, 02.XI.1982, fr., *Amaral, I. L. et al. 289* (IAN, NY); margem do rio Negro, acima de Camanaus, floresta de várzea, 02.XI.1971, fr., *Prance, G.T. et al. s.n.* (INPA, NY); Maués, rio Parauari, entre Laranjal e vila Darcy, floresta de terra firme, 17.VII.1983, fr., *Cid, C.A. 4197* (NY, RB); Maués, bacia do rio Apocuitaua, floresta de terra firme, 26.VII.1983, fr., *Zarucchi, J.L. et al. 3194* (INPA, MG, NY, RB); Parintins, região do Lago Preto, floresta de terra firme, 16.X.1957, fr., *Fróes, R.L. 33694* (IAN); Parque Nacional do Jaú, floresta de terra firme, 30.XI.1995, fr., *Rodrigues, E. s.n.* (SP); Proximidade de Lábrea, floresta de terra firme, 03.VII.1971, fr., *Prance, G.T. et al. s.n.* (NY); rio Abacaxis, Terra Preta, floresta de terra firme, 5.VII.1983, fr., *Todzia, C. et al. s.n. 2320* (INPA, NY); rio Cuieiras, sul do rio Branquinho, floresta de terra firme, 30.III.1974, fl., *Kubitzki, K. et al. 21712* (MG, NY, R); rio Cuieiras, serra do Aracá, floresta de terra firme, 10.VII.1985, fl., *Prance, G.T. et al. s.n.* (INPA, MIRR, NY); rio Içana, acima de Peraiauaara, 10.V.1973, fr., *Silva, M.F. et al. 1519* (INPA); rio Javari, floresta primária de terra firme, 10.VIII.1973, fr., *Lleras, E. et al. s.n. 17282* (INPA, NY); rio Javari, abaixo do entroncamento com o igarapé Pretinho, floresta de terra firme, 01.VII.1985, fr., *Silva, J. A. 196* (NY); rio Manacapuru, margem direita, floresta de terra firme, 27.III.1967, fr., *Cavalcante, P. & Silva, M. 1792* (NY); rio Negro, Tapuruquara, floresta de terra firme, 8.IV.1947, fl., *Fróes, R. L. 22111* (NY); rio Negro, Tapuruquara, floresta de terra firme, 19.X.1971, fr., *Prance, G. T. et al. s.n.* (INPA, MG, NY); rio Negro, encosta da serra Jacamim, floresta de terra firme, 02.VII.1979, fr., *Alencar, L. 313* (MG, NY); rio Parauari, afluente do rio Maués-Açu, campinarana, 15.VII.1983, fr., *Hill, S.R. et al. 13103* (NY); rio Pitinga, 4 km acima da margem esquerda do rio, floresta de terra firme, 28.VIII.1979, fr., *Cid., C.A. et al. 880* (INPA, NY, RB); rio Solimões, próximo a Coari, floresta de terra firme, 15.II.1977, fl., *Mori, S.A. et al. s.n. 9000* (NY); rio Tea, afluente do rio Negro, 12.VI.1976, fr., *Coelho., L.F. 464* (INPA, MG); rio Uatumã, margem direita de cachoeira Morena, floresta primária de terra firme, 12.VIII.1979, fr., *Cid., C.A. et al. 219* (NY); rio Urubu, próximo à cachoeira de Lindóia, 13.XII.1956, fr., *Rodrigues, W. 349* (INPA); rodovia BR 319, margem esquerda do lago Castanho, floresta de igapó, 09.VII.1972, fl., *Silva, M.F. et al. 299* (INPA); rodovia Itacoatiára-Manaus, km 19, floresta de terra firme, 15.II.1963, fr., *Oliveira, E. 3054* (IAN, UB); Santa Isabel do Rio Negro, margem direita do rio Negro, próxima à serra do Jacamim, floresta ripária, 11.X.1987, fr., *Ferreira, C.A.C. 9354* (INPA, NY, RB, UFRR); Santo Antônio do Iça, próximo ao rio Solimões, floresta de terra firme, III.1945, fr., *Fróes, R.L. 34852* (IAN); Santo Antônio do Içá, floresta de terra firme,

02.V.1945, fr., *Fróes, R.L. 20865* (NY); São Gabriel da Cachoeira, rio Uaupés, 1.V.1947, fr., *Pires, J.M. 507* (NY); São Gabriel da Cachoeira, rio Uaupés, floresta de terra firme, 23.XI.1947, fr., *Schultes, R.E. & Lopez, F. 9192* (NY); São Paulo de Olivença, estrada Bonfim, floresta de terra firme, 28.XI.1986, fr., *Daly, D.C. & Neves, F. s.n.* (NY); serra do Jacamim, abaixo do rio Cauburi, floresta de terra firme, 02.VII.1979, fr., *Maia, L.A. et al. 313* (INPA, MG, NY); sopé do maciço central da Serra do Aracá, floresta de terra firme, 12.VII.1985, fr., *Prance, G.T. et al. s.n.* (MG, INPA, MIRR, NY); Tefé, vila Nogueira, floresta de terra firme, 10.XI.1986, fr., *Daly, D.C. et al. s.n.* (NY); 72 km de Manaus, próximo ao distrito agropecuário, floresta de terra firme, 05.XI.1988, fr., *Pacheco, M. et al. 47* (INPA, NY). Goiás: ao longo do alto rio Tocantins, floresta de terra firme, 21.IV.1933, fl., *Krukoff, B.A. 2065* (NY); próximo à aldeia Macaúba, floresta de terra firme, 14.IX.1980, fr., *Ratter, J.A. et al. 4425* (UB). Maranhão: Imperatriz, floresta secundária de terra firme, 18.I.2012, fr., *Sousa, J.S. 521* (MG); Santa Luzia, fazenda Mapisa, floresta de terra firme, 06.IV.1983, fr., *Taylor, E.L. et al. 1159* (NY); São Raimundo das Mangabeiras, floresta ripária, 18.III.1983, fl., *Miranda, C.A. et al. 347* (INPA, HRB, MG, RB); Rosário, próximo à ilha de São Luiz, floresta de terra firme, 1940, fl., *Fróes, R.L. 11829* (NY); 40 km do município de Arame, próximo à FUNAI, floresta de terra firme, 14.III.1983, fl., *Vilhena, R. et al. 1009* (NY). Mato Grosso: Alta Floresta, floresta ombrófila densa, 02.XI.2007, fl., *Soares, C.R.A. 464* (HERBAM); Alta Floresta, no parque zoobotânico, floresta ombrófila densa, 13.IX.2009, fl., *Cabral, F.F. et al. 170* (HERBAM); Alta Floresta, no parque zoobotânico, floresta ombrófila densa, 19.II.2010, fr., *Cabral, F.F. et al. 224* (HERBAM); Apicás, rio Juruena, próximo à entrada do igarapé das Almas, 23.XI.1995, fr., *Neto, L.A. et al. 526* (UFMT); Apicás, próximo ao rio Juruena, XI.2007, fl., *Sobral, M. et al. 11104* (BHCB); Apicás, próximo ao rio Juruena, XI.2007, fl., *Sobral, M. et al. 11162* (BHCB); Aripuanã, BR 174, próximo ao aeroporto, floresta de terra firme, 04.VI.1979, fr., *Silva, M.G. & Rosário, C. 4768* (HRB, NY); Campinápolis, margem esquerda do rio Coluene, 19. IV.2007, fr., *Petini-Beneli, A. 105* (UFMT); Campo Novo Parecis, sítio Tiracatinga, floresta de terra firme, 10.V.1995, fr., *Macedo, M. & Godinho, R. 4151* (INPA, UFMT); cerca de 78 km de Nova Xavantina, floresta ripária, 14.VI.1966, fr., *Irwin, H. S. et al. 17120* (IAN, NY, UB); Cláudia, estrada da fazenda Iracema, savana, 12.VII.1997, fr., *Nave, A.G. et al. 1508* (UFMT); Cláudia, 19.III.2011, fr., *Vilela-Santos, M.C. & Barbosa, L.F. 8065* (CNMT); Corrego Fundão, próximo à fazenda Acurizal, 12. V.2003, floresta estacional semidecidual, fl., *Lima-Junior, G. A. & Rebellato, L. 412* (UFMT); Cuiabá, Chapada dos Guimarães, cerrado, 28.VIII.1984, fr., *Oliveira, A.F. 167* (UFMT); Cuiabá, próximo à reserva indígena Erikbtssa, 26.X.1995, fl., *Godinho, R. & Macedo, M. 100* (INPA, UFMT); Cuiabá, Parque Nacional da

Chapada dos Guimarães, II.2000, fr., *Pinto, J.R.R. 201* (UFMT); Denise, cerrado, 07.XI.2011, fr., *Queiroz, L.P. et al. 10521* (HUEFS); Estação Ecológica Serra das Araras, 15.IX.2011, fr., *Camara, C.M.S & Silva, N.A.U.S 60* (UFMT); Feliz Natal, próximo ao rio Von des Stein, 04.XI.2002, fr., *Neto, L.A. et al.3015* (UFMT); Itaúba, fazenda Santa Emília, perto do rio Teles Pires, 09.VII.2008, fr., *Maioli, V. et al. 647* (RB); Lucas do Rio Verde, estrada entre Tapurah e São José do Rio Claro, floresta ombrófila densa, 13.VI.1997, fr., *Souza, V.C. et al. 17941* (UFMT); Nova Canaã do Norte, Planalto dos Parecis, floresta mista de transição, 18.XI.2014, fr., *Engels, M.E. 2916* (CNMT); Nova Xavantina, foz do rio Pindaíba, floresta ripária, 22.II.2004, fl., *Bulhão, C.F. et al. 404* (UB); Novo Mundo, Parque Estadual Cristalino, floresta ombrófila densa, 04.V.2007, fr., *Henicka, G.S. et al. 05* (HERBAM); Novo Mundo, Parque Estadual Cristalino, 31.V.2007, fr., *Sasaki, D. et al. 1674* (HERBAM); Novo Mundo, Parque Estadual Cristalino, floresta ombrófila densa, 25.I.2008, fr., *Sasaki, D. et al. 1830* (HERBAM); Novo Mundo, Parque Estadual Cristalino, floresta ombrófila densa, 28.I.2008, fr., *Zappi, D.C. et al. 923* (HERBAM); Paconé, rodovia Transpantaneira, margem direita do rio Corixão, floresta ripária, 16.VII.1976, fr., *Maciel, A.A. et al. 115* (INPA); Paranaíta, próximo à usina hidrelétrica São Manuel, 25.V.2009, fr., *Caires, C.S. et al. 469* (HERBAM); Parque Indígena do Xingu, 30.VI.1997, fr., *Athayde, S.F. 324* (MG); proximidade de Garapu, cerrado, 30.IX.1984, fr., *Irwin, H.S. & Soderstrom, T.R. 6487* (RB); Querência, floresta ripária, 10.II.2010, fr., *Zanatta, M.R.V. & Fernandes J. B. 272* (UB); região entre Barra do Garças e Campinápolis, 19.II.1997, fr., *Árbocz, G.F. et al. 3264* (UFMT); rio Tapajós, I.1915., fl., *Kuhlmann, J.G. 248* (NY, R); Salto do Céu, cachoeira Salto das Nuvens, 10.V.1995, fr., *Hatschbach, G. et al. 62598* (MBM, NY); Santa Carmem, fazenda Jananchim, floresta de terra firme, 12.VII.1995, fr., *Macedo, M. et al.4308* (INPA); Santo Antônio de Leverger, próximo à fazenda Miranda, cerrado, 06.X.2009, fr., *Lucena, I.C. et al. 34* (UFMT); São Félix do Araguaia, margem do rio Araguaia, savana, 17.III.1997, fr., *Souza, V.C. et al. 14325* (UFMT); São José do Rio Claro, próximo ao rio Arinos, floresta ombrófila densa, 26.IV.1997, fr., *Ivanauskas, N.M. et al. 1949* (UFMT); São José do Xingu, 29.VII.1997, fr., *Rodrigues, R.R. s.n.* (UFMT); Sapezal, reserva Tiracatinga, Perto do rio Papagaio, 11.XII.1995, fr., *Godinho, R. & Macedo, M. 139* (INPA, UFMT); Sapezal, Tiracatinga, 15.II.1996, fr., *Godinho, R. & Macedo, M. 178* (UFMT); serra do Roncador, rio Turvo, cerca de 210 km de Xavantina, cerrado, 28.V.1966, fr., *Irwin, H. S. et al. 16193* (IAN, UB); Sinop, 6-9 km da BR 163, na estrada para a fazenda Londrina, floresta de terra firme, 24.IX.1985, fl., *Thomas., W. et al. 4019* (INPA, NY); Sinop, BR 163, estrada para o povoado de Cláudia, floresta de terra firme, 24.IX.1985, fl., *Cid., C.A. et al. 6197* (MG, NY); Sinop, estrada para Porto dos Gaúchos, próximo a fazenda Missionária, cerrado, 25.IX.1985, fr., *Cid,*

*C.A. et al. 6262* (INPA, NY); Sinop, próximo à usina hidrelétrica de Sinop, 18.I.2008, fr., *Soares, C.R.A. et al. 589* (HERBAM); Tapurah, próximo à estrada do Capixaba, floresta estacional semidecidual, 12.VI.1997, fr., *Souza, V.C. et al. 17906* (UFMT). Mato Grosso do Sul: Aquidauana, acampamento Batista de Piraputanga, floresta Semidecidual, 08. IV.2008, fr., *Atique, G. 325* (UFMS); Aquidauana, distrito de Piraputanga, 26.XI.2014, fr., *Vaz, P.P. 54* (UFMS); Corguinho, distrito Taboco, próximo à fazenda Colorado, cerrado, 30.IX.2013, fr., *Gris, D. 89* (UFMS); Corumbá, fazenda Acorizal, próxima ao córrego do Fundão, floresta semidecidual, 28.VIII.2008, fl. & fr., *Pott, V.J. 10340* (UFMS). Pará: Almeirim, sítio arqueológico Jaburu do Rio Paru, próximo à ilha Belo Horizonte, floresta de terra firme, 11.V.2005, fr., *Lobato, L.C.B. 3212* (MG, SLUI); Almeirim, distrito de Monte Dourado, área de manejo da Orsa Florestal, floresta de baixio, 01.VI.2010, fr., *Leal, E.S. & Forzza, R.C. 185* (MG, RB); Altamira, rio Xingu, ilha Belo Horizonte, floresta de várzea, 12.X.1986, fl. & fr., *Souza, S.A.da M. et al. 289* (MG, NY); Altamira, serra do Cachimbo, XII.2005, fl., *Sobral, M. & Oliveira, A.G. 10615* (MBM, RB); Alter do Chão, floresta de terra firme, 08.VII.1982, fl., *Branch, L.C. 123* (INPA); alto Tapajós, rio Cururu, 06.II.1974, fr., *Anderson, W.R. 10512* (IAN, NY); alto Tapajós, rio Cururu, próximo à aldeia Pratafí, 11.II.1974, fr., *Anderson, W.R. 10738* (IAN, NY, RB); alto Tapajós, 5-10 km da jusante do rio Cururu, 22.II.1974, fr., *Anderson, W.R. 11112* (IAN, NY); Barcarena, UTE Barcarena, s.d., fr., *Vidal C.V. & Carvalho, W.A.C. 533* (BHCB); Barcarena, 15.III.2002, fl., *Amaral, D.D. & Rosário, C.S. 259* (FURB, MFS, MG); Belém, Jardim Botânico do Museu Goeldi, 08.XI.1942, fl., *Archer, W.A. 7563* (IAN, NY); Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 03.II.1947, fl., *Ducke, A. 275* (IAN, MG, SP); Belém, Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte (IPEAN), capoeira do Black, 06.V.1968, fl., *Pires, J.M. & Silva, N.T. 11655* (IAN); Belém, Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte (IPEAN), capoeira do Black, 12.IV.1968, fl., *Pires, J.M. & Silva, N.T. 11711* (IAN); Belém, Capoeira do Black, próxima ao herbário do Instituto Agrônômico do Norte, 07.II.2012, fr., *Sousa, J.S. 523* (MG); Belém, Parque Ambiental do Utinga, floresta de terra firme, 15.IV.2012, fl., *Sousa, J.S. 526* (MG); Belém, Parque Ecológico do Gunma, floresta de terra firme, 05.X.2013, fl., *Sousa, J.S. 552* (MG); Belterra, floresta de terra firme, 27.X.1947, fl., *Black, G.A. 1801* (NY); Belterra, Porto Novo, capoeira, 03.XII.1978, fr., *Lobo, M.G.A. et al. 74* (MG, NY); Bragança, floresta de terra firme, 01.VII.1923, fl., *Ducke, A. s.n.* (NY); Breu Branco, rio Tocantins, floresta de terra firme, 21.IX.1948, fl., *Fróes, R.L. 23555* (NY, ALCB); Breu Branco, km. 40 da represa de Tucuruí, ao longo da rodovia BR 422, floresta secundária de terra firme, 17.III.1980, fr., *Plowman, T. et al. s.n.* (HRB, NY); Breu Branco, ca. 40 km de Tucuruí, borda da floresta, floresta de terra firme, 22.XI.1981, fr., *Daly, D.C. et al. 1536* (MG, NY); cachoeira do Curuá, encosta ao norte da serra do Cachimbo,

floresta de terra firme, 04.XI.1977, fl. & fr., *Prance, G.T. et al. 24790* (NY, RB); Conceição do Araguaia, próximo ao córrego São João, floresta de terra firme, 11.II.1980, fr., *Plowman, T. et al. 8691* (HRB, MG, NY); Conceição do Araguaia, floresta de terra firme, 24.II.1980, fr., *Plowman, T. et al. 9070* (INPA, HRB, MG, NY); Cumaru do Norte, fazenda Rio Dourado, floresta de terra firme, 28.VI.1978, fr., *Pires, J.M. 16091* (MG, NY); Curionópolis, Serra Leste, floresta ombrófila densa, 30.IX.2014, fl., *Lobato, L.C.B. 4305* (MG); Itaituba, estrada Santarém-Cuiabá, floresta mista de transição, 23.IV.1983, fr., *Amaral, I.L. et al. 924* (NY); Itaituba, BR 163, km 877, serra do Cachimbo, próximo a cachoeira da luz, floresta de terra firme, 02.V.1983, fr., *Amaral, I.L. et al. 1080* (NY, RB); Itaituba, serra do Cachimbo, margem esquerda do rio Curuá, 02.V.1983, fr., *Amaral, I.L. et al. 1081* (INPA); Itaituba, próximo à São Luiz do Tapajós, capoeira, 21.XI. 1999, fr., *Lisboa, R. et al. 6720* (MG); Jacundá, margem do rio Tocantins, Jatobal, mata alterada de terra firme, 21.X.1977, fl., *Silva, A.S. et al. 118* (MG, NY, RB); Jacundá, foz do igarapé Pitinga, floresta de terra firme, 12.XII.1980, fl., *Ramos, J.F. et al. 784* (INPA, NY); Marabá, Serra dos Carajás, 25.X.1985, fl. & fr., *Secco, R.S. & Cardoso, O. 595* (INPA, MG); Marabá, serra Norte, floresta de terra firme, 03.VI.1986, fr., *Lima, M.P.M. et al. 125* (RB); Maracanã, ilha de Fortalezinha, capoeirão, 20.X.1999, fr., *Lobato, L. C. B. et al. 2462* (HAMAB, MG); Marapanim, vila de Santa Luzia, capoeira, 17.II.2010, fr., *Sousa, J.S. & Sousa, F.F. 293* (MG); Monte Dourado, floresta de terra firme, 19.VII.2012, fr., *Sousa, J.S. 531* (MG); Oriximiná, região do alto Ariramba, às margens do Jaramacará, 03.XII.1910, fl., *Ducke, A. s.n.* (INPA); Oriximiná, BR 163, floresta de terra firme, 03.VI.1980, fr., *Davidson, C. & Martinelli, G. 10029* (INPA, NY); Oriximiná, campos do Ariramba, campinarana, 08.VI.1980, fr., *Martinelli, G. 6924* (INPA, MG, NY, RB); Oriximiná, rio Trombetas, entre o lago Jacaré e Cachoeira Porteira, floresta de igapó, 17.VI.1980, fr., *Martinelli, G. 7015* (INPA, NY, RB); Oriximiná, margem esquerda da estrada de Cachoeira Porteira, floresta de terra firme, 20.VI.1980, fr., *Cid, C.A. & Ramos, J. 1094* (INPA, NY); Oriximiná, margem esquerda do rio Mapuera, floresta de terra firme, 28.VI.1980, fr., *Cid, C.A. & Ramos, J. 1162* (INPA, NY); Oriximiná, margem esquerda do rio Trombetas, 5 km abaixo da Cachoeira Porteira, floresta de terra firme, 04.VII.1980, fr., *Cid, C. A. et al. s.n.* (NY, INPA); Oriximiná, rio Trombetas, margem esquerda da lagoa Erepecu, floresta de terra firme, 16.VII.1980, fr., *Cid, C.A. et al. 1542* (INPA, MG, NY, RB); Oriximiná, rio Trombetas, margem esquerda do lago Erepecu, floresta de terra firme, 18.VII.1980, fr., *Cid, C.A. et al. 1628* (INPA, NY); Oriximiná, margem direita do rio Trombetas, atrás da mina de bauxita, floresta de terra firme, 29.VIII.1980, fr., *Cid, C.A. et al. 1883* (INPA, NY, RB); Oriximiná, margem direita do rio Paru do Oeste, floresta de terra firme, 06.IX.1980, fr., *Cid, C.A. et al. 2175* (INPA, NY); Oriximiná, margem direita do rio

Paru do Oeste, lago Araçá, floresta de terra firme, 09.IX.1980, fr., *Cid, C.A. et al. 2352* (INPA, NY); Oriximiná, margem direita do rio Paru do Oeste, floresta de terra firme, 10.IX.1980, fr., *Cid, C.A. et al. 2381* (INPA, NY, RB); Oriximiná, Cachoeira Porteira, margem esquerda do rio Trombetas, floresta de terra firme, 14.XI.1985, fl., *Coelho, L.S. et al. 15* (NY); Oriximiná, rio Trombetas, margem do lago Abui, floresta de terra firme, 22.VIII.1986, fr., *Cid, C.A. et al. 7982* (INPA, MIRR, NY); Oriximiná, próximo à Estação Ecológica Grão Pará, floresta de terra firme, 21.XII.2012, fr., *Sousa, J.S. 532* (MG); Portel, região do Anapú, perto do rio Flexal, floresta de terra firme, 22.VII.1956, fr., *Fróes, R.L. 32885* (IAN); região do Jarí, estrada entre Tinguelim e Braço, floresta de terra firme, 10.VI.1970, fr., *Silva, N.T. 3205* (IAN); rio Caxipacoro, 72 km ao norte da estrada de Cachoeira Porteira, floresta de terra firme, 31.VI.1980, fr., *Davidson, C. & Martinelli, G. 10660* (INPA, NY, UB); rio Cuminá, cachoeira do Breu, 10.X.1928, fl., De *Sampaio, A.J. 5243* (NY); rio Cuminá, cachoeira do Breu, 13.X.1928, fl., De *Sampaio, A.J. 5257* (NY, R); rio Itacaiuna, 20.VI.1949, fr., *Fróes, R.L. & Black, G.A. 24604* (IAN, NY); rio Jari, base da serra de Arumanduba, 24.VII.1961, fr., *Egler, W.A. & Irwin, H.S. s.n.* (IAN, MG, NY); rio Juruena, floresta de terra firme, 31.XII.1951, fr., *Pires, J.M. 3702* (IAN); rio Tapajós, 05.XII.1915, fl., *Ducke, A. 15817* (NY, RB); rio Tocantins, cerca de 18 km de Tucuruí, BR 263, campinarana, 28.X.1981, fr., *Daly, D.C. et al. 1012* (INPA, MG, NY); rio Trombetas, acima de Cachoeira Porteira, 02.VI.1974, fr., *Campbell, D.G. et al. s.n.* (INPA, MG, NY, R); rio Trombetas, próximo ao planalto Saracá, floresta de terra firme, 22.V.1978, fr., *Silva, N.T. & Santos, M.R. 4604* (HAMAB, , MG, NY); rodovia Santarém-Cuiabá, BR 163, km 934, floresta de terra firme, 13.XI.1977, fr., *Prance, G.T. et al. s.n.* (MG, NY, RB); Santarém, região do Gato, caminho para o rio Curuá-Una, 22.VIII.1954, fr., *Fróes, R.L. 31074* (IAN); Santarém, rio Curuá-Una, próximo à cachoeira do Portão, 14.XI.1954, fl., *Fróes, R.L. 31403* (IAN); Santarém, Taperinha, próximo ao bairro Parana do Ituqui, 02.XII.1954, fl., *Fróes, R.L. 31188* (IAN); Santarém, rio Curuatinga, floresta de terra firme, 02.II.1955, fr., *Fróes, R.L. 31523* (IAN, UB); Santarém, km 70 da estrada para cachoeira do Palhão, floresta de terra firme, 01.XII.1960, fl., *Cavalcante, P. & Silva, M. 1486* (INPA, NY); Santarém, floresta de terra firme, 16.XII.1978, fr., *Vilhena, R. 351* (MG, NY); Santarém, Alter do Chão, floresta de terra firme, 11.I.1992, fr., *Dos Santos, G. et al. 690* (NY); São Geraldo do Araguaia, margem da cachoeira do Isidoro, 15.VI.1995, fr., *Bastos, M.N. & Cordeiro, M.R. 2193* (IAN); Serra dos Carajás, floresta de terra firme, 24.VI.1976, fr., *Ribeiro, B.G.S. 1341* (IAN); Serra dos carajás, Serra Norte, próximo ao acampamento AMZA, 11.X.1977, fl., *Berg, C.C. & Henderson, A.J. 470* (RB); Serra dos Carajás, sudeste do acampamento AMZA, borda da floresta, 19.V.1982, fr., *Sperling, C.R. et al. 5735* (MG, NY); Tucuruí, transamazônica, km

115-120, floresta de terra firme, 25.X.1977, fl., *Silva, A.S. et al. 171* (MG, IPA, NY, RB); Tucuruí, rio Tocantins, floresta de terra firme, 10.V.1978, fr., *Silva, M.G. & Bahia, R. 3481* (IAN, INPA, MG, NY, RB); Tucuruí, margem direita do rio Tocantins, BR 263, ramal a direita do km. 16, campinarana, 29.I.1980, fr., *Lisboa, P.L.B. et al. 1241* (INPA, MG, NY); Tucuruí, margem direita do rio Tocantins, campinarana, 28.V.1980, fr., *Silva, M.G. & Rosário, C. 5229* (MG, NY, UB); Tucuruí, rio Tocantins, floresta de terra firme, 23.IX.1984, fl., *Ramos, J.F. & Lima, E.F. 1523* (INPA). Rondônia: Costa Marques, margem direita da BR 429, 85 km da sede do município, floresta de terra firme, 26.III.1987, fl. & fr., *Cid, C. A. et al. 8697* (NY); estrada de Vilhena ao Colorado, 20 km da BR 364, restinga, 28.X.1979, fl., *Zarucchi, J.L. et al. 2813* (MG, NY, RB); Guajará-Mirim, próximo à serra dos Pacaás Novos, floresta de terra firme, 10.IV.1987, fl., *Nee, M. 34745* (INPA, NY); Guajará-Mirim, chapada dos Pacaás Novos, floresta de terra firme, 11.IV.1987, fl., *Cid, C.A. 8797* (RB); Porto Velho, estrada de ferro Madeira-Mamoré, entre os km 90-93, próximo a Jaci-Paraná, 30.VI.1968, fr., *Prance, G.T. et al. 5406* (INPA, MG, NY, R); Porto Velho, próximo à BR 364, floresta de terra firme, 07.V.2011, fr., *Sousa, J.S. 512* (MG); rio Madeira, próximo à mina São Lourenço, floresta de terra firme, 28.XI.1968, fl., *Prance, G.T. et al. 8953* (INPA, NY); serra dos Pacaás Novos, entre a primeira e a segunda cachoeira, floresta de terra firme, 20.III.1978, fr., *Anderson, W.R. 12200* (INPA, NY); serra dos Pacaás Novos, na primeira cachoeira do rio dos Pacaás Novos, floresta de terra firme, 27.III.1978, fl., *Anderson, W.R. 12295* (NY); sudoeste de Ariquemes, km. 128, próximo a mineração Mibrasa, floresta de terra firme, 16.V.1982, fr., *Teixeira, L.O.A. et al. 524* (INPA, MG, NY, RB). Roraima: Alto Alegre, ilha de Maracá, 28.II.1987, fr., *Ratter, J. 5522* (MIRR); base da serra Tapequém, floresta de terra firme, 11.II.1967, fr., *Prance, G. T. et al. s.n.* (INPA, MG, NY, R); Boa Vista, margem do rio Branco, VII.1913, fl., *Kuhlmann, J.G. 453* (RB); Boa Vista, campus do Cauamé, às margens do rio Cauamé, floresta ripária, 17.VII.2002, fl., *Pessoni, L.A. & Silva, I.G. 487* (UFRR); Boa Vista, campus do Cauamé, às margens do rio Cauamé, floresta ripária, 24.VIII.2002, fr., *Pessoni, L.A. et al. 619* (UFRR); Boa Vista, próximo à fazenda Bamerindus, floresta estacional semidecidual, 11.XII.2002, fr., *Pessoni, L.A. et al. 852* (UFRR); Igarapé Água Boa, próximo ao rio Mucajaí, 24.I.1967, fr., *Prance, G. T. et al. s.n.* (INPA, MG, NY); Ilha de Maracá, perto da Estação Ecológica, floresta de terra firme, 06.II.1979, fr., *Rosa, N.A. 3052* (HAMAB, HRB, MBM, MG); Ilha de Maracá, próximo ao rio Uraricoeira, floresta primária de terra firme, 30.V.1982, fr., *Renner, S.S. 825* (INPA); Ilha de Maracá, Estação Ecológica da SEMA, campinarana, 02.III.1987, fr., *Milliken, W. & Coelho, L.F. s.n.* (INPA, NY); Ilha de Maracá, Reserva Ecológica SEMA, floresta de terra firme, 06.VI.1987, fr., *Milliken, W. 311* (INPA, MIRR, NY); Maracá, próximo à Estação Ecológica, floresta de terra firme,

19.XI.1978, fr., *Souza, J.L. 265* (INPA, MG, MAC); Mucajaí, perto do rio Mucajaí, 19.V.2011, fr., *Sousa, J.S. 514* (MG); noroeste de Boa Vista, próximo ao lago Maú, savana, 08.I.1969, fr., *Prance, G.T. et al. s.n.* (INPA, MG, NY, R); rio Apiaú, km 05-15, 30.I.1967, fl., *Prance, G. T. et al. 4180* (INPA, MG, NY, R, RB); rio Univini, 23.IV.1974, fr., *Pires, J.M. et al. 14231* (IAN, INPA, MG, RB); rodovia BR -174, entre Boa Vista e Caracaraí, 28.VI.1974, fr., *Pires, J. M. & leite, P.F. 14754* (IAN, NY); sudeste da ilha de Maracá, próximo à Estação Ecológica, floresta de terra firme, 07.X.1987, fr., *Pruski, J. et al 3403* (NY). Tocantins: Goiatins, bacia do rio Tocantins, sub-bacia do rio Manoel Alves Grande, floresta ripária, 14.V.2010, fl., *Oliveira, F.C.A. et al. 1985* (HUTO, UB); Itacajá, bacia do rio Tocantins, sub-bacia do rio Manoel Alves Grande, floresta ripária, 11.V.2010, fl., *Brandão, M.M. 01* (HUTO); Itaguatins, capoeira alta, 09.I.2012, fr., *Sousa, J.S. 520* (MG); Lagoa da Confusão, Ilha do Bananal, 22.III.1999, fl., *Mendonça, R.C. et al. 3960* (NY, RB); Porto Nacional, floresta ripária, 27.VII.1955, fr., *Macedo, A. 3916* (RB); São Sebastião do Tocantins, floresta de terra firme, 13.XI.1983, fr., *Mileski, E. 336* (ALCB, HRB, RB).

Nomes Vulgares: “caferana”, “catuaba”, “pitomba”, “pitomba comum”, “pitomba da folha dura”, “pitomba da mata”, “xexuá” (Acre); “abuta”, “abuta dura”, “orelha de onça”, “pau bôta” (Amazonas); “cipó quina” (Goiás); “azedinho”, “cafezinho”, “pitombinha”, “ovo de galo”, “quina” (Mato Grosso); “abouta”, “abutua” (Pará); “grão de galo” (Roraima); “falsa quina” (Tocantins).

Distribuição: A espécie ocorre na Venezuela, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Brasil: Acre, Amapá, Amazonas, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins (BRAGA, 2016; MBG, 2016; SPECIESLINK, 2016). A espécie é adaptada a diversos ambientes, podendo ser encontrada em áreas alagadas (floresta de várzea, floresta de igapó e floresta ripária), em floresta de terra firme, floresta ombrófila densa, floresta estacional semidecidual, savana, cerrado, restinga e floresta mista de transição; em condições de solos argilosos, areno-argilosos a lateríticos, contrastando com Barneby (2002), que relata a ocorrência da espécie em sub-bosques de florestas não inundadas.

*Abuta grandifolia* pode ser confundida com *A. panurensis* pela semelhança morfológica das folhas, porém a primeira diferencia-se por ser um arbusto escandente, apresentando folhas com venação acródroma basal, anteras com deiscência transversal ou colateral, estaminódios lanceolados e estigma inteiro; enquanto a segunda é uma liana com



venação acródroma suprabasal, anteras com deiscência longitudinal, estaminódios filiformes ou oblongos e estigma bífido.

A espécie foi encontrada com flores e frutos ao longo de todo o ano.

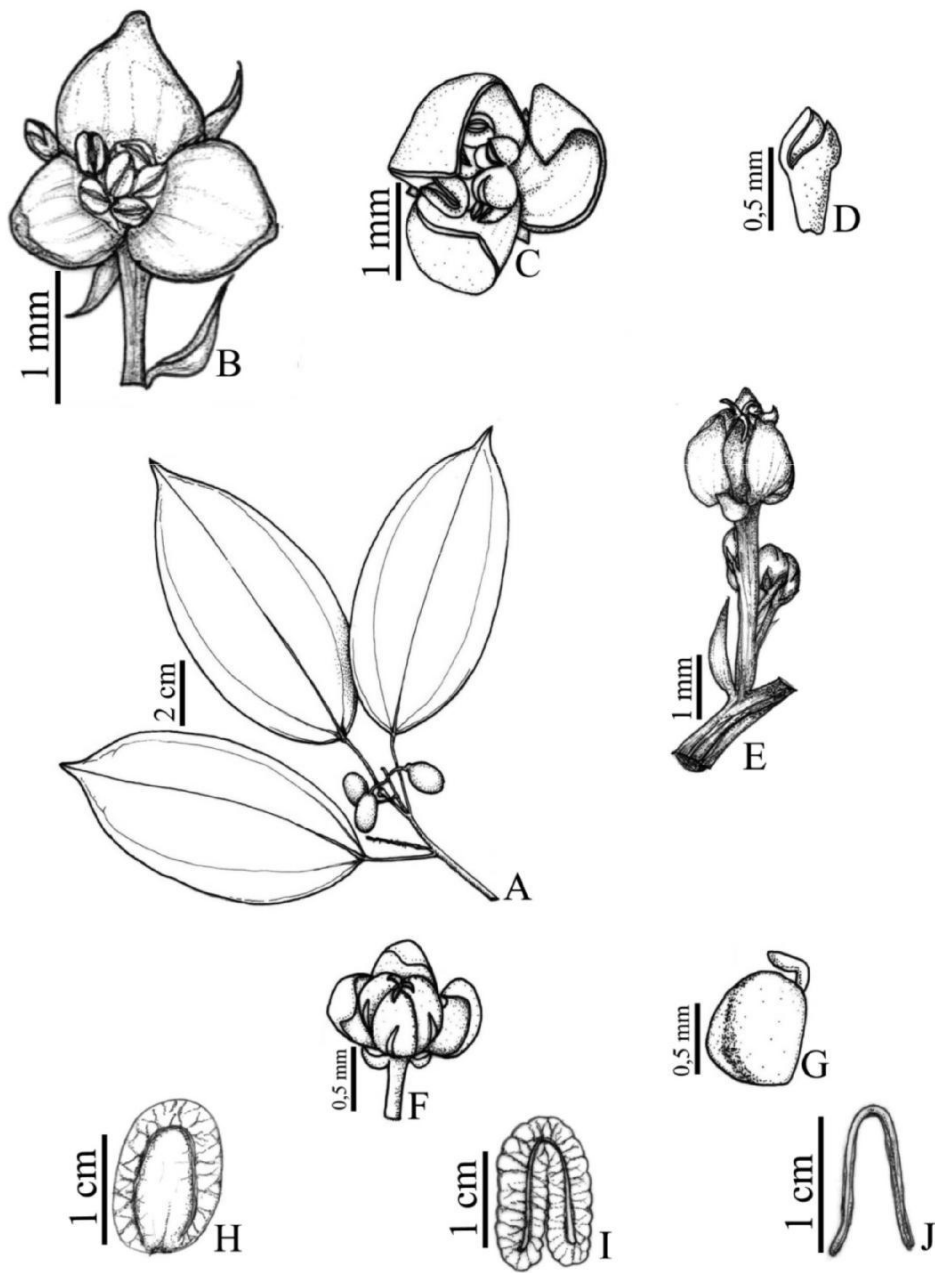


Figura 10. *Abuta grandifolia* (Mart.) Sandwith: A. ramo frutífero; B. flor estaminada com bráctea; C. botão da flor estaminada, mostrando as sépalas internas e o androceu; D. estame; E. inflorescência pistilada; F. flor pistilada, evidenciando o gineceu e os estaminódios; G. carpelo com estigma inteiro; H. endocarpo com ranhura em forma de “U” invertido; I. endosperma em corte longitudinal, evidenciando a sua forma ruminada e o embrião; J. embrião curvado.

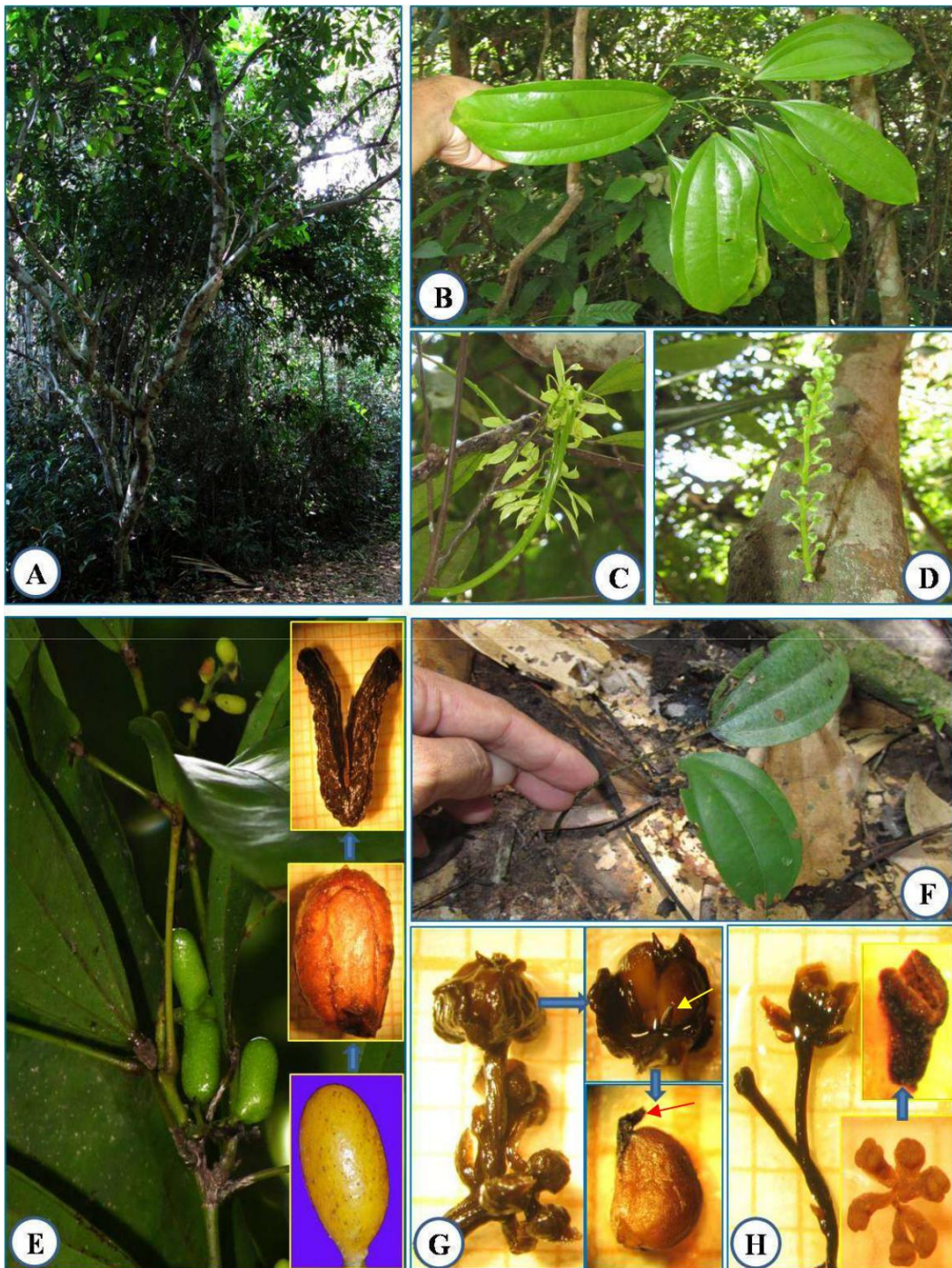


Figura 11. *Abuta grandifolia* (Mart.) Sandwith: A. hábito; B. ramo; C. folhas jovens; D. inflorescência cauliflora; E. infrutescência, evidenciando a drupa, endocarpo e endosperma ruminado; F. plântula; G. flor pistilada, com os detalhes dos carpelos, estaminódios (seta amarela) e estigma (seta vermelha); H. flor estaminada, abertura transversal da antera e androceu.

4.3.3.4 *Abuta sandwithiana* Krukoff & Barneby, Memoirs of the New York Botanical Garden 20(2): 18. 1970. Tipo: Brasil. Mato Grosso, boca do rio Juruena, *Pires 3693* (holótipo, NY). Figuras 12-14

Arbusto escandente 1,5-6 m alt., 27-36 cm diâm., ritidoma marrom a acinzentado, fissurado; alburno amarelo-escuro. Pecíolo 0,8-5,5 cm compr., 0,1-0,2 cm diâm., cilíndrico, estrigoso. Lâmina foliar 3,2-21 cm compr., 1,6-9 cm larg., basifixa, elíptica, obovada ou oblongo-lanceolada, cartácea, concolor, bulada, esparsamente pubescente na face adaxial e pubescente ou hispida na abaxial; ápice acuminado a atenuado, apiculado; base inteira, cuneada ou obtusa; margem inteira, retilínea ou rara repanda, não ciliada. Venação actinódroma basal, nervuras principais 3-palmatinérveas, profundamente impressas; nervuras secundárias divergindo do terço inferior ou da região mediana; nervuras terciárias irregularmente escalariformes, impressas na face adaxial. Inflorescências em panículas ou racemos simples, multifloras, axilares. Pedúnculo 0,2-1,2 cm compr., cilíndrico, fissurado, estrigoso. Brácteas 0,5-2 mm compr., 0,6-1 mm larg., deltoides, lanceoladas ou falcadas, estrigosas ou seríceas. Flores estaminadas esverdeadas; sépalas 6-7, dispostas em verticilo bisseriado, 0,5-2,8 mm compr., 0,25-2 mm larg., deltoides, elípticas, oblanceoladas, obovadas ou orbiculares, seríceas ou estrigosas; estames livres ou conatos apenas no ponto de inserção basal, oblavados, oblanceolados, gibosos ou fusiformes; filete ereto ou levemente curvado na região distal, glabro; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas esverdeadas; sépalas 6-7, dispostas em verticilo bisseriado, 0,5-2,5 mm compr., 0,2-2,5 mm larg., deltoides, elípticas, oblanceoladas, obovadas, oblongas, ovaladas ou orbiculares, estrigosas ou seríceas; estaminódios 0,5-2,5 mm compr., lineares ou oblongos, glabros a pubescentes; ovário 0,5-2 mm compr., ovoide, turbinado ou botuliforme, seríceo; estigma inteiro, acicular ou subulado, apical. Drupas 1,3-2,7 cm compr., 0,9-1,6 cm diâm., subglobosas, oblongoides ou elipsoides, estipitadas, esverdeado-brancacentas quando imaturas, amareladas à alaranjadas maduras, seríceas ou tomentosas; ápice obtuso a arredondado; base cuneada, obtusa ou assimétrica; epicarpo subcoriáceo a coriáceo, mesocarpo delgado; endocarpo lenhoso.

Material examinado. BRASIL. Acre: Cruzeiro do Sul, circunvizinhança da serra do Moa, floresta de várzea, 26.IV.1971, fr., *Prance, G. T. et al. s.n.* (IAN, INPA). Amapá: rio Ingarará, confluência com o rio Oiapoque, 15.IX.1960, fr., *Irwin, H.S. et al. s.n.* (IAN); rio Oiapoque, próximo à cachoeira Três Saltos, 02.IX.1960, fr., *Irwin, H.S. et al. s.n.* (IAN). Amazonas: estrada Manaus-Porto Velho, margem direita do rio Castanho, floresta de terra firme, 10.VII.1972, fr., *Silva, M.F. et al. 344* (INPA); Ipixuna, Vila Ecológica Céu do Juruá, floresta

de terra firme, 20.III.2011, fl., *Bovini, M.G. et al. 3372* (RB); Manaus, Reserva Florestal Ducke, Manaus-Itacoatiara, perto do igarapé da Bolívia, floresta de baixio, 06.VII.1993, fr., *Ribeiro, J.E.L.S. et al. 911* (INPA, IAN); Manaus, Reserva Florestal Ducke, Manaus-Itacoatiara, km 26, floresta de vertente, 06.VIII.1996, fr., *Sothers, C. A. & Assunção, P.A.C.L. 880* (INPA); Manaus, Reserva Florestal Ducke, floresta de terra firme, 20.II.2001, fl., *Kinupp, V.F. 1620* (INPA); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, floresta de baixio, 29.VII.2013, fr., *Sousa, J.S. 537* (MG); Nova Prainha, Prainha, floresta de terra firme, 08.VIII.1976, fr., *Mota, C.D.A. & Monteiro, O.P. s.n.* (INPA); Novo Aripuanã, floresta de terra firme, 23.IV.1985, fr., *Cid, C.A. 5725* (INPA, RB); rio Camanau, floresta de terra firme, 23.VI.1987, fr., *Grenand, P. et al. 2708* (INPA); rio Cuiuni, floresta de terra firme, 14.VIII.1996, fr., *Rodriguez, P.A. et al. 8295* (INPA). Mato Grosso: Alta Floresta, Parque Estadual Cristalino, floresta de terra firme, 24.VII.2006, fr., *P.F.C. et al. 284* (HERBAM); Aripuanã, Km 245 da BR 174, núcleo de Juína, floresta de terra firme, 10.I.1979, fl., *Silva, M.G. & Pinheiro, A. 4216* (MG); Aripuanã, próximo ao aeroporto, floresta de terra firme, 04.VI.1979, fr., *Silva, M.G. & Rosário, C. 4773* (HRB, MG); Aripuanã, floresta ombrófila, 07.VII.1997, fr., *Árbocz, G.F. et al. 4203* (UFMT); bacia do rio Juruena, fonteira com os estados do Amazonas e Pará, 31.XII.1951, fl., *Pires 3693*(NY); Cotriguaçu, próximo à fazenda São Nicolau, V.2011, fr., *Vicente, R.E. 14* (CNMT); Juruena, ca. 2 Km do rio Jurena, floresta ombrófila, 10.VII.1997, fr., *Souza, V.C. et al. 18707* (UFMT); Nova Bandeirantes, estrada para Rolândia, próximo ao sítio Ouro Fino, floresta ombrófila, 29.V.1997, fr., *Ivanauskas, N.M. et al. 1985* (UFMT); Novo Mundo, Parque Estadual Cristalino, floresta ombrófila densa, s.d., fl., *Sasaki, D. 2546* (HERBAM); Novo Mundo, parque Estadual Cristalino, margem do rio Cristalino, floresta ripária, 01.VI.2007, fr., *Sasaki, D. et al. 1718* (HERBAM, INPA); Novo Mundo, Parque Estadual Cristalino, 06.II.2008, fl. & fr., *Zappi, D. et al. 1056* (HERBAM; MG); Novo Mundo, Parque Estadual Cristalino, floresta ombrófila densa, 04.VIII.2010, fr., *Soares, C.R.A. et al. 2990* (HERBAM); Novo Mundo, Parque Estadual Cristalino, floresta ombrófila densa, 25.VII.2012, fr., *Barbosa, L.F. & Oliveira, G.C. 631* (CNMT). Pará: bacia do rio Tapajós, 27.VII.1923, fl., *Ducke, A. s.n.* (RB); Itaituba, estrada Santarém-Cuiabá, BR 163, margem direita do rio Jamanxim, floresta de terra firme, 11.V.1983, fr., *Silva, M. N.282* (INPA); Itaituba, estrada Santarém-Cuiabá, margem direita do rio Jamanxim, floresta de terra firme, 15.V.1983, fr., *Amaral, I. L. et al. 1275* (RB, UB); Itaituba, Parque Nacional da Amazônia, floresta de terra firme, 18.V.2011, fr., *Torke, B. M. et al. 1005* (MG, RB); Itaituba, estrada Santarém-Cuiabá, BR 163, km 1227, floresta de terra firme, 20.V.1983, fr., *Amaral, I. L. et al. 1363* (INPA, RB); Mosqueiro, floresta de terra firme, 11.IX.2011, fr., *Sousa, J. S. 516* (MG); Oriximiná, à 200 m de Cachoeira Porteira,

floresta de terra firme, 20.VI.1980, fr., *Cid, C. A. & Ramos, J. 1104* (INPA); Oriximiná, margem direita rio Mapuera, entre a cachoeira da Madame, floresta de várzea, 15.VIII.1986, fl., *Ferreira, C. A. et al. 7776* (MIRR); Oriximiná, área da Estação Ecológica Grão Pará, floresta de terra firme, 22.XII.2012, fl., *Sousa, J.S. 534* (MG); Santa Bárbara, Parque Ecológico do Gunma, floresta de terra firme, 23.V.2012, fr., *Sousa, J.S. 529* (MG); Santa Bárbara, Parque Ecológico do Gunma, floresta de terra firme, 05.X.2013, fr., *Sousa, J.S. 551* (MG). Rondônia: bacia do rio Madeira, entre o rio Madeira e Misericórdia, 30.VII.1968, fr., *Prance, G.T. et al. 6635* (INPA, R); estrada Porto Velho-Cuiabá, BR 364, km 283, floresta de terra firme, 15.II.1983, fl., *Bilby, R. et al. 139* (INPA, MBM); Jaru, rodovia Cuiabá-Porto Velho, BR 364, km 423, linha 603, floresta de terra firme, 02.VII.1984, fr., *Cid, C.A. et al. 4978* (INPA); Porto Velho, ao longo do rio Jamari, próximo à represa Samuel, floresta de várzea, 19.VI.1986, fr., *Thomas, W. s.n.* (INPA); Porto Velho, Parque Natural Municipal, floresta alta de terra firme, 21.VII.1997, fr., *Lobato, L.C.B. et al. 1801* (MG); Porto Velho, 30 km à oeste de Nova Mutum, margem direita do rio Madeira, floresta de várzea, 15.IV.2012, fr., *Simon, M.F. et al. 1503* (RB).

Nomes Vulgares: “iroba” (Amazonas); “gemadinha medicinal”, “mata-calado” (Mato Grosso).

Distribuição: A espécie distribui-se na Bolívia, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Brasil: Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará e Rondônia (BRAGA, 2016; MBG, 2016). Trata-se de uma espécie bastante adaptada aos ambientes de terra firme e áreas inundáveis (florestas de várzea e floresta ripária), ocorrendo em solos argilosos ou areno-argilosos. Segundo Braga (2016), *A. sandwithiana* pode ocorrer em campinarana, entretanto não foi encontrada nenhuma amostra brasileira referente a esse tipo de formação vegetal.

*Abuta sandwithiana* pode ser facilmente reconhecida, quando comparada com as demais estudadas, por ser um arbusto com alburno amarelo-escuro, lâmina foliar profundamente bulada, nervuras terciárias impressas na face adaxial e, principalmente por apresentar nervuras principais 3-palmatinérveas.

A floração incidiu nos meses de janeiro, fevereiro, março, julho, agosto e dezembro, enquanto a frutificação ocorreu de fevereiro a outubro (com exceção de março).

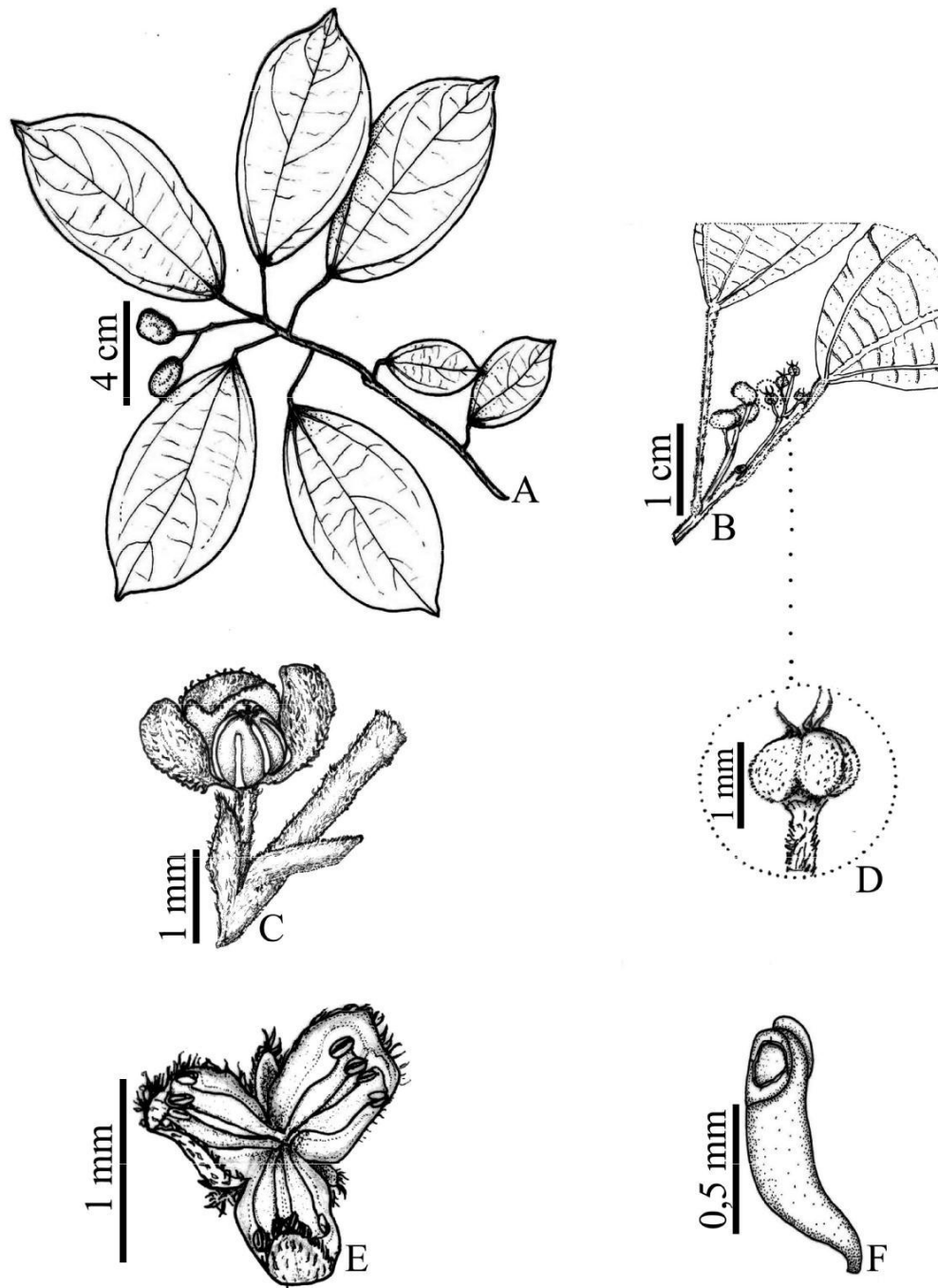


Figura 12. *Abuta sandwithiana* Krukoff & Barneby: A. ramo frutífero; B. região do ramo com frutos imaturos e inflorescência pistilada; C. flor pistilada e bráctea; D. gineceu tricarpelar; E. flor estaminada; F. estame.

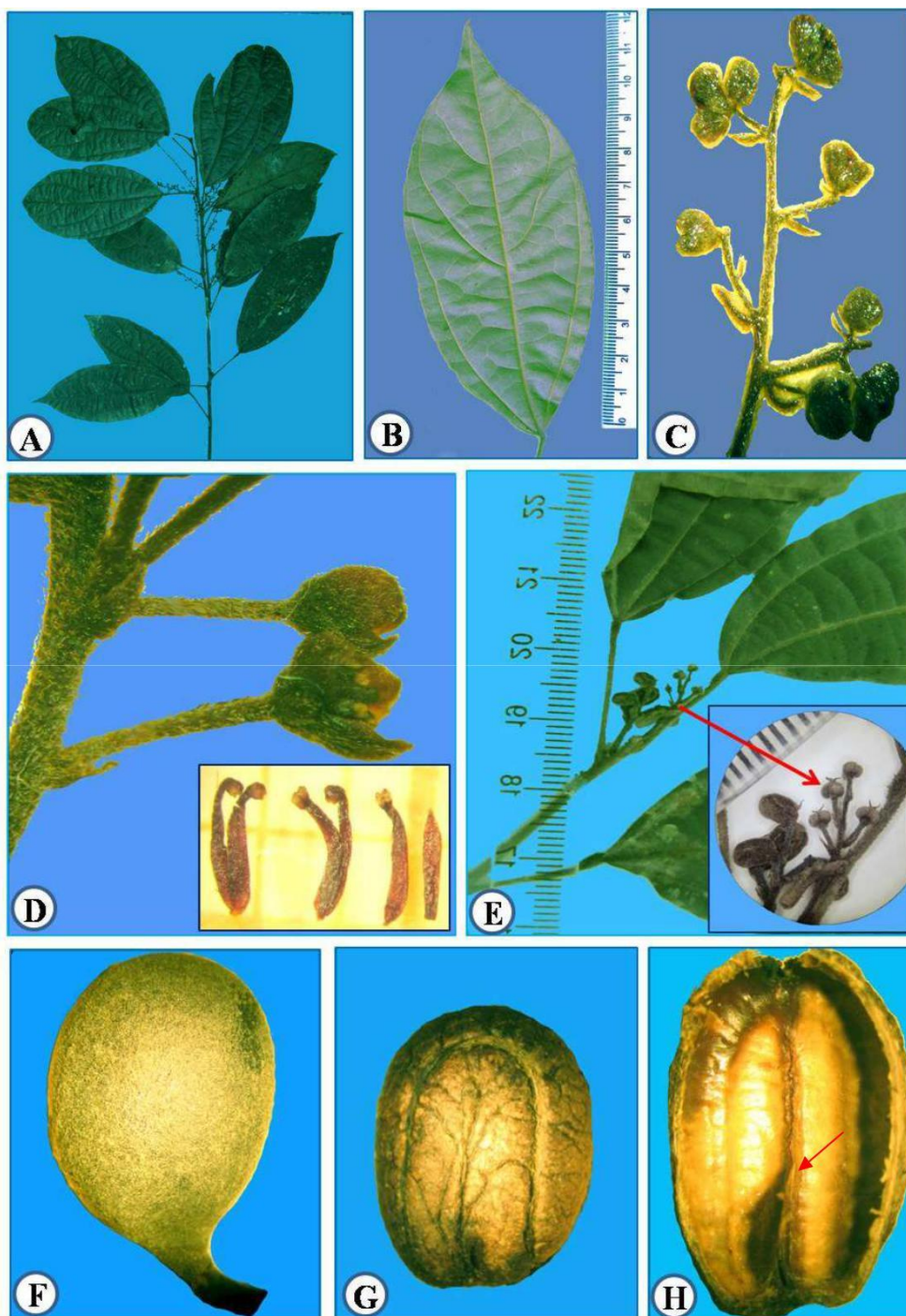


Figura 13. *Abuta sandwithiana* Krukoff & Barneby: A. ramo florífero; B. folha; C. inflorescência estaminada; D. detalhe da inflorescência estaminada e os estames em destaque; E. fragmento do ramo com inflorescência pistilada e drupas imaturas; F. drupa; G. endocarpo; H. endocarpo e côneulo (seta vermelha), em secção longitudinal.



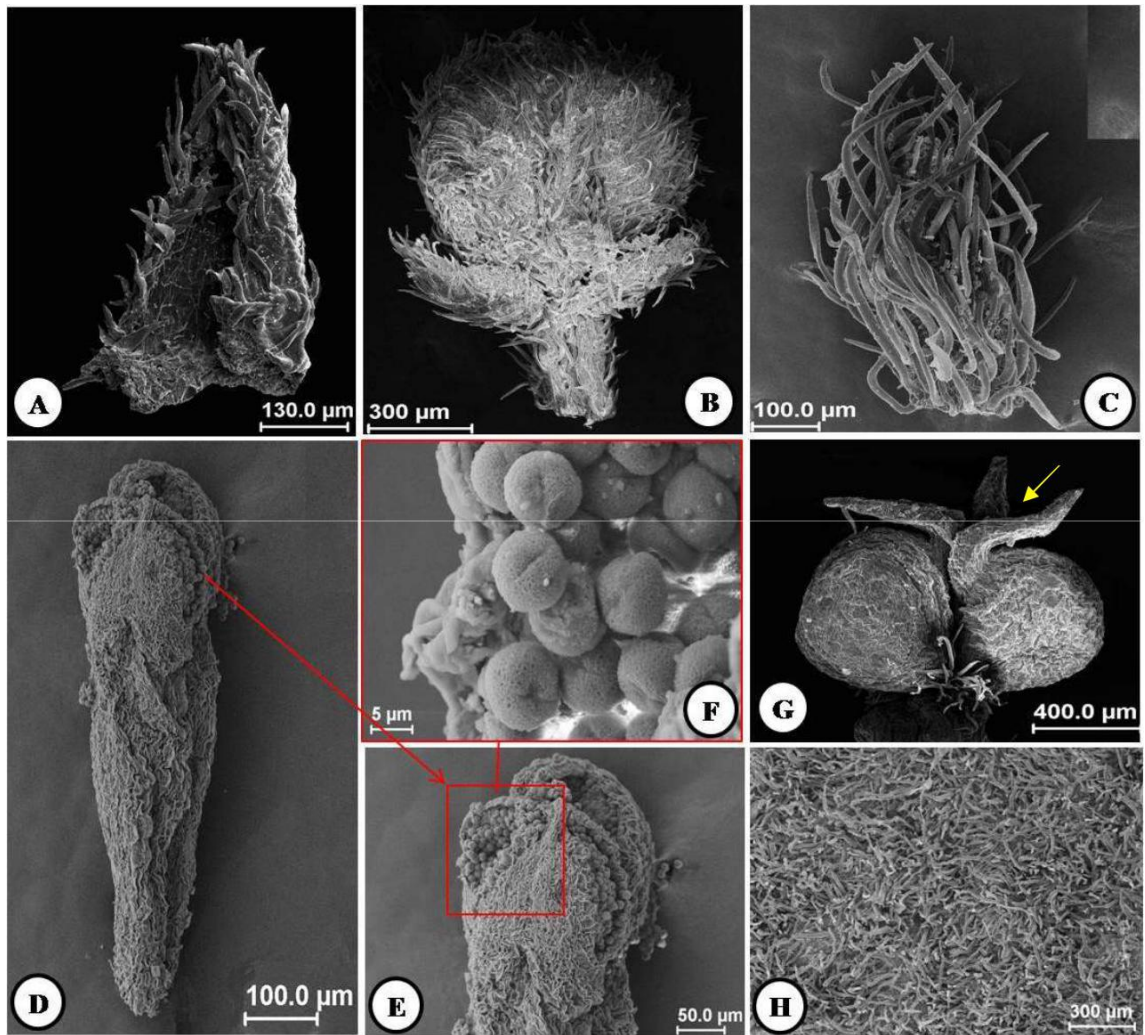


Figura 14. *Abuta sandwithiana* Krukoff & Barneby: A. bráctea; B. botão da flor estaminada; C. sépala externa; D. estame; E. antera; F. grãos de pólen; G. gineceu tricarpelar com estigma acicular; H. superfície tomentosa da drupa.

4.3.3.5 *Abuta barbata* Miers, Contributions to botany, iconographic and descriptive 3: 83. 1871. Tipo: Guiana Francesa. Caiena, *Sagot 919* (holótipo, foto K!; isótipo, NY!).

Figuras 15-16

Liana 14-29 cm diâm., escandente ou não; ritidoma marrom a acinzentado, fissurado; alborno creme a alaranjado. Pecíolo 6,4-7,7 cm comprim., 0,2-0,3 cm diâm., cilíndrico, viloso-ferrugíneo. Lâmina foliar 7,1-29 cm compr., 8,7-16,7 cm larg., basifixa, elíptica, obovada ou suborbicular, cartácea, discolor, bulada, viloso-ferrugínea em ambas as faces; ápice obtuso, arredondado ou emarginado, apiculado; base inteira ou 2-lobada, obtusa ou emarginada; margem inteira, retilínea, ciliada. Venação actinódroma basal, nervuras principais 3-palmatinérveas, impressas, 2-submarginais; nervuras secundárias divergindo do terço inferior lâminar; nervuras terciárias escalariformes, levemente impressas. Inflorescências em panículas, multifloras, fasciculadas, axilares. Pedúnculo 0,2-3,4 cm compr., 0,5-1 mm diâm., cilíndrico, estrigoso. Brácteas 2-5 mm compr., 0,5-1 mm larg., lanceoladas ou oblongas, tomentosas ou vilosas. Flores estaminadas esverdeadas à verde-acinzentadas; sépalas 6-7, dispostas em verticilo bisseriado, 0,5-2 mm compr., 0,25-1,8 mm larg., elípticas, ovaladas, obovadas ou oblongas, tomentosas ou vilosas; estames livres ou pelo menos dois conatos, oblongos, clavados ou gibosos; filete curvado na região dorsal e/ou ventral, glabro; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas esverdeadas a amareladas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado, 0,4-2 mm compr., 0,25-2 mm larg., elípticas, ovaladas, obovadas ou oblongas, tomentosas; estaminódios 0,5-1,2 mm compr., filiformes, glabros; ovário 0,5-1,5 mm compr., giboso ou ovoide, glabrescente a piloso; estigma bifido, labiado ou liguliforme, subapical. Drupas 1,9-2,3 cm compr., 1,1-2 cm diâm., elpsoides ou subglobosas, esverdeadas, seríceas; ápice obtuso a arredondado; base obtusa ou assimétrica; epicarpo subcoriáceo a coriáceo, mesocarpo carnoso ou delgado; endocarpo lenhoso.

Material examinado. BRASIL. Acre: Rio Branco, Serra da Malacacheta, floresta de terra firme, VIII.1913, fl., *Kulhamm, J. G. 455* (NY, RB). Pará: Altamira, travessão do CNEC, próximo à margem do rio Xingu, floresta secundária de floresta de terra firme, 02.XII.1986, fr., *Souza, S.A.M. et al. 651* (MG); Jauarisinho, rio Tocantins, floresta de terra firme, IX.1948, fl., *Fróes, R. L. 23451* (NY); Jauarisinho, rio Tocantins, floresta de terra firme, 14.IX.1948, fl., *Fróes, R. L. 23459* (NY); Marapanim, floresta de terra firme, 15.XII.2011, fr., *Sousa, J.S. 518* (MG); Remansão, rio Tocantins, 4.IX.1948, fl., *Fróes, R. L. 23382* (IAN, NY).

Material adicional: Venezuela. Margem do rio Orinoco, 09.I.1952, fr., *Cruxent, J. M. 280* (NY); margem do rio Orinoco, 09.I.1952, fr., *Cruxent, J. M. 281* (NY).

Nome Vulgar: “buta peluda” (Pará).

Distribuição: A espécie ocorre na Guiana, Suriname, Guiana Francesa e Brasil: Acre e Pará (BRAGA, 2016; MBG, 2016). O táxon pode ser encontrado em floresta de terra firme, em solos argilosos ou areno-argilosos, concordando com Krukoff & Barneby (1970). A espécie foi observada “in loco” em pequenas populações fragmentadas, na maioria das vezes com os espécimes estéreis, o que pode explicar as flutuações evidenciadas nos registros de ocorrência da mesma.

Entre os táxons de *Abuta* ocorrentes do estado do Pará, *A. barbata* é facilmente distinta das demais, principalmente por suas folhas 3-palmatinérveas com indumentos viloso-ferrugíneos. Quando no estado de planta jovem, as formas foliares assemelham-se com as de *A. brevifolia*, porém os indumentos viloso-ferrugíneos associados à venação actinódroma basal os distingui desta.

Foram encontrados indivíduos de *A. barbata* em floração nos meses de agosto a setembro e frutificando no mês de dezembro.

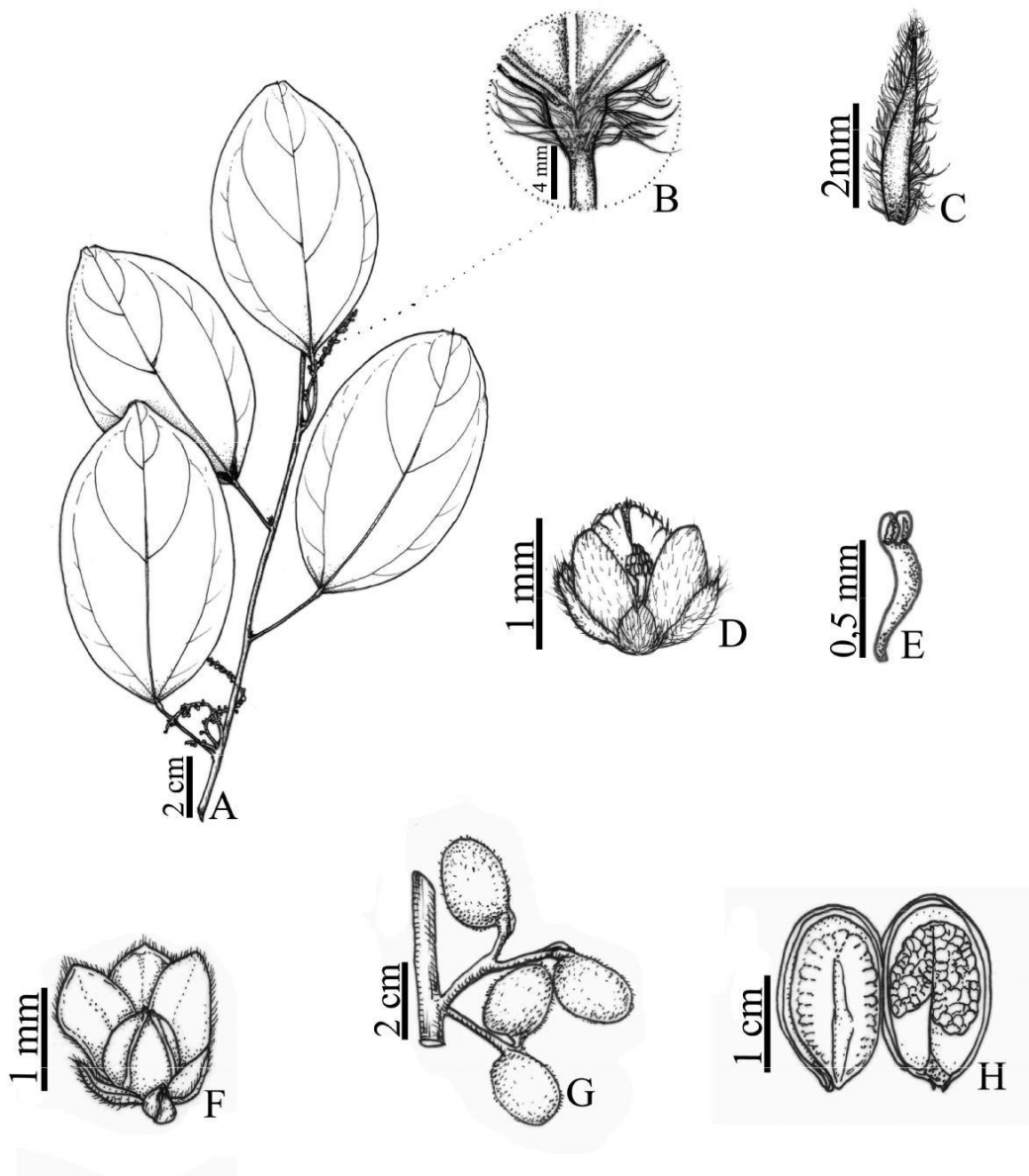


Figura 15. *Abuta barbata* Miers: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. detalhe da base foliar, evidenciando os indumentos viloso-ferrugíneos do pecíolo; C. bráctea; D. flor estaminada; E. estame; F. flor pistilada; G. infrutescência; H. drupa longitudinalmente seccionada, tornando visível o côndilo e o endosperma ruminado.

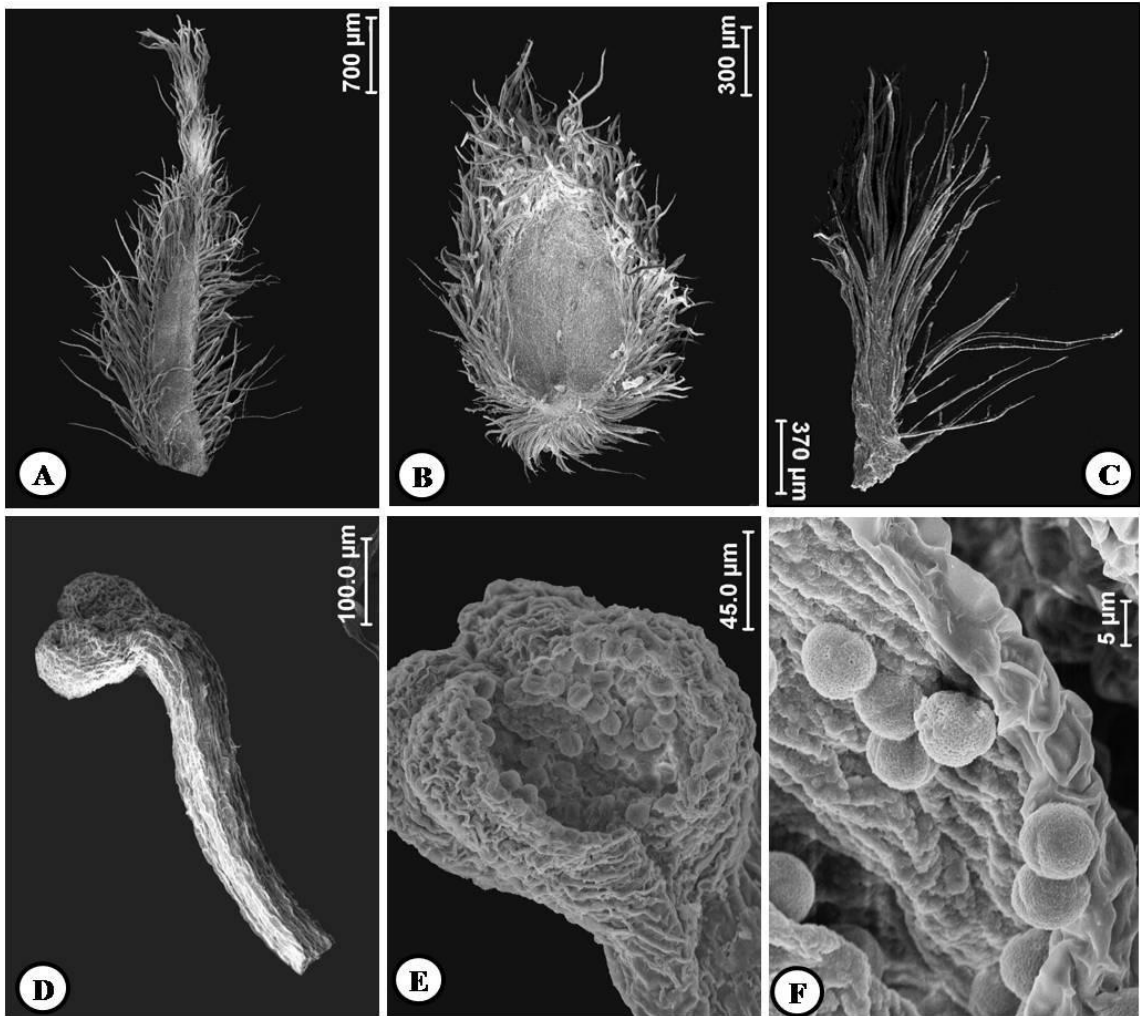


Figura 16. *Abuta barbata* Miers: A. bráctea; B-C. sépalas interna e externa, respectivamente; D. estame; E. antera com deiscência longitudinal; F. detalhe da abertura da antera, mostrando os grãos de pólen com ornamentação microrreticulada.

4.3.3.6 *Abuta obovata* Diels, Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem 13: 20. 1936. Tipo: Guiana. Essequibo, bacia do rio Mazaruni, De la *Cruz* 2250 (holótipo, foto US!; isótipo, NY!). Figuras 17-18

Liana 11- 34 cm diâm., escandente ou não; ritidoma marrom a acinzentado, fissurado ou profundamente sulcado; albúrnio creme a alaranjado. Pecíolo 0,6-3 cm compr., 0,7-1,5 mm diâm., cilíndrico, pubescente. Lâmina foliar 3,5-9,2 cm compr., 2,1-8 cm larg., basifixa, obovada, coriácea, concolor à ligeiramente discolor, profundamente bulada, pubescente em ambas as faces; ápice obtuso, arredondado ou levemente emarginado, apiculado; base inteira, cuneada, obtusa ou assimétrica; margem inteira, retilínea ou levemente repanda, ciliada ou não. Venação actinódroma basal; nervuras principais 3-palmatinérvias, conspicuamente impressas; nervuras secundárias divergindo da região mediana até o terço superior, ascendentes, acentuadamente impressas; nervuras terciárias escalariformes, superficiais a proeminentes. Inflorescências em racemos compostos fasciculados ou em panículas, multifloras, axilares ou supra-axilares. Pedúnculos 1-2,5 cm compr., 0,5-0,9 mm diâm., cilíndrico ou levemente achatado, estrigoso. Brácteas 0,5-1 mm compr., 0,5-1 mm larg., ovaladas ou cimbiformes, tomentosas. Flores estaminadas, esverdeadas; sépalas 6-9, dispostas em verticilo bisseriado ou trisseriado, 0,25-1,1 mm compr., 0,25-1,1 mm larg., elípticas, ovaladas, obovadas, orbiculares ou cimbiformes, estrigosas a tomentosas; estames parcialmente conatos, formando um sinândrio triangular ou obcônico, dolabriformes ou gibosos; filete ereto, glabro; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas esverdeadas; sépalas 6-9, dispostas em verticilo trisseriado, 0,3-1,4 mm compr., 0,25-1,5 mm larg., deltoides, lanceoladas, obovadas ou orbiculares, estrigosas a tomentosas; estaminódios 0,7-1,8 mm compr., filiformes, glabros; ovário 1-2,1 mm compr., ovoide à giboso, seríceo a tomentoso; estigma bifido, labiado, subapical. Drupas 1,1-2 cm compr., 0,5-1,5 cm diâm., oblongoides, obovóides ou subglobosas, estipitadas, esverdeadas, tomentosas; ápice obtuso a arredondado; base cuneada, obtusa ou assimétrica; epicarpo subcoriáceo a coriáceo, mesocarpo delgado; endocarpo lenhoso.

Material examinado. BRASIL. Acre: Serra do Moa, rio Moa, 6 km, floresta de várzea, 25.IV.1971, fl., *Prance, G.T. et al. 12437* (INPA, NY, R). Amapá: rio Araguari, 03.IX.1961, fr., *Pires, J.M. et al. 50699* (IAN). Amazonas: Borba, rio Madeira, afluente do rio Amazonas, floresta de terra firme, 24.VI.1983, fl., *Cid, C.A. 3924* (INPA, NY, RB); Itapiranga, em frente ao igarapé Santa Luzia, floresta de terra firme, 16.VIII.1979, fr., *Cid, C. A. et al. 427* (NY, RB); Manaus, comunidade de Tunuí, perto do igarapé Jacitarí, 18.VIII.2008, fr., *Acevedo-*

*Rdgz., P. et al. 14636* (INPA); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, campinarana, 30.VII.2013, fl., *Sousa, J.S. 543* (MG); Presidente Figueiredo, margem do rio Uatumã, entre a foz do rio Pitinga e o igarapé Arraia, 19.III.1986, fl., *Cid, C.A. et al. 6857*(INPA, NY); Presidente Figueiredo, próximo a estação de tratamento de água da usina hidrelétrica de Balbina, campinarana, 14.VII.1986, fr., *Cid, C.A. et al. 7560* (MBM, NY); rio Negro, 30 km de Manaus, 28.IX.1974, fr., *Prance, G.T. 22762* (MG, NY, R); rio Urubú, comunidade São José das Pedras, floresta ripária, 06.X.1949, fr., *Fróes, R.L. 25163* (INPA, NY, RB); rio Urubú, floresta de igapó, 05.VIII.1979, fr., *Calderon, C.E. et al. 2934* (INPA, NY); São Gabriel da Cachoeira, floresta de terra firme, 15.XI.1941, fl., *Fróes, R.L. 12379* (NY). Pará: Barcarena, capoeira, 14.IV.2011, fl. & fr., *Sousa, J.S. 507* (MG); Belém, Parque Ambiental do Utinga, floresta de terra firme, 14.IV.2012, fl., *Sousa, J.S. 525* (MG); Oriximiná, Estação Ecológica Grão Pará, 28.VIII.2008, fl., *Maciel, S. & Pietrobom, M. 821* (MG); Oriximiná, próximo à Estação Ecológica Grão Pará, floresta de terra firme, 21.XII.2012, fl., *Sousa, J.S. 533* (MG). Rondônia: Pimenta Bueno, estrada do rio Pimenta Bueno, entre os km 1 a 10, localidade de Guaporé, capoeira, 07. XI.1979, fl., *Vieira, M.G. et al. 979* (R, RB); Porto Velho, BR 364, km 4, 18. IV.1987, fl., *Nee, M. 34906* (INPA).

Nome Vulgar: “abuta” (Amazonas).

Distribuição: *Abuta obovata* distribui-se na Venezuela, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Brasil: Acre, Amazonas, Amapá, Rondônia e Pará (BRAGA, 2016; MBG, 2016). A espécie é frequentemente encontrada em floresta de terra firme, podendo ocorrer também em ambientes alagados (florestas de várzea, de igapó e ripária), em solos argilosos ou areno-argilosos, contrastando com Sothers et al. (1999), que relata a ocorrência da mesma apenas em campinarana. A espécie é mal coletada, pois observou-se a sua ocorrência em campo com os espécimes estéreis. Diante disso, são necessárias coletas mais intensas para avaliar seu comportamento ao longo do tempo e o seu estado de conservação.

Vários espécimes de *A. obovata* analisados estavam identificados como *A. brevifolia* devido à semelhança morfológica das folhas, principalmente pelos padrões de venação. Porém, *A. obovata* possui lâmina foliar obovada, face adaxial bulada e nervuras principais 3-palmatinérveas na base, enquanto que *A. brevifolia* possui lâmina foliar elíptica à ovalada, face adaxial plana e nervuras principais 3-plinérveas na base.

A espécie foi observada em floração nos meses de março a agosto (exceto maio) e de novembro a dezembro, enquanto a frutificação se estendeu de julho a outubro e também no mês de abril, onde foi verificado o início da maturação das drupas.



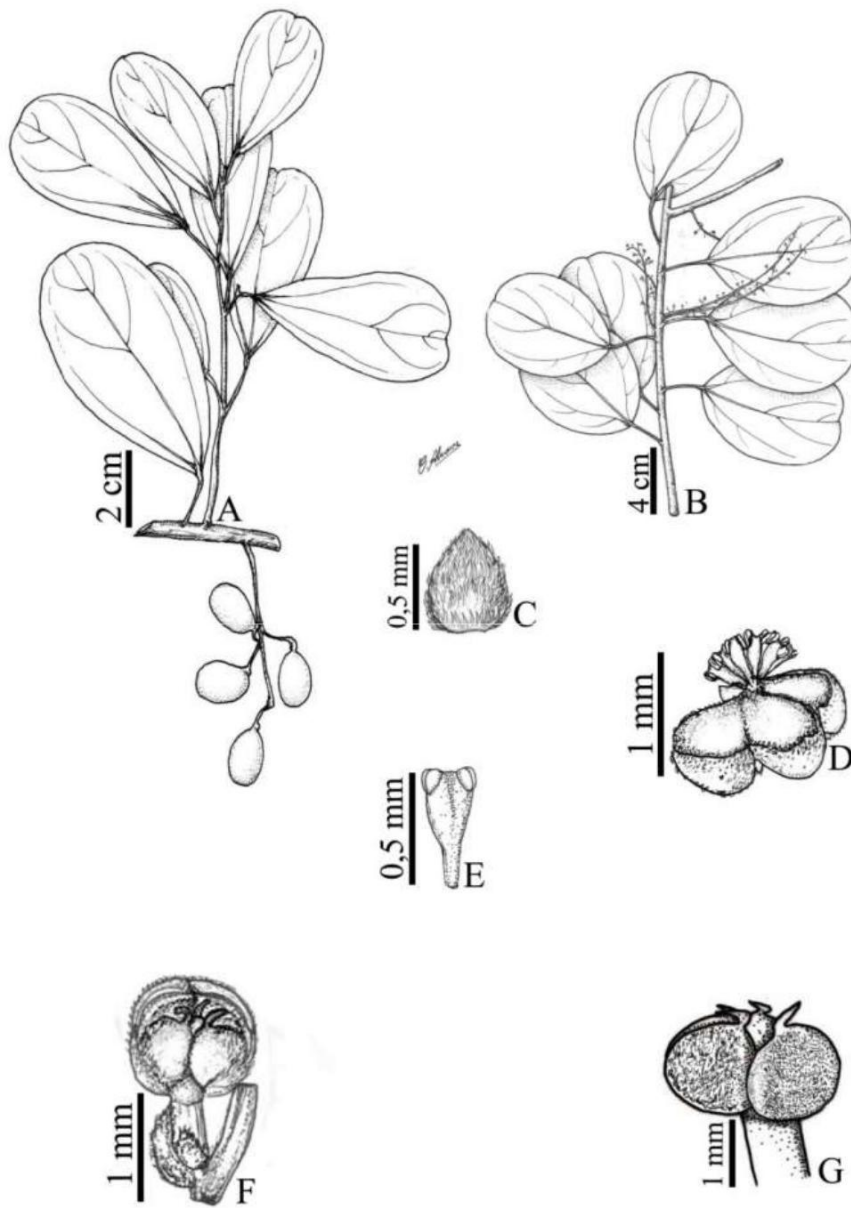


Figura 17. *Abuta obovata* Diels: A. ramo frutífero; B. ramo com inflorescências estaminadas; C. bráctea; D. flor estaminada; E. estame; F. flor pistilada (uma pétala interna removida); G. gineceu tricarpelar.

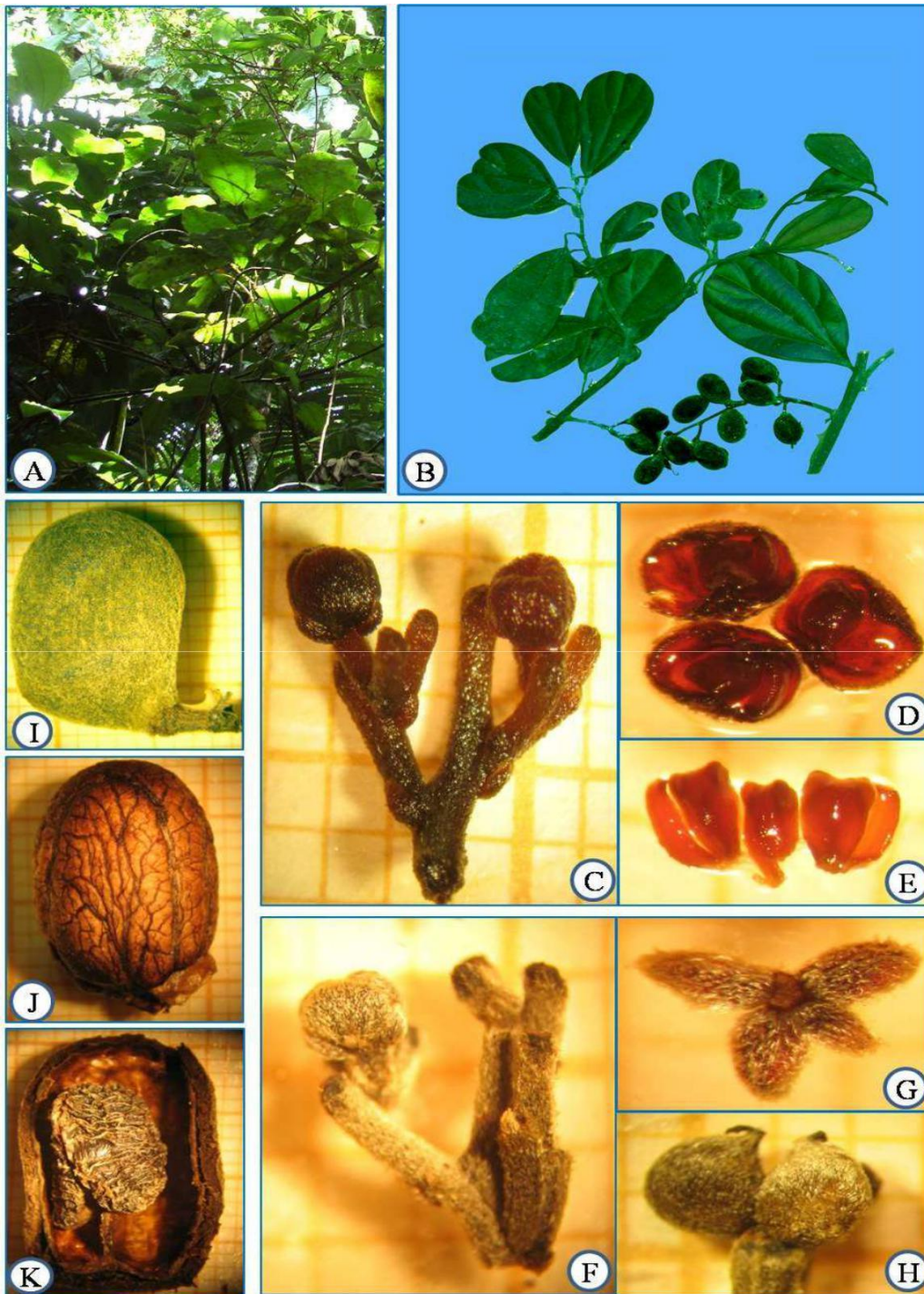


Figura 18. *Abuta obovata* Diels: A. hábito; B. ramo frutífero; C. detalhe da inflorescência estaminada; D. sépalas interiores com os estames inclusos; E. estames; F. detalhe da inflorescência pistilada; G. sépalas externas; H. gineceu; I. drupa; J. endocarpo; K. drupa em corte longitudinal evidenciando o endocarpo e o endosperma.

4.3.3.7 *Abuta pahnii* (Mart.) Krukoff & Barneby, *Memoirs of the New York Botanical Garden* 22(2): 43–45. 1971. Figuras 19-20

*Cocculus pahnii* Mart., *Flora* 24 (2): 45. 1841. Tipo: Brasil, Amazonas. Bacia do rio Japurá, *Martius 3057B* (holótipo, foto M!).

Liana 19-37 cm diâm., escandente; ritidoma vináceo, fissurado ou sulcado; alborno creme-alaranjado a avermelhado. Ramos cilíndricos, densamente tomentosos. Pecíolo 4,3-5,8 cm compr., 0,05-0,2 cm diâm., cilíndrico, tomentoso. Lâmina foliar 8-12,1 cm compr., 5,6-9,6 cm larg., basifixa, elíptica ou suborbicular, coriácea, concolor ou levemente discolor, bulada, hirsuta somente nas nervuras na face adaxial e esparsamente pubescente ou hirsuta na face abaxial; ápice agudo, acuminado ou obtuso, apiculado; base inteira, cuneada, obtusa ou arredondada; margem inteira, retilínea ou levemente repanda, inconspicuamente ciliada. Venação actinódroma basal, nervuras principais 5-palmatinérveas na base, impressas; nervuras secundárias divergindo da região proximal ou da mediana, impressas; nervuras terciárias escalariformes, marcadamente impressas. Inflorescências em bótrios, racemos simples ou panículas, multifloras, supra-axilares. Pedúnculo 0,2-1,5 cm compr., 0,4-0,8 mm diâm., cilíndrico ou levemente achatado, fissurado, tomentoso a lanoso. Brácteas 1,5-3,8 mm compr., 0,8-1,7 mm larg., falcadas ou lanceoladas, seríceas ou lanosas. Flores estaminadas esverdeadas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado, 0,4-1,1 mm compr., 0,25-0,9 mm larg., cimbiformes, elípticas, lanceoladas, obovadas ou orbiculares, lanosas ou seríceas; estames conatos 3 em 3 ou apenas no ponto de inserção basal, dispostos de forma triangular ou obcônica, clavados; filete ereto, glabro; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas esverdeadas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado; 0,3-1,2 mm compr., 0,25-1 mm larg., cimbiformes, elípticas, deltoides, oblongas, obovadas ou orbiculares, lanosas ou seríceas; estaminódios 0,6-1 mm compr., filiformes, glabros à esparsamente pubescente; ovário 0,5-1 mm compr., ovoide a turbinado, lanoso ou seríceo; estigma bifido, liguliforme, subapical. Drupas 1-2,2 cm compr., 0,5-1,6 cm diâm., oblongoides, botuliformes ou obovoides, estipitadas, esverdeadas, lanosas; ápice obtuso a arredondado; base cuneada, obtusa ou assimétrica; epicarpo coriáceo, mesocarpo delgado; endocarpo lenhoso.

Material examinado. BRASIL. Acre: próximo a entrada do rio Macauã, afluente do rio Iaco, floresta de terra firme, 11.VIII.1933, fr., *Krukoff, B.A. 5437* (NY). Amazonas: Borba, próximo a Bela Vista, floresta de terra firme, 4-6.IX.1934, fl., *Krukoff, B.A. 5978* (NY); rio Uaupés, entre Ipanoré e rio Negro, floresta de várzea, 09.XI.1947, st., *Schultes, R.E. & Pires,*

*J.M. 9029* (NY); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, 18.VI.1941, st., *Fróes, R.L. 12091* (NY). Mato Grosso: Aripuanã, às margens do rio Aripuanã, acima da cachoeira das Andorinhas, floresta de terra firme, 19.X.1973, fl., *Berg, C.C. P18681* (NY); Sinop, fazenda atlântica, floresta de terra firme, 25.IX.1985, fl., *Thomas, W. et al. 4043* (MG, NY, SPF). Minas Gerais: Juiz de fora, Grama, 13.X.1980, fl., *Krieger, L. 17423* (RB). Rondônia: Porto Velho, na estrada para a área de mineração no Balateiro, floresta de terra firme, 23.IV.1987, fl., *Nee, M. 34991* (INPA, NY).

Nomes Vulgares: “abuta da folha grande”, “corda amarela” (Amazonas).

Distribuição: A espécie distribuiu-se na Venezuela, Colômbia, Equador, Peru e Brasil: ocorrendo nos estados do Acre, Amazonas, Rondônia, Mato Grosso (BRAGA, 2016; MBG, 2016), e também em Minas Gerais, para o qual a espécie é citada pela primeira vez, através deste manuscrito, como nova ocorrência. Segundo Ortiz (1997), ela pode ser encontrada em bosques primários e ambientes com deficiência de drenagem, porém, no Brasil, pode ocorrer também em florestas de terra firme e de várzea, em solos areno-argilosos. A baixa representatividade da espécie pode ser devido à falta de coletas mais íntensas e também pela dificuldade de se encontrar, em campo, indivíduos férteis.

De acordo com Ortiz (1997), *A. pahnii* pode apresentar lâmina foliar oblonga a suborbiculares, entretanto, nos espécimes estudados, não foi registrado o formato oblongo. As folhas variaram de elípticas a suborbiculares. A mesma autora confirma as nervuras principais 5-palmatinérveas descritas nesse estudo, contudo Lleras & Cruz (2005), na flora de Amacayacu, encontraram as nervuras principais variando de 3-5 palmatinérveas. Porém, nas amostras analisadas no Brasil não foram evidenciadas nervuras 3-palmatinérveas.

*Abuta pahnii* é confundida com *A. rufescens* pelo formato das folhas e nervuras, no entanto difere-se desta última, principalmente pelos frutos oblongoides, botuliformes ou obovoides, enquanto em *A. rufescens* os frutos são elipsoides ou subglobosos.

A floração da espécie ocorre em abril e de setembro a outubro, enquanto a frutificação foi registrada no mês de agosto.

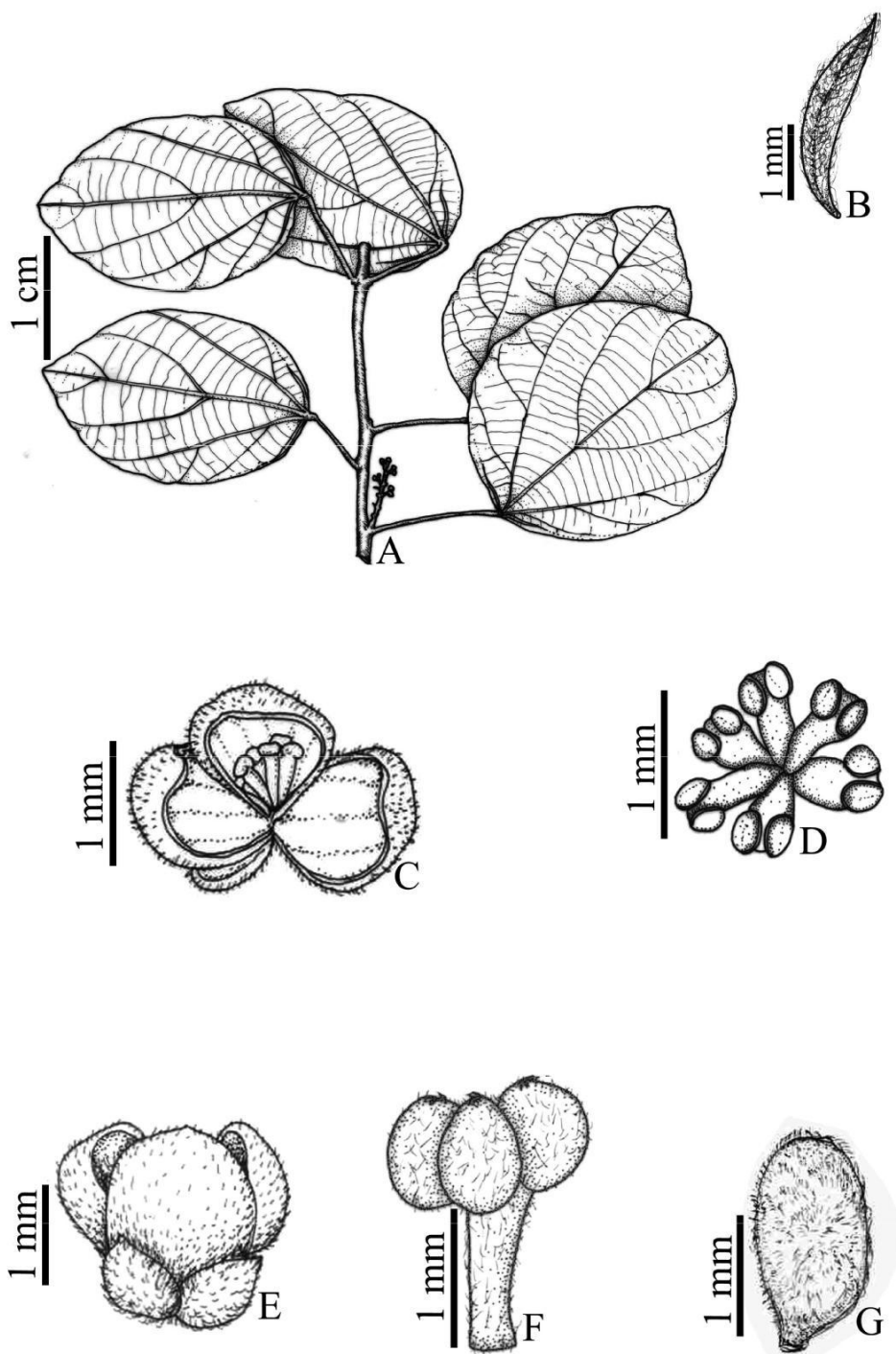


Figura 19. *Abuta pahnii* (Mart.) Krukoff & Barneby: A. ramo com inflorescência estaminada; B. bráctea; C. flor estaminada; D. androceu; E. flor pistilada; F. Gineceu tricarpelar; G. Drupa.

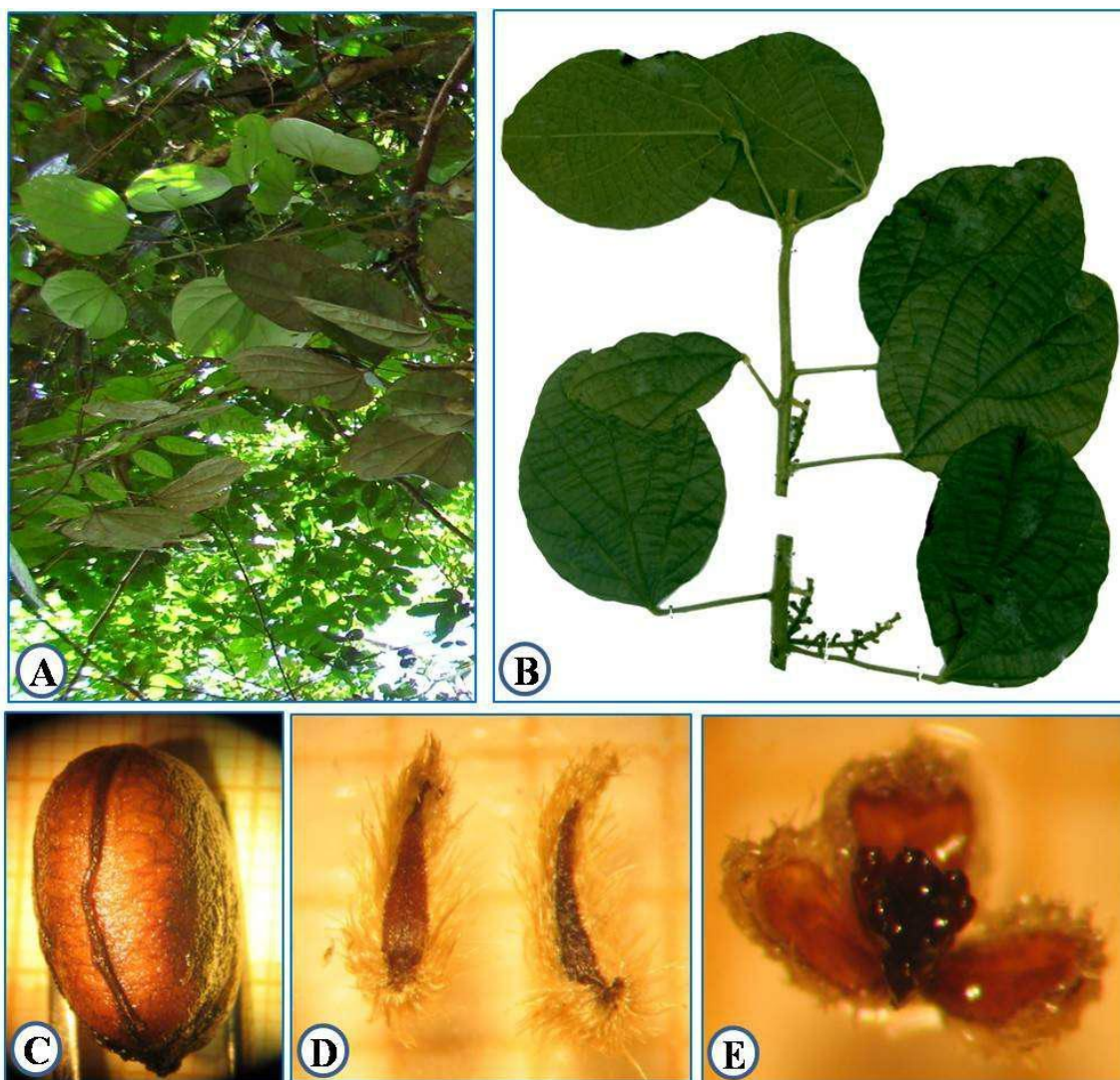


Figura 20. *Abuta pahii* (Mart.) Krukoff & Barneby: A. hábito; B. ramo florido; C. endocarpo em vista lateral; D. brácteas; E. flor estaminada.

4.3.3.8 *Abuta rufescens* Aubl., Histoire des Plantes de la Guiane Française 1: 618–620, t. 250. 1775. Tipo: Guiana Francesa. *Aublet s.n.* (holótipo, foto BM!).

Figuras 21-22

*Cocculus macrophylla* A. St.-Hil. & Tul., Annales des Sciences Naturelles; Botanique, sér. 2 17: 134. 1842. Tipo: Brasil. *Guillemin, J.B.A. 803* (holótipo, foto P!).

*Cocculus martii* A. St.-Hil. & Tul. Annales des Sciences Naturelles; Botanique, sér. 2 17: 35. 1842. Tipo: Brasil. *Guillemin, J.B.A. 639* (holótipo, foto P!).

*Abuta convexa* (Vell.) Diels, Das Pflanzenreich IV (94): 193. 1910. Tipo: Brasil. *Casaretto 1855* (holótipo, G).

*Abuta splendida* Krukoff & Moldenke, Bulletin of the Torrey Botanical Club 68: 241. 1941. Tipo: Bolívia, bacia do rio Mapiri. *Krukoff, B.A. 11083* (holótipo, foto N!).

*Abuta wilson-brownei* R.S. Cowan, Brittonia 7: 394. 1952. Tipo: Guiana. *Cowan, R.S. WB488* (isótipo, NY!).

Liana 7-35 cm diâm., escandente; ritidoma marrom a acinzentado, fissurado; alborno creme. Pecíolo 0,9-19,8 cm compr., 0,1-0,3 cm diâm., cilíndrico, tomentoso. Lâmina foliar 3-25 cm compr., 3,2-24,9 cm larg., basifixa ou subpeltada, cordiforme, obovada, ovalada ou suborbicular a orbicular, cartácea a coriácea, discolor, bulada, tomentosa somente nas nervuras na face adaxial, cinéreo-tomentosa na abaxial; ápice agudo, acuminado, atenuado ou retuso, apiculado; base inteira ou bilobada, arredondada, truncada, emarginada ou cordada; margem inteira, repanda ou retilínea, não revoluta, ciliada. Venação actinódroma basal; nervuras principais 5-palmatinérveas, impressas; nervuras secundárias divergindo da região mediana ou do terço inferior; nervuras terciárias escalariformes, impressas. Inflorescências em bótrios, racemos simples, racemos compostos fasciculados ou panículas, multifloras, axilares ou supra-axilares. Pedúnculo 0,2-3 cm compr., cilíndrico, velutino. Brácteas 0,7-1,5 mm compr., 0,6-1,2 mm larg., ovaladas ou orbiculares, velutinas ou tomentosas. Flores estaminadas cinéreo-esverdeadas; sépalas 6-9, em verticilo trisseriado, 0,5-4 mm compr., 0,5-4 mm larg., obovadas, ovaladas ou orbiculares, velutinas; estames livres ou conatos apenas no ponto de inserção basal, formando um sinândrio, oblongos, clavados ou turbinados; filete ereto, glabro ou papiloso; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas cinéreo-esverdeadas a esbranquiçadas; sépalas 6-9, dispostas em verticilo trisseriado, 0,5-4,3 mm compr., 0,5-4,1 mm larg., deltoides, elípticas, ovaladas ou orbiculares, velutinas; estaminódios 1-3 mm compr., filiformes ou falciformes, pubescente na região dorsal e na base; ovário 1,5-3 mm compr., ovoide a turbinado, velutino; estigma lobado, labiado,

subapical. Drupas 1,7-2,5 cm compr., 1,3-1,9 cm larg., elipsoides ou subglobosas, estipitadas, cinéreo-esverdeadas, estriadas, velutinas ou tomentosas; ápice obtuso a arredondado; base cuneada, obtusa ou assimétrica; epicarpo subcoriáceo a coriáceo, mesocarpo carnososo ou delgado; endocarpo lenhoso.

Material examinado. BRASIL. Acre: Rio Branco, base Euclides da Cunha, 06.IV.1948, st., *Fróes, R.L. 23181* (NY); Sena Madureira, Floresta Estadual do Antymari, ca. 30 km da sede Uirapuru, 03.IX.2013, fr., *Medeiros, H. et al. 1091* (RB). Amapá: Camaipi, próximo à EMBRAPA, 11.IX.1983, fl., *Mori, S. et al. s.n.* (NY; HAMAB, UFRR, UB). Amazonas: bacia do rio Juruá, Eirunepé, floresta de terra firme, 20.XI.1946, fl. *Fróes, R.L. 21764* (NY); Distrito Agropecuário, a 90 km de Manaus, floresta de terra firme, 01.VII.1992, fr., *Oliveira, A.A. & Cardoso, R.M. 459* (NY); Igarapé Palhal, floresta de várzea, 02.VI.1945, fl. & fr., *Fróes, R.L. 21014* (NY); Manaus, cachoeira baixa do Tarumã, floresta de terra firme, 04.VI.1932, fl., *Ducke, A. s.n.* (NY, RB); Manaus, cachoeirinha, floresta de terra firme, 07.IV.1936, fl., *Ducke, A. s.n.* (NY, RB); Manaus, ao longo da estrada do Aleixo, floresta de terra firme, 12.VIII-01.IX.1936, fr., *Krukoff, B.A. 8030* (NY); Manaus, Reserva Florestal Ducke, Manaus-Itacoatiara, estrada para o alojamento torre, floresta de vertente, 28.V.1995, fr., *Vicentini, A. et al. 977* (IAN, INPA, NY, RB, SP); Manaus, Reserva Florestal Ducke, Manaus-Itacoatiara, Km 26, próximo ao igarapé Barro Branco, floresta de baixio, 17.XII.1996, fl., *Souza, M.A.D. et al. 296* (INPA, MG, RB, SP); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, perto do igarapé Barro Branco, floresta de baixio, 29.VII.2013, fl., *Sousa, J.S. 540* (MG); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, floresta de vertente, 30.VII.2013, fl., *Sousa, J.S. 542* (MG). Bahia: Ilhéus, noroeste do Banco da Vitória, 28.IX.1994, fr., *Thomas, w.w. et al. s.n.* (NY, RB); Prado, rodovia para Itamaraju, 12.VIII.1995, fr., *Hatschbach, M. & Motta, J.T.63017* (MBM). Espírito Santo: Barra de São Francisco, Parque Municipal Sombra da Tarde, 22.XI.2000, fr., *Kollmann, L. et al. 3359* (MBML); Governador Lindenberg, distrito de Morello, 31.VII.2007, fr., *Vervloet, R.R. et al. 3022* (MBML); Linhares, próximo ao córrego do Durão, 30.IX.1930, fr., *Kuhlmann, J.G. 424* (RB); Linhares, Reserva Florestal de Linhares, capoeirão, 10.X.1996, fl., *Folli, D.A. 2808* (RB); Marilândia, comunidade de Alto Liberdade, 13.VI.2007, fr., *Demuner, V. et al. 4257* (MBML, RB). Mato Grosso: Alta floresta, parque zoobotânico, 25.I.2010, fr., *Cabral, F.F. 211* (HERBAM); Cuiabá, reserva Tiracatinga, 28.II.1995, fr., *Macedo, M. & Godinho, R. 4103* (UFMT). Minas Gerais: Belmiro Braga, margem do Rio do Peixe, floresta ripária, 07.III.2007, fr., *Souza, M.C. et al. 626* (MBM, RB); Descoberto, Reserva Biológica da Represa do Grama, 19.VII.2001, fl. & fr., *Castro, R. M. 532* (RB); distrito Rio Branco,



fazenda da reserva, 3.I.1931, fl. & fr., *Mexia, Y. 5478* (NY, RB); Estação Biológica Caratinga, 19.III.1984, fr., *Lopes, M.A. & Andrade, P.M. 85* (BHCB, MBM); Viçosa, XI.1935, fr., *Kuhlmann, J.G. s.n.* (NY, RB). Pará: Belém, Utinga, 20.XI.1945, fl., *Pires, J.M. & Black, G.A. 661* (IAN, NY); Belém, Parque Ambiental do Utinga, floresta de terra firme, 13.IV.2012, fr., *Sousa, J.S. 524* (MG); Marabá, Serra dos Carajás, 29.III.1977, fl., *Silva, M.G. & Bahia, R. 2932* (IAN, HAMAB, NY, UB); Marituba, companhia da Pirelli, fazenda Uriboça, floresta de terra firme, VII.1958., fl., *Pires, J.M. 7002* (IAN); Monte Dourado, floresta de terra firme, 19.VII.2012, fr., *Sousa, J.S. 530* (MG); Oriximiná, adjacente à Estação Ecológica Grão Pará, floresta de terra firme, 22.XII.2012, fl., *Sousa, J.S. 535* (MG); Portel, região de Anapú, floresta de terra firme, 07.VII.1956, fr., *Fróes, R.L. 32946* (IAN); região do Jarí, Monte Dourado, floresta de terra firme, 21.X.1968, fl., *Silva, N. T.1282* (IAN, NY); região do Jarí, Santa Patrícia, floresta de terra firme, 27.III.1970, fr., *Silva, N. T.3038* (NY); região do Jarí, Santa Patrícia, floresta de terra firme, 9.V.1970, fr., *Silva, N. T.3125* (IAN); região do Jarí, estrada entre Tinguelim e São Miguel, floresta de terra firme, 18.I.1971, fr., *Silva, N. T.3433* (NY); Reserva Florestal da Companhia Vale do Rio Doce, margem direita do rio Sororó, 26.VI.1988, st., *Salomão, R.P. et al. 487* (MG); rodovia Belém-Brasília, floresta de terra firme, 10.V.1960, fr., *Oliveira, E. 714* (IAN); Santa Bárbara, Parque Ecológico do Gunma, floresta de terra firme, 23.V.2012, fr., *Sousa, J.S. 528* (MG); Santa Bárbara, Parque Ecológico do Gunma, floresta de várzea, 05.X.2013, fr., *Sousa, J.S. 554* (MG); Santarém, Barreirinha, Reserva Florestal de Curuá-Uma, margem direita do rio Curuá-Uma, 19.VIII.1988, fr., *Rosário, C.S. et al. 854* (IAN); Tucuruí, PA-263, km 15, 09.XI.1983, fr., *Ramos, J. 1069* (NY). Rio de Janeiro: Cachoeiras de Macacu, próximo à fazenda Lagoinha, 23.I.2001, fl., *Pereira, F.M.B. 26* (RB); Niterói, Parque Estadual da Serra da Tiririca, morro do Telégrafo, trilha da Barreira, mata atlântica secundária, 27.XII.2005, fl. & fr., *Pinto, L.J.S. & Barros, A.A.M. 799* (RB); Rio de Janeiro, morro do Flamengo, s.d., fl., *Miers, J. 3881* (RB); Rio de Janeiro, próximo à Mendanha, s.d., fl. & fr., *Alemão 934* (RB); Rio de Janeiro, bairro Bota Fogo, rua Novo Mundo, 26.VI.1958, fl., *Kuhlmann, J.G. s.n.* (NY, RB); Rio de Janeiro, Lagoinha, próximo ao Corcovado, 26.XII.1869, fl., *Glaziou 3860* (R); Saquarema, Reserva Ecológica Estadual de Jacarepiá, restinga, 17.V.1999, fr., *Farney, C. & Cardoso, M.A. 3916* (MBM, MG, RB); Silva Jardim, Reserva Biológica de Poço das Antas, estrada para Juturnaiba, 05.X.1993, fr., *Luchiari, C. et al. 10* (RB). Rondônia: Jaci-Paraná, rio Jaci-Paraná, entre os km 9-12, 30.VI.1968, st., *Prance, G.T. et al. 5367* (INPA); Porto Velho, km 14 da estrada de rodagem, floresta de terra firme, 09.XII.1949, fl. & fr., *Silva, N. T.415*(NY). Roraima: Auaris, floresta secundária de terra firme, 27.VII.1974, st., *Prance, G.T. et al.*

21440 (NY); rio Mucajaí, próximo ao posto Mucajaí, floresta de terra firme, 16.III.1971, fr., *Prance, G.T. et al. 11036* (INPA, NY).

Nomes Vulgares: “abuta”, “bicafo” (Amazonas); “abouta” (Pará); “cipó sabão”, “coronha” (Rio de Janeiro); “buta marrom” (Espírito Santo); “totó” (Roraima).

Distribuição: A espécie distribui-se na Venezuela, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Brasil: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (KRUKOFF & BARNEBY, 1970; BRAGA, 2016; MBG, 2016). De acordo com Barneby et al. (2001), *A. rufescens* ocorre em florestas primárias não inundáveis, floresta de galeria e savanas. No Brasil, a espécie é comumente encontrada em floresta de terra firme, mas também pode ocorrer em restinga, floresta de várzea e floresta ripária; em solos argilosos, arenosos ou areno-argilosos.

Em Das Pflanzenreich (1910), Diels tratou *Abuta convexa* como uma espécie válida, separando-a de *Abuta rufescens* por apresentar a folha convexa, rotunda ou retusa e nervuras secundárias profundamente impressas, enquanto a segunda possui a folha subplana, acuminada e nervuras secundárias pouco impressas. Essas diferenças não foram aceitas por vários autores, inclusive por Jorgensen & León-Yáñez (1999), que consideraram os caracteres pouco relevantes devido à variação foliar da espécie. Tal procedimento foi também adotado no trabalho aqui apresentado, pois a análise das amostras e dos tipos revelou congruência nos caracteres apresentados para separação das duas espécies. Assim como Diels, Krukoff & Moldenke (1941) utilizaram caracteres superficiais da folha para descrever *Abuta splendida*, os quais não foram suficientemente fortes para mantê-la como uma espécie independente, uma vez que a consistência (coriácea), 5-nervuras e as formas das folhas (ovaladas ou rotunda) não os diferencia de *Abuta rufescens*.

A espécie requer bastante cuidado em sua análise, principalmente quando os espécimes são jovens, pois nessa fase as formas das folhas e dos estames variam bastante, podendo ser confundida com *A. parhnii* e *A. grisebachii*. Quando *A. rufescens* apresentar a lâmina foliar cordiforme e a base foliar bilobada, pode ser facilmente distinguida das duas espécies acima citadas, caso contrário, o conjunto de caracteres formado pela face abaxial cinéreo-tomentosa, estames inconspicuamente papilosos e o fruto estriado ajudarão na separação da espécie em relação às outras, já mencionadas.

A floração dos espécimes de *A.rufescens* ocorre alternadamente de março a abril, de junho a julho e se estende de setembro a janeiro, enquanto a frutificação ocorre em todos os meses do ano.

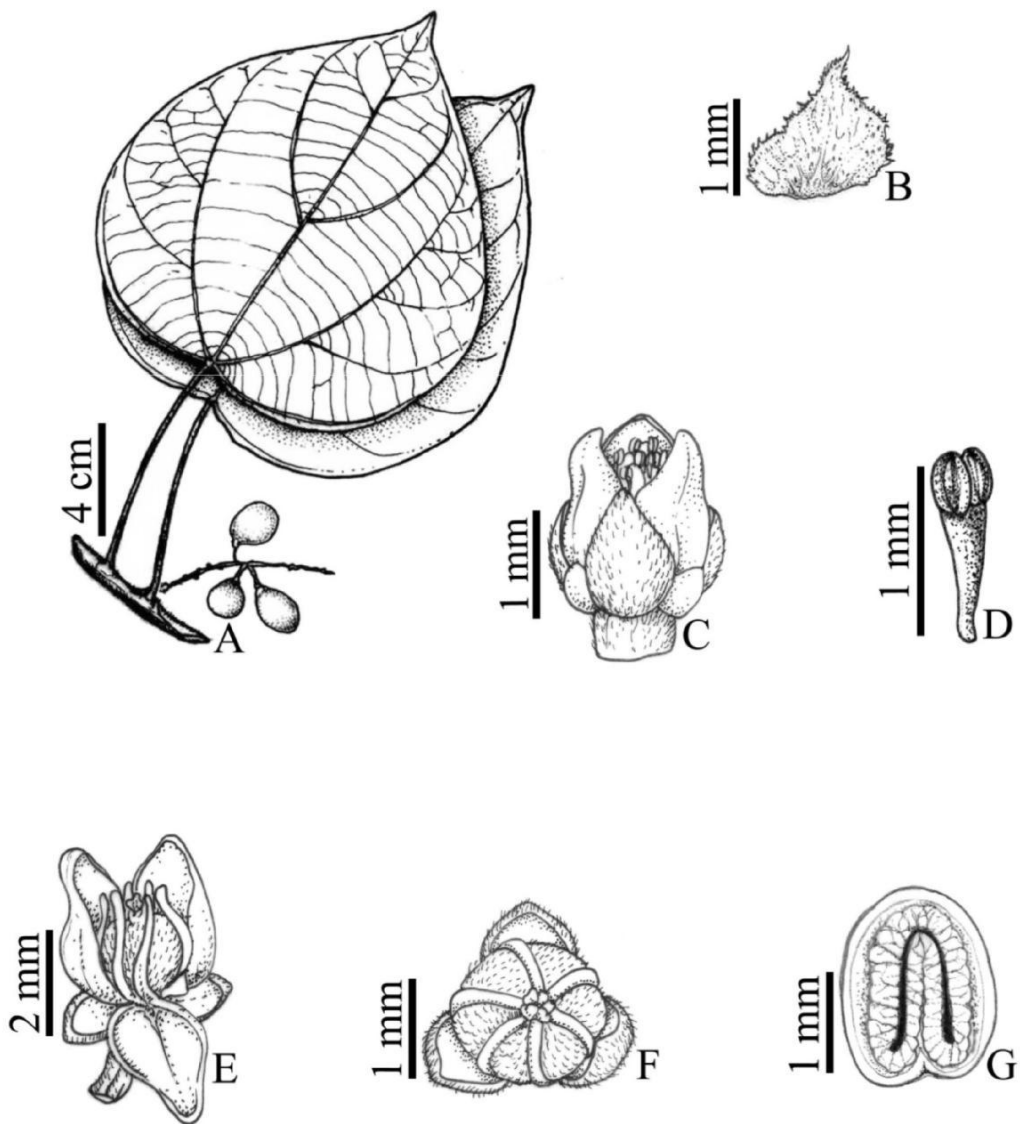


Figura 21. *Abuta rufescens* Aubl.: A. ramo frutífero; B. bráctea; C. flor estaminada; D. estame; E. flor pistilada; F. vista frontal do gineceu, estaminódios e sépalas externas; G. drupa em corte longitudinal, exibindo o endosperma ruminado e o embrião.

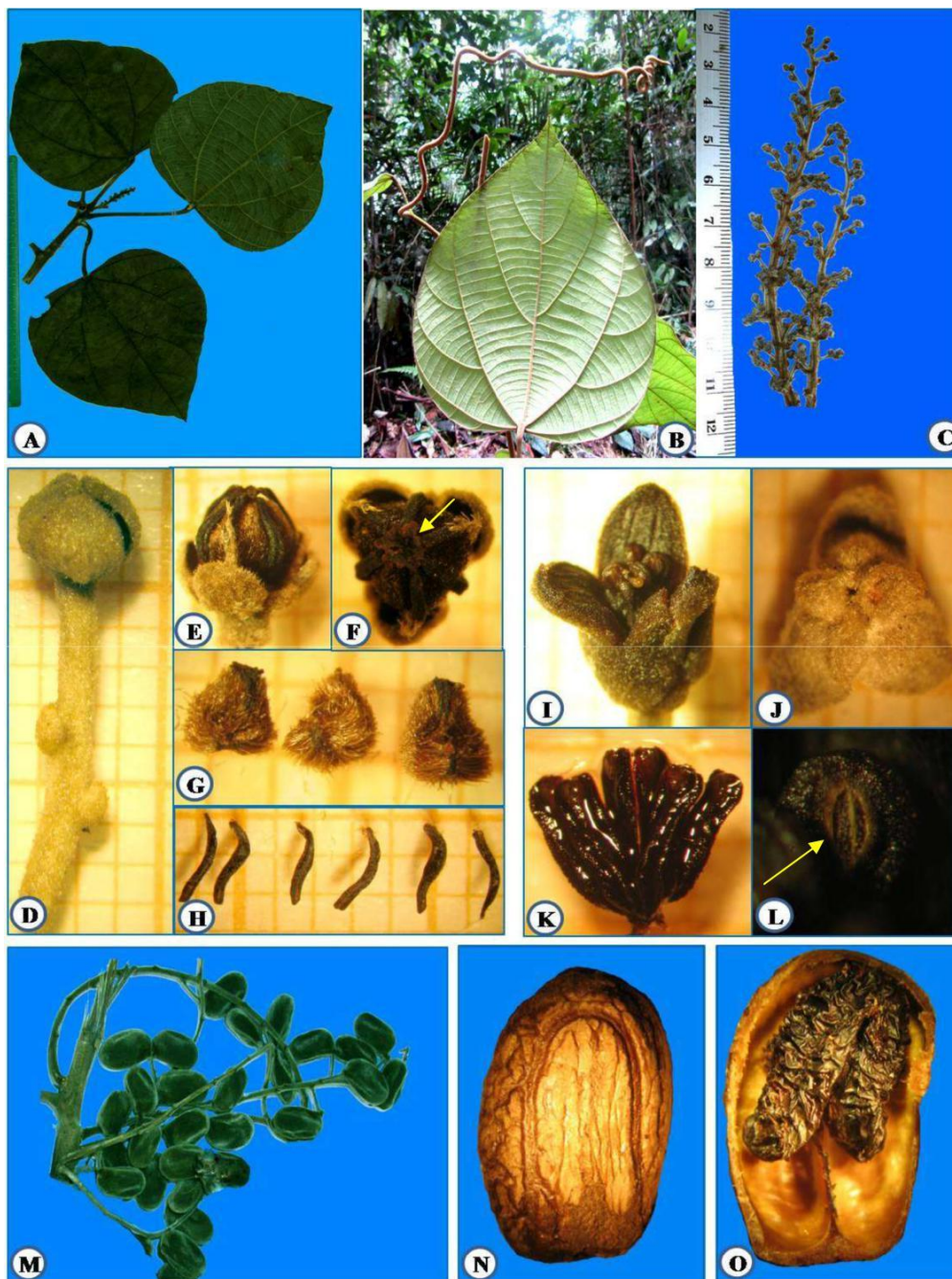


Figura 22. *Abuta rufescens* Aubl.: A. ramo com inflorescência estaminada; B. folha; C. inflorescências pistiladas; D. flor pistilada; E. gineceu; F. gineceu em vista frontal, evidenciando o estigma; G. carpelos; H. estaminódios; I. flor estaminada; J. sépalas; K. estames; L. descência longitudinal da antera; M. infrutescência; N. endocarpo; O. endocarpo e endosperma em forma de “U” invertido, corte longitudinal.

4.3.3.9 *Abuta selloana* Eichler, Flora 47: 389. 1864. Tipo: Brasil. *Sello, F. s.n.* (holótipo, foto B!). Figuras 23-24

Liana 22-35 cm diâm., escandente; ritidoma marrom-escuro a marrom-enebecido, longitudinalmente fissurado; albúrnio creme a alaranjado. Pecíolo 1,9-6,6 cm compr., 0,1-0,2 cm diâm., cilíndrico, glabro a raro pubérulo. Lâmina foliar 6,5-14,8 cm compr., 2,7-6,4 cm larg., basifixa, elíptica, elíptico-lanceolada, oblonga, ovalada ou raro suborbicular, cartácea a coriácea, concolor ou raro discolor, plana, glabra em ambas as faces; ápice agudo, acuminado, atenuado, obtuso ou raro emarginado, apiculado ou não; base inteira, cuneada à obtusa; margem inteira, retilínea ou repanda, não ciliada. Venação actinódroma basal, nervuras principais 3-palmatinérveas, superficiais à inconspicuamente impressas; nervuras secundárias 2-4 pares, divergindo do terço inferior; nervuras terciárias reticuladas, imperceptíveis na face adaxial. Inflorescências em panículas, multifloras, axilares ou supra-axilares. Pedúnculo 0,4-1,6 cm compr., 0,4-0,8 mm diâm., tetragonal ou achatado, glabro a levemente pubescente. Brácteas 0,6-1,5 mm compr., 0,5-0,9 mm larg., deltoides, lanceoladas ou ovaladas, estrigosas. Flores estaminadas amareladas; sépalas 6-7, em verticilo bisseriado, 0,5-1,8 mm compr., 0,2-1,7 mm larg., cimbiformes, elípticas, lanceoladas, obovadas, orbiculares ou ovaladas, estrigosas ou seríceas; estames livres ou conatos apenas no ponto de inserção basal, lineares ou clavados; filete ereto, glabro; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas amareladas; sépalas 6-7, em verticilo bisseriado, 0,4-1,5 mm compr., 0,2-0,8 mm larg., cimbiformes, deltoides, elípticas, lanceoladas, obovadas, orbiculares ou ovaladas, estrigosas; estaminódios 0,6-1,7 mm compr., oblavados ou falcados, glabros a esparsamente pubescente na região basal; ovário 0,5-1,5 mm compr., ovoide ou turbinado, densamente tomentoso ou velutino; estigma bífido, liguliforme, subapical. Drupas 2,2-2,8 cm compr., 1,2-2,1 cm diâm., oblongoides, elipsoides ou subglobosas, estipitadas, amareladas à alaranjadas, rugosas, glabras; ápice obtuso a arredondado; base cuneada, obtusa ou assimétrica; epicarpo subcoriáceo a coriáceo, mesocarpo delgado; endocarpo crustáceo.

Material examinado. BRASIL. Bahia: Valença, floresta ombrófila densa, 30.X.2004, *Fiaschi, P. et al. 2595* (CEPEC, SPF). Ceará: s.l., s.d., fr., *Freire Allemão & Cysneiros 27(R)*; Espírito Santo: Castelo, Pedra da Onça, 01.II.2000, fr., *Demuner, V. & Bausen, E. 661* (MBML, RB); Santa Leopoldina, próximo à Pedra Branca, 17.IV.2007, fr., *Demuner, V. et al. 3614* (MBML, RB); Santa Tereza, São Lourenço, capoeira, 30.IX.1998, fr., *Kollmann, L. et al. 660* (RB, MBML); Santa Tereza, Estação Biológica de Santa Lúcia, 27.I.2000, fr., *Demuner, V. & Bausen, E. 619* (RB); Santa Tereza, Valsugana Velha, Estação Biológica de

Santa Lúcia, 05.IX.2001, fr., *Kollmann, L. & Bausen, E. 4510* (MBML, RB); Santa Tereza, Reserva Biológica Augusto Ruschi, 18.IX.2001, fr., *Kollmann, L. et al. 4610* (MBML, RB); Santa Tereza, Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, 27.IX.2001, fr., *Kollmann, L. et al. 4786* (MBML, RB); Santa Tereza, Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, estrada para João Neiva, 08.I.2003, fr., *Vervloet, R.R. & Bausen, E. 1633* (RB, MBML); Santa Tereza, Reserva Biológica Augusto Ruschi, 12.III.2003, fr., *Vervloet, R.R. et al. 1969* (MBML, RB); Santa Tereza, Reserva Biológica Augusto Ruschi, 22.VIII.2012, fr., *Flores, T.B. & Romão, G.O. 1070* (MBML, RB). Mato Grosso: Cuiabá, capoeira, st., 02.X.2011, *Souza, F.S. 09* (MG); margem do rio Arinos, XII.1914, fl., *Kuhlmann, J. G. 8184* (SP). Minas Gerais: Belo Horizonte, campus da Universidade Federal de Minas Gerias, floresta estacional semidecidual, 17.XII.1994, fl., *Lombardi, J.A. & Temponi, L.G. 671* (MBM); Catas Altas, serra do Caraça, floresta estacional semidecidual, 25.XI.2005, fr., *Mota, R.C. 2999* (BHCB); Descoberto, Reserva Biológica da Represa do Grama, 09.VI.2001, fr., *Castro, R.M. et al. 487* (MBM, RB); Descoberto, Reserva Biológica da Represa do Grama, 13.X.2001, fr., *Forzza, R.C. et al. 1870* (BHCB, RB); Descoberto, Reserva Biológica da Represa do Grama, 11.IX.2003, fl., *Assis, L.C.S. et al. 886* (MBM); Guanhões, mata atlântica, 27.X.1992, fr., *Costa, L.V. & Atalla, N.C. s.n.* (BHCB); Itabira, próximo à reserva ecológica do Itabiraçu, 10.V.1995, fr., *Costa, L.V. s.n.* (BHCB); Leme do Prado, próximo à Estação Ecológica de Acauã, floresta estacional semidecidual, 28.III.2006, fr., *Vidal, C.V. 341* (BHCB); Mariana, próximo à mina Fábrica Nova, floresta estacional semidecidual, 10.XI.2011, fl. & fr., *Gontijo, F.D. 200* (BHCB); Marliéria, Parque Estadual Rio Doce, mata atlântica, VII.1993, fr., *Costa, L.V. et al. s.n.* (BHCB); Marliéria, Parque Estadual Rio Doce, próximo à margem do rio Dom Helvécio, 15.VII.1993, fr., *Lombardi, J.A. 322* (BHCB); Marliéria, Parque Estadual Rio Doce, margem da Lagoa da Barra, mata atlântica, 17.VII.1996, fr., *Lombardi, J.A. 1321* (BHCB, MBM); Museu de História Natural, capoeira, 11.X.1994, fl. & fr., *Lombardi, J.A. 634* (BHCB); Novo Cruzeiro, próximo à estrada Palmeiras, floresta estacional semidecidual, 02.XII.2004, fr., *Stehmann, J.R. et al. 3691* (BHCB); Santa Bárbara, próximo à estação de pesquisa e desenvolvimento ambiental de Peti, 08.XII.2004, fl. & fr., *Ferreira, R.M. et al. 62* (BHCB); Sobradinho, próximo à mata José Vaz, 18.VIII.1983, fl., *Ferreira, C. 80* (BHCB); Tombos, próximo à Fazenda da Cachoeira, 27.VII.1935, fr., *Barreto, M. 1777* (BHCB, R); Viçosa, São Miguel, 03.XI.1935, fl., *Kuhlmann, J.G. s.n.* (RB); Viçosa, capoeira, 06.XII.1958, fr., *Irwin, H.S. 2225* (R). Paraná: Adrianópolis, próximo à fazenda Mato Preto, mata atlântica, 13.XI.2007, fr., *Silva, J.M. & Cordeiro, J. 6183* (ALCB, MBM, RB); Bocaiúva do Sul, margem do rio Capivari, 16.X.2005, fr., *Silva, J.M. et al. 4386* (MBM); Campina Grande do Sul, estrada para o Parque das

Lauráceas, perto do rio Capivari, 15.X.1996, fr., *Cordeiro, J. & Barbosa, E. 1323* (BHCB, MBM, UPCB); Cerro Azul, Mato Preto, 05.IX.1990, fr., *Hatschbach, G. & Kummrow, R. 54447* (HRB, MBM); Guaraqueçaba, próximo à Serrinha, 05.VII.1967, fl. & fr., *Hatschbach, G. 16661* (MBM); Guaraqueçaba, Reserva Natural de Salto Morato, 04.XII.1998, fl., *Cervi, A.C. et al. 6571* (UPCB); Guaraqueçaba, Reserva Natural de Salto Morato, capoeira, 16.VII.1999, fr., *Gatti, G. & Gatti, A.L.S. 458* (UPCB); Guaraqueçaba, 03.IX.2001, fr., *Pellin, A. 12* (MBM); Guaratuba, rio Descoberto próximo à baía de Guaratuba, floresta ombrófila densa, 12.VIII.2014, fr., *Silva, J.M. 8600* (FURB, MBM); Morretes, Parque Estadual Marumbi, próximo ao rio Taquaral, 26.XI.1997, fr., *Silva, J.M. et al. 2226* (FLOR, R). Santa Catarina: Águas Mornas, próximo ao Imaruí, 16.I.1973, fr., *Klein, R.M. & Bresolin, A. 10717* (MBM); Blumenau, Parque São Francisco, 21.I.1999, fr., *Sevegnani, L. 2100* (FURB, MBM); Blumenau, Spitzkopf, 04.II.2001, fr., *Sobral, M. et al. 2174* (FURB, MBM); Blumenau, Parque Nacional da Serra do Itajaí, floresta ombrófila densa, 21.V.2012, fr., *Caglioni, E. & Lazzaris, M. 251* (FURB); Botuverá, ecótono entre floresta ombrófila mista e densa, 13.X.2009, fl., *Schmitt, J.L. et al. 301* (FURB, PACA-AGP); Florianópolis, próximo ao morro Costa da Lagoa, 21.XII.1966, fl., *Klein, R.M. 6994* (R); Florianópolis, próximo ao morro Costa da Lagoa, 22.VI.1967, fr., *Klein, R.M. & Souza Sobrinho, J.R. 7483* (FLOR, R); Florianópolis, próximo à lagoa do Peri, 19.X.1979, fl., *Klein, R.M. & Bresolin, A. 1362* (FLOR, MBM, PACA-AGP); Garuva, floresta ombrófila densa, 23.IX.2009, fr., *Dreveck, S. & Carneiro, F.E. 1082* (FURB); Ilhota, 24.IX.1994, fr., *Vieira, S. & Reis, A. 39* (FLOR, FURB); Itajaí, 03.VI.1954, fr., *Reitz, P.R. & Klein, R.M. 1868* (MBM, PACA-AGP, UPCB); Itajaí, Morro da Ressacada, 20.XII.1955, fr., *Reitz, P.R. & Klein, R.M. 2313* (PACA-AGP); Nova Trento, Valsugana, floresta ombrófila densa, 14.VII.2010, fr., *Korte, A. & Kniess, A. 4017* (FURB); Paulo Lopes, bairro Bom Retiro, 13.XII.1972, fl., *Klein, R.M. & Souza Sobrinho, J.R. 10469* (FLOR); Presidente Nereu, Braço Thieme, floresta ombrófila densa, 15.X.2009, fr., *Korte, A. & Kniess, A. 438* (FURB); Vidal Ramos, comunidade de Sabiá, 11.X.1957, fr., *Reitz, P.R. & Klein, R.M. 5113* (PACA-AGP). Rio de Janeiro: estrada de Nova Friburgo, 05.XI.1881, fl., *Glaziou s.n.* (R); Ipiabas, Barra do Pirai, próximo ao rancho Santo Antônio, 08.V.1989, fr., *Klein, V.L.G. & Caruzo, J. 690* (RB); Nova Friburgo, Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, 19.VIII.1987, fr., *Pessoa, S.V.A. et al. 273* (RB); Silva Jardim, Reserva Biológica de Poço das Antas, às margens do rio São João, 30.XI.1992, fl., *Peron, M. et al. 965* (MBM, RB); Silva Jardim, Reserva Biológica de Poço das Antas, às margens do rio São João, 08.VIII.1995, fr., *Luchiari, C. et al. 683* (RB). São Paulo: Butantan, 24.XI.1917, fl., *Gehrt, A. 946* (NY, SP); Cunha, Parque Estadual da Serra do Mar, floresta ombrófila densa, 12.XII.1996, fr., *Bertoncini, A.P. et al. 738* (BHCB); Estação Ecológica



Juréia-Itatins, serra da Juréia, perto da trilha do Imperador, 09.XI.1993, fl., *Nicolau, S.A. et al. 1483* (SP); Igaratá, mata da fazenda do Barbosa, 04.VIII.1949, fr., *Kuhlmann, J.G. 1961* (MAC); Juquitiba, estrada dos Carmos, 21.III.2008, fr., *Polisel, R.T. 688* (MBM); Mogi das Cruzes, entorno da represa Casa Grande, ao longo da estrada para Usacá, floresta ombrófila densa, 24.IV.2000, fr., *Forster, W. et al. 305* (BHCB); Salesópolis, Estação Biológica de Boracéia, 05.VIII.1948, fr., *Kuhlmann, J.G. 1672* (RB); sul de Capão Bonito, próximo à Estação Experimental, 18.X.1966, fr., *Mattos, J. 13922* (SP).

Nomes Vulgares: “buta”, “fruta de jacú” (Minas Gerais); “comida de macaco” (Rio de Janeiro); “cipó buta” (Santa Catarina); “quina brava” (Mato Grosso e São Paulo); “abutua” (São Paulo).

Distribuição: A espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos estados da Bahia, Ceará, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina (BRAGA, 2016; MBG, 2016) e Mato Grosso (KRUKOFF & BARNEBY, 1970). Trata-se de uma das lianas mais comuns nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, sendo rara na região Amazônica, onde só foi registrada em Mato Grosso. De acordo com Barneby (1975), essa espécie é característica das matas primárias, ocorrendo esporadicamente em matas secundárias, em cujo interior o microclima é semelhante ao da mata. Além da ocorrência em floresta ombrófila e em floresta estacional semidecidual referidas por Braga (2016), a espécie também foi encontrada em ecótono (entre floresta ombrófila mista e densa), capoeira e floresta ripária; em solos arenosos, argilosos e areno-argilosos.

De acordo com Barneby (1975), *A. selloana* em campo é muito confundida com *Hyperbaena dominguensis* (DC.) Benth., da qual se distingue vegetativamente pelos ramos terminais glabros e lenticelados, em material florífero pela ausência de um verticilo entre as sépalas e o androceu ou gineceu e em material frutífero pela drupa oblonga. Essa espécie é confundida com *A. velutina*, diferindo desta por apresentar as nervuras secundárias divergindo do terço inferior lâminar e anteras com deiscência longitudinal, uma vez que em *A. velutina* as nervuras secundárias divergem do terço superior ou raro da região mediana e possui anteras com deiscência transversal.

A floração dos indivíduos de *A. selloana* estende-se de julho a dezembro e a frutificação ocorre em todos os meses do ano.

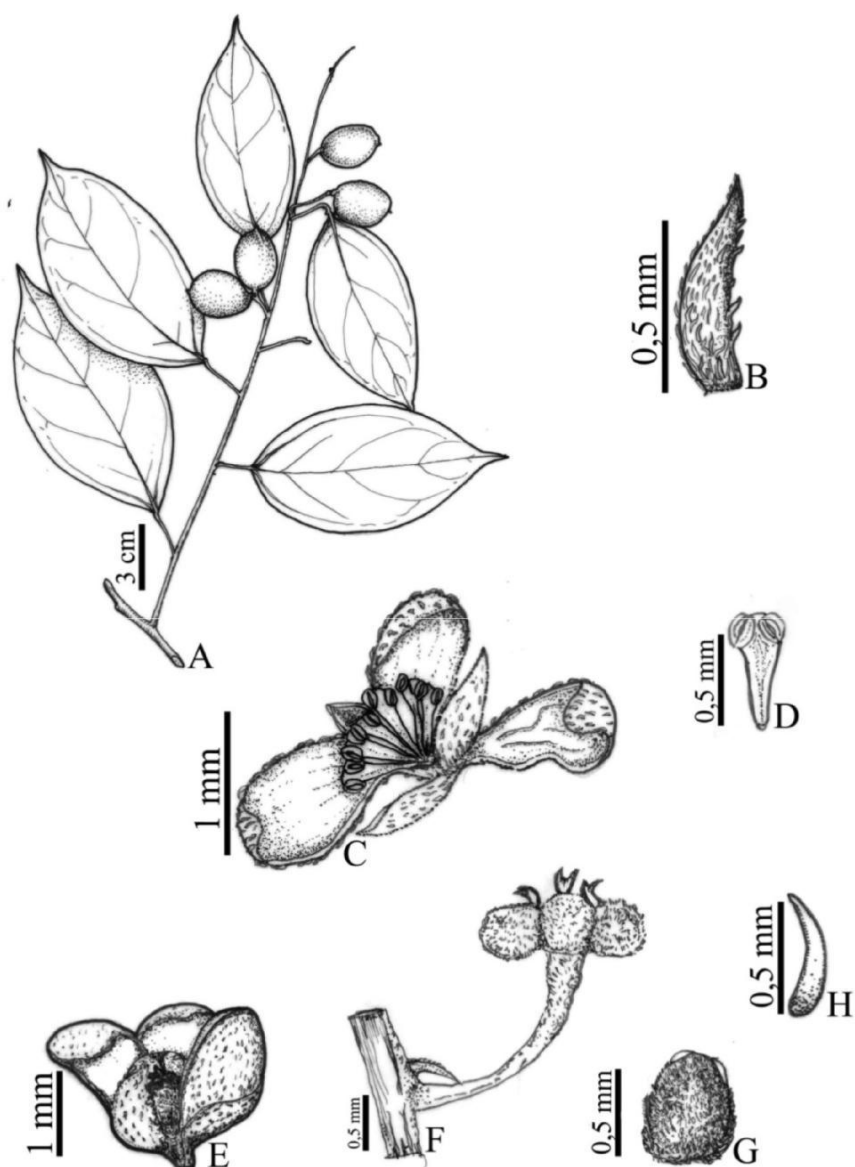


Figura 23. *Abuta selloana* Eichler: A. ramo frutífero; B. bráctea; C. flor estaminada; D. estame; E. flor pistilada; F. fragmento da inflorescência pistilada evidenciando a bráctea, o gineceu tricarpelar e o estigma bífido; G. carpelo; H. estaminódio.

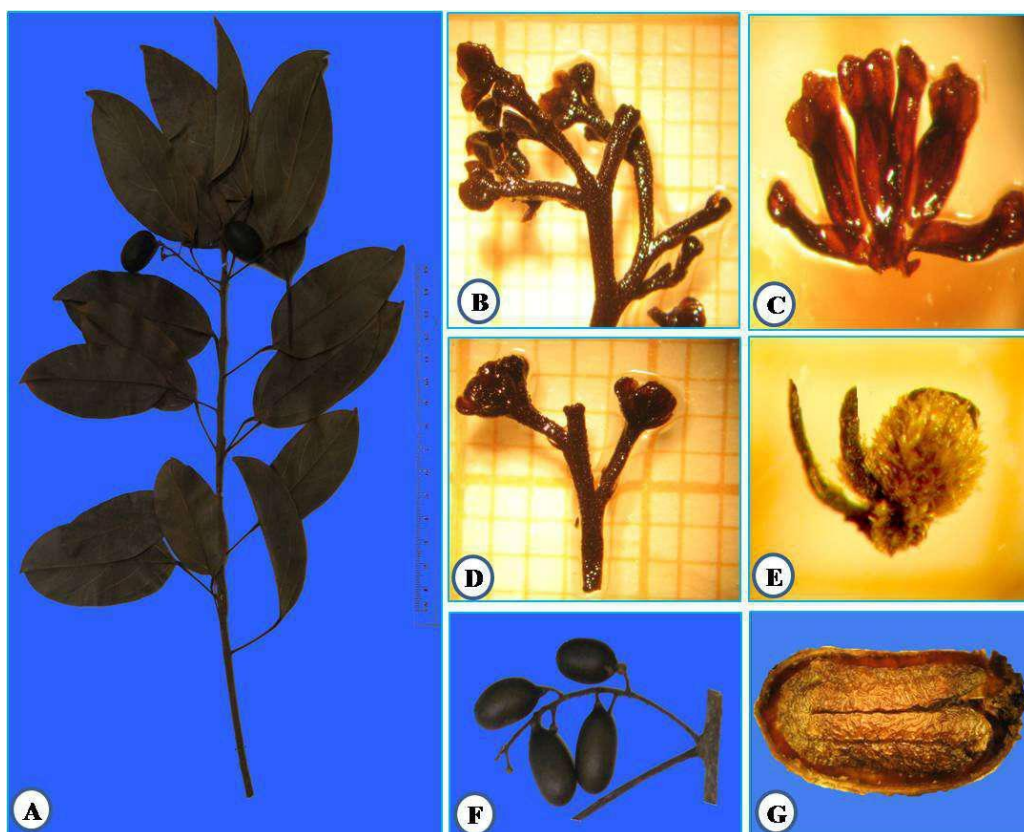


Figura 24. *Abuta selloana* Eichler: A. ramo frutífero; B. inflorescência estaminada; C. estames; D. fragmento da inflorescência pistilada; E. carpelo e estaminódios; F. infrutescência; G. endocarpo em corte longitudinal, evidenciando o endosperma ruminado.

4.3.3.10 *Abuta candollei* Triana & Planch., Annales des Sciences Naturelles; Botanique, série 4 17: 47. 1862. Tipo: Guiana Francesa. *Sagot s.n* (holótipo K; isótipo, foto P!). Figuras 25-27

*Abuta oblonga* Miers, Contributions to botany, iconographic and descriptive 3: 87.

1871. Tipo: Guiana Francesa: Caiena. *Martin, J. s.n.* (cotipo NY!).

*Abuta manausensis* Krukoff & Barneby, Memoirs of The New York Botanical Garden 20(2): 20. 1970. Tipo: Brasil: Amazonas. *Ducke, A. 861* (holótipo NY!).

Liana 17-25 diâm., escandente; ritidoma marrom a acinzentado, fissurado ou sulcado; alburno creme a alaranjado. Pecíolo 3-4,5 cm compr., 0,1-0,2 cm diâm., cilíndrico ou canaliculado, tomentoso. Lâmina foliar 7,3-14,9 cm compr., 3,3-8,6 cm larg., basifixa, elíptica ou suborbicular, subcoriácea, concolor ou levemente discolor, plana, glabra a esparsamente pubescente na face adaxial, tomentosa na face abaxial; ápice agudo a acuminado, apiculado; base inteira ou inconspicuamente lobada, cuneada, obtusa ou subcordada; margem inteira, retilínea, não ciliada. Venação actinódroma basal, nervuras principais 3-palmatinérveas na base, superficiais a impressas; raro 2 submarginais; nervuras secundárias 3-4 pares, divergindo da região mediana da nervura central; nervuras terciárias inconspícuas na face adaxial. Inflorescências em panículas, multifloras, fasciculadas, axilares ou supra-axilares. Pedúnculo 2-4 cm compr., 0,6-2 mm diâm., cilíndrico, tomentoso. Brácteas 0,5-3 mm compr., 0,2-0,8 mm larg., lanceoladas ou espatuladas, tomentosas. Flores estaminadas verde-acinzentadas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado, 0,7-2,4 mm compr., 0,5-1,8 mm larg., elípticas, cimbiformes, oblongas, obovadas, orbiculares ou ovaladas, tomentosas; estames conatos apenas na base, formando um sinândrio, lineares, turbinados ou raro clavados; filete conspicuamente curvado na região ventral, glabro; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas brancacentas à verde-acinzentadas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado, 0,5-2 mm compr., 0,5-2 mm larg., elípticas, obovadas, orbiculares, ovaladas ou cimbiformes, tomentosas; estaminódios 0,5-1,5 mm compr., filiformes, glabrescentes; ovário 0,5-1,8 mm compr., ovoide ou giboso, glabrescente a esparsamente tomentoso; estigma não observado. Drupas 1,4-2,1 cm compr., 1-1,4 cm diâm., oblongas ou elipsoides, esverdeadas, tomentosas; ápice obtuso a arredondado; base cuneada, obtusa ou assimétrica; epicarpo subcoriáceo a coriáceo, mesocarpo delgado; endocarpo lenhoso.

Material examinado. BRASIL. Amapá: Oiapoque, floresta de terra firme, 16.X.1950, fl., *Fróes, R. L. 26643* (NY, R). Amazonas: Barcelos, margem do rio Pretinho, floresta de terra firme, 05.VII.1985, fl. & fr., *Silva, E. S. 246* (MIRR, INPA); Manaus, floresta de terra firme,

05.I.1942, fl., *Ducke, A. 861* (IAN, NY); Manaus, estrada Manaus-Itacoatiara, km 26, Reserva Florestal Ducke, floresta de terra firme, 18.XII.1975, fl., *Coelho, D. 737* (INPA, NY). Pará: Belém, Bosque Municipal, floresta de terra firme, 31.VIII.1948, fl., *Ducke, A. s.n.* (R, UB); Belterra, s.d., fr., *Baldwin, J.F.2752* (MG); Óbidos, floresta de terra firme, 30.VII.1902, fl., *Ducke s.n.* (MG, NY). Roraima: Rio Univini, Igarapé do campo, 24.IV.1974, fl., *Pires, J.M. et al. 11075*(IAN, INPA, MG, NY).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: A espécie está distribuída na Guiana Francesa, Suriname, Guiana, Venezuela, Bolívia e Brasil: Amapá, Amazonas, Roraima e Pará, ocorrendo em floresta de terra firme, igapó e várzea (BRAGA, 2016; MBG, 2016). Apesar de ser uma espécie bem adaptada à ambientes secos e alagados, o seu acesso é difícil, pois geralmente é encontrada no dossel da floresta, entrelaçada nas copas das árvores, o que explica a sua pouca representatividade nos herbários nacionais.

De acordo com material analisado é evidente a semelhança entre *A. candollei* e *A. grisebachii*, entretanto se diferencia des última pela lâmina foliar concolor ou levemente discolor, tomentosa na face abaxial e nervuras principais 3-palminérveas, enquanto que *A. grisebachii* possui lâmina foliar fortemente discolor, cinéreo-tomentosa ou hirsuta na face abaxial, nervuras principais 5-palminérveas. No aspecto reprodutivo, *A. candollei* distingui-se de *A. grisebachii* por apresentar brácteas lanceoladas ou espatuladas, estames conatos apenas na base e filete conspicuamente curvado na região ventral, contrapondo-se a última espécie, a qual possui brácteas deltoides ou cimbiformes, estames parcialmente ou totalmente conatos e filete ereto.

A floração de *A. candollei* ocorre nos meses de janeiro, abril, julho, agosto, outubro e dezembro, enquanto a frutificação dos espécimes incide no mês de julho.

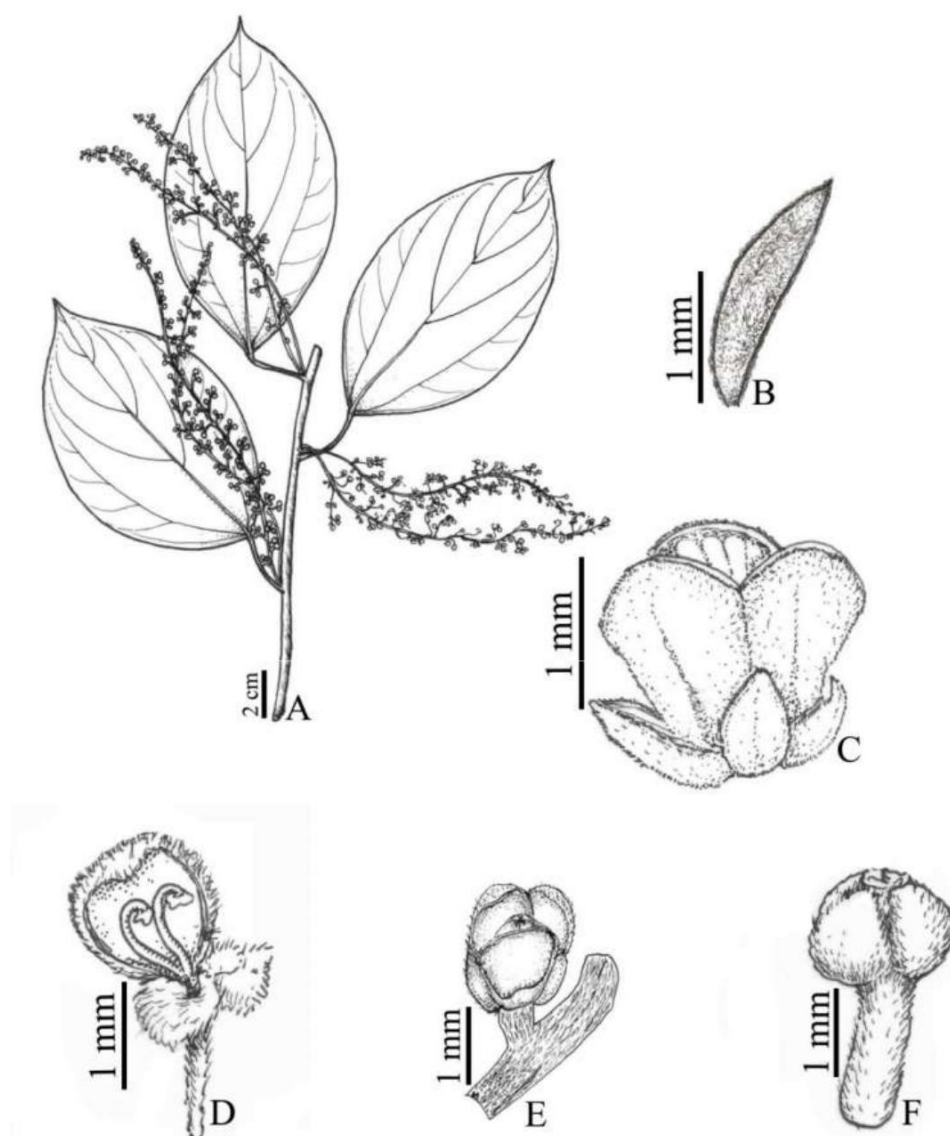


Figura 25. *Abuta candolei* Triana & Planch.: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. bráctea; C. flor estaminada; D. partes da flor estaminada evidenciando as sépalas interna e externas, os estames e o pecíolo; E. flor pistilada; F. gineceu tricarpelar.

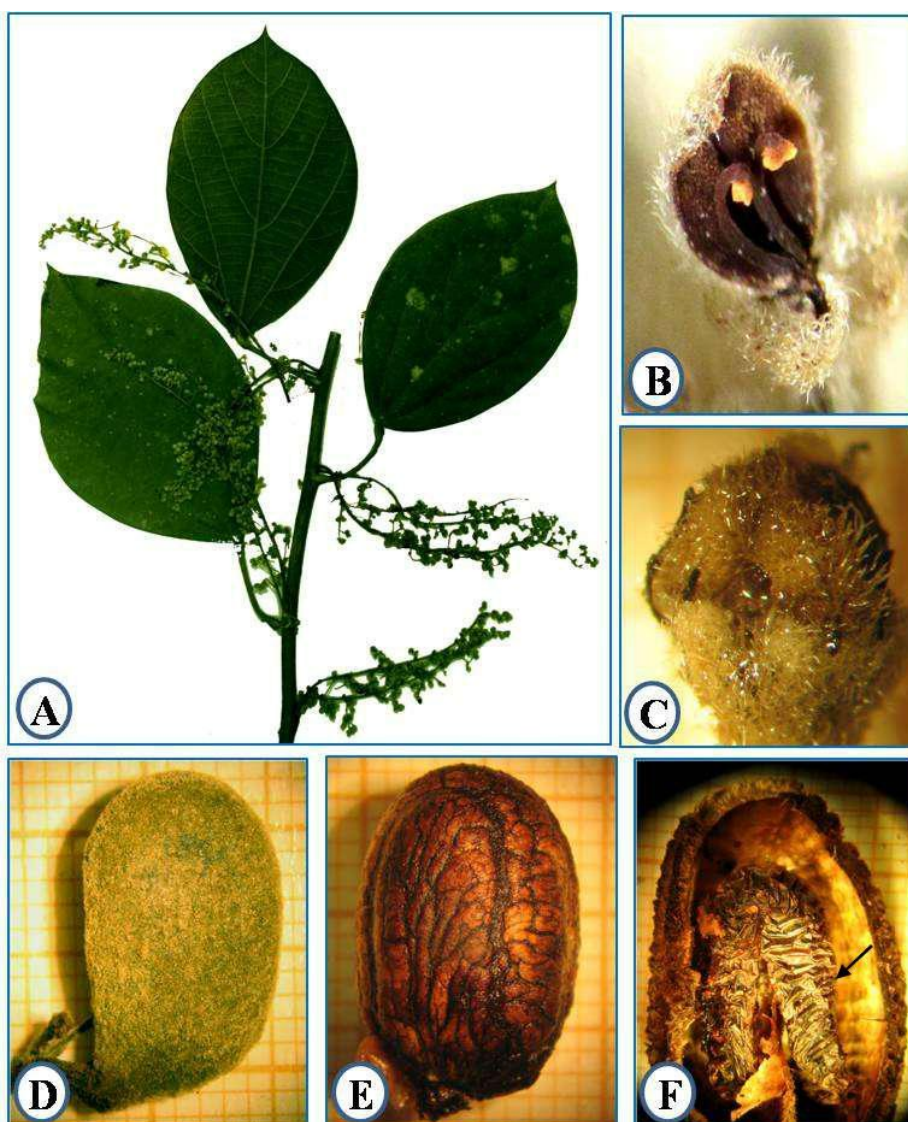


Figura 26. *Abuta candollei* Triana & Planch.: A. ramo com inflorescência estaminada; B. flor estaminada (duas sépalas internas removidas); C. gineceu; D. drupa; E. endocarpo; F. endosperma em forma de “U” invertido no interior do endocarpo, corte longitudinal.

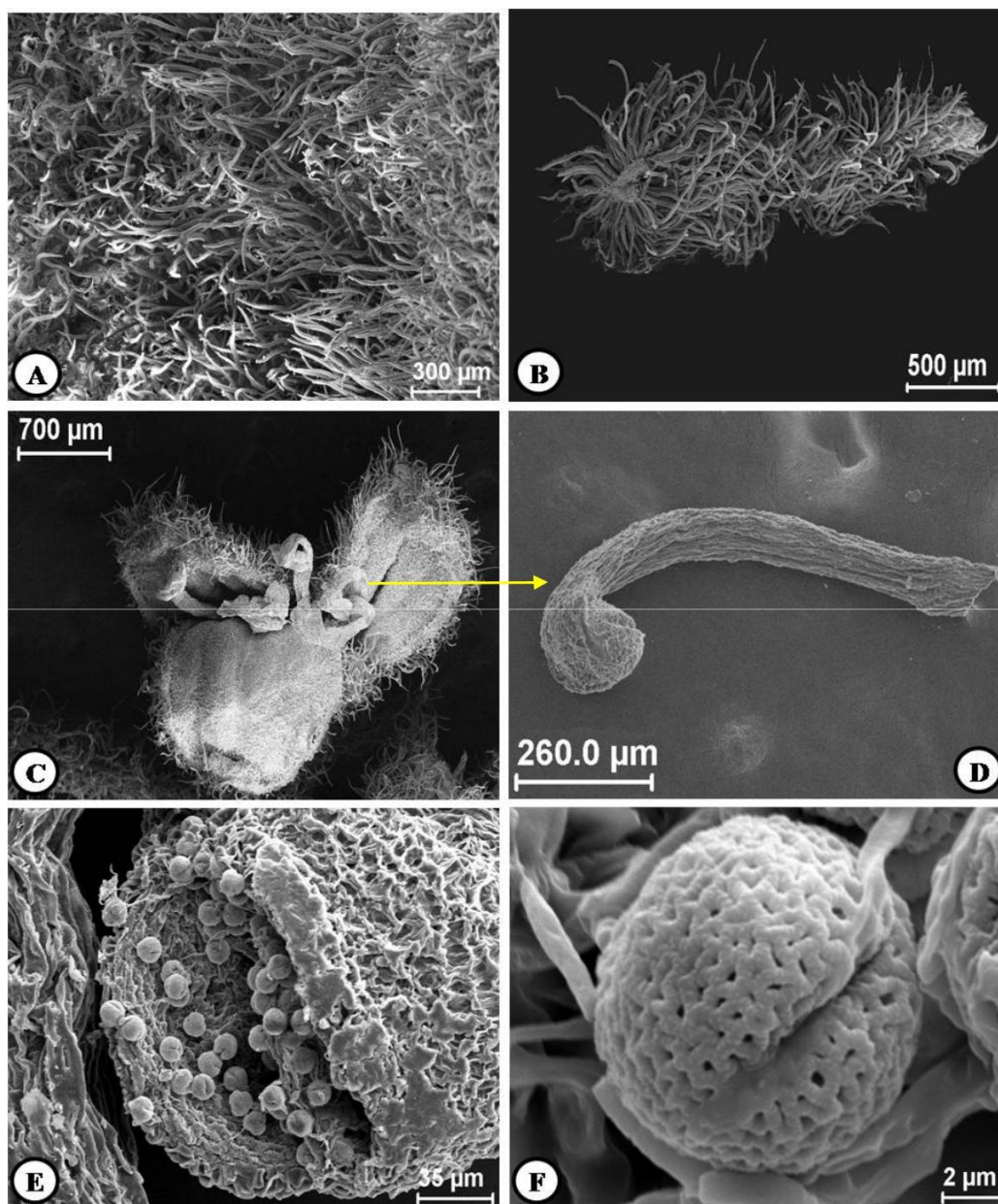


Figura 27: *Abuta candollei* Triana & Planch.: A. região abaxial tomentosa da lâmina foliar; B. bráctea; C. flor estaminada; D. estame; E. deiscência longitudinal da antera, evidenciando os grãos de pólen; F. grão de pólen em vista equatorial.



4.3.3.11 *Abuta grisebachii* Triana & Planch., Annales des Sciences Naturelles IV, 17: 47. 1862. Tipo: Brasil. *Spruce 2340* (holótipo, B; isótipo RB!). Figuras 28-29

*Abuta cuspidata* Miers, Ann. Mag. Nat. Hist. III, 14: 258 1864. Tipo: Brasil. *Spruce s.n.* (isótipos, fotos B!, BM!, G!).

Liana 5-35 cm diâm., escandente; ritidoma marrom-escuro a acinzentado, fissurado; alborno creme-alaranjado. Pecíolo 0,5-7,9 compr., 0,1-0,2 cm diâm., cilíndrico, tomentoso a seríceo. Lâmina foliar 2,9-14,8 cm compr., 1,8-8,4 cm larg., basifixa, elíptica, ovalada ou suborbicular, coriácea, fortemente discolor, plana, pubescente a tomentosa nas nervuras principais na face adaxial, cinéreo-tomentosa ou hirsuta na abaxial; ápice agudo, acuminado ou atenuado, apiculado ou não; base inteira, obtusa ou raro cuneada; margem inteira, retilínea, adpressamente ciliada. Venação actinódroma basal, nervuras principais 5-palmatinérveas, superficiais a impressas; nervuras secundárias 1-2 pares, divergindo da região mediana ou do terço superior da nervura central; nervuras terciárias escalariformes, superficiais ou impressas na face adaxial. Inflorescências em panículas ou racemos simples, multifloras, axilares ou supra-axilares. Pedúnculo 0,2-3 cm compr., 0,6-1 mm diâm., cilíndrico ou levemente achatado, tomentoso. Brácteas 0,7-2,5 mm compr., 0,3-1 mm larg., deltoides ou cimbiformes, tomentosas ou velutinas. Flores estaminadas esverdeadas a ferrugíneas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado, 0,7-1,8 mm compr., 0,4-1,5 mm larg., cimbiformes, elípticas, obovadas, ovaladas ou orbiculares, tomentosas ou velutinas; estames parcialmente ou totalmente conatos formando um sinândrio, clavados, turbinados ou oblongos; filete ereto, glabro; anteras com deiscência longitudinal ou colateral. Flores pistiladas esverdeadas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado, 0,5-2 mm compr., 0,3-1,6 mm larg., cimbiformes, elípticas, obovadas, ovaladas ou orbiculares, seríceas ou tomentosas; estaminódios 0,8-1,6 mm compr., filiformes, pubescentes; ovário 0,5-1,8 mm compr., ovoide a turbinado, tomentoso ou velutino; estigma bifido, ligulado, subapical. Drupas 1,2-2,4 cm compr., 1,1-1,8 cm diâm., oblongoides ou botuliformes, cinéreo-esverdeadas, tomentosas ou velutinas; ápice obtuso a arredondado; base cuneada, obtusa ou assimétrica; epicarpo subcoriáceo a coriáceo, mesocarpo delgado; endocarpo lenhoso.

Material examinado. BRASIL. Amazonas: alto rio Negro, Marabitanas, sitio do senhor Ducurino, 08.V.1975, fl., *Cavalcante, P. 3143* (MG, NY); Manaus, ao longo da estrada para Aleixo, 12.VIII.-01.IX.1936, fl., *Krukoff, B.A. 7960* (NY); Manaus, ao longo da estrada para Aleixo, floresta de terra firme, 12.VIII.-01.IX.1936, fl., *Krukoff, B.A. 7976* (NY); Manaus,

floresta de terra firme, 09.III.1937, fl., *Ducke, A. 415* (NY, R, RB); Manaus, estrada da Raiz, floresta de terra firme, 16.X.1941, fl., *Ducke, A. 822* (IAN, INPA, NY, R, RB); Manaus, floresta de terra firme, 17.II.1945, fl., *Fróes, R.L. 20489* (IAN, NY); Manaus, Reserva Florestal Ducke, estrada Manaus-Itacoatiara, perto do igarapé Acará, floresta de baixio, 27.IV.1988, fr., *Ramos, J.F. & Lima, R.P.de 1883* (NY, RB); Manaus, 14.IX.1988, fr., *Aluisio, S. s.n.* (INPA); Manaus, Reserva Florestal Ducke, estrada Manaus-Itacoatiara, km 26, próximo ao igarapé do Acará, floresta de campinarana, 18.VI.1995, fr., *Ribeiro, J.E.L.S. et al. 1653* (INPA, MG, RB, SP, UB); Manaus, Reserva Florestal Ducke, estrada Manaus-Itacoatiara, km 26, floresta de platô, 26.IX.1995, fl., *Sothers, C.A. et al. 572* (INPA, MBM, MG, UB); Manaus, Reserva Florestal Ducke, estrada Manaus-Itacoatiara, km 26, floresta de platô, 17.I.1997, fl., *Assunção, P.A.C.L. & Pereira, E.da C. 451* (INPA, MG, NY, RB, SP); Parintins, 11.III.1946, fl., *Pires, J.M. & Black, G.A. 1149* (IAN); rio Negro, porto Curucuhy, floresta de terra firme, 15.IV.1947, fl., *Fróes, R.L. 22130* (IAN, NY); rio Negro, 18.V.1947, fl., *Fróes, R.L. 22370* (NY); rio Negro, Marabitanas, 08.V.1975, fl., *Nascimento, O.C. et al. 272* (IAN, INPA, NY); rio Solimões, à 1 km da entrada do município de Careiro, floresta secundária de terra firme, 11.II.1977, fl., *Prance, G.T. et al. 24381* (INPA, NY); São Gabriel da Cachoeira, Iauaretê, floresta de terra firme, 26.X.1945, fl. & fr., *Fróes, R.L. 21277* (NY); São Gabriel da Cachoeira, Ilha das Flores, fóz do rio Vaupés, floresta de terra firme, 17.IV.1947, fl., *Pires, J.M. 377* (ALCB); São Gabriel da Cachoeira, alto rio Negro, estrada entre o aeroporto e o porto, 16.III.1975, fl., *Pires, J.M. & Marinho, L.R. 15870* (IAN); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, XII.1935, fl., *Krukoff, B.A. 7570* (NY); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, XII.1935, fl., *Krukoff, B.A. 7571* (NY); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, XII.1935, fl., *Krukoff, B.A. 7572* (NY); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, XII.1935, fl., *Krukoff, B.A. 7573* (NY); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, VII.1936, fr., *Krukoff, B.A.7822* (NY); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, 26.X.-11.XII.1936, fr., *Krukoff, B.A. 8660* (NY); Uaupés, alto rio Negro, floresta de terra firme, 02.III.1975, fl., *Cordeiro, M.R. 416* (IAN). Mato Grosso: Paranaíta, usina hidrelétrica Teles Pires, 16.VI.2012, fr., *verde 229* (HERBAM). Pará: Altamira, margem direita do rio Xingu, confluência com o rio Pardo, floresta de terra firme, 13.X.1986, fr., *Vasconcelos, R.T.P. et al. 261* (NY); alto Tapajós, Vila Nova, perto da cachoeira do chacorão, floresta de terra firme, 21.I.1952, fl., *Pires, J.M. 3981* (INPA, NY). Roraima: rio Auaris, Floresta secundária de terra firme, 27.VII.1974, st., *Prance, G.T. et al. 21439* (INPA, MG); rio Auaris, próximo a missão Auaris, 07.XII.1973, st., *Prance, G.T. et al. 20087* (INPA, MG, NY); área indígena dos Yanomami, próxima à missão Xitei, floresta de

terra firme, VI.1995, fl., *Milliken, W. 2408* (NY); Caracará, estrada Boa vista-Manaus, perimetral Norte, floresta de várzea, 03.V.1979, fl., *Rodrigues, I.A. et al. 880* (IAN).

Nomes Vulgares: “abutarana”, “abutinha” (Amazonas); “macoli” (Roraima).

Distribuição: A espécie distribui-se na Venezuela, Colômbia, Peru e Brasil: ocorrendo nos estados do Amazonas, Mato Grosso, Pará e Roraima (BRAGA, 2016; MBG, 2016). Trata-se de uma espécie frequente nas formações vegetais brasileiras, podendo ocorrer em floresta de várzea, porém é mais comum em floresta de terra firme, em solos argilosos à areno-argilosos.

Krukoff & Moldenke (1938) relataram que *A. grisebachii* mostra afinidade com *A. candollei*, mas a presença de indumentos hirsutos na face abaxial da lâmina foliar, um ou dois pares de nervuras secundárias e a disposição ereta dos estames diferenciam a primeira espécie citada, uma vez que a segunda possui indumentos tomentosos, três ou quatro nervuras secundárias e os estames curvados. Nas amostras analisadas, além dos indumentos hirsutos na face abaxial da lâmina foliar de *A. grisebachii*, também foram encontrados indumentos cinéreo-tomentosos. Os autores supracitados relatam a dificuldade na separação das espécies apenas por caracteres vegetativos, entretanto foi possível separá-las vegetativamente, conforme pode ser observado no comentário de *A. candollei*.

A floração de *A. grisebachii* ocorre praticamente em todos os meses do ano, com exceção de julho e novembro, enquanto a frutificação variou de abril a julho (exceto maio) e de setembro a dezembro.

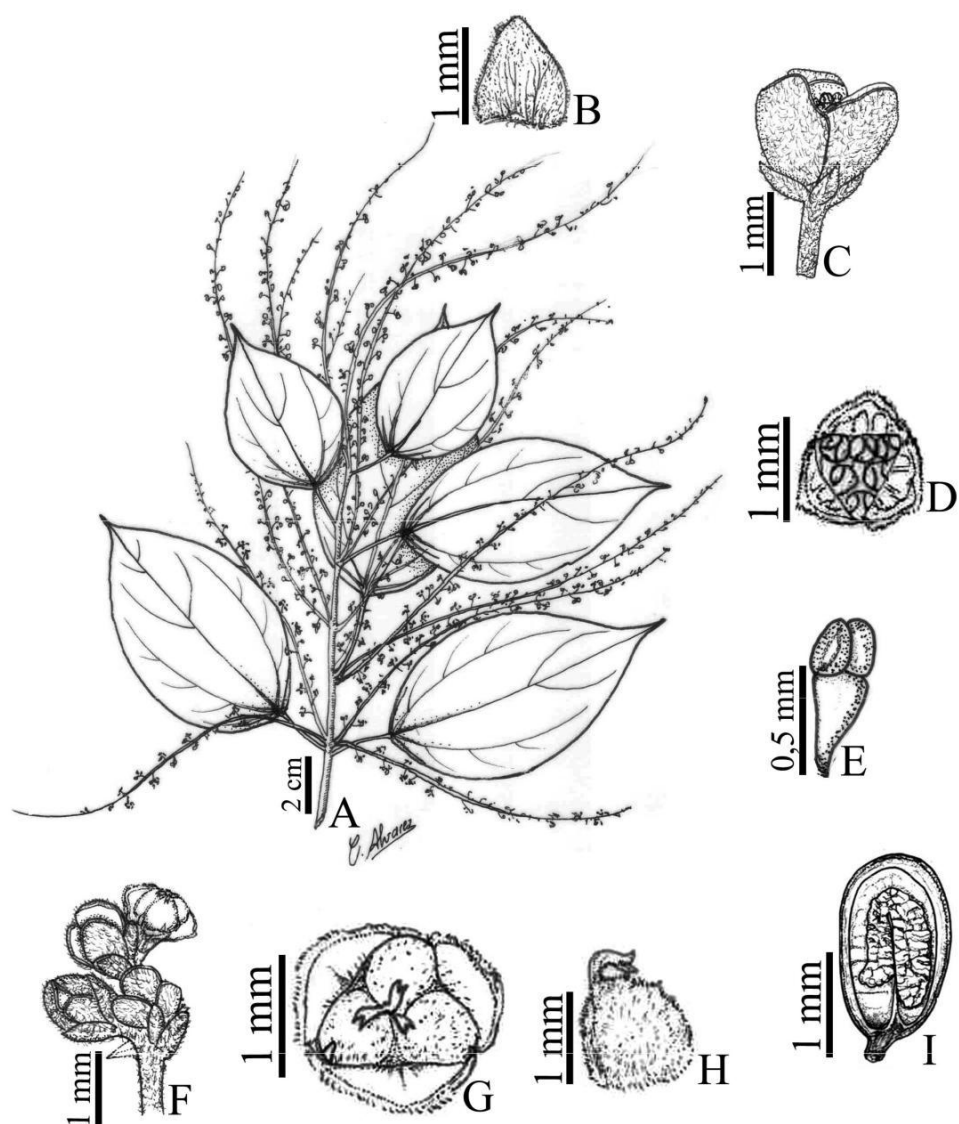


Figura 28. *Abuta grisebachii* Triana & Planch.: A. ramo florido; B. bráctea; C. flor estaminada; D. visão frontal da flor estaminada; E. estame; F. inflorescência pistilada; G. vista frontal da flor pistilada, mostrando o gineceu; H. carpelo com estigma bifido; I. drupa longitudinalmente seccionada evidenciando o endosperma ruminado e o côndilo.

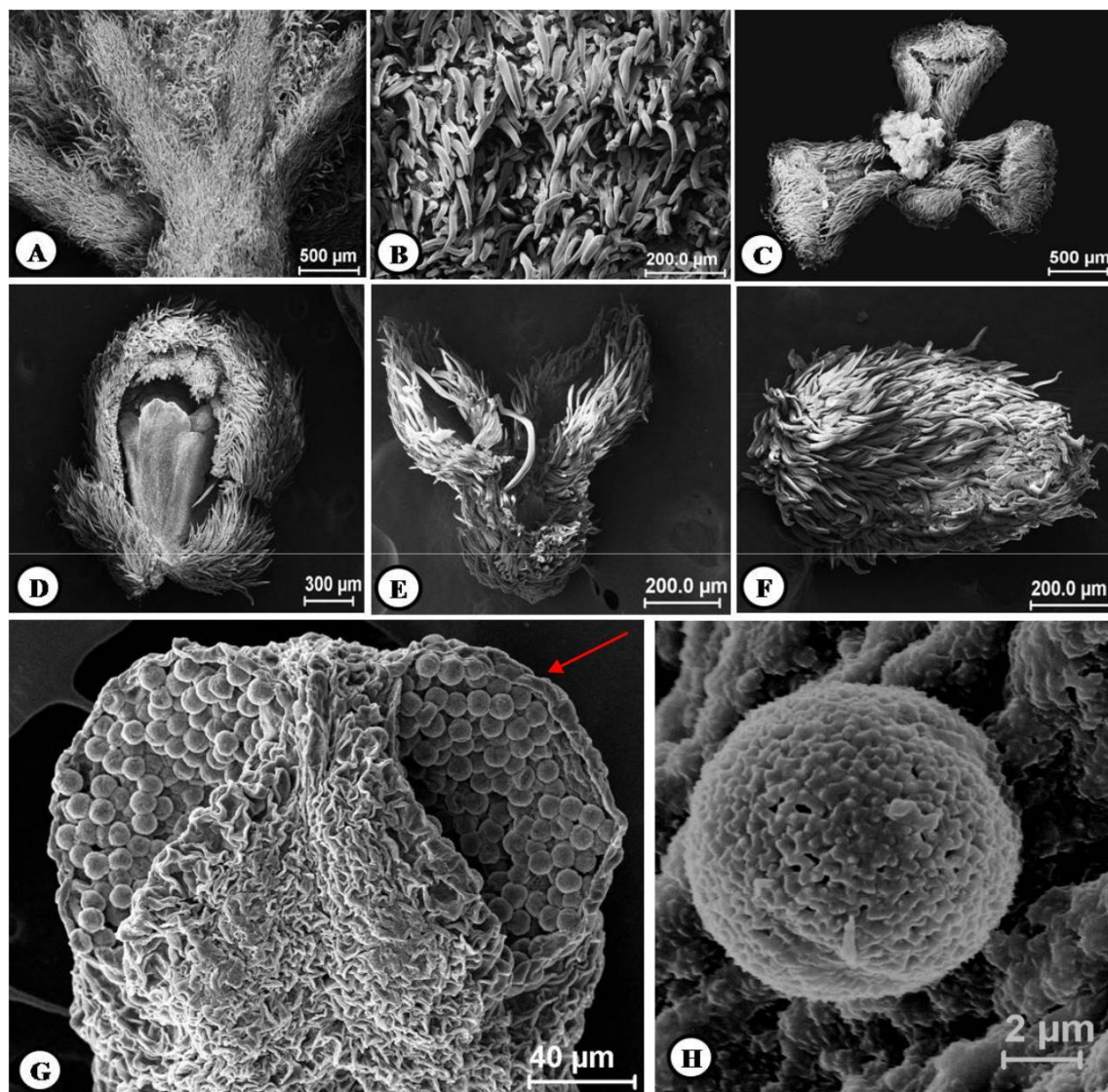


Figura 29. *Abuta grisebachii* Triana & Planch.: A. base da lâmina foliar, mostrando as nervuras principais palmatinérveas; B. região abaxial da lâmina foliar; C. flor estaminada; D. botão da flor estaminada; E-F. sépalas externa e interna, respectivamente; G. detalhe da antera repleta de grãos de pólen; H. grão de pólen com superfície microrreticulada e presença de espículos.

4.3.3.12 *Abuta panurensis* Eichler, Flora 47: 390. 1864. Tipo: Brasil. Amazonas, rio Uaupés, *Spruce 2763* (holótipo, foto B!; isótipo, NY!). Figuras 30-32

Liana 17-35 cm diâm., escandente; ritidoma marrom a acinzentado, fissurado ou sulcado; alborno amarelo-esbranquiçado ou alaranjado. Ramos cilíndricos a achatados, glabros. Pecíolo 1,1-6,4 cm compr., 0,1-0,2 cm diâm., cilíndrico, glabro a glabrescente. Lâmina foliar 6,5-17,8 cm compr., 2,5-10,5 cm larg., basifixa, elíptica, elíptico-lanceolada, cartácea ou coriácea, concolor à discolor, plana, glabra em ambas as faces; ápice acuminado a atenuado, apiculado ou não; base inteira, cuneada ou obtusa; margem inteira, retilínea, não ciliada. Venação acródroma suprabasal, nervuras principais 3-plinérveas na base, proeminentes; nervuras secundárias inconspicuamente superficiais, divergindo do terço inferior da lâmina; nervuras terciárias escalariformes, não evidentes. Inflorescências em racemos simples ou em panículas, multifloras, supra-axilares. Pedúnculo 0,7-3,9 cm compr., 0,5-1 mm diam, tetragonal, fissurado, glabro. Brácteas 0,5-0,9 mm compr., 0,6-0,8 mm larg., deltoides ou ovaladas, tomentosas. Flores estaminadas esverdeadas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado, 0,5-3,2 mm compr., 0,4-2,8 mm larg., deltoides, ovaladas ou orbiculares, esparsamente estrigosas a tomentosas; estames livres ou conatos apenas no ponto de inserção basal, obtrulados; filete ereto, pubérulo; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas esverdeadas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado, 0,5-3,2 mm compr., 0,3-2,9 mm larg., deltoides, ovaladas, obovadas ou orbiculares, esparsamente estrigosas a tomentosas; estaminódios 0,5-1,2 mm compr., filiformes ou oblongos, pubescentes apenas na região dorsal; ovário 0,5-1 mm compr., cilíndrico, seríceo a tomentoso; estigma bífido, liguliforme, apical. Drupas 1,6-2,3 cm compr., 1-1,4 cm diâm., oblongoides, estipitadas, esverdeadas, tomentosas ou velutinas; ápice obtuso a arredondado; base cuneada, obtusa ou assimétrica; epicarpo subcoriáceo a coriáceo, mesocarpo delgado; endocarpo crustáceo a lenhoso.

Material examinado. BRASIL. Amazonas: Manaus, estrada para Aleixo, 12.VIII-01.IX.1936, fl., *Krukoff, B.A. 7961*(NY); Manaus, estrada para Aleixo, floresta de terra firme, 12.VIII-01.IX.1936, fl., *Krukoff, B.A. 7994* (NY); Manaus, Colônia dos Pintos, floresta de terra firme, 18.I.1956, fl., Mello, F. & *Coelho, D. 3342* (MG, NY); Manaus, na antiga estrada São Raimundo, 24.IV.1956, fr., *Coelho, D. & Chagas, J. 3774* (INPA, MG, NY); Manaus, Cachoeira Alta do Tarumã, floresta de terra firme, 17.VII.1957, fl., *Coelho, L.F. 5586* (INPA, MG); Manaus, Reserva Florestal Ducke, floresta de terra firme, 24.I.1968, fl., *Coelho, L. 20878* (INPA); Manaus, próximo ao distrito agropecuário da SUFRAMA, floresta de terra firme, 10.VI.1992, fr., *Dick, C. 136* (INPA, MBM); Manaus, Reserva Florestal Ducke,

estrada Manaus-Itacoatiara, km 26, floresta de baixio, 23.VIII.1994, fl., *Sothers, C.A. 127* (IAN, INPA, RB, SP); Manaus, Itacoatiara, Reserva Florestal Ducke, floresta de campinarana, 6.I.1995, fl., *Costa, M.A.S. et al. 86* (INPA, MG, RB, SP); Manaus, estrada Manaus-Itacoatiara, Km 26, Reserva Florestal Ducke, próximo ao igarapé do Acará, floresta de vertente, 31.V.1995, fr., *Vicentini, A. et al. 980* (INPA, MG, MBM, UB); Manaus, Itacoatiara Km 26, Reserva Florestal Ducke, floresta de vertente, 4.IV.1997, fr., *Assunção, P.A.C.L. et al. 490* (INPA, MG, NY, RB, SP); rio Cuieras, abaixo do rio Branquinho, floresta de terra firme, 27.IX.1971, fr., *Prance, G.T. et al. 14973* (INPA, NY); rio Cuieras, abaixo do rio Branquinho, floresta de terra firme, 11.IX.1973, fr., *Prance, G.T. et al. 17772* (MG, NY); rio Negro, próximo ao rio Xié, floresta de terra firme, 08.XII.1941, fr., *Fróes, R.L. 12414* (NY); rio Uaupés, próximo á comunidade de Ipanoré (= panuré), X.1852-I.1853, fl., *Spruce, R. 2763* (NY); Santa Isabel, próximo ao rio Tea, floresta de terra firme, 31.III.1941, fl., *Krukoff, B. A. 12104* (NY). Rondônia: Porto Velho, UHE de Samuel, próximo ao rio Jamari, 18.I.-11.II.1989, fl., *Maciel, U. N. & Rosário, C.S. 1664* (MG, SP, UB).

Nome Vulgar: “abuta preta” (Amazonas).

Distribuição: A espécie foi registrada no Peru e no Brasil: ocorre nos estados do Amazonas e Rondônia (MBG, 2016; SPECIESLINK, 2016). A espécie é mais comum em floresta de terra firme, crescendo em solos argilosos a arenosos. De acordo com Sothers et al. (1999), a espécie é frequentemente encontrada nas formações vegetais de vertente e campinarana, entretanto, através do presente estudo, também foi constatada a sua ocorrência em floresta de baixio, onde o solo é mais arenoso. Ressalta-se que, no material examinado para a espécie, não foi encontrada ocorrência em florestas de igapó e de várzea, como relatado por Braga (2016). A espécie foi observada em pequenas populações isoladas, com os espécimes estéreis, o que pode explicar a ausência de registros recentes, sendo necessário um acompanhamento assíduo em toda a sua extensão de ocorrência.

*Abuta panurensis* apresenta caracteres morfológicos foliares que podem confundi-la com *A. grandifolia*, porém são espécies bem distintas, pois vegetativamente *A. panurensis* é uma liana lenhosa com nervuras principais 3-plinérveas (venação acródroma suprabasal), ao passo que *A. grandifolia* é um arbusto escandente com nervuras principais 3-palmatinérveas (venação acródroma basal); reprodutivamente é distinguida por possuir anteras com deiscência longitudinal, estaminódios filiformes ou oblongos e estigma bifido, enquanto *A.*

*grandifolia* apresenta anteras com deiscência transversal, estaminódios lanceolados e estigma inteiro.

A floração de *A.panurensis* vai de janeiro a março e se estende de julho a dezembro, enquanto a frutificação ocorre de abril a junho e também nos meses setembro e dezembro.



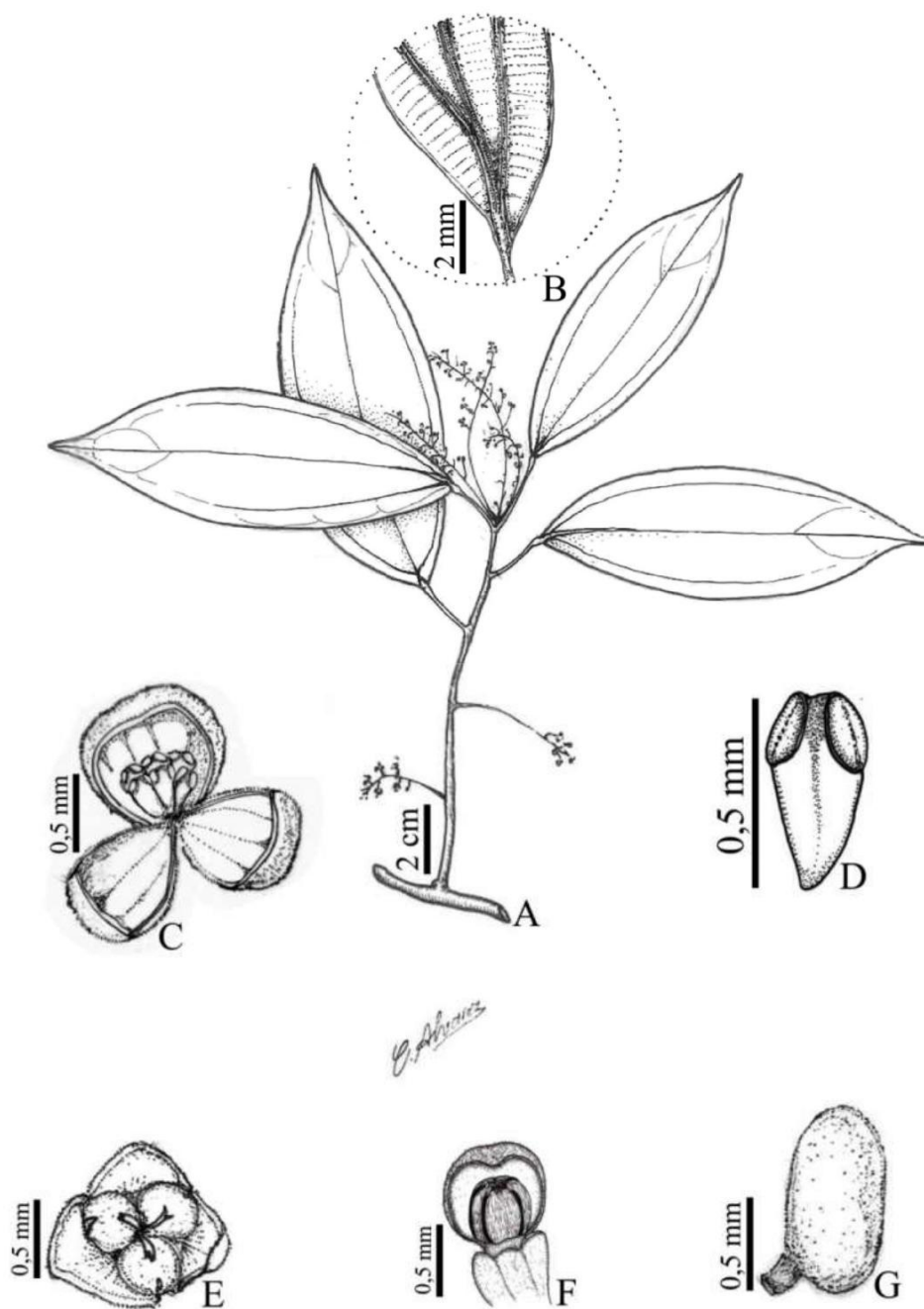


Figura 30. *Abuta panurensis* Eichler: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. detalhe da base foliar mostrando as nervuras principais plinérveas; C. flor estaminada. D. estame; E. vista frontal da flor pistilada evidenciando as sépalas internas, o gineceu tricarpelar e os estaminódios; F. partes da flor pistilada composta pelo pedicelo, sépala interna, gineceu e estaminódios; G. drupa.

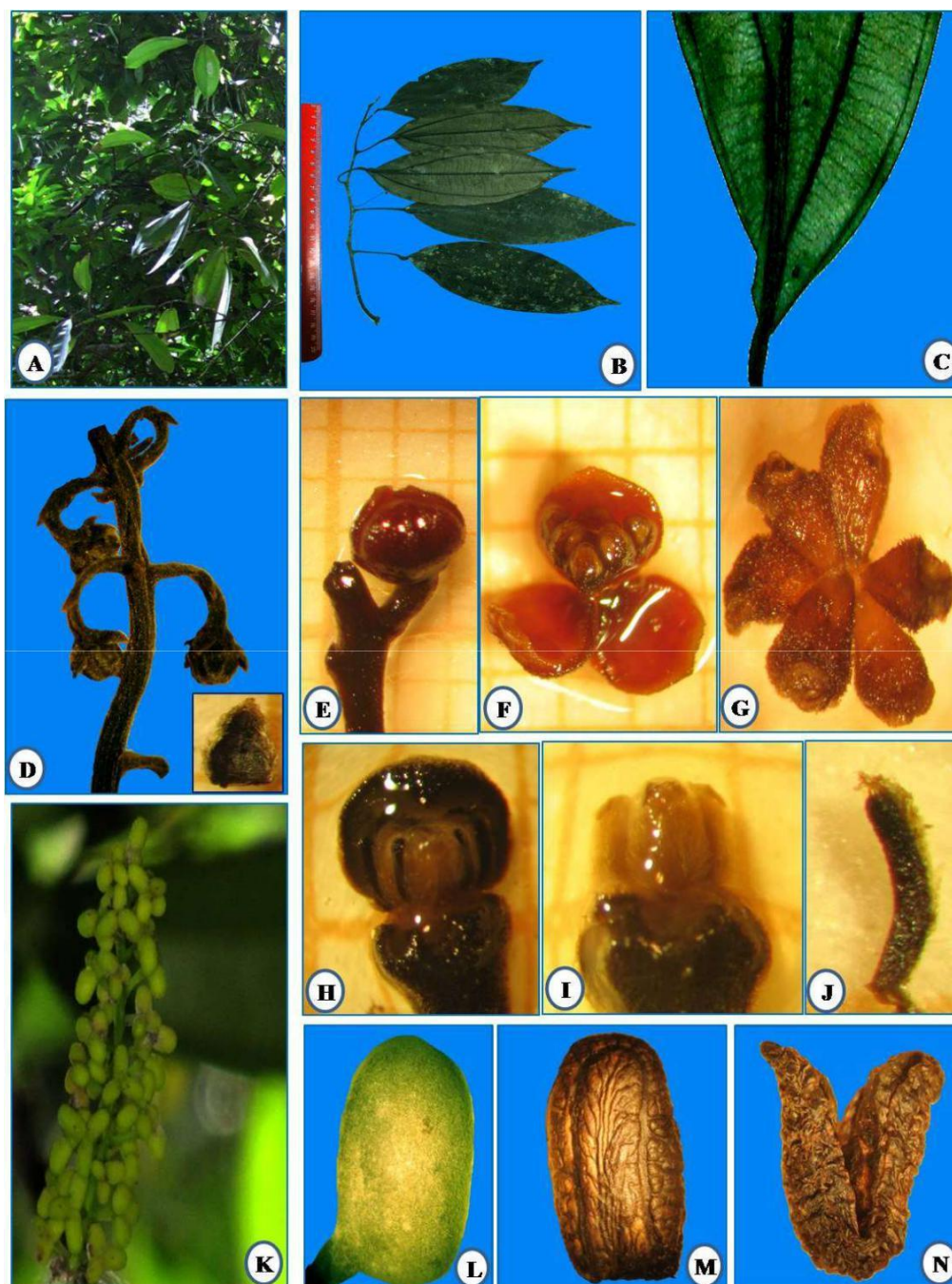


Figura 31. *Abuta panurensis* Eichler: A. hábito; B. ramo; C. detalhe da base foliar com nervuras principais 3-plinérveas; D. inflorescência pistilada e bráctea; E. flor estaminada; F. sépalas internas e sinândrio; G. estames; H. flor pistilada, evidenciando a sépala interna, os estaminódios e carpelos; I. gineceu, mostrando os carpelos com estigma bifido; J. estaminódio; K. infrutescência; L. drupa; M. endocarpo; N. endosperma ruminado.

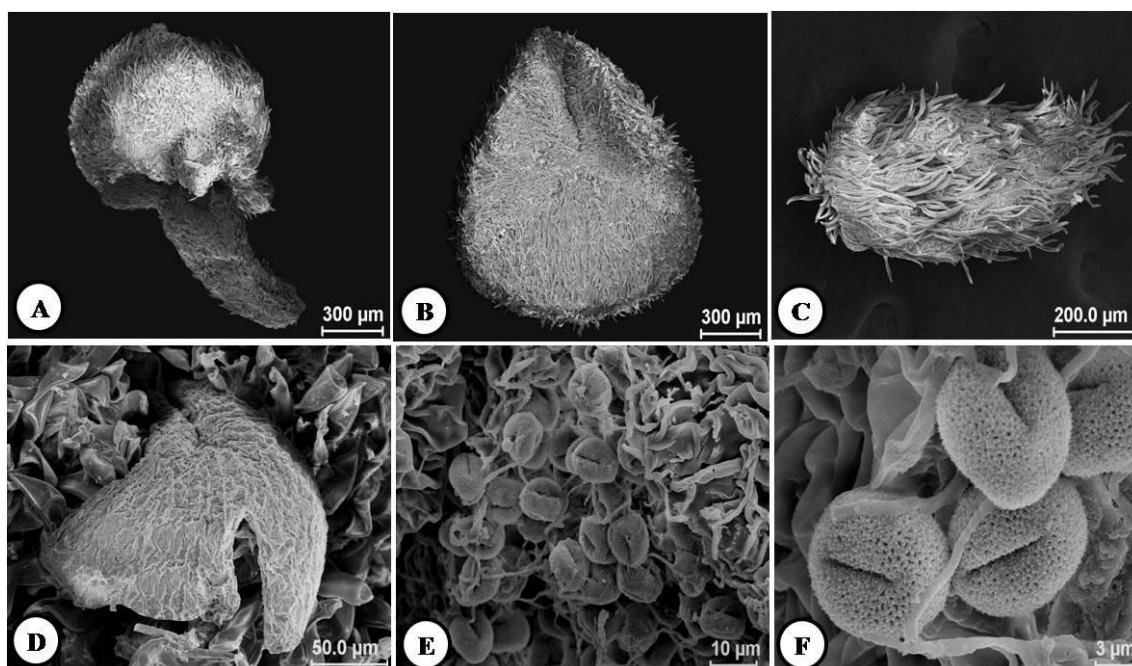


Figura 32. *Abuta panurensis* Eichler: A. flor estaminada; B-C. sépalas externa e interna, respectivamente; D. estigma bífido, liguliforme; E. grãos de pólen dispostos na abertura da antera; F. grãos de pólen dispersos em mônades.

4.3.3.13 *Abuta colombiana* Moldenke, Brittonia 3: 58. 1938. Tipo: Colômbia, Chocó. *Archer 2014* (holótipo US; isótipo NY!). Figura 33

Liana 10-12 cm diâm., dioica, escandente; ritidoma marrom a acinzentado, fissurado; albarno creme a alaranjado. Ramos marrom-acinzentados, lenhosos, cilíndricos, glabros. Pecíolo 4,2-7,6 cm compr., 0,1-0,2 cm diâm., cilíndrico, glabro. Lâmina foliar 4-17,1 cm compr., 2-11,8 cm larg., basifixa, elíptica ou ovalada, raro suborbicular, coriácea, concolor, plana, glabra em ambas as faces; ápice agudo ou acuminado; base inteira, obtusa ou arredondada; margem inteira, retilínea, não ciliada ou apenas no terço inferior da lâmina. Venação actinódroma supra-basal, nervuras principais 3-5 plinérveas, superficiais a levemente proeminentes na região basal; 2 submarginais, quando presentes, menos conspícuas que as principais; nervuras secundárias divergindo do terço inferior da lâmina; nervuras terciárias inconspicuamente reticuladas, superficiais na face adaxial. Inflorescências em panículas, multifloras, axilares. Pedúnculo 3-11 mm compr., 0,5-1 mm diâm., cilíndrico ou levemente achatado, glabro à esparsamente pubescente. Brácteas 0,5-1,1 mm compr., 0,5-0,8 mm larg., lanceoladas a deltoides, esparsamente pubérulas. Flores estaminadas esverdeadas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado; 0,4-1,3 mm compr., 0,25-1,1 mm larg., lanceoladas, deltoides, ovaladas ou suborbitulares, pubérulas nas sépalas externas e velutinas apenas nas margens e na face interna das sépalas internas; estames parcialmente conatos ou às vezes 3 estames livres, clavados; filete ereto, glabro; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas esverdeadas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado; 0,4-1,5 mm compr., 0,2-1,5 mm larg., lanceoladas, ovaladas ou suborbitulares, densamente pubérulas; estaminódios 0,7-1,5 mm compr., filiformes, glabros; ovário 0,5-1,5 mm compr., giboso, pubérulo; estigma bifido, labiado ou liguliforme, subapical. Drupas 2-3,5 cm compr., 1,6-2 cm diâm., oblongas ou obovoides, amareladas, glabras; ápice obtuso a arredondado; base obtusa ou assimétrica; epicarpo subcoriáceo, mesocarpo delgado; endocarpo crustáceo ou lenhoso.

Material examinado. BRASIL. Amazonas: Manaus, capoeira, 22.III.2011, fl. & fr., *Sousa, J.S. 504* (MG); Santo Antônio do Iça, floresta de terra firme, 28.IX. 1906, fl., *Ducke, A, 7708* (MG). Mato Grosso: Barra do Garças, distrito de Indianópolis, próximo à fazenda Brasil, cerrado, 20.III.1997, fr., *Árbocz, G.F. et al. 3449* (UFMT); Barra do Garças, próximo à fazenda São Luiz, cerradão, 22.III.1997, fr., *Ivanauskas, N.M. et al. 1647* (UFMT); Paconé, próximo ao rio Bento Gomes, floresta de terra firme, 25.VII.1998, fr., *Ozana s.n.* (UFMT); Peixoto de Azevedo, próximo à Cachoeirinha, floresta ripária, 24.IV.1997, fl., *Souza, V.C. et al. 15574* (UFMT). Rondônia: rio Cantá, floresta primária de terra firme,, X.1951, fr., *Black,*

G.A. 13905 (IAN). Roraima: rodovia de Caracaraí ao Rio Branco, floresta de terra firme, 09.XI.1977, fr., *Coradin, L. & Cordeiro, M. R. 1030* (INPA).

Material adicional. Colômbia. Departamento de Meta, rio Duda, Serrania Chanusa, VII.1998, fl., *Stevenson, P. 2115* (NY).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: De acordo com Braga (2016) e MBG (2016) a espécie ocorre apenas na Colômbia e no Brasil: nos estados de Rondônia e Amazonas, sendo registrada pela primeira vez, através desse estudo, nos estados de Mato Grosso e Roraima. É necessário esclarecer que a amostra de *A. colombiana* citada por Braga (2016) para o Amazonas, referente à coleta de Ducke (Nº11723) pertence *A. imene*, coletada no estado do Pará. Esse último autor citado informa que a espécie ocorre em floresta de terra firme, entretanto também foram encontrados indivíduos em floresta ripária e cerrado, conforme pode ser observado no material examinado. As fragmentações observadas em sua área de ocorrência pode estar diretamente influenciando na reprodução da espécie, o que pode explicar a dificuldade de se encontrar indivíduos férteis durante as coletas, entretanto necessita de um monitoramento minuciosamente rigoroso em toda sua área de ocorrência, para avaliar as prováveis causas e variáveis que possam estar atuando nesse processo.

*Abuta colombiana* é confundida com *A. imene*, entretanto difere-se desta por apresentar ritidoma fissurado e ovário giboso, contrastando com o ritidoma estriado e o ovário obovoide em *A. Imene*.

A floração dos indivíduos de *A. colombiana* ocorre nos meses de abril e setembro, enquanto a frutificação foi registrada nos meses de março, julho, outubro e novembro.

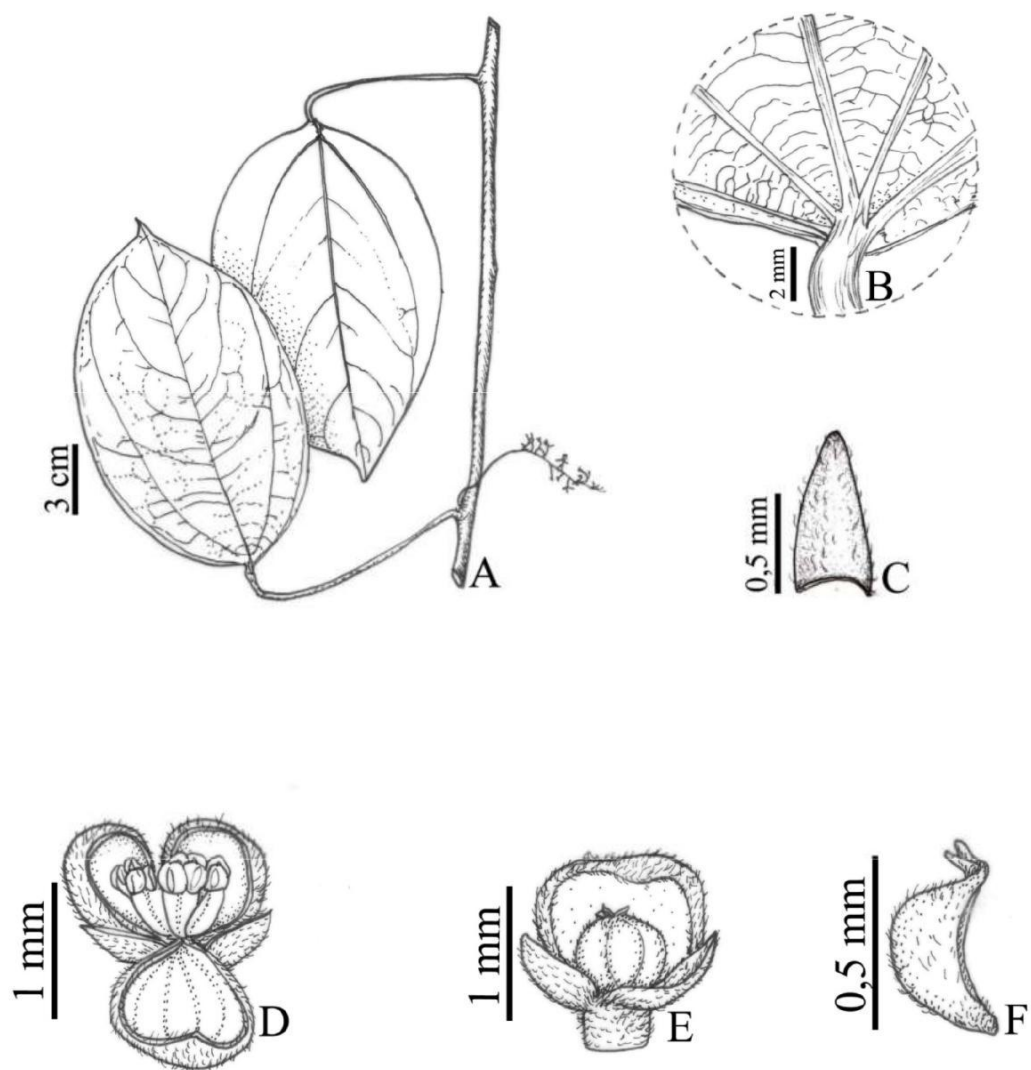


Figura 33. *Abuta colombiana* Moldenke: A. ramo florífero; B. detalhe da base foliar mostrando as nervuras principais plinérveas; C. bráctea; D. flor estaminada; E. flor pistilada dissecada evidenciando o pecíolo, o gineceu e as sépalas externas e interna; F. gineceu.

4.3.3.14 *Abuta solimoesensis* Krukoff & Barneby, Memoirs of the New York Botanical Garden 20(2): 18. 1970. Tipo: Brasil. Amazonas, bacia do rio Solimões, *Fróes 23964* (holótipo NY, isótipos R!, RB!). Figuras 34-35

Liana 21-32 cm diâm., escandente; ritidoma marrom a acinzentado, fissurado ou sulcado; alborno creme a alaranjado. Pecíolo 2,7-7,9 cm compr., 0,1-0,25 cm diâm., cilíndrico, glabro a raro esparsamente pubescente. Lâmina foliar 5,1-21 cm compr., 4,1-13,1 cm larg., basifixa, ovalada a elíptica, cartácea ou coriácea, concolor ou levemente discolor, plana, glabra em ambas as faces; ápice cuspidado ou atenuado, apiculado; base inteira, obtusa à arredondada ou raro subtruncada; margem inteira, retilínea, não ciliada. Venação actinódroma suprabasal; nervuras principais 3-plinérveas na base, subimpressas e, quando presente, 2 submarginais; nervuras secundárias divergindo do terço inferior; nervuras terciárias irregularmente escalariformes, superficiais. Inflorescências em panículas, multifloras, axilares ou supra-axilares. Pedúnculo 3-9 mm compr., tetragonal, seríceo. Brácteas 0,5-1,5 mm compr., 0,2-0,8 mm larg., deltoides ou lanceoladas, estrigosas ou seríceas. Flores estaminadas esverdeadas; sépalas 6-9, dispostas em verticilo bisseriado ou trisseriado, 0,25-1,5 mm compr., 0,2-1 mm larg., cimbiformes, deltoides, elípticas, lanceoladas, obovadas, ovaladas ou orbiculares, as externas e internas estrigosas apenas na superfície externa; estames livres ou conatos apenas no ponto de inserção basal, clavados; filete ereto, glabro a esparsamente pubescente; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas esverdeadas; sépalas 6-9, dispostas em verticilo bisseriado, 0,2-2 mm compr., 0,2-1,8 mm larg., cimbiformes, lanceoladas, deltoides, oblongas, obovadas, orbiculares ou ovaladas, as externas e internas estrigosas apenas na superfície externa; estaminódios 0,8-1,6 mm compr., lineares, clavados ou falciformes, glabros a pubescente na região basal; ovário 0,6-1,5 mm compr., ovoide, turbinado ou botuliforme, seríceo a tomentoso; estigma bifido, liguliforme, subapical. Drupas 1,5-2,4 cm compr., 0,6-1,4 cm larg., oblongoides, castanho-escuras, glabras; ápice obtuso a arredondado; base cuneada, obtusa ou assimétrica; epicarpo subcoriáceo a coriáceo, mesocarpo delgado; endocarpo lenhoso.

Material examinado. BRASIL. Acre: Cruzeiro do Sul, bacia do rio Juruá-Mirim, floresta de terra firme, 14.V.2003, st., *Daly, D.C. et al. 11807* (NY); s.l., 31.V.1994, st., *Silveira, M. 758* (NY). Amazonas: Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, floresta de vertente, 30.VII.2013, fl., *Sousa, J.S. 544* (MG); rio Solimões, próximo à Fonte Boa, floresta de terra firme, 21.VIII.1973, fr., *Lleras, E. et al. s.n.* (INPA, MG, UFMT, R); Tefé, lago Tefé, floresta de várzea, 24.VIII.1973, fl., *Lleras, E. et al. 17487* (NY, UFMT, R). Maranhão: Bom

Jardim, área indígena Caru, floresta de terra firme, 28.IX.2001, fl., *Silva, J.M. & Correia, R.L. 09* (MG). Pará: Belém, área do Instituto Agrônômico do Norte, floresta de terra firme, 18.VIII.1964, fl. & fr., *Prance, G.T. & Silva, N. T. s.n.* (UB); Castanhal, capoeira, 15.IV.2011, fl., *Sousa, J.S. 510* (MG); região do Jarí, estrada do Munguba, km 4, floresta de terra firme, 18.IV.1969, fr., *Silva, N.T. 1872* (IAN, NY); Santarém, km 35 da estrada do palhão, floresta de terra firme, 18.VIII.1969, fl., *Silva, M. & Souza, R. 2305* (MG).

Nome Vulgar: “abuta” (Amazonas).

Distribuição: A espécie distribui-se no Equador, Guiana Francesa, Peru e Brasil: Acre, Amazonas, Pará e Maranhão (BRAGA, 2016; MBG, 2016). Trata-se de uma espécie pouco frequente nas formações vegetais brasileiras, encontrada em florestas de terra firme e de várzea, em solos argilosos ou areno-argilosos, porém não houve ocorrência da espécie em floresta de igapó, como referido por Braga (2016).

Nas amostras de *A. solimoesensis* analisadas foi observada a forma foliar semelhante à de *A. imene*, no entanto, pode-se diferenciá-las pela disposição da nervura secundária, uma vez que em *A. solimoesensis* a nervura secundária diverge do terço inferior da lâmina foliar, enquanto em *A. imene* esta diverge a partir da região mediana do limbo. Além da diferença vegetativa entre as referidas espécies, a forma tetragonal do pedúnculo e ovário ovoide, turbinado ou botuliforme de *A. solimoesensis* são caracteres reprodutivos seguros para separá-la de *A. imene*, a qual apresenta pedúnculo cilíndrico e ovário obovoide.

Foram observados indivíduos de *A. solimoesensis* em floração nos meses de março a abril e de julho a setembro e em frutificação nos meses de abril e agosto.



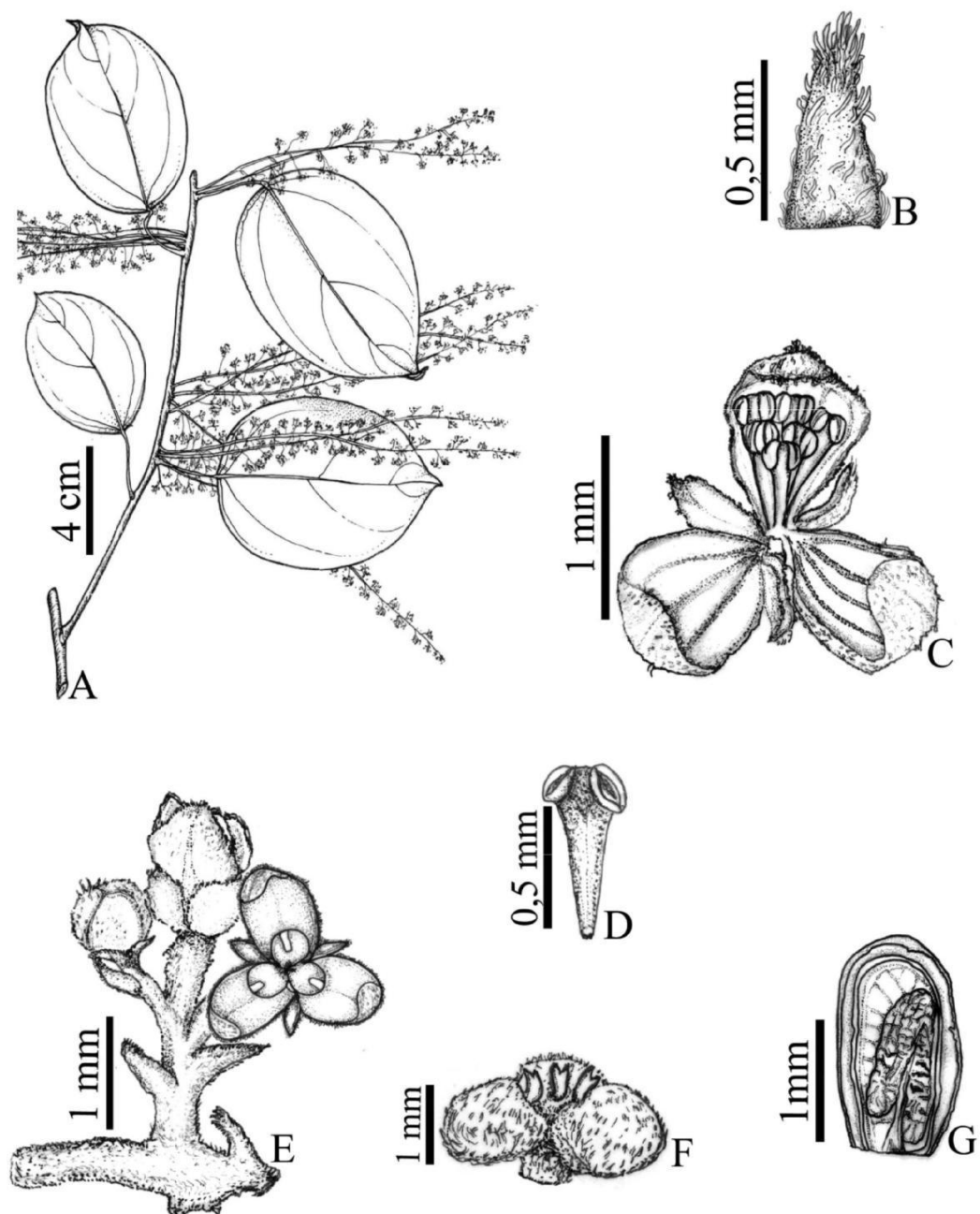


Figura 34. *Abuta solimoensis* Krukoff & Barneby: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. bráctea; C. flor estaminada; D. estame; E. inflorescência pistilada; F. gineceu tricarpelar; G. drupa seccionada longitudinalmente, com endosperma ruminado exposto.

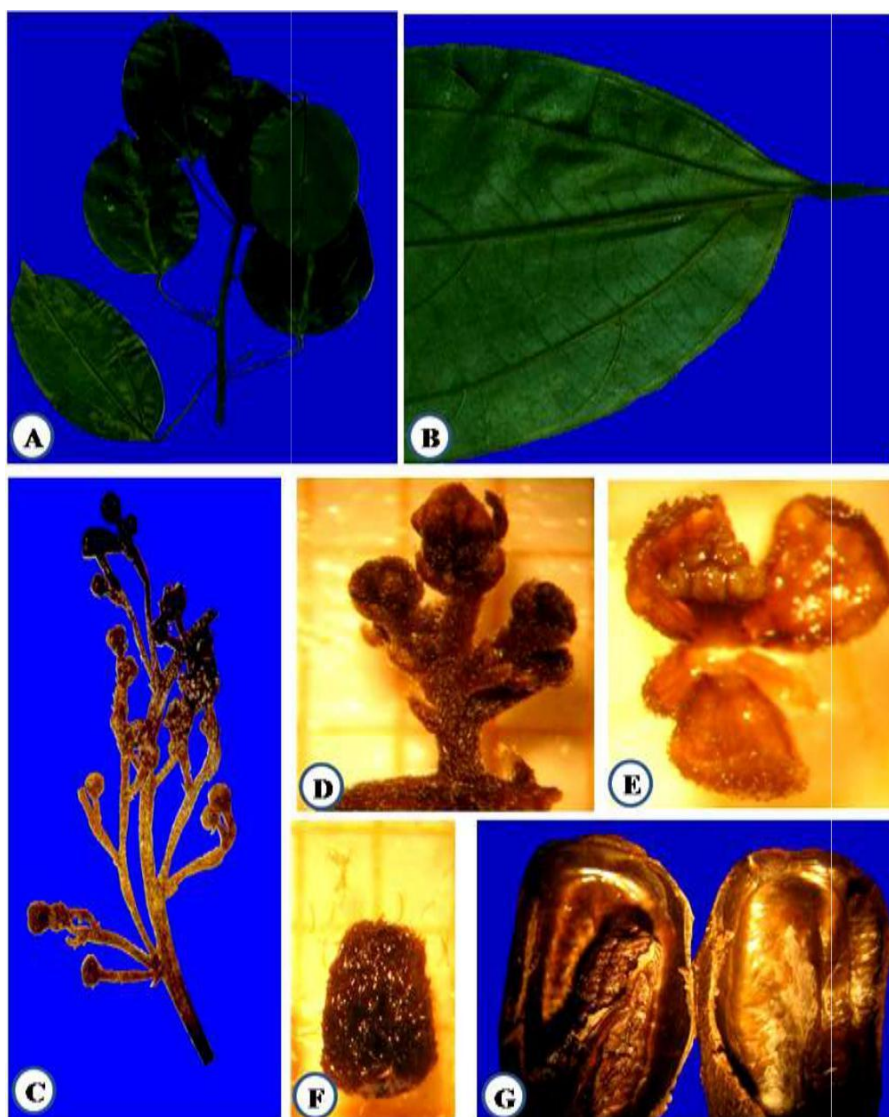


Figura 35. *Abuta solimoensis* Krukoff & Barneby: A. ramo florífero; B. detalhe da base foliar, mostrando as nervuras principais plinérveas; C. inflorescência pistilada; D. inflorescência estaminada; E. flor estaminada; F. carpelo; G. drupa, em secção longitudinal.

4.3.3.15 *Abuta velutina* Gleason, Bulletin of the Torrey Botanical Club 58: 361. 1931.  
 Tipo: Venezuela. Esmeralda, *Tate 959* (holótipo, NY!; isótipo, foto K!). Figuras 36-37

Liana 11-34 cm diâm., escandente ou não; ritidoma marrom, fissurado; alborno creme a alaranjado. Pecíolo 4-9 cm compr., 0,1-0,2 cm diâm., cilíndrico, velutino. Lâmina foliar 7,5-14 cm compr., 7-13,2 cm larg., basifixa, elíptica ou suborbicular, subcoriácea, concolor a sutilmente discolor, plana, glabra na face adaxial, pubérula na abaxial; ápice cuspidado ou acuminado, apiculado; base inteira, cuneada ou côncavo-convexa; margem inteira, retilínea, não ciliada. Venação actinódroma suprabasal, nervuras principais 5-7 plinérveas, sendo 2 submarginais, superficiais a levemente impressas; nervuras secundárias divergindo do terço superior ou raro da região mediana da lâmina; nervuras terciárias irregularmente escalariformes, superficiais. Inflorescências em panículas, multifloras, axilares ou supra-axilares. Pedúnculo 0,2-1,1 cm compr., 0,5-1,5 mm diâm. tetragonal ou achatado, canaliculado, velutino. Brácteas 0,5-1,5 mm compr., 0,2-0,8 mm larg., deltoides ou lanceoladas, velutinas. Flores estaminadas esverdeadas; sépalas 6-9, dispostas em verticilo trisseriado, 0,3-1,5 mm compr., 0,25-1,3 mm larg., elípticas, ovaladas ou lanceoladas, velutinas; estames livres ou conatos apenas no ponto de inserção basal, clavados; filete ereto, glabro a papiloso; anteras com deiscência transversal. Flores pistiladas esverdeadas; sépalas 6-9, dispostas em verticilo bisseriado, 0,25-1,5 mm compr., 0,25-1,3 mm larg., deltoides, elípticas, obovadas ou orbiculares, velutinas ou estrigosas; estaminódios 0,5-1,4 mm compr., lineares, esparsamente velutinos; ovário 0,5-1,3 mm compr., ovoide ou turbinado, velutino; estigma bifido, labiado ou liguliforme, subapical. Drupas 1,5-2,5 cm compr., 0,7-1,5 cm diâm., elipsoides ou oblongoides, amareladas, densamente pubescentes a velutinas; ápice obtuso a arredondado; base cuneada, obtusa ou assimétrica; epicarpo subcoriáceo a coriáceo, mesocarpo delgado; endocarpo crustáceo ou lenhoso.

Material examinado. BRASIL. Amazonas: BR 319, entre Castanha e Tupana, floresta de terra firme, VI.1980, fr., *Coelho, D. et al. s.n.* (INPA); estrada Manaus-Itacoatiara, Km 156, floresta de terra firme, 6.VI.1973, fr., *Rodrigues, W. et al. 9098* (INPA); estrada Manaus-Caracará, floresta de terra firme, 14.II.1974, fl. & fr., *Steward, W.C. et al. 20270* (INPA, MG, UFMT, R); Manaus, próximo à Tarumã, floresta de terra firme, 18.I.1981, fl. & fr., *Nelson, B.W. & Nelson, S.P. 1044* (UB); Manaus, Reserva Florestal Ducke, estrada Manaus-Itacoatiara, km 26, floresta de vertente, 18.VII.1995, fr., *Costa, M.A.S. et al. 314* (INPA, RB); rio Negro, próximo à Janauari, floresta de terra firme, 03.III.1941, fr., *Fróes, R.L. 12001* (NY); rio Negro, Padauri, floresta de terra firme, 09.X.1947, fl., *Fróes, R.L. 22573* (NY); rio Negro,

floresta de terra firme, 13.X.1971, fl., *Prance, G. T. et al. 15185* (INPA, MG, NY, R); rio Uaupés, serra Uapici, floresta de terra firme, 17.XI.1947, fr., *Pires, J. M. 1121* (NY); Santo Antônio do Içá, floresta de terra firme, 04.V.1945, fl., *Fróes, R.L. 20873* (NY); Santo Antônio do Içá, próximo ao rio Solimões, floresta de terra firme, V.1945, fl., *Fróes, R.L. 34860* (IAN). Mato Grosso: Sinop, BR 163, floresta de terra firme, 20.IX.1985, fr., *Cid, C.A. et al. 6179* (INPA). Pará: Itaituba, margem da rodovia Transamazônica, floresta de terra firme, 11.X.2011, fl. & fr., *Sousa, J.S. 517* (MG); Transamazônica, ca. 90 Km de Itaituba, em floresta de terra firme, 29.XI.1977, fl., *Prance, G. T. et al. 25842* (MG). Rondônia: Porto Velho, margem da estrada Belomonte, floresta de terra firme, 26.VIII.1975, fr., *Cordeiro, M.R. 634* (IAN, MG, NY).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: A espécie distribui-se na Venezuela, Equador, Peru e Brasil: Amazonas, Rondônia, Pará e Mato Grosso (MBG, 2016; BARNEBY, 2001). A espécie só foi encontrada em floresta de terra firme, em solos areno-argilosos, corroborando os dados referidos por Braga (2016). A pouca representatividade da espécie pode estar relacionada ao esforço de coleta e também pela dificuldade de se encontrar, em campo, indivíduos férteis para incorporação nos herbários.

De acordo com Ortiz (1997), *A. velutina* pode apresentar folhas ovaladas, obovadas a suborbicular, porém nas amostras analisadas no Brasil, as folhas apresentaram o formato elíptico ou suborbicular. Segundo Gleason (1931), *A. velutina* está estreitamente relacionada com *A. imene*, assemelhando-se às amostras do Rio Negro, mas difere desta por apresentar as folhas maiores com base cuneada ou côncavo-convexa, puberulentas na face abaxial e frutos densamente pubescentes a velutinos.

A floração de *A. velutina* ocorre em janeiro, fevereiro, maio e novembro, enquanto a frutificação vai de janeiro a março e de junho a novembro.

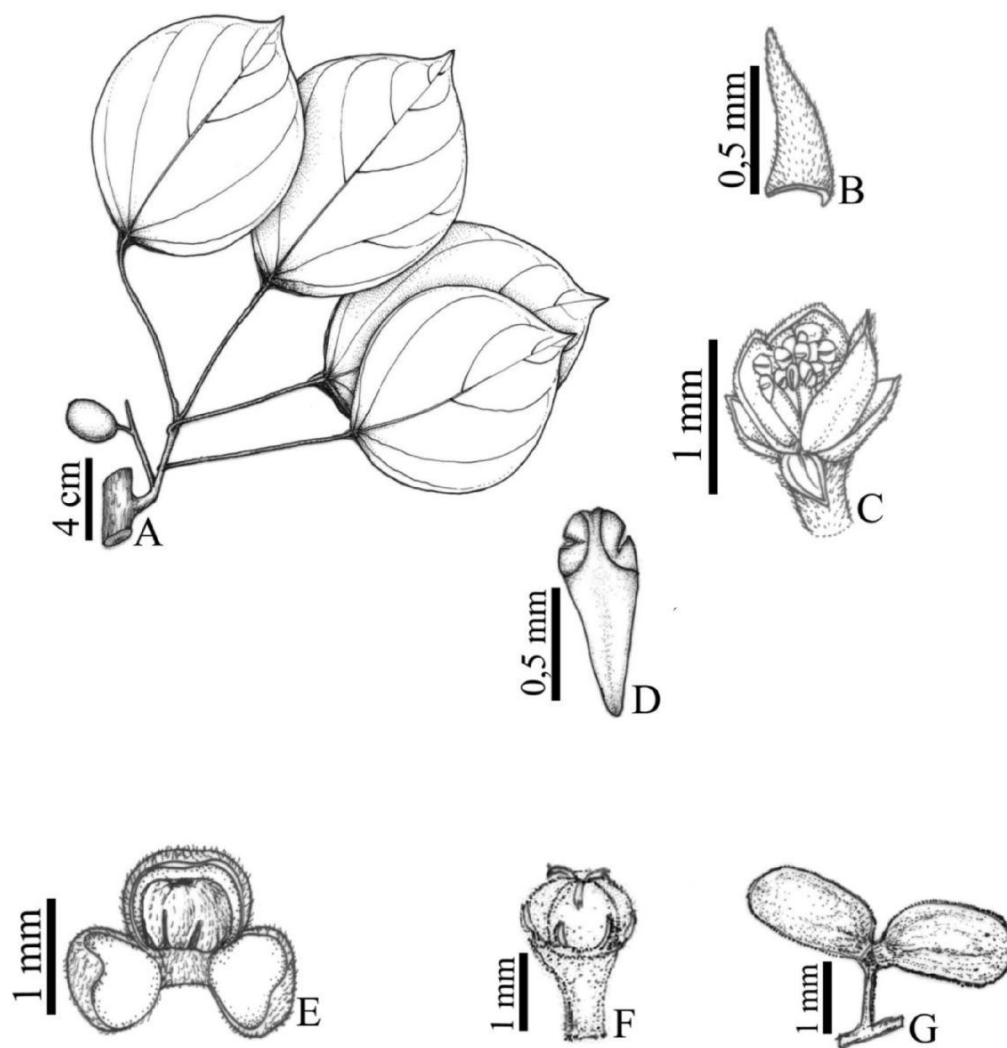


Figura 36. *Abuta velutina* Gleason: A. ramo frutífero; B. bráctea, C. flor estaminada; D. estame; E. flor pistilada; F. flor pistilada dissecada evidenciando o pecíolo, o gineceu tricarpelar e os estaminódios; G. drupas.

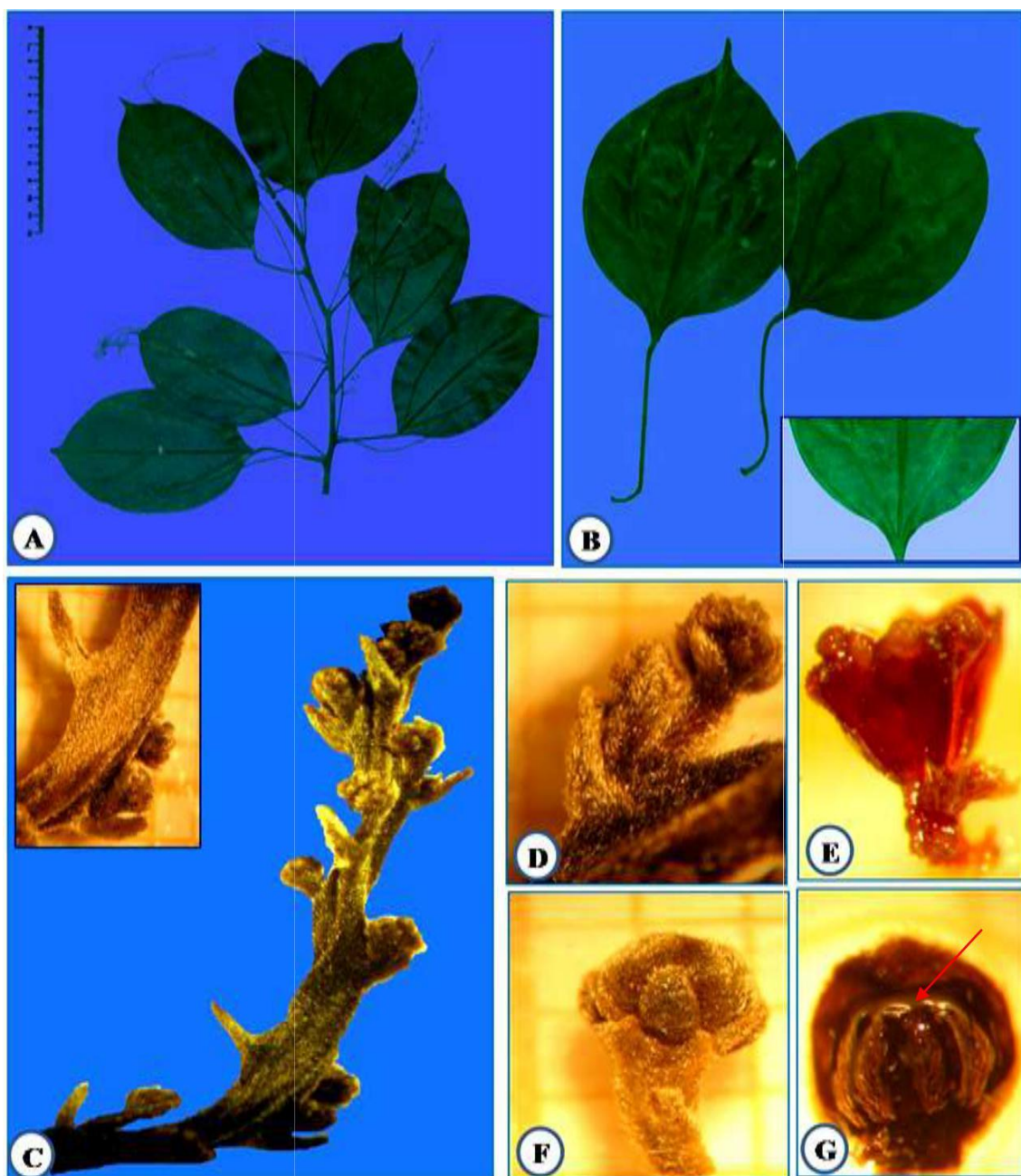


Figura 37. *Abuta velutina* Gleason: A. ramo florido; B. folhas e detalhe da base foliar; C. inflorescência estaminada e bráctea em destaque; D. flor estaminada; E. estames; F. flor pistilada; G. gineceu.

4.3.3.16 *Abuta imene* (Mart.) Eichler, Flora 47: 389. 1864. Figuras 38-39

*Cocculus imene* Mart., Repertorium für die Pharmacie 36: 341. 1830. Tipo: Brasil.

*Martius s.n* (holótipo, foto M!).

*Hyperbaena trinervis* Rusby, Descriptions of Three Hundred New Species of South American Plants 18. 1920. Tipo: Bolívia. *Buchtien, O. 1935* (isótipo NY!, foto GH!).

Liana 17-31 cm diâm., escandente; ritidoma marrom a acinzentado, estriado; albarno creme a alaranjado. Pecíolo 1,4-6 cm compr., 0,1-0,25 cm diâm., cilíndrico, glabro a esparsamente pubescente. Lâmina foliar 4,9-14,8 cm compr., 3-10,4 cm larg., basifixa, amplamente elíptica ou ovalada, subcoriácea, concolor a discolor, plana, glabra em ambas as faces; ápice acuminado a atenuado, apiculado; base inteira, cuneada, subtruncada, obtusa ou arredondada; margem inteira, retilínea, não ciliada. Venação actinódroma supra-basal, nervuras principais 3-plinérveas, superficiais a ligeiramente proeminentes; nervuras secundárias divergindo da região mediana, superficiais; nervuras terciárias escalariformes não evidentes na face adaxial. Inflorescências em panículas, multifloras, axilares, supra-axilares e/ou caulifloras. Pedúnculo 0,5-3 cm compr., 0,5-0,8 mm diâm., cilíndrico, glabro à esparsamente pubescente. Brácteas 0,5-1,5 mm compr., 0,25-0,9 mm larg., cimbiformes ou deltoides, tomentosas ou seríceas. Flores estaminadas esverdeadas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado, 0,5-1,5 mm compr., 0,25-1 mm larg., elípticas, deltoides, ovaladas, obovadas ou orbiculares, tomentosas ou seríceas; estames totalmente ou parcialmente conatos, formando um sinândrio, dispostos de forma triangular, clavados; filete ereto, glabro; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas, esverdeadas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado, 0,5-1,8 mm compr., 0,25-1,3 mm larg., deltoides, elípticas, obovadas ou orbiculares, tomentosas; estaminódios 0,7-1,5 mm compr., filiformes, esparsamente pubescentes; ovário 0,4-1,7 mm compr., obovoide, tomentoso ou velutino; estigma bífido, ligulado, subapical. Drupas 1,1-2,6 cm compr., 0,8-1,8 cm diâm., oblongoides ou elipsoides, estipitadas, esverdeadas, glabras ou raramente pubescentes na base; ápice obtuso a arredondado; base cuneada, obtusa ou assimétrica; epicarpo subcoriáceo a coriáceo, mesocarpo carnoso ou delgado; endocarpo lenhoso.

Material examinado. BRASIL. Amazonas: adjacência da aldeia Yanomami, floresta de terra firme, VII.1994, fl., *Milliken, W. 1961* (INPA, MIRR, NY); alto rio Negro, floresta de igapó, 16.VIII.1996, fl., *Acevedo-Rdgz., P. et al. 8399* (NY); bacia do rio Solimões,

07.VIII.1941, fl., *Fróes, R.L. 12156* (NY); Barcelos, margem do rio Preto, floresta ripária, 22.VI.1957, fr., *Fróes, R.L. 33869* (IAN); Borba, BR 230, floresta ripária, 09.V.1985, fl., *Henderson, A. et al. 409* (MG, NY); Distrito Agropecuário, reserva 1501, km 41 da WWF/INPA, floresta úmida de terra firme, 24.XI.1988, fr., *Boom, B. et al. 8627* (NY); Fonte Boa, 28.V.1945, fl., *Fróes, R.L. 20977* (IAN); Humaitá, entre os rios Livramento e Ipixuna, 07-18.XI.1934, fl. & fr., *Krukoff, BA. 7185* (NY); Juruena, igarapé do Palhal, 02.VI.1945, fl., *Fróes, R.L. 21018* (NY); Manaus, Cachoeira Grande, floresta secundária de terra firme, 4.V.1941, fl., *Ducke, A. 1969* (NY); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, floresta de vertente, 29.VII.2013, fl., *Sousa, J.S. 539* (MG); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, adjacente ao igarapé Barro Branco, floresta de baixio, 29.VII.2013, fr., *Sousa, J.S. 541* (MG); margem direita do rio Uatumã, perto da Cachoeira de Balbina, floresta de várzea, 13.VIII.1979, fl. & fr., *Cid, C.A. et al. 324* (INPA, NY, R); Presidente Figueiredo, represa de Balbina, ao longo do rio Pitinga, floresta de terra firme, 08.VII.1986, fl., *Thomas, W. et al. s.n.* (NY); rio Demini, afluente do rio Acará, floresta de igapó, 10.VIII.1996, fl., *Rdriguez, P.A. et al. 8211* (NY); rio Negro, às proximidades de Barra, XII.1850-III.1851, fl., *Spruce, R. 1416* (NY); rio Negro, Macará, 02.IV.1947, fl., *Pires, J.M. 239* (IAN, NY); rio Negro, vila Içana, floresta primária de terra firme, 20.IV.1947, fl., *Pires, J.M. 446* (NY); rio Negro, Próximo ao rio Padauari, floresta de igapó, 09.X.1947, fl., *Fróes, R.L. 22561* (IAN, NY); rio Negro, 12.VIII.1987, fl., *Tsugaru, S. & Sano, Y. 929* (NY); rio Tefé, 20.VI.1950, fr., *Fróes, R.L. 26329* (IAN, NY, SP); rio Uatumã, entre Cachoeira Morena e Balbina, floresta de várzea, 10.VIII.1979, fl., *Cid, C.A. et al. 98* (INPA, NY, R, RB); São Gabriel da Cachoeira, margem do rio, floresta ripária, 11.X.1945, fr., *Fróes, R.L. 21142* (NY); São Gabriel da Cachoeira, distrito Cucuí, próximo ao rio Xié, floresta de terra firme, 24.X.1987, fl. & fr., *Daly, D.C. et al. 5477* (INPA, NY, RB); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, 26.X-11.XII.1936, fr., *Krukoff, BA. 8605* (NY); São Paulo de Olivença, floresta primária de terra firme, 05.XII.1986, fr., *Daly, D.C. et al. s.n.* (NY); Tefé, noroeste do lago Tefé, floresta de terra firme, 10.XII.1982, fl., *Plowman, T. et al. 12439* (MG, NY, RB, UB); Tefé, margem direita do rio Solimões, floresta de igapó, 14.XII.1982, fl., *Amaral, I.L. et al. 753* (UB). Mato Grosso: Aripuanã, floresta de várzea, 29.VII.1976, fr., *Gomes, M. & Miranda, S. 109* (INPA); rio Arinos, s.d., fl., *Kuhlmann, J.G. 250* (NY); rio Arinos, XII.1914, fl., *Kuhlmann, J.G. 252* (R); rio Arinos, XII.1914, fl., *Kuhlmann, J.G. 253* (R); rio Arinos, XII.1914, fl., *Kuhlmann, J.G. 256* (R); Novo Mundo, Parque Estadual Cristalino, mata inundável, 18.VII.2006. fr., *P.F.C. et al. 94* (HERBAM); Novo Mundo, Parque Estadual Cristalino, 01.VI.2007, fr., *Sasaki, D. et al. 1713* (HERBAM). Pará: bacia do rio Trombetas, a 20 km do rio Mapuera, floresta de igapó, 31.V.1974, fr., *Campbell, D.G. et al. s.n.* (INPA, NY); região do rio Curuá-



Una, floresta de terra firme, VI.1957, fr., *Fróes, R.L. 33892* (IAN); rio Pitinga, afluente do rio Jamundá, 15.V.1911, fl., *Ducke, A. 11723* (NY, RB); rio Tocantins, comunidade de Jauarisinho, 14.IX.1948, fl., *Fróes, R.L. 23457* (NY); rio Trombetas, a 1 km norte da estrada para Cachoeira Porteira, floresta primária de terra firme, 22.V.1974, fl., *Prance, G.T. et al. 22234* (INPA, NY, R); Santarém Novo, floresta de várzea, 15.IV.2011, fl. & fr., *Sousa, J.S. 511* (MG). Rondônia: Alta Floresta D'Oeste, rio Mequém, floresta de várzea, 04. VII.1997, fr., *Lobato, L.C.B. et al. 1632* (HAMAB, MG); Porto Velho, margem esquerda do rio Madeira, 25.V.2011, fr., *Santos, A.A. et al. 3335* (HUEFS). Roraima: Amajari, ilha de Maracá, Reserva Ecológica SEMA, campinarana, 29.I.1988, st., *Ratter, J.A. et al. 6158* (MIRR, NY).

Nomes Vulgares: “abuta da folha verde” (Amazonas), “cipó pau” (Mato Grosso); “mão kori sina thotho” (Yanomami), “cipó grão de galo” (Roraima).

Distribuição: A espécie distribui-se na Venezuela, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Brasil: Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia e Roraima (BRAGA, 2016; MBG, 2016). Na região Amazônica, a espécie ocorre nas formações vegetais de baixio e vertente (SOTHERS et al., 1999). No Brasil, em geral, a espécie é mais comum em áreas alagadas (floresta de várzea, floresta de igapó e floresta ripária), mas também pode ser encontrada em florestas primárias e secundárias de terra firme.

Nas coleções analisadas, *A. imene* assemelha-se vegetativamente com *A. velutina*, porém, reprodutivamente pode ser facilmente identificada por apresentar estames totalmente ou parcialmente conatos, anteras com deiscência longitudinal, estaminódios esparsamente pubescentes, ovário obovoide e frutos glabros ou raramente pubescentes na base, enquanto que *A. velutina* possui estames livres ou conatos apenas no ponto de inserção basal, anteras com deiscência transversal, estaminódios esparsamente velutino, ovário ovoide ou turbinado e frutos densamente pubescentes a velutinos.

Foram encontrados indivíduos de *A. imene* floridos em todos os meses do ano e frutificando de abril a dezembro (exceto setembro).

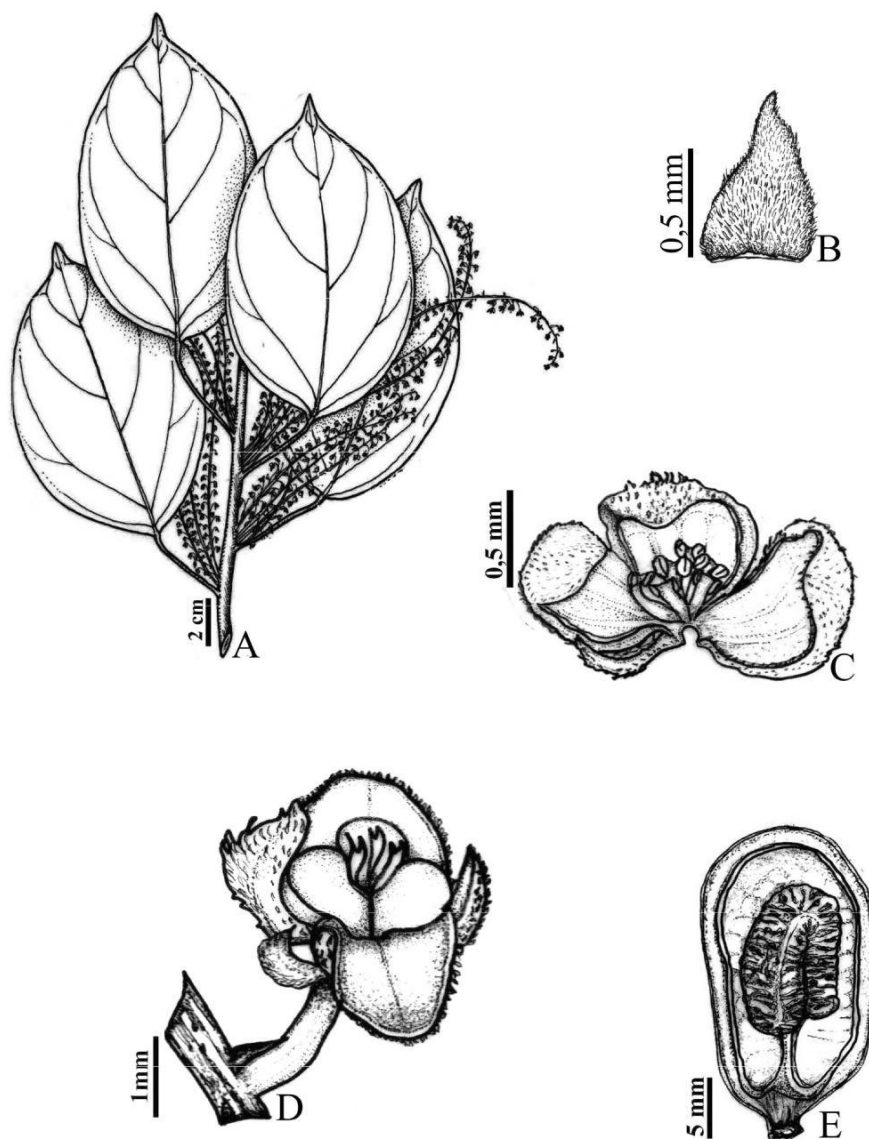


Figura 38. *Abuta imene* (Mart.) Eichler: A. ramo com inflorescências pistiladas; B. bráctea; C. flor estaminada; D. flor pistilada e bráctea de um fragmento da inflorescência; E. drupa em corte longitudinal, com endosperma ruminado e côneilo expostos.



Figura 39. *Abuta imene* (Mart.) Eichler: A. hábito; B. ramo florido; C. inflorescências; D. drupas, endocarpo e do endosperma ruminado; E. inflorescência pistilada; F. flor pistilada (sépalas removidas); G. gineceu tricarpelar com estigma bifido; H. estames.

4.3.3.17 *Abuta brevifolia* Krukoff & Moldenke, Bulletin of the Torrey Botanical Club 69: 160. 1942. Tipo: Brasil, Pará, Rio Mapuera, Morro do Taboleirinho. *Ducke s.n* (holótipo PG; isótipo NY!). Figuras 40-41

Liana 18-32 cm diâm., escandente; ritidoma marrom a acinzentado, fissurado; alborno creme a alaranjado. Pecíolo 7-31 mm compr., 0,8-1,5 mm diâm., cilíndrico, pubescente a hirsuto. Lâmina foliar 2,3-7,8 cm compr., 1,5-4,5 cm larg., basifixa, elíptica à ovalada, coriácea, levemente discolor, plana, glabra a esparsamente pubescente na face adaxial, pubescente na abaxial; ápice agudo ou acuminado, apiculado; base inteira, cuneada ou obtusa; margem inteira, repanda, não ciliada ou apenas no terço inferior. Venação actinódroma suprabaasal, nervuras principais 3-plinérveas na base, superficiais a inconspicuamente impressas e, quando presentes, 2 submarginais; nervuras secundárias divergindo da região mediana ou do terço superior laminar; nervuras terciárias escalariformes, superficiais. Inflorescências em panículas, multifloras, fasciculadas, axilares ou supra-axilares. Pedúnculo 1,5-4 cm compr., 0,2-1 mm diâm., cilíndrico ou achatado, estrigoso. Brácteas 0,5-4 mm compr., 0,25-0,75 mm larg., deltoides ou ovaladas, densamente estrigosas. Flores estaminadas esverdeadas à amareladas; sépalas 6-7, em verticilo bisseriado, 0,5-1,8 mm compr., 0,2-1,4 mm larg., deltoides, elípticas, lanceoladas, orbiculares, ovaladas, obovadas ou oblongas, estrigosas; estames totalmente conatos em grupos de 3, clavados; filete ereto, pubérulo; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas esverdeadas a amarelo-esbranquiçadas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado, 0,5-2 mm compr., 0,2-1,5 mm larg., lanceoladas, deltoides, elípticas, orbiculares, ovaladas, obovadas ou oblongas, estrigosas à tomentosas; estaminódios 0,5-1,5 mm compr., filiformes, glabros; ovário 0,5-1,7 mm compr., ovoide, estrigoso; estigma inteiro ou lobado, falciforme ou labiado, subapical. Drupas 1,6-2,8 cm compr., 1-1,3 cm diâm., oblongoides, esverdeadas, velutinas; ápice obtuso a arredondado; base obtusa ou assimétrica; epicarpo subcoriáceo a coriáceo, mesocarpo carnoso ou delgado; endocarpo lenhoso.

Material examinado. BRASIL. Acre: Cruzeiro do Sul, serra da Moa, floresta de terra firme, 19.IV.1971, fl., *Prance, G. T. et al. s.n.* (MG, NY, R); Cruzeiro do Sul, rio Moa, entre Cachoeira Grande e serra da Moa, floresta de terra firme, 28.IV.1971, fl., *Prance, G. T. et al. s.n.* (NY, R). Amazonas: Manaus, estrada Mauá, capoeira, 26.III.1971, fr., *Prance, G. T. et al. s.n.* (NY); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, floresta de vertente, 30.VII.2013, fl., *Sousa, J.S. 545* (MG); Morro do Taboleirinho, floresta de terra firme, 01.XII.1907, fr., *Ducke, A. s.n.* (NY). Pará: Belém, IPEAN, floresta de terra firme, 28.III.1968, fl., *Silva, N. T.*

844 (IAN); Belém, 9 km do Instituto Agrônômico do Norte, 27.IX.1942, *Silva, M. B. 109* (IAN, NY); Belém, Mocambo, mata virgem de terra firme, 26.VII. 1949, fr., *Black, G.A. 49-8156* (NY); Moju, capoeira, 7.VII.2011, fl., *Sousa, J.S. 515* (MG); região do Jari, estrada entre Tinguelim e São Miguel, floresta de terra firme, 06.I.1971, fl., *Silva, N. T. s.n.* (NY); rio Cururú, floresta de terra firme, 18.II.1974, fl., *Anderson, W. R. 11075* (IAN, NY); rodovia Belém-Brasília, 162-170 km, floresta de terra firme, 10.V.1960, fr., *Oliveira, E. 735* (IAN); Santa Bárbara, Parque Ecológico do Gunma, próximo ao km 50 da rodovia Augusto Meira Filho, floresta de terra firme, 05.X.2013, fl., *Sousa, J.S. 553* (MG); Santa Bárbara, Parque Ecológico do Gunma, próximo ao km 50 da rodovia Augusto Meira Filho, floresta de terra firme, 23.V.2012, fr., *Sousa, J.S. 527* (MG). Tomé-Açu, estrada para a fazenda Borba Gato, 400 km do rio Acará, floresta de terra firme,, 04.XI.1979, fr., *pinheiro, A. & Silva, M. G. 5129* (NY).

Nomes Vulgares: “abuta”, “abuta da folha pequena”, “buta miúda” (Pará).

Distribuição: A espécie distribui-se na Venezuela e Brasil: Acre, Amazonas e Pará (BRAGA, 2016; MBG, 2016). De acordo com Braga (2016), a espécie pode ser encontrada em floresta de terra firme e campinarana. Através de observação de campo notou-se que a espécie tem preferência por florestas densas e fechadas de terra firme, sendo encontrada no interior da mesma, em solos argilosos ou arenosos. Embora a espécie tenha sido coletada em campo, na maioria das vezes foi encontrada estéril isolada em pequenas populações fragmentadas. Esse isolamento pode estar dificultando o fluxo gênico entre os indivíduos das subpopulações, uma vez que estas estão, geralmente, bastante afastadas umas das outras. Diante disso, são necessárias coletas intensas e direcionadas especificamente para a referida espécie, a fim de avaliar seu comportamento nos diferentes estados reprodutivos.

*Abuta brevifolia* está intimamente relacionada à *A. obovata*, especialmente pelas inflorescências bastante semelhantes, o que gera dúvidas quanto a circunscrição da espécie. Entretanto, nas amostras analisadas, pode-se diferenciá-las seguramente pela forma da folha e pelo padrão de venação, uma vez que em *A. brevifolia* a lâmina foliar varia de elíptica a ovalada, com venação actinódroma suprabasal (3-plinérveas), enquanto em *A. obovata* a lâmina foliar é obovada e a venação actinódroma basal (3-palmatinérveas).

A espécie aqui tratada é comumente encontrada em floração nos meses de janeiro, fevereiro e abril, porém também foram observados indivíduos floridos nos meses de julho e outubro. A frutificação dessa espécie ocorre nos meses de maio, julho, setembro, novembro,

dezembro e, surpreendentemente, no mês de março, no qual se esperava floração. Isto demonstra que nem todos os indivíduos de *A. brevifolia* estão florindo ou frutificando na mesma época, pois, em campo, observou-se indivíduos de uma mesma população da referida espécie em floração e outros estéreis, ocorrendo o mesmo com os indivíduos em frutificação, evidenciando o cuidado que se deve ter durante o planejamento de coleta.

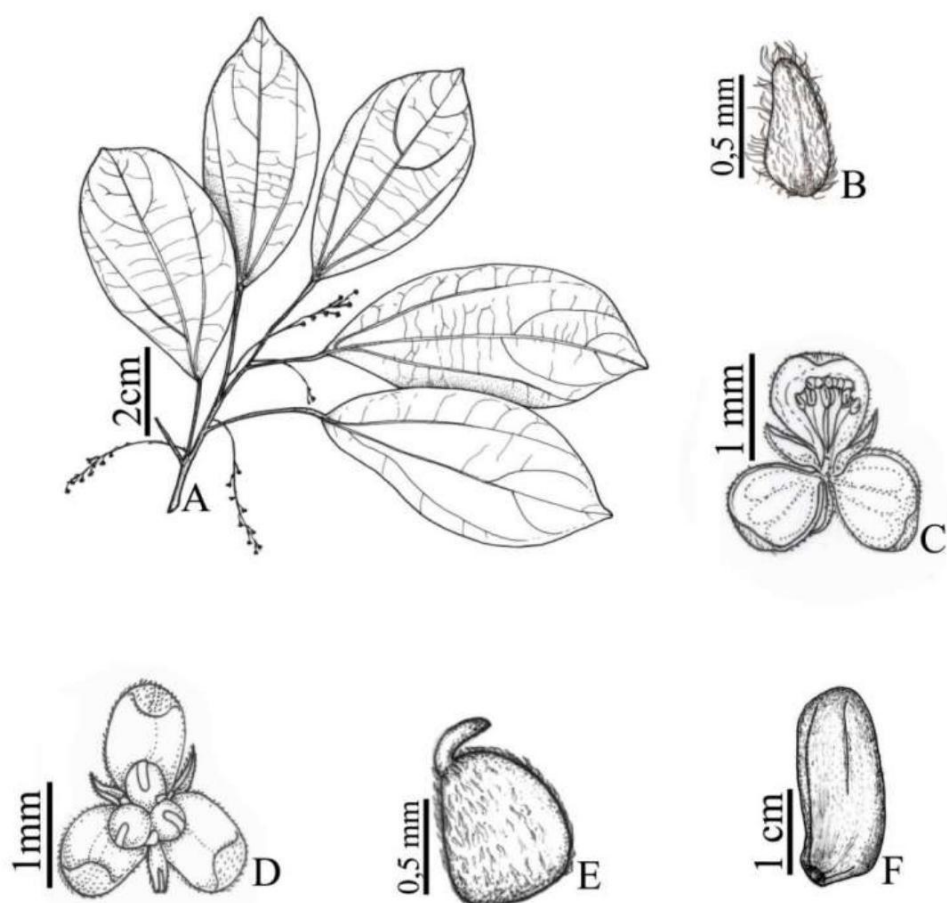


Figura 40. *Abuta brevifolia* Krukoff & Moldenke: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. bráctea; C. flor estaminada; D. flor pistilada; E. carpelo com estigma inteiro; F. drupa.

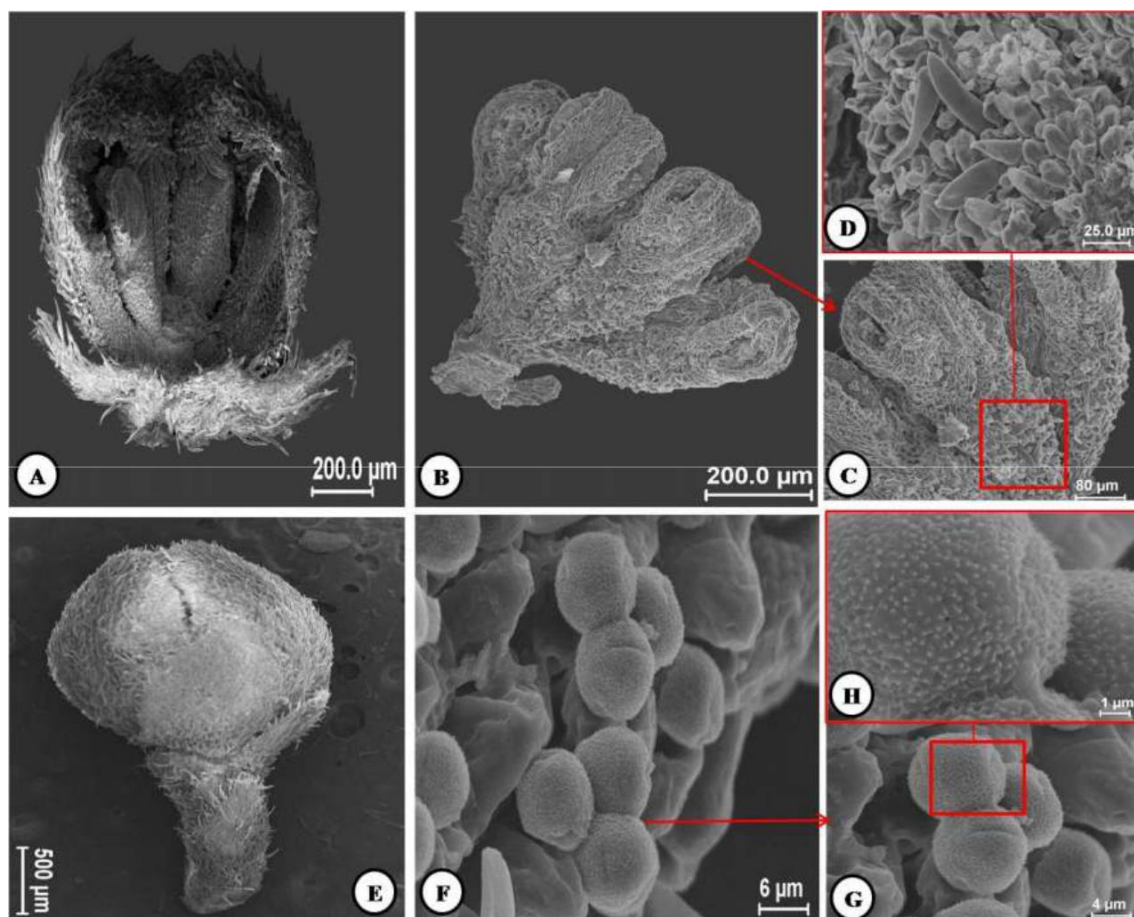


Figura 41. *Abuta brevifolia* Krukoff & Moldenke: A. flor estaminada; B. androceu; C. estames; D. indumentos pubérrulos no filete; E. flor pistilada; F-G. grãos de pólen agrupados em tríades na antera; H. detalhe do grão de pólen, evidenciando-se a superfície microrreticulada com espículos.



4.3.3.18 *Anomospermum* Miers, Annals and Magazine of Natural History, ser. 2, 7: 36, 39.1851.

Lianas 0,9-38cm diâm.; caule maciço. Folhas alternas, basifixas; venação actinódroma basal a suprabasal, eucampódroma e/ou broquidódroma; nervura(s) principal (is) 1 carenada ou 3-5convexas na superfície abaxial; nervura central não papilosa; pecíolo cilíndrico, com pulvino intumescido ou não. Inflorescências em panículas, racemos simples, tirsos ou com flor solitária, axilares ou supra-axilares, caulifloras. Flores diclamídeas; sépalas 6-9, dispostas em verticilo bisseriado ou trisseriado; pétalas 6, maiores que os estames, carnosas ou submembranáceas, com ápice retilíneo, completamente involutas, formando um pseudodisco em torno do estame. Flores estaminadas contendo estames livres ou conatos e anteras com deiscência colateral, longitudinal ou transversal. Flores pistiladas com 1 óvulo por carpelo; estigma apical. Drupas solitárias, aos pares ou agrupadas em três na infrutescência; cicatriz do estigma subapical, epicarpo coriáceo; mesocarpo mucilaginoso; endocarpo em forma de “J”, crustáceo, lenhoso ou ósseo, externamente marcado em cada lado por uma ranhura em forma de “J”, unidapor uma rede de nervuras delgadas perpendiculares ao seu comprimento, longitudinalmente foveolado ou não, internamente desprovido de cavidades interparietais e dentes lameliformis; endosperma em forma de “J”, envolvido por membrana tegumentar externa; côneilo lamelar, horizontal ao eixo longitudinal da semente, intrusão ventral; embrião curvado na região distal.

Espécie-tipo: *A. nitidum* Miers

*Anomospermum* está representado por 11 espécies, que se distribuem na América Central (Cuba e Nicarágua) e América do Sul: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Panamá, Peru e Venezuela (BARNEBY, 2001; ORTIZ, 2011). Na Mesoamerica, foram registradas ocorrências de três espécies e uma ainda não descrita (ORTIZ, 2011). No Brasil, o gênero esta representado por oito espécies e cinco subespécies distribuídas nos estados da região Norte e em alguns estados da região Centro-Oeste (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) e Sudeste, nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo (BARNEBY & KRUKOFF, 1971; KRUKOFF, 1976, 1982; TEIXEIRA & AMORIM, 2012; BRAGA, 2016).

O gênero em discussão difere dos demais de Anomospermeae por apresentar o endocarpo curvado em forma de “J”, côneilo horizontal ao eixo longitudinal da semente e embrião curvado na região distal.

4.3.3.19 Chave para identificação dos táxons de *Anomospermum* do Brasil

## 1. Nervura principal 1 ou 3

2. Lâmina foliar oblonga ou oblanceolada; nervura principal 1, penínervia; venação eucampódroma e/ou broquidódroma.....*A. andersonii*

2. Lâmina foliar elíptica, lanceolada, obovada, orbicular, ovalada ou suborbicular; nervuras principais 3, palmatinérveas ou plinérveas; venação actinódroma basal e/ou suprabasal

## 3. Venação actinódroma basal, nervuras principais palmatinérveas

4. Pecíolo estrigoso; face abaxial esparsamente estrigosa nas nervuras principais; aréola 0,3-0,7 mm diâm; pétalas 0,6-3 mm larg.; drupas obovóides, reniformes ou subglobosas.....*A. reticulatum* subsp. *reticulatum*

4. Pecíolo glabro; face abaxial esparsamente pubescente apenas na região proximal da nervura central; aréola 1-2 mm diâm; pétalas 0,3-0,4mm larg.; drupas elipsoides ou oblongóides.....*A. reticulatum* subsp. *dielsianum*

## 3. Venação actinódroma suprabasal, nervuras principais plinérveas

5. Ritidoma amarelado; pecíolo estrigoso, com pulvinos não intumescidos; lâmina foliar ovalada, ápice agudo ou atenuado; pétalas e estames glabros.....*A. matogrossense*

5. Ritidoma marrom-esverdeado; pecíolo glabro a esparsamente pubérulo, com pulvinos conspicuamente intumescidos; lâmina foliar elíptica, obovada, suborbicular ou orbicular, ápice acuminado; pétalas e estame papilosos.....*A. chlorantum* subsp. *chlorantum*

## 1. Nervuras principais 5

6. Brácteas deltoídes, subuladas, lanceoladas ou orbiculares; pétalas cuculadas, espatuladas, oblanceoladas ou obovadas; endocarpo ósseo, longitudinalmente foveolado em sua superfície externa

7. Ritidoma pulverulento; lâmina foliar concolor, glabra na face adaxial; inflorescências em tirsos; raque floral com tufo velutinos; brácteas subuladas, lanceoladas ou orbiculares; sépalas 6, em verticilos bisseriados; pétalas submembranáceas, espatuladas ou oblanceoladas, densamente seríceas.....*A. solimoesanum*

7. Ritidoma não pulverulento; lâmina foliar discolor, serícea nas nervuras primárias na face adaxial; inflorescências em racemos simples ou panículas; raque floral puberulenta; brácteas deltoides; sépalas 9, em verticilos trisseriados; pétalas carnosas, involutas, cuculadas ou obovadas, glabras..... *A. steyermarkii*
6. Brácteas elípticas ou ovaladas; pétalas obdeltoides ou oblongas; endocarpo lenhoso, não foveolado externamente
8. Ritidoma glabro, com inconspícuas lenticelas espaçadas; lâmina foliar concolor, glabras em ambas as faces, ápice agudo ou acuminado; sépalas internas seríceas internamente; anteras com deiscência transversal; drupas esparsamente estrigosas..... *A. grandifolium*
8. Ritidoma seríceo, com densas lenticelas proeminentes; lâmina foliar conspicuamente discolor, esparsamente serícea nas nervuras primárias na face adaxial e densamente serícea na face abaxial, ápice cuspidado; sépalas internas glabras internamente; anteras com deiscência longitudinal; drupas seríceas ..... *A. bolivianum*

4.3.3.20 *Anomospermum andersonii* Krukoff, Phytologia, 41: 250-251, 1979. Tipo: Brasil, Pará, bacia do alto rio Tapajós, rio Cururú. *Anderson, W.R. 10861* (holótipo, NY!). Figura 42

Liana 0,2-0,7 cm diâm.; ritidoma marrom, liso, não lenticelado, glabro; alborno marfim, com estrias alvas. Pecíolo 0,5-9 cm compr., 1-3 mm diâm., glabro, com apenas o pulvino apical intumescido. Lâmina foliar 7,1-30,2 cm compr., 2-9,6 cm larg., oblanceolada, cartácea, concolor, plana, glabra em ambas as faces; ápice acuminado ou atenuado; base inteira, cuneada ou obtusa; margem inteira, levemente retilínea, não ciliada. Venação eucampódroma e/ou broquidódroma, nervura principal 1 peninérvia, carenada na superfície abaxial; nervuras secundárias 6-11 pares, proeminentes em ambas as faces, principalmente na abaxial; nervuras terciárias reticuladas, inconspícuas na face adaxial. Inflorescências e flores ausentes. Drupas 3,7-4,5 cm compr., 1,9-2,5 cm diâm., oblongoides, esverdeadas, glabras, ápice e base obtusos; endocarpo lenhoso, não foveolado externamente.

Material examinado. BRASIL. Amazonas: São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, I.1936, st., *Krukoff, B.A. 7565* (NY); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, 24.VI.1941, st., *Fróes, R.L. 12151* (NY). Pará: bacia do alto rio Tapajós, rio Cururu, acima de Pratatí, floresta ripária, 12.II.1974, fr., *Anderson, W.R. 10861* (IAN, NY).

Nome Vulgar: “atinupá” (Amazonas).

Distribuição: A espécie está distribuída no Peru, Bolívia e Brasil: Amazonas e Pará (KRUKOFF, 1979; BRAGA, 2016; MBG, 2016). De acordo com Braga (2016), a espécie ocorre apenas em floresta de terra firme, porém nas amostras analisadas constatou-se a sua ocorrência também em floresta ripária.

Trata-se de uma possível espécie “criticamente ameaçada” ou em “extinção”, pois a mais de 40 anos que a mesma não é coletada, como não foi realizado o acompanhamento da mesma em toda sua extensão de ocorrência, para avaliar seu potencial estado de conservação, a mesma foi alocada na categoria de dados insuficientes, até que rigorosos levantamentos e monitoramento em sua área de ocorrência confirmem o seu estado real de perigo ou extinção.

*Anomospermum andersonii* foi coletada pela primeira vez no Amazonas em 1936 por Krukoff, o qual juntamente com Barneby analisaram cinco amostras estéreis, três do alto rio Solimões (Amazonas, Brasil) e duas da circunvizinhança de Aguaytia (San Martín, Peru). De

acordo com Krukoff (1979), a venação pinada do limbo do material estéril indicava que os espécimes analisados pertenceriam ao gênero *Telotoxicum*, porém aspectos da nervação, coloração e folha forneciam indícios que as amostras pertenceria ao gênero *Anomospermum*. Essa dúvida só foi esclarecida em 1979, quando Krukoff tratou a amostra, pela primeira vez fértil (fruto), coletada por Anderson em 1974, proveniente do Pará (Brasil), determinando-a como *A. andersonii*. A espécie aqui tratada mostrou-se bastante atípica e sem afinidade com os demais táxons de *Anomospermum* ocorrentes no Brasil, sendo claramente reconhecida por ser a única do gênero a possuir folhas oblongas ou oblanceoladas (cerca de três à cinco vezes mais longa que larga), peninérvias e venação eucampódroma à broquidódroma.

A espécie não foi encontrada em floração, apenas em frutificação, que corresponde a única amostra fértil (holótipo) coletada no mês de fevereiro.

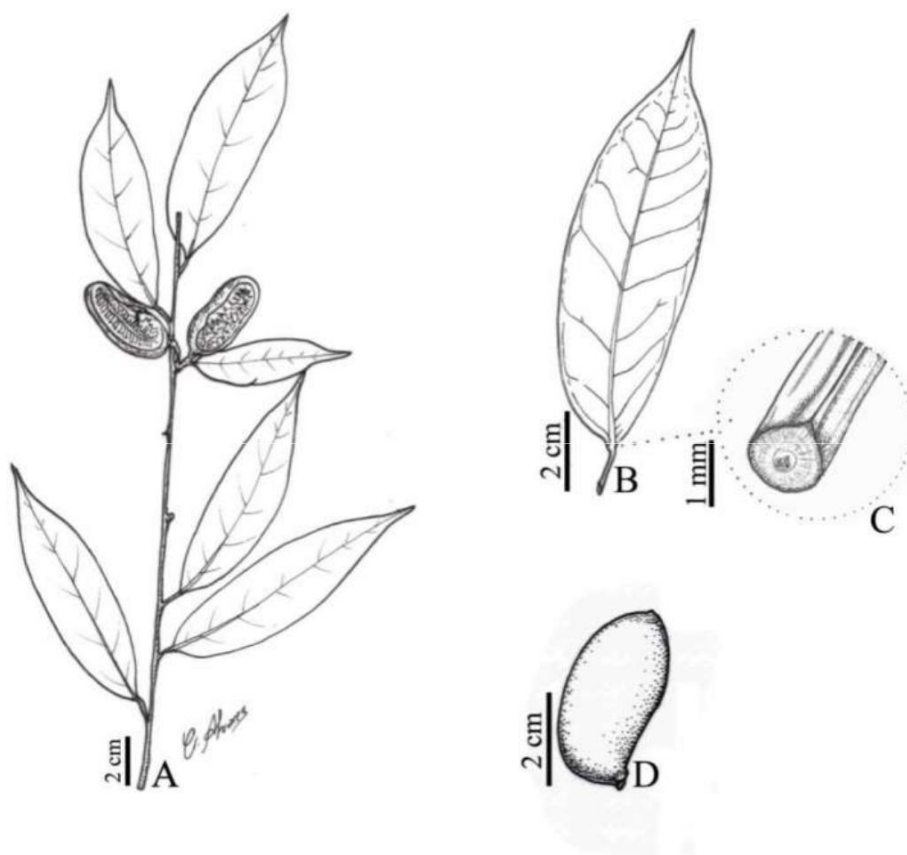


Figura 42. *Anomospermum andersonii* Krukoff: A. ramo frutífero; B. folha; C. detalhe da nervura principal carenada, na superfície abaxial da folha; D. drupa.

4.3.3.21 *Anomospermum reticulatum* (Mart.) Eichler subsp. *reticulatum*, Flora 47(25): 388. 1864. Figuras 43-44

*Cocculus reticulatus* Mart., Flora 24(2, Beibl. 2): 44. 1841. Tipo: Brasil. *Martius, C.F.P. von 3027* (holótipo, foto M!; isótipo NY!).

*Anomospermum nitidum* Miers, Contr. Bot. 3: 69. 1871. Tipo: Brasil. Rio de Janeiro, estrada para Vargem Grande. *Miers, J.4254* (isótipo, NY!).

*Anomospermum ovatum* Miers, Contributions to botany, iconographic and descriptive 3: 70. 1871. Tipo: Brasil. *Bowie, J. & Cunningham, A. 68* (holótipo, foto BM!).

*Anomospermum reticulatum* subsp. *nitidum* (Miers) Krukoff & Barneby, Memoirs of The New York Botanical Garden 22(2): 75–76. 1971. Syn. nov.

Liana 18-32 cm diâm.; ritidoma marrom ou acinzentado, fissurado, pubescente ou estrigoso; alburno amarelo-esbranquiçado a creme, com estrias alvas. Pecíolo 0,9-5,1 cm compr., 0,5-2 mm diâm., estrigoso, com pulvinos apical e basal intumescidos. Lâmina foliar 4-12 cm compr., 1,6-5,3 cm larg., lanceolda ou elíptica ou obovada, cartácea a coriácea, discolor, plana, glabra a glabrescente na face adaxial e esparsamente estrigosa nas nervuras principais na face abaxial; ápice agudo, acuminado ou atenuado, apiculado; base inteira, cuneada, obtusa ou arredondada; margem inteira, retilínea, não ciliada. Venação actinódroma basal, nervuras principais 3 palmatinérveas, convexas na superfície abaxial; nervuras secundárias 3-6, proeminentes na face abaxial; nervuras terciárias reticuladas, formando aréola poligonal 0,3-0,7 mm diâm, proeminentes na face adaxial. Inflorescências em bótrios, racemos simples, panículas ou com flor solitária, essencialmente supra-axilares, caulifloras. Brácteas 0,5-1,2 mm compr., 0,6-1 mm larg., ovaladas ou deltoides, estrigosas. Flores estaminadas com perianto amarelado; sépalas 6, em verticilo bisseriado, 0,5-4,5 mm compr., 0,5-4,5 mm larg.; as externas deltoides ou ovaladas, estrigosas; as internas carnosas, orbiculares ou raro elípticas, uma essencialmente cuculada, estrigosas principalmente na região dorsal e nas margens; pétalas 0,6-2,8 mm compr., 0,6-3 mm larg., carnosas, involutas, obdeltoides ou raro oblongas, glabras; estames livres ou conatos, glabros; anteras com deiscência longitudinal ou colateral. Flores pistiladas com perianto amarelo; sépalas 6, em verticilo bisseriado, 0,5-5 mm compr., 0,5-4,8 mm larg.; as externas deltoides ou ovaladas, estrigosas; as internas carnosas, orbiculares ou raro elípticas, uma essencialmente cuculada, glabras a glabrescentes; pétalas 0,6-3 mm compr., 0,6-3 mm larg., carnosas ou submembranáceas, involutas, obdeltoides ou oblongas, glabras; estaminódios 0,8-2,5 mm

compr., adnatos à base das pétalas, lineares, glabros; ovário 0,1-2,5 mm compr., elipsoide ou piriforme, glabro. Drupas 1,9-4,8 cm compr., 1,1-3,5 cm diâm., obovoide, reniformes ou subglobosas, amarelas à alaranjadas, glabras ou pubescentes, ápice obtuso a arredondado, base obtusa ou assimétrica; endocarpo crustáceo ou lenhoso, longitudinalmente foveolado em sua superfície externa ou não.

Material examinado. BRASIL. Acre: Bujari, Riozinho do Andirá, floresta de várzea, 25.III.1995, fr., *Daly, D.C. et al. 8483* (NY); Bujari, Riozinho do Andirá, 27-28.I.2007, fr., *Obermuller, F. et al. 215* (RB); Bujari, margem do Riozinho do Andirá, floresta ripária, 26.XII.2009, fr., *Medeiros, H. et al. 294* (RB); rio Antimari, entre a colônia Mapinguari e Boa Vista, floresta de várzea, 27.II.1992, fr., *Sothers, C.A. & Santos, A.J.B 91* (NY); Plácido de Castro, margem do rio Abunã, floresta de várzea, 20.III.2011, fr., *Leal, E.S. et al. 329* (RB); Sena Madureira, floresta de várzea, 13.II.1995, fr., *Silva, D.G. et al. 31* (NY); Senador Guimard, rio Iquiri, próximo a rodovia BR-364, 05.III.1997, fr., *Daly, D.C. et al. 9227* (NY, RB); Senador Guimard, margem do rio Iquiri, próximo a rodovia BR-364, floresta de várzea, 19.III.2011, fr., *Leal, E.S. et al. 313* (RB). Amazonas: Boca do Acre, rio Purus, próximo ao lago Mapongapa, floresta de várzea, 26.IX.1966, fl., *Prance, G.T. et al. 2562* (MG, NY); Boca do Acre, rio Inauini, 04.XII.2009, fr., *Bovini, M.G. et al. 2874* (RB); Eirunepé, margem do lago Adélia, 09.XII.1946, fr., *Fróes, R.L.21822* (NY); Manaus, 24.VII.1932, fl., *Ducke, A. s.n.* (NY, RB); Fonte Boa, floresta de terra firme, 02.IV.1945, fr., *Fróes, R.L.20633* (IAN, NY); Itapiranga, ao longo da margem direita do rio Uatumã, próxima à ilha do Bacurau, floresta de várzea, 10.VIII.1979, fl., *Cid, C.A. et al. 157* (MG, NY); Jandiatuba, às margens do rio Solimões, 08.I.1949, fr., *Fróes, R.L.23855* (NY); Japurá, margem do rio Japurá, próximo à comunidade de Acanai, 25.XI.1959, fl., *Rodrigues, W. & Coelho, L. 1394* (NY); Japurá, margem do rio Japurá, afluente do rio Solimões, floresta ripária, 10.XI.1982, fl., *Cid, C.A. & Lima, J. 3573* (MG, NY); Japurá, Vila Bitencourt, margem direita do rio Japurá, floresta de várzea, 14.XI.1982, fl., *Amaral, I.L. et al. 450* (MG, NY, UB); Manaus, 01.IX.1945, fr., *Ducke, A. 1966* (IAN, NY); Maraã, ao longo do rio Japurá, floresta de várzea, 28.X.1982, fl., *Cid, C.A. 3386* (MG, NY); margem direita do rio Negro, próximo ao lago Janauarí, floresta de igapó, 05.V.1961, fr., *Rodrigues, W. & Lima, J. 2488* (MG); Presidente Figueiredo, rio Uatumã, margem esquerda do igarapé Esperança, florseta de igapó, 13.IX.1986, fr., *Cid, C.A. et al. 8121* (NY); rio Jauaperi, floresta de terra firme, 15.II.1977, fr., *Santos, M.R. 30* (MG); rio Negro, ca. 50 km acima de Manaus, floresta de igapó, 12.IV.1974, fr., *Pires, J.M. et al. 13886* (MG); rio Negro, próximo ao delta do rio Jauaperi, 11.VI.1989, fr., *Mori, AS. et al. 20472* (NY); rio Preto, afluente do rio Negro, floresta de igapó,



18.IV.1952, fr., *Fróes, R.L.28278* (IAN); rio Solimões, igarapé Preto, 01.III.1977, fr., *Mori, S.A. et al. 9204* (NY); rio Uatumã, igapó, 20.II.1978, fr., *Lisboa, P. et al. 1111* (INPA); rio Uatumã, floresta de igapó, 23.II.1978, fl., *Ivo, P. et al. 3460* (INPA); Santo Antônio do Içá, baixo rio Iça, floresta de várzea, 09.IX.1906, fl., *Ducke, A. 7716* (MG); Tefé, 20.X.1948, fl., *Pires, J.M. 1314* (IAN); Uarini, bacia do rio Juruá, margem do lago Mamiruaá, floresta de várzea, 16.XII.1993, fr., *Rosa, N.A. et al. 5644* (MG, SLUI). Bahia: Almadina, rodovia Almadina-Ibatupã, perto da fazenda Cruzeiro do Sul, floresta estacional 28.II.1997, fr., *Jardim, J.G. et al. 1031* (NY); Almadina, rodovia Almadina-Ibatupã, 04.IV.1997, fr., *Thomas, W.W. et al. 11429* (HUEFS, RB); Amargosa, serra do Timbó, mata atlântica, 12.V.2007, fr., *Paixão, J.L. et al. 1264* (HUEFS); Arataca, serra Novo Javi, perto da Reserva de Preservação Permanente do IESB, 12.IX.2009, fr., *Daneu, L. et al. 124* (CEPLAC, RB); Camacã, RPPN serra Bonita, floresta ombrófila densa montana, 18.III.2005, fl. & fr., *Fiaschi, P. et al. 2880* (CEPLAC, NY, RB); Camaçã, RPPN Serra Bonita, floresta ombrófila densa, 08.I.2006, fr., *Lopes, M.M.M. et al. 427* (CEPEC, CEPLAC, MBM, HUEFS); Camacã, RPPN serra Bonita, floresta ombrófila densa montana, 25.III.2007, fr., *Amorim, A.M. et al. 6964* (CEPLAC, RB); Camacã, RPPN serra Bonita, floresta ombrófila densa montana, 26.V.2007, fr., *Perdiz, R.O. et al. 53* (CEPLAC, RB); Palmeiras, serra da Bacia, 25.II.2005, fl., *Sousa, A.E.A. et al. 33* (HUEFS). Espírito Santo: Santa Tereza, Vargem Alta, 28.I.1986, fl., *Boone, W. 1054* (MBML); Santa Tereza, estrada para Itarana, 26.VII.1986, fr., *Leitman, M. 141* (RB); Santa Tereza, Estação Biológica de Santa Lúcia, lado dieito do rio Timbuí, floresta estacional semidecidual, 19.VII.1989, fr., *Boone, W. et al. 1331* (MBML); Santa Tereza, perto de São Lourenço, mata de encosta, 13.VIII.1998, fr., *Kollmann, L. et al. 355* (MBML); Santa Tereza, vila de Aparecidinha, 03.XI.1999, fr., *Demuner, V. et al. 222* (MBML); Santa Tereza, rio Quinze de Agosto, floresta estacional semidecidual, 26.VII.2000, fr., *Demuner, V. et al. 1278* (MBML); Santa Tereza, Valsugana Velha, Estação Biológica de Santa Lúcia, trilha do Saguí, 02.VIII.2001, fr., *Kollmann, L. & Bausen, E. 4250* (MBML); Santa Tereza, Vale do Canãa, 13.IX.2001, fr., *Kollmann, L. & Bausen, E. 4551* (MBML); Santa Tereza, Reserva Biológica de Nova Lombardia, 19.II.2002, fr. & fl., *Kollmann, L. et al. 5570* (MBML); Santa Tereza, Reserva Biológica Augusto Ruschi, trilha da cachoeira, 09.VII.2003, fr., *Rossini, J. & Bausen, E. 331* (MBML). Mato Grosso: rio Juruena, margem do igarapé Chuini, 15.VII.1977, fl., *Silva, M.G. et al. 3353* (IAN, INPA, MG, NY, RB); rio Suiá Miçu, floresta ripária, 20.XI.1968, fr., *Harley, R.M. & Souza, R. 11132* (NY). Minas Gerais: Santa Maria do Salto, Reserva do Alto Cariri, próxima à fazenda Duas Barras, 09.II.2006, fr., *Amorim, A.M. et al. 5667* (CEPLAC, RB). Pará: Oriximiná, margem esquerda do rio Trombetas, floresta de várzea, 09.VII.1980, fr., *Cid, C.A. et al. 1402* (MG); Oriximiná,

margem direita do lago Batata, ao norte do porto Trombetas, floresta de igapó, 24.VII.1980, fr., *Cid, C.A. et al. 1770* (INPA, MG); planalto de Santarém, 02.II.1955, fr., *Fróes, R.L. 31522* (NY); rio Cuminá-mirim, Pedras, floresta de várzea, 24.V.1957, fr., *Egler, W.A. 211* (MG); rio Nhamundá (=Jamundá), floresta de várzea, 15.V.1911, fr., *Ducke, A. s.n.* (MG); rio Tajapurú, margem do igarapé Pixuna, 19.VII.1948, fl., *Black, G.A. 2963* (IAN); rio Trombetas, 07.I.1927, fl., *Ducke, A. s.n.* (RB); Santarém, 22.VIII.1916, fl., *Ducke, A. s.n.* (MG); Santarém, praia da fóz do Tapajós, 22.VIII.1916, fr., *Ducke, A. s.n.* (MG, RB); São Caetano de Odivelas, rio Branco, XI.1908, fl., *Ule, E. 7702* (MG). Rio de Janeiro: estrada para Vargem Grande, floresta ombrófila densa, II.1838, fl., *Miers, J. 4254* (NY); Petrópolis, 05.I.1883, fr., *Glaziou, A.F.M. 13517* (NY); Silva Jardim, Reserva Biológica de Poço das Antas, margem do rio São João, 30.XI.1992, fl., *Peron, M. et al. 974* (NY, RB). Rondônia: distrito Jaci-Paraná, 01.II.2010, fr., *Silveira, V.X. 36* (RON, RB); distrito Jaci-Paraná, 25.III.2010, fr., *Lima, C.B.A. 59* (RON, RB); margem do rio Ji-Paraná (= rio Machado), s.l., 13.VIII.1975, fl., *Cordeiro, M.R. 531* (IAN, NY); rio Ji-Paraná, floresta de igapó, II.1981, fr., *Goulding, M. 44* (MG); rio Ji-Paraná (=rio Machado), floresta de igapó, II.1981, fr., *Goulding, M. 73* (MG); rio Ji-Paraná, abaixo do rio Urupá, 22.X.1979, fr., *Zarucchi, J.L. et al. 2776* (INPA, RB); rio Pacaás Novos, 06.VIII.1968, fl., *Prance, G.T. et al. 6831* (MG, NY); rio Ribeirão, confluência com o rio Madeira, 27.VII.1968, fl., *Prance, G.T. et al. 6580* (MG, NY). Roraima: Caracará, margem esquerdo do rio Branco, floresta de igapó, 23.III.2012, fr., *Martinelli, G. et al. 17435* (MG, MIRR, RB); desembocadura do rio Ajarani com o rio Branco, 28.IV.1974, fr., *Pires, J.M. et al. 14384* (IAN, NY); margem esquerdo do rio Catrimani, próximo à Caracará, 25.III.2012, fr., *Martinelli, G. et al. 17481* (MIRR, RB); rio Mucajá, afluente do rio Branco, próximo à colônia Fernando Costa, 23.VIII.1951, fr., *Black, G.A. & Magalhães, D. 12863* (IAN); rio Univini, 25.IV.1974, fr., *Pires, J.M. et al. s.n.* (IAN, MG, NY, RB).

Nomes Vulgares: “bute” (Bahia); “cipó desconhecido”, “gogó de guariba” (Acre); “olho de guariba” (Amazonas); “yoira” (Pará).

Distribuição: trata-se de uma subespécie amplamente distribuída, ocorrendo da América Central (Nicarágua, Costa Rica e Panamá) à América do Sul: Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (BARNEBY & KRUKOFF, 1971; KRUKOFF, 1976; MBG, 2016, SPECIESLINK, 2016). No Brasil, a subespécie está distribuída nos estados do Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Mato Grosso, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, e São Paulo (SPECIESLINK, 2016; MBG, 2016) e uma nova ocorrência em Minas Gerais,

encontrada através do presente estudo. A ocorrência dessa subespécie foi observada nas florestas de terra firme, várzea, ripária, igapó, estacional e ombrófila densa, assim como referido por (BRAGA, 2016).

*Anomospermum reticulatum* (Mart.) Eichler subsp. *reticulatum*, primeiramente, foi descrita por Martius (1841) como pertencente ao gênero *Cocculus* Mart., posteriormente foi transferida por Eichler (1864) para *Anomospermum*, estabelecendo-se a nova combinação acima citada. No Brasil, além da subespécie-tipo foram citadas também *A. reticulatum* subsp. *dielsianum* e *A. reticulatum* subsp. *nitidum*, sendo esta última sinonimizada através do presente estudo. De acordo com Barneby & Krukoff (1971) *A. reticulatum* subsp. *reticulatum* diferencia-se dessa primeira subespécie principalmente pelo tamanho das aréolas das nervuras terciárias que variam de 0,3-0,7 mm diâm., enquanto que em *A. reticulatum* subsp. *dielsianum* as aréolas variaram de 1-1,5 mm diâm. Além desse caracter descrito pelos autores citados acima, a análise do material examinado neste estudo permitiu diferenciar a subespécie-tipo também pelos indumentos estrigosos no pecíolo e nas nervuras principais da face abaxial, pétalas 0,6-2,8 mm larg. e frutos reniformes ou subglobosos, enquanto *A. reticulatum* subsp. *dielsianum* possui pecíolo glabro, face abaxial esparsamente pubescente apenas na região proximal da nervura central, pétalas ca.0,3-0,5 mm larg. e frutos elipsoides ou oblongoides.

De acordo com Barneby & Krukoff (1971) *A. reticulatum* subsp. *nitidum* não pode ser distinguida de *A. reticulatum* subsp. *reticulatum* pelos caracteres morfológicos das folhas e flores, no entanto a diferenciação se fazia através do fruto, principalmente do endocarpo desta primeira subespécie, o qual é marcado por uma fileira longitudinal de cavidades em sua superfície externa, enquanto o endocarpo da subespécie-tipo é liso. Entretanto, ao analisar-se a coleção-tipo de *A. reticulatum* subsp. *nitidum* e suas amostras da região sudeste e sul, verificou-se, em cada amostra, frutos com endocarpo foveolado e liso, ou seja, os caracteres diagnósticos utilizados para separação desses táxons se sobrepueram. Portanto, *A. reticulatum* subsp. *nitidum* não apresentou caracteres suficientemente fortes para separá-la da subespécie tipo, sendo subordinada a esta, como sinônimo.

A floração da subespécie aqui tratada ocorre nos meses de janeiro a março e de julho a novembro, enquanto a frutificação se estende ao longo de todos os meses do ano.

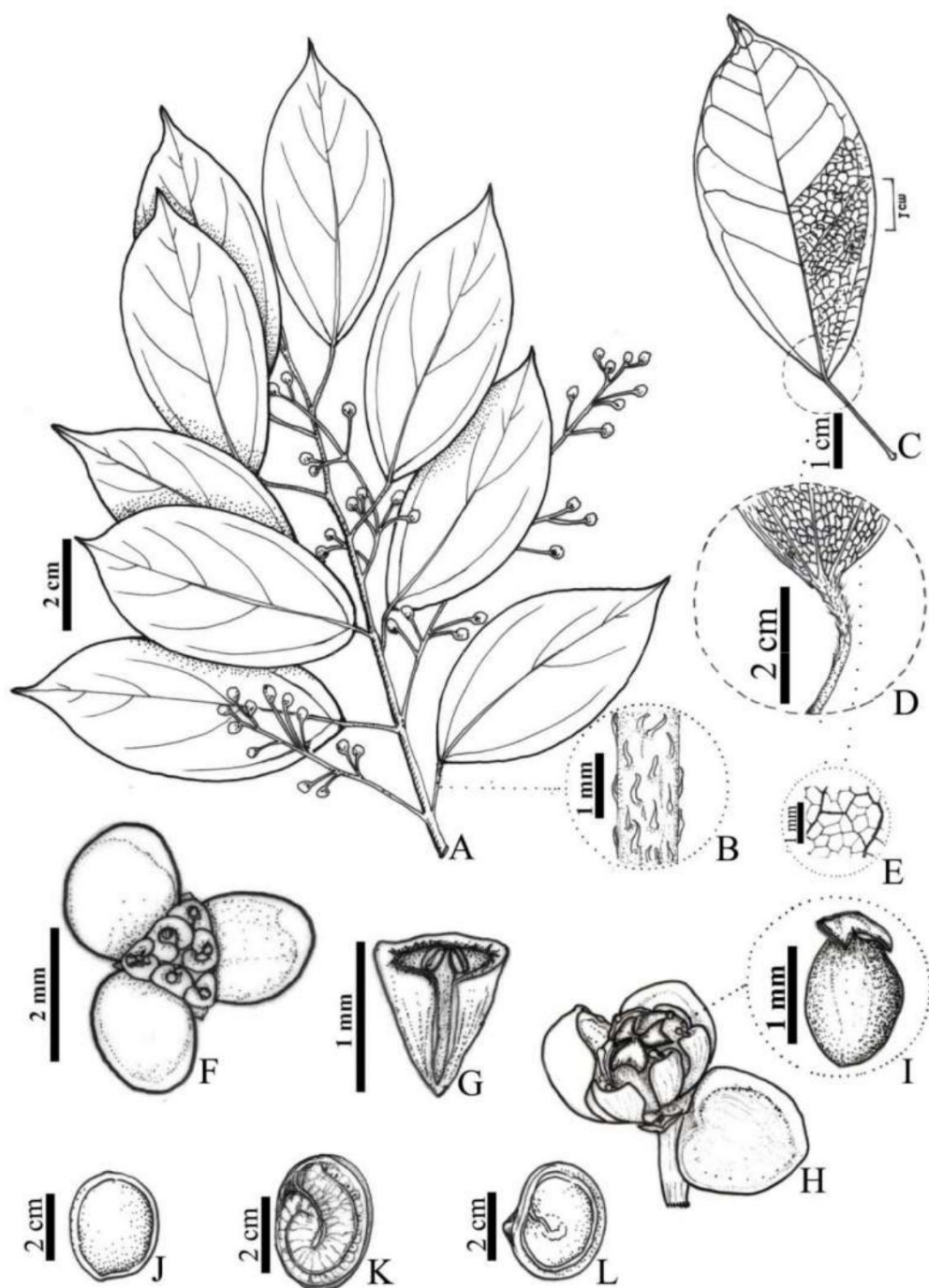


Figura 43. *Anomospermum reticulatum* (Mart.) Eichler subsp. *reticulatum*: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. detalhe do pecíolo estrigoso; C. folha; D. detalhe da base foliar; E. aréolas das nervuras terciárias; F. flor estaminada; G. pétala formando um pseudodisco em torno do estame; H. flor pistilada; I. carpelo em destaque; J. epicarpo da drupa; K. drupa longitudinalmente seccionada evidenciando o endosperma em forma de “J” e o embrião; L. drupa em corte longitudinal mostrando o côneulo.

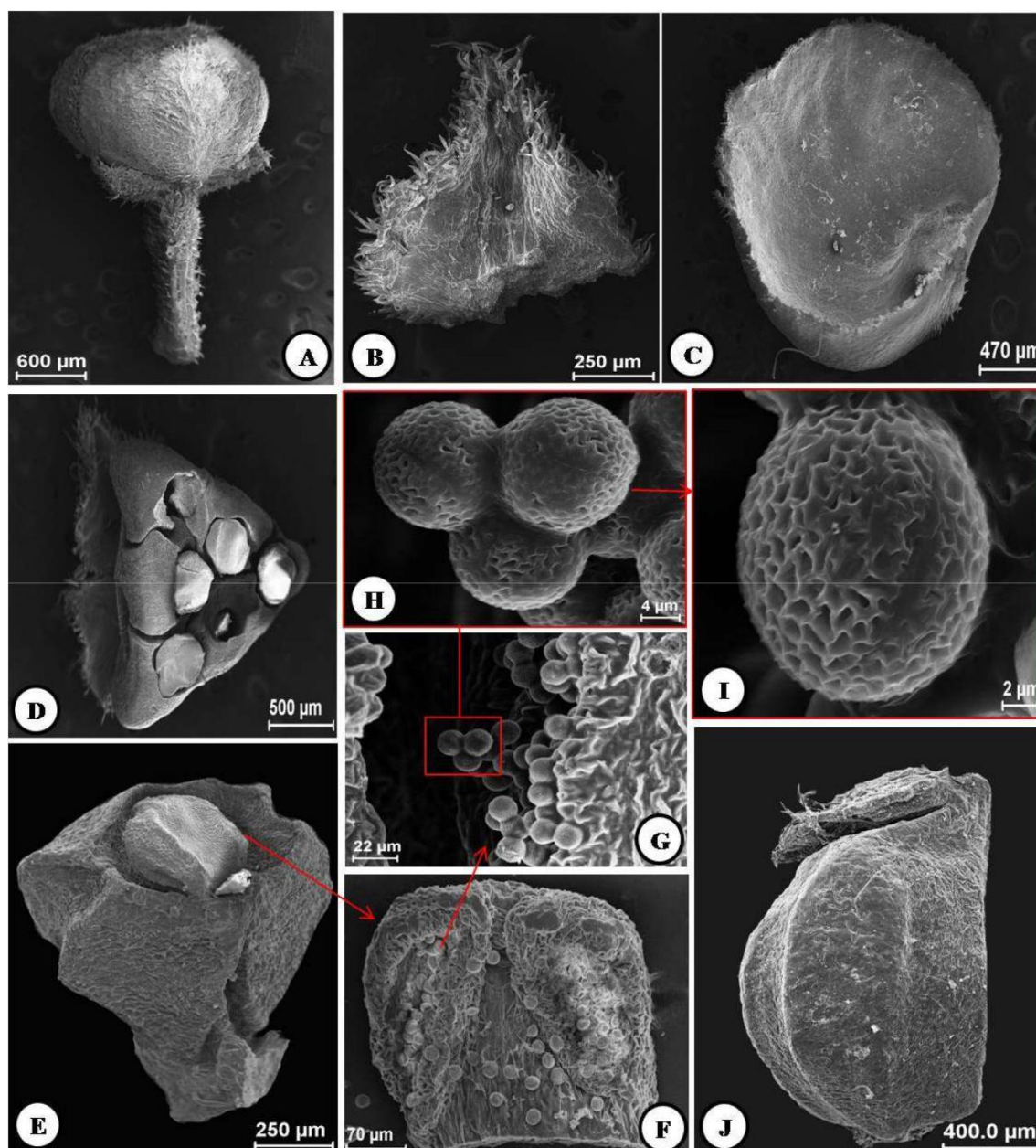


Figura 44. *Anomospermum reticulatum* (Mart.) Eichler subsp. *reticulatum*: A. flor estaminada; B. bráctea; C. sépala externa; D. androceu, em vista frontal; E. pétala envolvendo o estame; F. antera com descência colateral; G. grãos de pólen agrupados na antera; H. grãos de pólen em tríades; I. grão de pólen com ornamentação microrreticulada lisa; J. carpelo.

4.3.3.22 *Anomospermum reticulatum* subsp. *dielsianum* (Moldenke) Krukoff & Barneby, *Memoirs of The New York Botanical Garden* 22(2): 74. 1971. Figuras 45-46

*Anomospermum dielsianum* Moldenke, *Brittonia* 3(1): 37–38. 1938. Tipo: Brasil. Amazonas, São Paulo de Olivença, bacia do rio Solimões, *Krukoff 9045* (holótipo, NY!; isótipos, fotos BM!, MO!, S!).

Liana 19-30 cm diâm.; ritidoma marrom escuro, fissurado, glabro; albarno amarelo-esbranquiçado. Pecíolo 1,7-3 cm compr., 0,8-2,5mm diâm., glabro, com pulvinos apical e basal intumescidos. Lâmina foliar 8,8-10,9 cm compr., 3,9-5,3 cm larg., elíptica ou obovada, coriácea, concolor, plana, glabra na face adaxial e esparsamente pubescente apenas na região proximal da nervura central na face abaxial; ápice acuminado ou atenuado, apiculado; base inteira, cuneada; margem inteira, retilínea, não ciliada. Venação actinódroma basal, nervuras principais 3 palmatinérveas, convexas na superfície abaxial; nervuras secundárias 3-5, proeminentes na face abaxial; nervuras terciárias reticuladas, formando aréola poligonal 1-2 mm diâm., proeminentes na face adaxial. Inflorescências em racemos simles, panículas ou com flor solitária, essencialmente supra-axilares, caulifloras. Brácteas 0,4-1,2 mm compr., 0,5-1 mm larg., ovaladas ou deltoides, esparsamente estrigosas ou seríceas. Flores estaminadas com perianto esverdeado a amarelado; sépalas 6, em verticilo bisseriado, 0,3-4,5 mm compr., 0,2-4,5 mm larg.; as externas deltoides ou ovaladas, estrigosas; as internas carnosas, orbiculares ou raro elípticas, uma essencialmente cuculada, estrigosas principalmente na região dorsal e nas margens; pétalas 0,7-1,5 mm compr., 0,3-0,5 mm larg., carnosas, involutas, obdeltoides ou raro oblongas, glabras; estames livres ou conatos, glabros; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas ausentes. Drupas 2,1-3,5 cm compr., 1,6-2,1 cm diâm., elipsoides ou oblongoides, amarelas, glabras, ápice obtuso a arredondado, base obtusa ou assimétrica; endocarpo lenhoso, não foveolado externamente.

Material examinado. BRASIL. Acre: Cruzeiro do Sul, rio Moa, 8 km acima de Cahoeira Grande, floresta de terra firme, 27.IV.1971, fr., *Prance, G.T. et al. 12562* (MG, NY); Cruzeiro do Sul, serra do Moa, floresta de terra firme, 01.V.1971, fr., *Maas, P.J.M. et al. 12708* (MG); Marechal Thaumaturgo, próximo ao rio Juruá, florseta primária de terra firme, 08.XII.2000, fr., *Daly, D.C. et al. 10506* (NY). Amazonas: bacia do rio Negro, floresta de várzea, 14.I.1942, fl., *Fróes, R.L. 12467* (NY); Japurá, rio Japurá, afluente do rio Solimões, floresta secundária de terra firme, 09.XI.1982, fr., *Cid, C.A & Lima, J. 3548* (INPA, MG, RB); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, 26.X.-11.XII.1936, fl., *Krukoff, B.A. 9045* (NY).

Pará: Santarém, km 35 da estrada do Palhão, floresta de terra firme, 13.VIII.1969, fr., *Silva, M. & Souza, R. 2366* (MG). Rondônia: Guajará-Mirim, margem direita do rio Pacaás Novos, entre a primeira e a segunda cachoeira, floresta de terra firme, 18.III.1978, fr., *Santos, J.U.M. et al. 191*(MG).

Nome Vulgar: “abuta da várzea” (Amazonas).

Distribuição: A subespécie ocorre na Colômbia, Peru e Brasil: ditribuidas no Acre, Amazonas, Rondônia (BARNEBY & KRUKOFF, 1971; BRAGA, 2016; MBG, 2016) e registrada uma nova ocorrência no Pará através da presente pesquisa. Embora o primeiro autor tenha citado a ocorrência de *A. reticulatum* subsp. *dielsianum* em florestas de terra firme, igapó e várzea, a análise do material examinado, da referida subespécie, revelou a ocorrência apenas em floresta de terra firme. A ausência de registros desta subespécie, há mais de 15 anos, pode ser devido à falta de coletas mais intesas e também pela dificuldade de se encontrar, em campo, indivíduos férteis.

A subespécie aqui tratada foi descrita inicialmente por Krukoff & Moldenke (1938) como *Anomospermum dielsianum* Moldenke, posteriormente Krukoff & Barneby (1971), tratando material procedente de Huánuco no Peru, propuseram uma nova subespécie, estabelecendo a combinação *Anomospermum reticulatum* subsp. *dielsianum* baseado na morfologia do fruto (descrito pela primeira vez por eles) e padrão de venação da lâmina foliar. Segundo esses autores a venação é utilizada para diferenciar *A. reticulatum* subsp. *dielsianum* das demais subespécies, principalmente pelo tamanho das aréolas das nervuras terciárias, as quais variam de 1 a 1,5 mm de diâmetro. Nas amostras analisadas no Brasil, as aréolas podem chegar até 2 mm diâm. e a subespécie em discussão também pode ser separada pelo tamanho das pétalas (0,3-0,5 mm larg.) e pelos frutos elipsoides ou oblongoides.

Apresenta-se com flores nos meses de outubro a janeiro e com frutos nos meses de março a maio, agosto, novembro e dezembro.

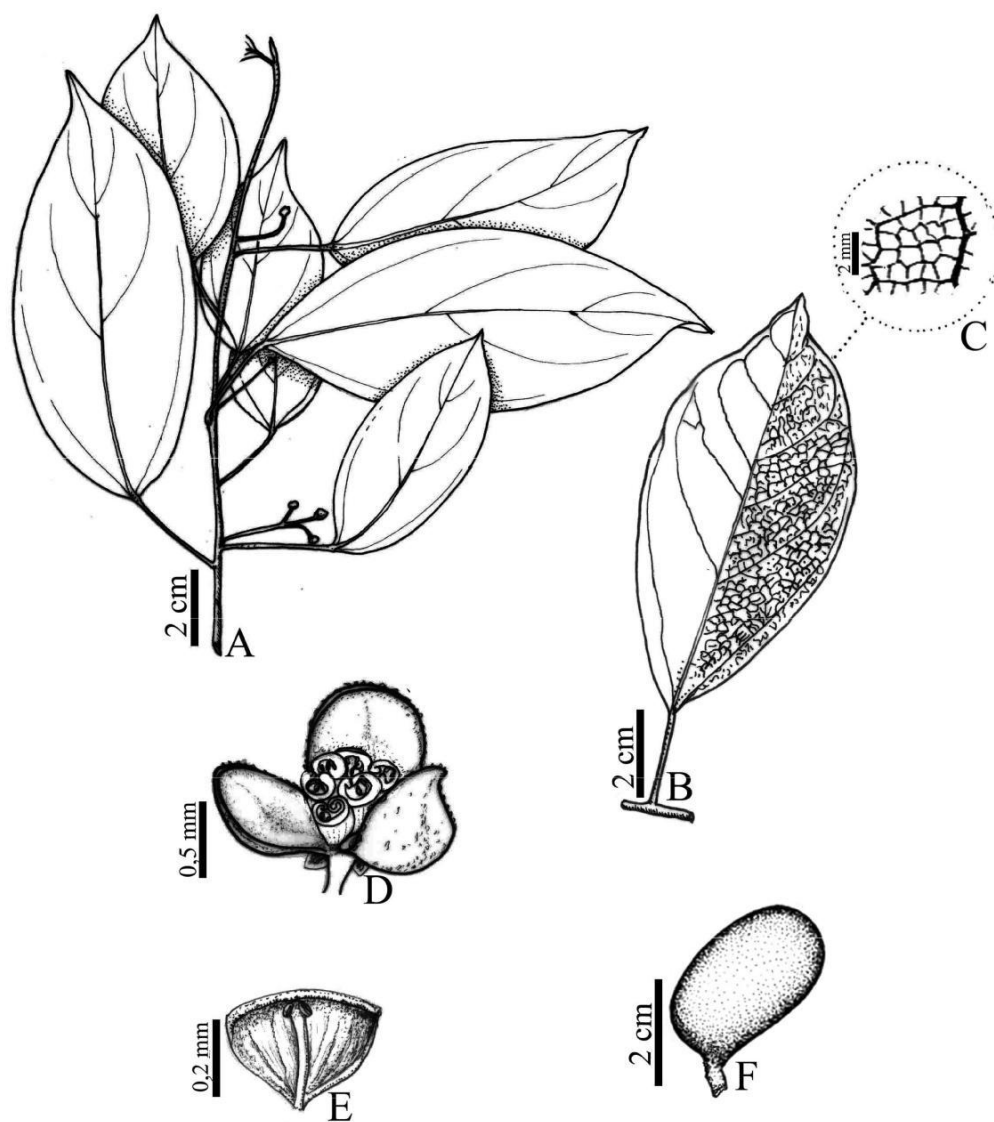


Figura 45. *Anomospermum reticulatum* subsp. *dielsianum* (Moldenke) Krukoff & Barneby: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. folha; C. aréolas das nervuras terciárias; D. flor estaminada; E. pétala aberta com estame incluído; F. drupa.



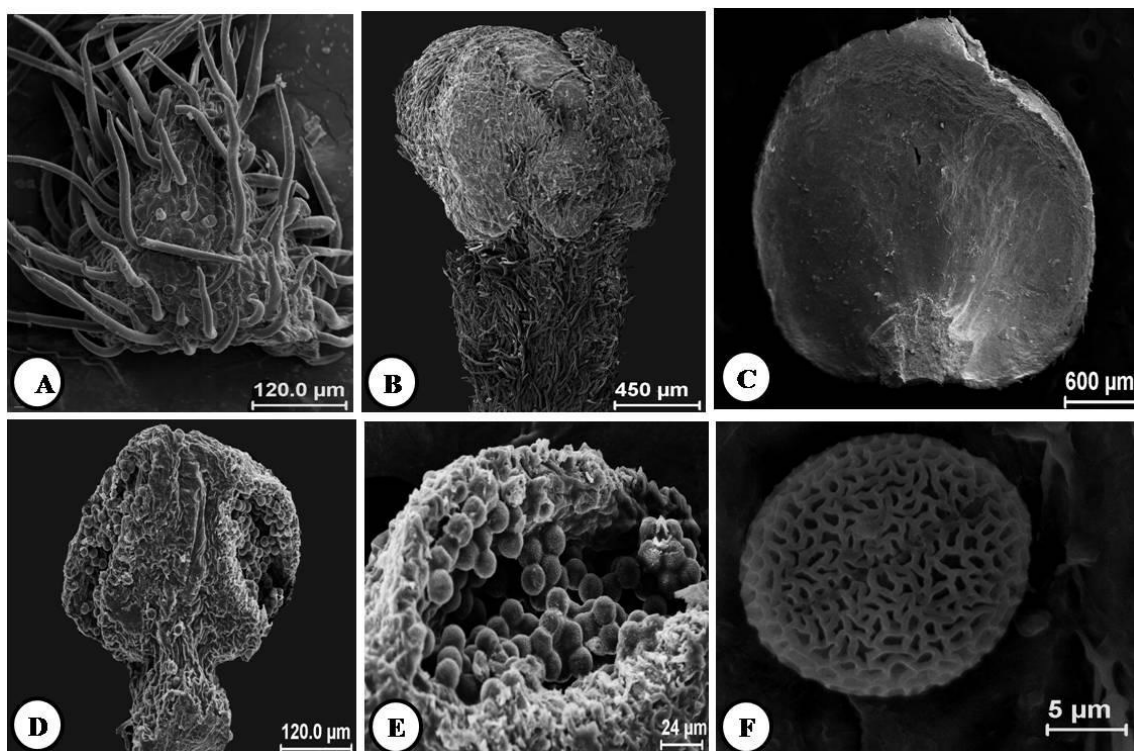


Figura 46. *Anomospermum reticulatum* subsp. *dielsianum* (Moldenke) Krukoff & Barneby: A. bráctea com indumentos seríceos; B. flor estaminada; C. sépala interna; D. antera; E. abertura da antera com grãos de pólen; F. grão de pólen com ornamentação micrreticulada lisa.

4.3.3.23 *Anomospermum matogrossense* Krukoff & Barneby, *Memoirs of The New York Botanical Garden* 20(2): 33. 1970. Tipo: Brasil. Mato Grosso, *Maguire, B. et al. 56807* (holótipo, NY!). Figuras 47-48

Liana 11-20 cm diâm.; ritidoma amarelado, fissurado, glabro; alborno amarelado, com estrias alvas. Pecíolo 1,1-2,4 cm compr., 0,5-1,5 mm diâm., estrigoso, com pulvinos não intumescidos. Lâmina foliar 4-12,6 cm compr., 2,5-6 cm larg., ovalada, cartácea, concolor, plana, estrigosa apenas na nervura central na face adaxial e glabra ou esparsamente estrigosa na face abaxial; ápice agudo ou atenuado, apiculado; base inteira, obtusa; margem inteira, levemente repanda, não ciliada. Venação actinódroma suprabasal, nervuras principais 3 plinérveas, convexas na superfície abaxial; nervuras secundárias 3-5, superficiais na face abaxial; nervuras terciárias escalariformes, inconspícuas na face adaxial. Inflorescências em racemos simples ou flores solitárias, supra-axilares, caulifloras. Brácteas 0,5-0,9 mm compr., 0,5-1 mm larg., deltoides ou ovaladas, estrigosas. Flores estaminadas com perianto esverdeado a amarelado; sépalas 6, em verticilo bisseriado, 0,8-4,5 mm compr., 0,7-3,5 mm larg.; as externas deltoides ou ovaladas, estrigosas; as internas carnosas, suborbiculares ou elípticas, não cuculadas, estrigosas; pétalas 0,5-2,5 mm compr., 0,5-1,8 mm larg., carnosas, involutas, obdeltoides ou obovadas, glabras; estames livres, glabros; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas e frutos ausentes.

Material examinado. BRASIL. Mato Grosso: 20 km a leste de Vilhena, floresta de terra firme, 24.IX.1963, fl., *Maguire, B. et al. 56807* (NY). Pará: Portel, região de Anapú, floresta de terra firme, 11.VIII.1956, fl., *Fróes, R.L. 32948* (IAN).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: *Anomospermum matogrossense* é endêmica do Brasil, ditribuida nos estados do Pará e Mato Grosso (KRUKOFF, 1982; MBG, 2016; SPECIESLINK, 2016). A espécie ocorre apenas em floresta de terra firme, contrastando com Braga (2016), que assinala sua ocorrência também em floresta ciliar ou galeria e floresta de várzea.

A espécie é conhecida apenas por duas amostras e, até o momento, não foram encontrados outros espécimes nas coleções dos herbários consultados. Diante disso, com base nos critérios da IUCN, pode-se presumir que se trata de uma espécie com fortes indícios de extinção, pois já decorreram cerca de 53 anos, após a última coleta, sem registro de ocorrência da mesma. Portanto, a espécie deve ser incluída na categoria de dados insuficientes (DD), até

que levantamentos exaustivos e monitoramentos rigorosos, em sua extensão de ocorrência, discarte a possibilidade de existência da mesma.

Nas amostras de *A. matogrossense* analisadas, a maioria dos caracteres vegetativos observados estão de acordo com os espécimes estudados e descritos por Krukoff & Barneby (1970), diferindo-se apenas quanto ao ápice foliar, pois nas amostras tratadas, inclusive no tipo, além do ápice agudo descrito por esses autores, também foi encontrado ápice atenuado. Apesar dos autores citados acima relatarem a afinidade entre *A. matogrossense* e *A. steyermarkii*, a separação entre essas espécies é bastante nítida, pois a primeira possui ápice foliar agudo ou atenuado, nervuras principais 3 plinérveas e 6 sépalas em verticilo bisseriado, enquanto a segunda apresenta ápice foliar cuspidado ou acuminado, nervuras principais 5 palmati-plinérveas e 9 sépalas em verticilo trisseriado. Nas formações vegetais do Brasil, a espécie é facilmente reconhecida em campo, por ser a única do gênero que possui o ritidoma amarelado.

*Anomospermum matogrossense* foi encontrada em floração nos meses de agosto a setembro, porém não foi localizado nenhum indivíduo, da mencionada espécie, com frutos.

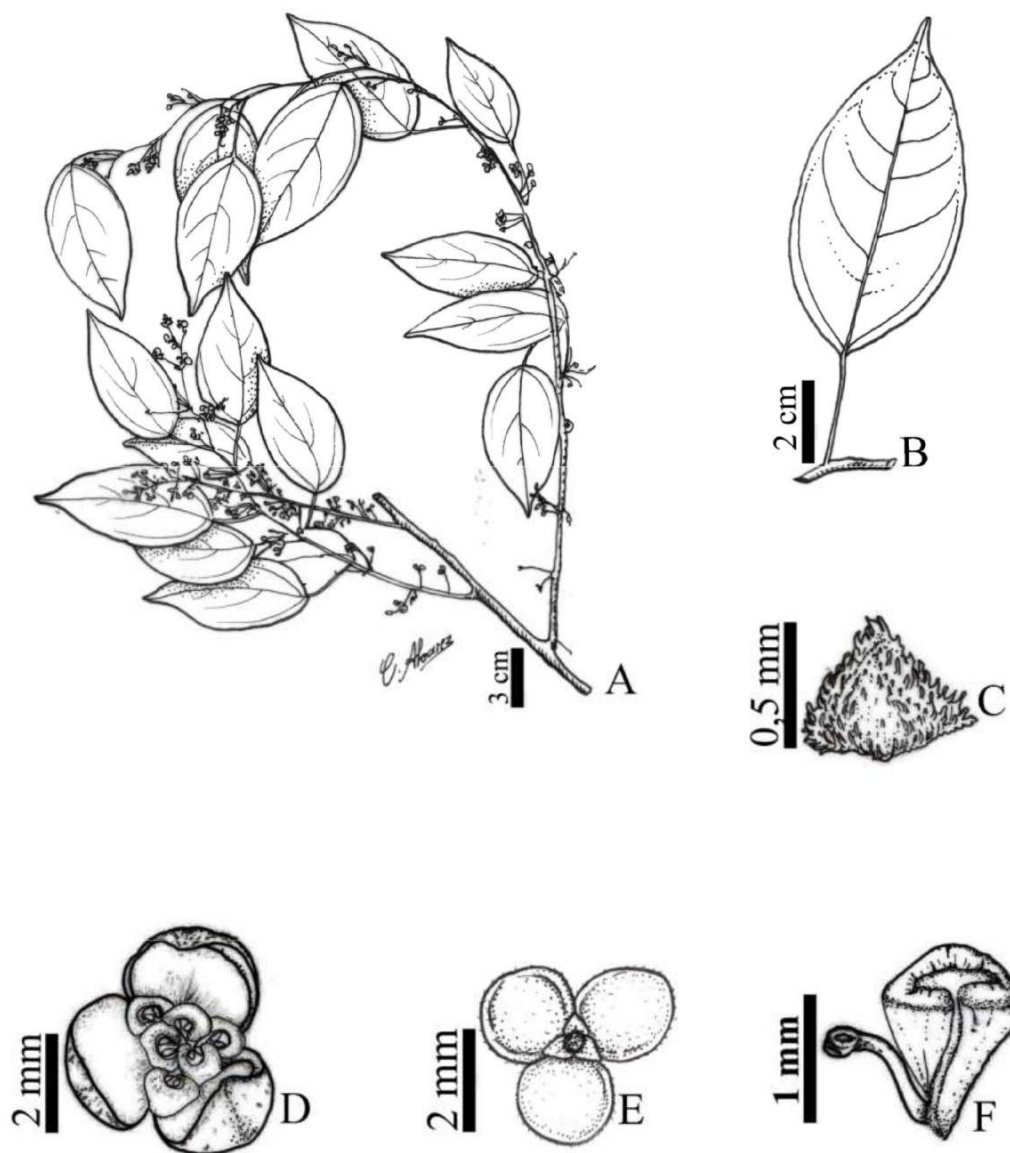


Figura 47. *Anomospermum matogrossense* Krukoff & Barneby: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. folha; C. bráctea; D. flor estaminada, vista frontal; E. sépalas em verticilo bisseriado; F. pétala involuta com estame; F. drupa.

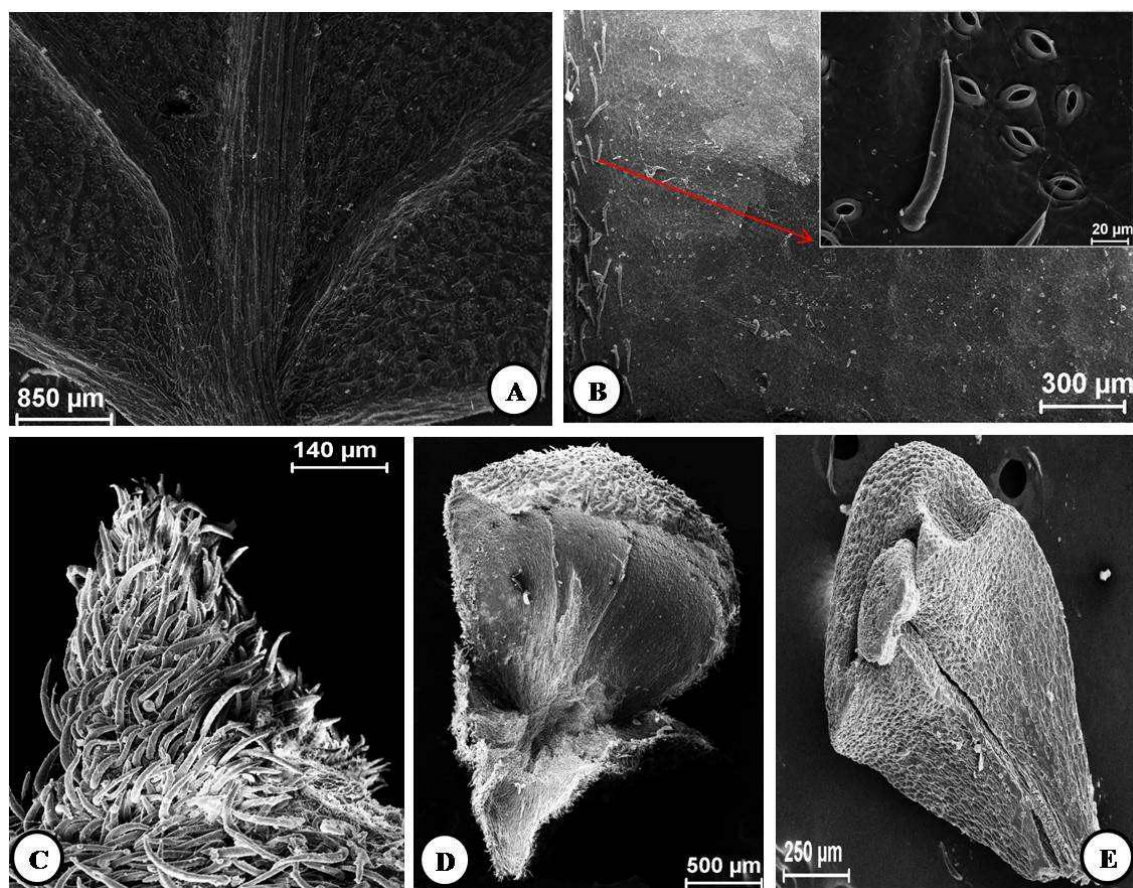


Figura 48. *Anomospermum matogrossense* Krukoff & Barneby: A. detalhe da face abaxial foliar; B. detalhes da face adaxial foliar com indumentos estrigosos; C. bráctea estrigosa; D. sépalas; E. pétala formando um pseudodisco em torno do estame.

4.3.3.24 *Anomospermum chloranthum* Diels subsp. *chloranthum*, Notizblatt des Königlichen botanischen Gartens und Museums zu Berlin 6(54): 132–133. 1914. Tipo: Brasil. Acre, bacia do rio Purus, *Ule 9388* (holótipo, foto B!; isótipos, NY!, foto K!). Figuras 49-50

*Anomospermum chloranthum* subsp. *confusum* Krukoff & Barneby, Memoirs of The New York Botanical Garden 22(2): 69–70. 1971. Tipo: Brasil, Amazonas. *Krukoff 9118* (holótipo, NY!). Syn. Nov.

Liana 0,9-22 cm diâm.; ritidoma marrom-esverdeado, fissurado, glabro; albarno amarelado, com estrias alvas. Pecíolo 1,6-5,9 cm compr., 0,5-2 mm diâm., glabro a esparsamente pubérulo, com pulvinos apical e basal conspicuamente intumescidos. Lâmina foliar 4,4-11,2 cm compr., 2,1-5,9 cm larg., elíptica, obovada, orbicular ou suborbicular, cartácea a subcoriácea, concolor, plana, glabra na face adaxial e glabra a esparsamente estrigosa nas nervuras primárias da face abaxial; ápice acuminado; base inteira, cuneada, obtusa ou arredondada; margem inteira, retilínea, não ciliada. Venação actinódroma suprabasal; nervuras principais 3 plinérveas, convexas na superfície abaxial; nervuras secundárias 2-4, superficiais a proeminentes na face abaxial; nervuras terciárias reticuladas (aréola 0,1-0,4 mm diâm.), superficiais na face adaxial. Inflorescências em racemos simples ou panículas, axilares ou supra-axilares, caulifloras. Brácteas 0,5-1 mm compr., 0,7-0,9 mm larg., deltoides, elípticas ou ovaladas, estrigosas. Flores estaminadas com perianto alaranjado; sépalas 6-9, em verticilo bisseriado ou trisseriado, 0,4-4,5 mm compr., 0,4-3,8 mm larg.; as externas deltoides, ovaladas ou elípticas, esparsamente estrigosas; as internas submembranáceas ou carnosas, deltoides, elípticas ovaladas ou suborbitulares, não cuculadas, glabras; pétalas 0,8-2,5 mm compr., 1,8-3 mm larg., carnosas, involutas, obdeltoides ou obovadas, densamente papilosas; estames livres, papilosos; anteras com deiscência longitudinal ou colateral. Flores pistiladas ausentes. Drupas 1,8-3,4 cm compr., 1,3-3 cm diâm., subglobosas, amarelas à alaranjadas, glabras, ápice obtuso a arredondado, base arredondada, obtusa ou assimétrica; endocarpo crustáceo ou lenhoso, não foveolado externamente.

Material examinado. BRASIL. Acre: bacia do rio Purus, VIII.1911, fl., *Ule. E 9388* (NY). Amazonas: bacia do rio Solimões, XII, fr., *Krukoff 9118* (NY); bacia do rio Solimões, Tonantins, floresta de terra firme, 07.VIII.1941, *Fróes, R.L.12168* (NY); Borba, rodovia Transamazônica, ao longo da margem do rio, floresta ripária, 09.V.1985, fr., *Henderson, A. et al. 426* (HRB, MG, NY); Manaus, estrada Manaus-Porto Velho, BR 319, km 540, floresta de

terra firme, 19.IV.1976, fr., *Monteiro, O.P. & Ramos, J. 789* (INPA, NY); Tonantins, próximo à bacia do rio Solimões, floresta de terra firme, 11.VIII.1941, *Fróes, R.L. 12180* (NY). Pará: Santarém, km 70 da estrada do Palhão, ramal do Caetitú, floresta de terra firme, 16.IX.1969, fl., *Silva, M.G. da & Souza, R. 2619* (MG).

Material adicional. PERU. Loreto: bacia do rio Ucayali, várzea, 16.IV.1987, fl., *Daly, D.C. et al. 5097* (MG, NY).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: A subespécie distribuiu-se na Colômbia, Venezuela, Guiana Francesa, Equador, Peru, Bolívia e Brasil, onde foi registrada no Acre, Amazonas e Pará (BRAGA, 2016; MBG, 2016). De acordo com o primeiro autor citado, *A. chloranthums* subsp. *chloranthum* pode ocorrer em florestas de terra firme, igapó ou várzea. No Brasil, os indivíduos da referida subespécie foram encontrados apenas em floresta de terra firme e floresta ripária.

Para o Brasil foi citada a ocorrência de duas subespécies: *A. chlorantum* subsp. *chlorantum* e *A. chlorantum* subsp. *confusum*. Ao examinar o exemplar tipo desta última subespécie citada e analisar sua diagnose original, verificou-se que os seus caracteres diagnósticos foram fracamente selecionados e não se distinguiram da morfologia da subespécie tipo, uma vez que Barneby & Krukoff (1971) utilizaram caracteres superficiais da folha (nervação e aréola ca. 0,1 mm diâm.) e do endocarpo (testa externamente lisa), os quais são nitidamente evidenciados em *A. chlorantum* subsp. *chlorantum*. Portanto, como *A. chlorantum* subsp. *confusum* não apresentou caracteres suficientemente fortes para separá-la da subespécie-tipo, foi subordinada a esta, como sinônimo.

A floração da subespécie aqui tratada ocorre de agosto a setembro e a frutificação nos meses de abril, maio e dezembro.

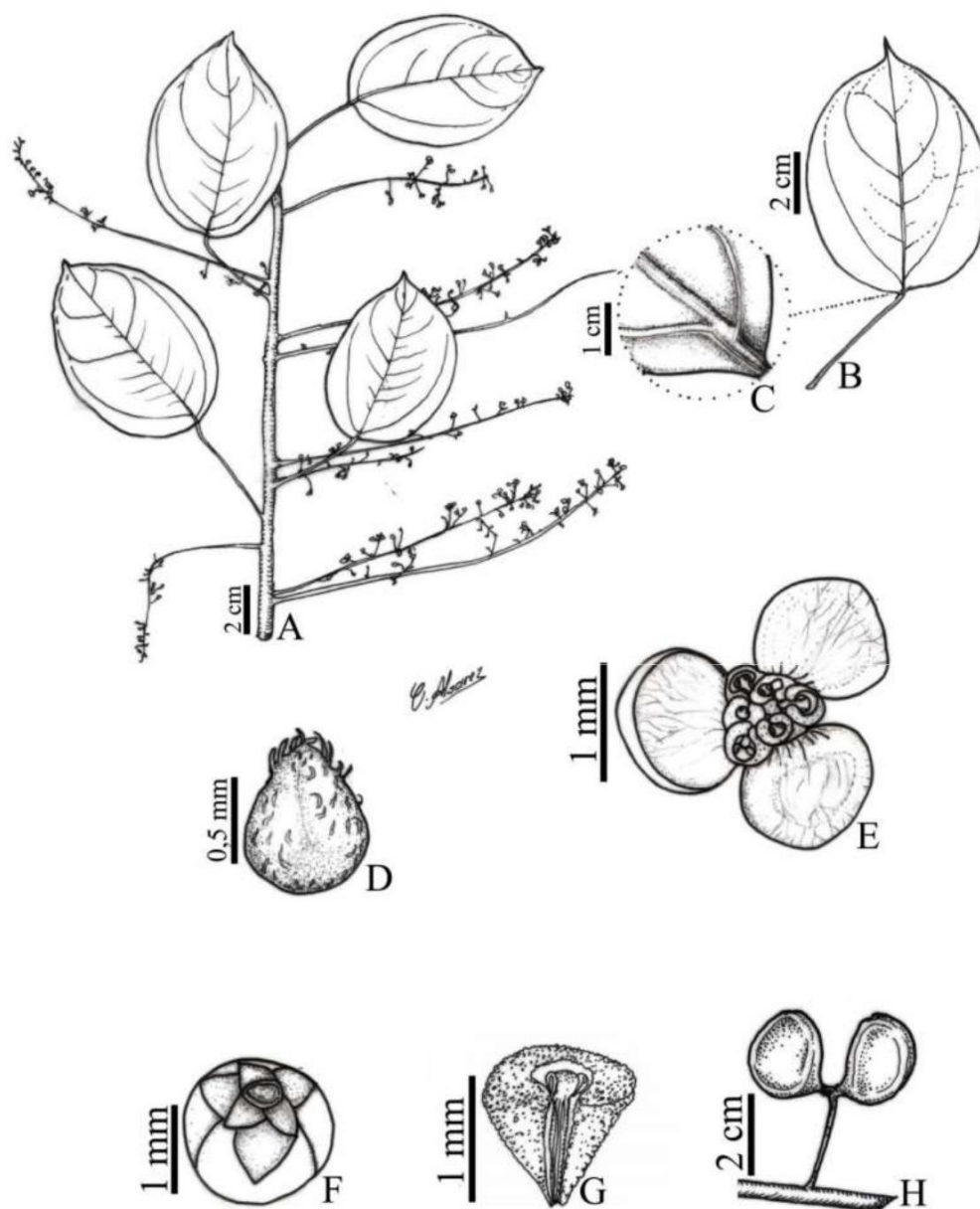


Figura 49. *Anomospermum chloranthum* Diels subsp. *chloranthum*: A. ramo com inflorescências estaminadas; B. folha; C. detalhe da base foliar evidenciando as nervuras principais plinérveas; D. bráctea; E. flor estaminada; F. botão floral; G. pétala formando um pseudodisco em torno do estame; H. drupas.



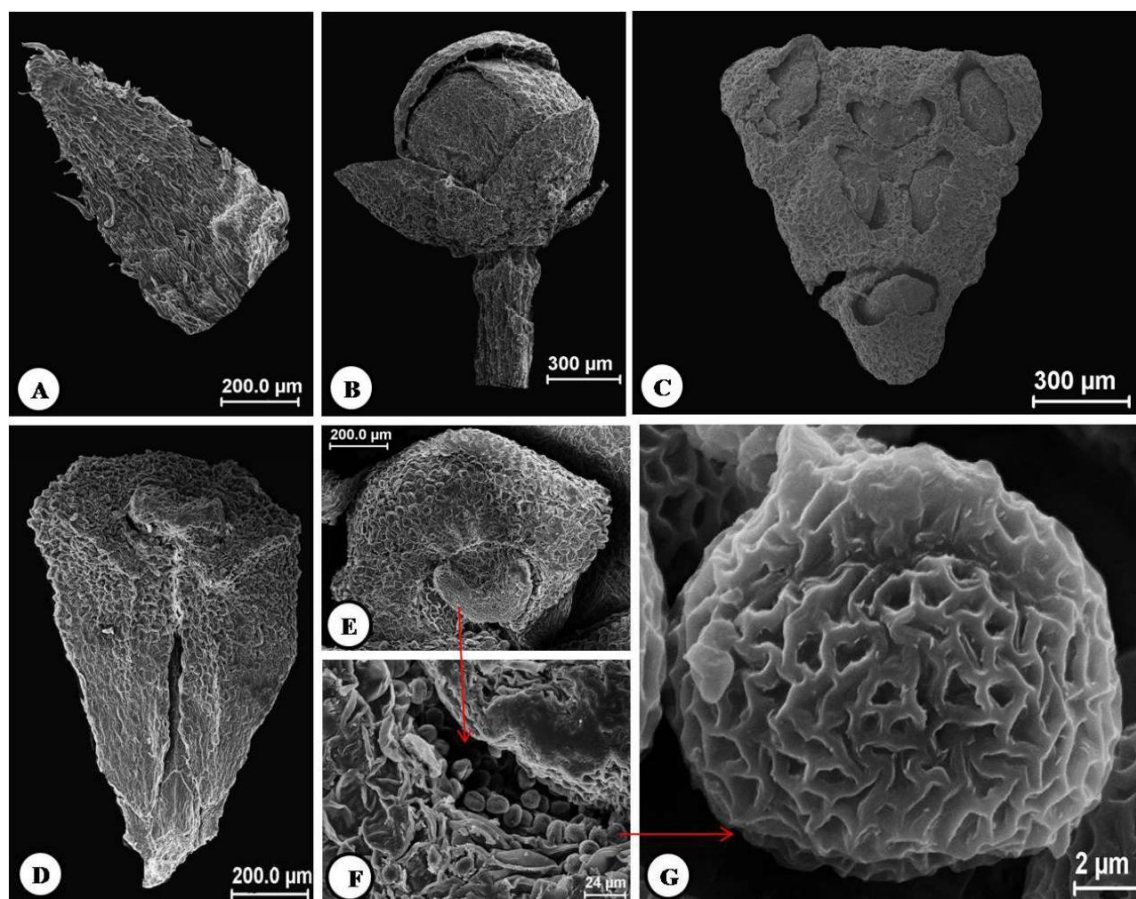


Figura 50. *Anomospermum chloranthum* Diels subsp. *chloranthum*: A. bráctea com indumentos estrigosos; B. flor estaminada; C. pétalas envolvendo os estames, em vista frontal; D. pétala formando um pseudodisco em torno do estame; E. antera e pétala, em vista frontal; F. abertura da antera com grãos de pólen; G. grão de pólen com ornamentação microrreticulada lisa.

4.3.3.25 *Anomospermum solimoesanum* (Moldenke) Krukoff & Barneby, *Memoirs of The New York Botanical Garden* 22(2): 65–66. 1971. Figura 51

*Hyperbaena solimoesana* Moldenke, *Phytologia* 1: 277. 1938. Tipo: Brasil. Amazonas, São Paulo de Olivença, bacia do rio Solimões, *Krukoff, B.A. 8924* (isótipos, NY!, fotos BM!, S!).

*Abuta froesii* Krukoff & Moldenke, *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 70: 404. 1943. Tipo: Brasil. Amazonas, *Froes, R. L. 12436* (holótipo, NY!).

*Anomospermum froesii* (Krukoff & Moldenke) Moldenke, *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 78: 262. 1951.

Liana 1,9-37 cm diâm.; ritidoma marrom-avermelhado, pulverulento, fissurado, glabro; alburno amarelado, com estrias alvas. Pecíolo 2,3-8,7 cm compr., 0,5-2,5 mm diâm., glabro, com pulvinos apical e basal intumescidos. Lâmina foliar 7-17,9 cm compr., 3,9-7,1 cm larg., ovalada-lanceolada a elíptica, cartácea a subcoriácea, concolor, plana, glabra na face adaxial e glabra ou esparsamente estrigosa na face abaxial; ápice cuspidado; base inteira, cuneada a obtusa; margem inteira, levemente repanda, não ciliada. Venação actinódroma basal a suprabasal, nervuras principais 5 palmati-plinérveas, convexas na superfície abaxial; nervuras secundárias 3-5, superficiais na face abaxial; nervuras terciárias escalariformes, inconspícuas na face adaxial. Inflorescências em tirsos, supra-axilares, caulifloras, com tufo velutinos na raque floral. Brácteas 1-2,8 mm compr., 0,5-1,2 mm larg., subuladas, lanceoladas ou orbiculares, estrigosas. Flores estaminadas com perianto amarelado; sépalas 6, em verticilo bisseriado, 0,5-2,5 mm compr., 0,3-1,5 mm larg.; as externas oblongas, lanceoladas ou estreito-elípticas, seríceas; as internas crassas, orbiculares ou elípticas, não cuculadas, seríceas; pétalas 0,5-1,5 mm compr., 0,25-0,7 mm larg., submembranáceas, concêntricas aos estames, espatuladas ou oblanceoladas, densamente seríceas; estames livres, estrigosos na base do filete; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas ausentes. Drupas 2,9-3,6 cm compr., 2,2-2,6 cm diâm., elipsoides ou subglobosas, amarelas, glabras, ápice obtuso a arredondado; base obtusa ou assimétrica; endocarpo ósseo, longitudinalmente foveolado em sua superfície externa.

Material examinado. BRASIL. Amazonas: comunidade de Macubeta, próxima ao rio Marié, floresta de terra firme, 31.I.1942, fl., *Fróes, R.L. 12436* (NY); Manaus-Itacoatiára, Reserva Florestal Adolpho Ducke, floresta de vertente, 29.IV.1995, fr., *Ribeiro, J.E.L.S. et al. 1619* (IAN, INPA, RB); São Paulo de Olivença, bacia do rio Solimões, 26.X-11.XII.1936,

floresta de terra firme, fl., *Krukoff, B.A. 8924* (NY). Rondônia: rio Jaci Paraná, floresta de terra firme, 30.VI.1968, fl., *Prance, G.T. et al. 5366* (INPA, MG).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: a espécie encontra-se distribuída no Equador e nos estados brasileiros do Amazonas e Rondônia, ocorrendo em florestas de terra firme, igapó e várzea (BRAGA, 2016; MBG, 2016), entretanto, através do presente estudo, constatou-se que a espécie restringiu-se apenas a floresta de terra firme. Ressaltamos que a amostra referente à coleta de *Soare et al. 494896* (19/12/2011), identificada como *A. solimoesanum* na rede “species link” é de *Caryomene foveolada*.

A espécie aqui tratada foi descrita primeiramente por Moldenke (1938) como *Hyperbaena solimoesana*, baseado no material coletado por Krukoff (Nº 8924) procedente de São Paulo de Olivença, no Amazonas. Em 1943, Krukoff & Moldenke com base na nervação triplinérvea descreveram *Abuta froesii* Krukoff & Moldenke associada à *Abuta imene*, porém os principais caracteres diferenciais dos frutos entre *Abuta* e *Anomospermum* não foram observados, o que levou, segundo Barneby & Krukoff (1971), a espécie a ser descrita em *Abuta*. Moldenke (1951) transferiu *Abuta froesii* para *Anomospermum*, estabelecendo a combinação *Anomospermum froesii* (Krukoff & Moldenke) Moldenke. De acordo com Barneby & Krukoff (1971), a transferência foi motivada por um mal-entendido, de uma coleção mista coletada por Ducke em 1948 (IAN), em que apresentava folhas de *Abuta* e inflorescência estaminada de *Odontocarya* Miers. Essa confusão fez com que, através da constatação de presença de pétalas na inflorescência de *Odontocarya*, a espécie pertencesse à *Anomospermum*, uma vez que *Abuta* é apétala. Em 1971 Barneby & Krukoff transferiram *H. solimoesana* para *Anomospermum*, estabelecendo a combinação *Anomospermum solimoesanum* (Moldenke) Krukoff & Barneby, reconhecendo *Abuta froesii* e *Anomospermum froesii* como sinônimos. Entre os táxons cogenéricos estudados, *A. solimoesanum* distinguiu-se por ser a única que apresenta inflorescência do tipo tirso, raque floral com tufo velutinos, brácteas subuladas, lanceoladas ou orbiculares e pétalas espatuladas ou obtruladas.

A floração da espécie ocorre de outubro a janeiro e em abril, sendo este último mês também referido para a frutificação da mesma.



Figura 51. *Anomospermum solimoesanum* (Moldenke) Krukoff & Barneby: A. ramo com inflorescência estaminada; B. detalhe da raque floral com tufos velutinos; C. bráctea; D. flor estaminada; E. estame e pétala; F. drupa.

4.3.3.26 *Anomospermum steyermarkii* Krukoff & Barneby, Memoirs of The New York Botanical Garden 20(2): 30–31. 1970. Tipo: Brasil. Amazonas, bacia do rio Negro, *Fróes 21466* (holótipo NY!; isótipos, fotos S!, MO, NY!, UC!). Figuras 52-53

Liana 11-19 cm diâm.; ritidoma marrom-escuro, não pulverulento, fissurado, puberulento; alborno amarelado, com estrias alvas. Pecíolo 2,4-7,2 cm compr., 0,8-1,5 mm diâm., puberulento, com pulvinos apical e basal intumescidos. Lâmina foliar 9,7-13 cm compr., 4,5-8 cm larg., elíptica ou ovalada, coriácea, discolor, plana, serícea nas nervuras primárias na face adaxial e em toda face abaxial; ápice cuspidado ou acuminado; base inteira, cuneada, obtusa ou arredondada; margem inteira, retilínea, não ciliada. Venação geralmente mista (actinódroma basal a suprabasal) ou raro actinódroma suprabasal, nervuras principais 5 palmatiplinérveas ou plinérveas, convexas na superfície abaxial; nervuras secundárias 3-4, superficiais a proeminentes na face abaxial; nervuras terciárias escalariformes, inconspícuas na face adaxial. Inflorescências em racemos simples ou panículas, supra-axilares, caulifloras, puberulentas na raque. Brácteas 0,4-0,8 mm compr., 0,5-0,7 mm larg., deltoides, esparsamente pubérulas. Flores estaminadas com perianto alaranjado; sépalas 9, em verticilo trisseriado, 0,4-3,8 mm compr., 0,4-3,4 mm larg., livres; as externas deltoides ou ovaladas, esparsamente pubérulas; as internas submembranáceas ou carnosas, deltoides ou ovaladas, não cuculadas, esparsamente pubérulas; pétalas 1,5-2 mm compr., 2-3 mm larg., carnosas, involutas, cuculadas ou obovadas, glabras; estames livres, glabros; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas ausentes. Drupas 3,5-4,1 cm compr., 2,7-3,4 cm diâm., subglobosas ou obovadas, alaranjadas, glabras, ápice obtuso a arredondado, base obtusa ou arredondada; endocarpo ósseo, longitudinalmente foveolado em sua superfície externa.

Material examinado. BRASIL. Amapá: rio Amapari, cerca de 4 km da serra do Navio, 29.VII.1961, fr., *Pires, J.M. et al. s.n.* (NY). Amazonas: Presidente Figueiredo, estrada da usina hidrelétrica de Balbina, próximo ao aeroporto, floresta de terra firme, 16.VII.1986, fr., *Cid., C.A. et al. 7590* (NY); rio Negro, planalto da serra Cabary, floresta de terra firme, 02.XII.1945, fl., *Fróes, R.L. 21466* (NY). Roraima: Amajari, próximo ao Auaris, floresta de terra firme, 11.II.1969, fr., *Prance, G.T. et al. 9826* (INPA); rio Uraricoera, floresta de terra firme, 01.III.1971., fl. & fr., *Prance, G.T. et al. 10809* (INPA, MG, NY).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: *Anomospermum steyermarkii* distribui-se na Venezuela, Guiana Francesa e Brasil, com ocorrência no Amapá, Amazonas e Roraima (BRAGA, 2016; BARNEBY & KRUKOFF, 1971; MBG, 2016). No Brasil, a espécie é restrita à floresta de terra firme, conforme observado também por Barneby (2002).

De acordo com Krukoff & Barneby (1970a), *A. steyermarkii* possui afinidade com *A. matogrossense*, entretanto separa-se dessa pela lâmina foliar 10-15 X 7-10,5 cm, venação 5-plinérvea, face abaxial puberulenta e presença de nove sépalas, em contraposição a segunda que possui lâmina foliar 5-11 X 2-6 cm, venação 3-plinérvea, face abaxial glabra (exceto nas nervuras principais) e seis sépalas. No tratamento taxonômico de *A. steyermarkii* realizado no presente estudo encontrou-se também lâmina foliar variando de 9,7 cm comprimento, 4,5 cm largura e face abaxial serícea. Em relação aos demais táxons cogenéricos, apenas *A. steyermarkii* e *A. chloranthum* subsp. *chloranthum* possuem nove sépalas, porém são facilmente distinguíveis, uma vez que a primeira espécie apresenta nervuras principais 5 palmati-plinérveas, nervuras terciárias escalariformes, sépalas internas dorsalmente pubérulas e estames glabros, diferindo da subespécie acima citada, que possui nervuras principais 3 plinérveas, nervuras terciárias reticuladas, sépalas internas glabras e estames papilosos.

A floração da espécie ocorre nos meses de março e dezembro, enquanto a frutificação incide nos meses de fevereiro a março e também em julho.

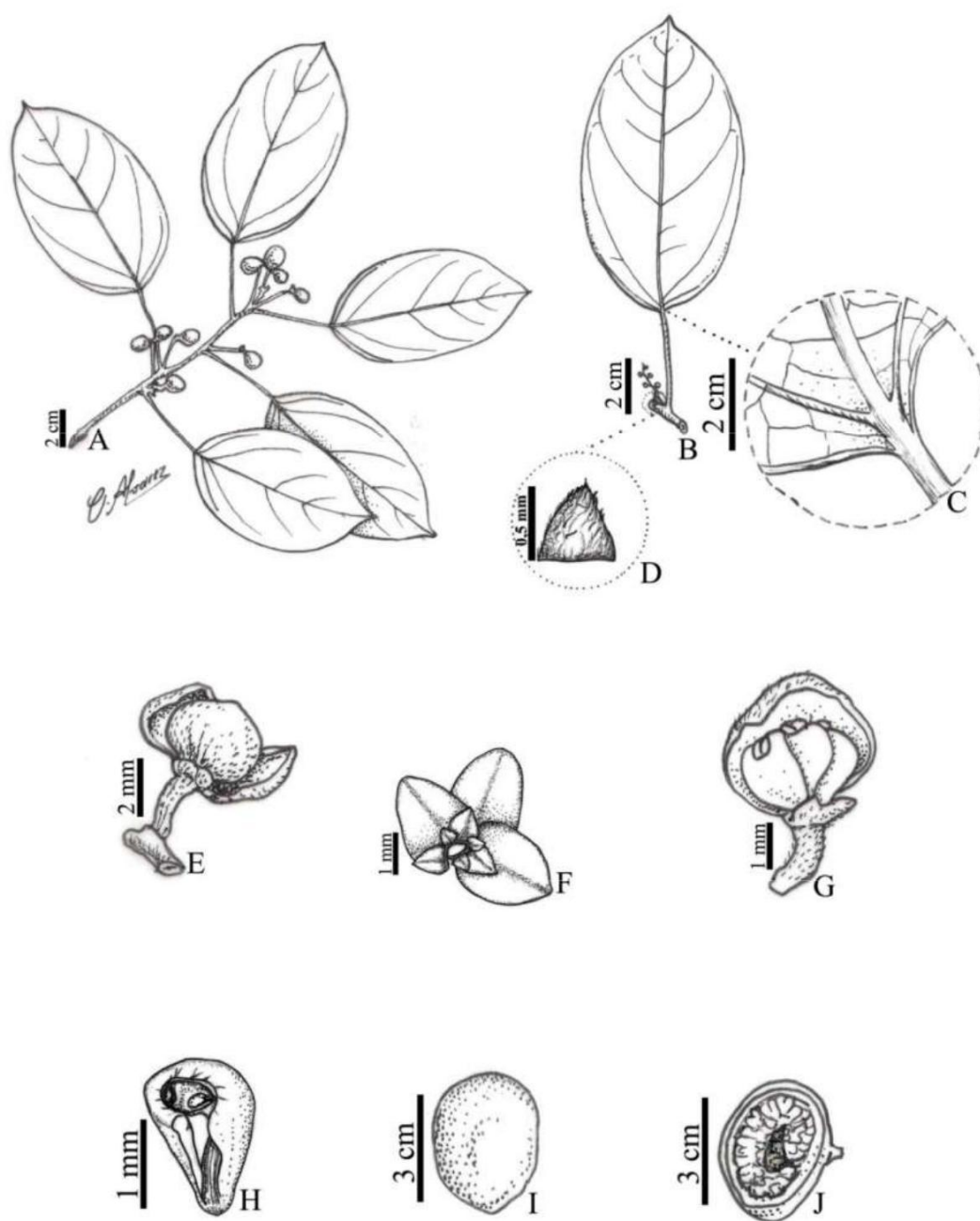


Figura 52. *Anomospermum steyermarkii* Krukoff & Barneby: A. ramo frutífero; B. fragmento do ramo com inflorescência estaminada; C. detalhe da base foliar mostrando as nervuras principais plinérveas; D. bráctea; E. flor estaminada; F. sépalas em verticilo trisseriado; G. flor estaminada dissecada evidenciando o pecíolo, o androceu e as sépalas; H. pétala formando um pseudodisco em torno do estame; I. drupa; J. drupa em corte longitudinal mostrando o endosperma ruminado.

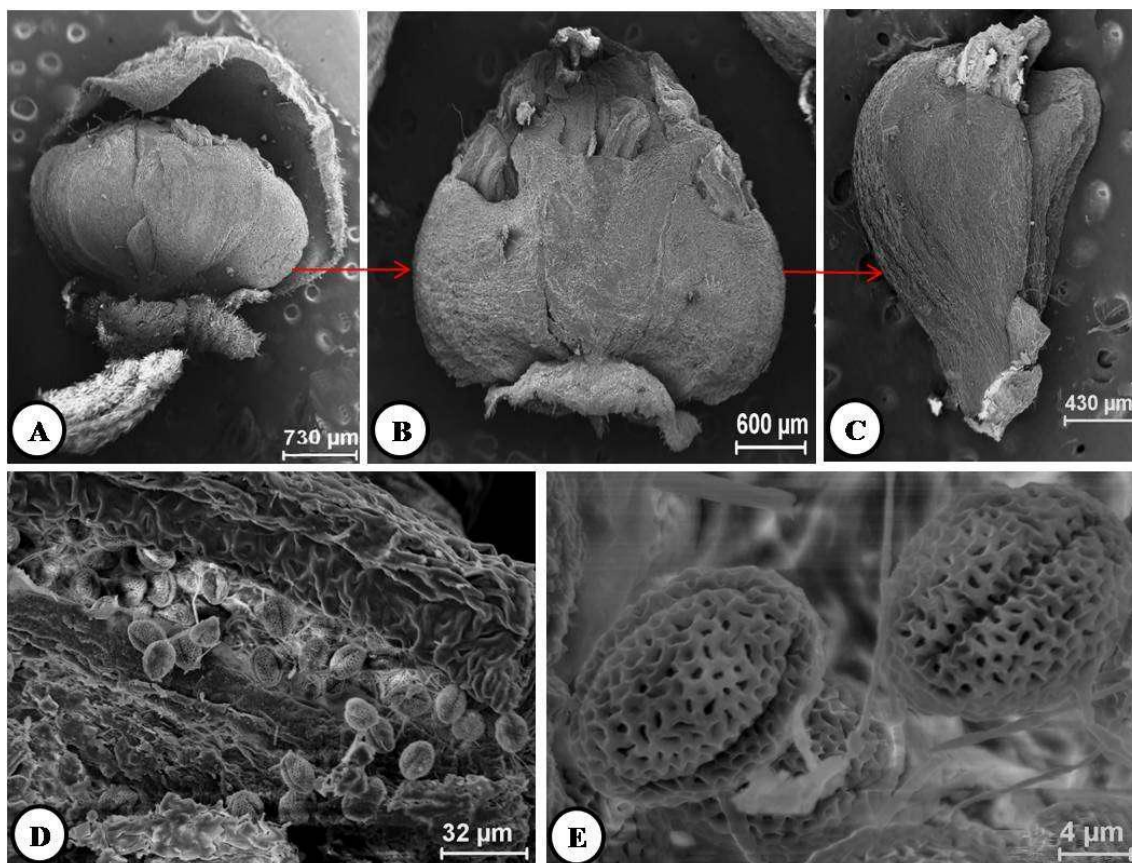


Figura 53. *Anomospermum steyermarkii* Krukoff & Barneby: A. flor estaminada (duas sépalas internas removidas); B. pétalas envolvendo os estames; C. pétala formando um pseudodisco em torno do estame; D. abertura da antera com grãos de pólen; E. grãos de pólen com ornamentação microrreticulada lisa.



4.3.3.27 *Anomospermum grandifolium* Eichler; Flora 47: 388. 1864. Tipo: Brasil. Amazonas, entrada do rio Negro, adjacente ao rio Solimões, *Spruce 1538* (holótipo, foto M!; isótipo, RB!). Figura 54

Liana 20-38 cm diâm.; ritidoma marrom escuro, profundamente fissurado, com inconspícuas lenticelas espaçadas, glabro; alborno amarelo-esbranquiçado, com estrias alvas. Pecíolo 4,2-15,2 cm compr., 0,1-0,3 cm diâm., glabro, com pulvinos apical e basal intumescidos. Lâmina foliar 8,2-26,6 cm compr., 5,1-18,6 cm larg., ovalada, cartácea, concolor, plana, glabra em ambas as faces; ápice agudo ou acuminado, apiculado; base inteira, não lobada, truncada, obtusa ou arredondada; margem inteira, levemente repanda, não ciliada. Venação actinódroma basal ou mista (actinódroma basal a suprabasal); nervuras principais 5 palmatinérveas ou palmati-plinérveas, convexas na superfície abaxial; nervuras secundárias 2-5, proeminentes na face abaxial; nervuras terciárias escalariformes, inconspícuas na face adaxial. Inflorescências em panículas, supra-axilares, caulifloras. Brácteas 1-2 mm compr., 0,7-1,8 mm larg., elípticas ou ovaladas, pubescentes. Flores estaminadas com perianto esverdeado a amarelado; sépalas 6, em verticilo bisseriado, 0,8-4 mm compr., 0,7-3 mm larg.; as externas deltoides ou ovaladas, estrigosas a seríceas; as internas crassas, ovaladas, não cuculadas, seríceas interna e externamente; pétalas 0,7-2,8 mm compr., 1-2,5 mm larg., carnosas, involutas, obdeltoides ou oblongas, glabras; estames livres ou conatos, glabros; anteras com deiscência transversal. Flores pistiladas com perianto amarelo; sépalas 6, em verticilo bisseriado, 1-4 mm compr., 0,8-3 mm larg.; as externas deltoides ou ovaladas, estrigosas a seríceas; as internas crassas, ovaladas, seríceas; pétalas 0,5-3 mm compr., 0,5-2,8 mm larg., submembranáceas, involutas, obdeltoides, glabras; estaminódios 0,5-2,5 mm compr., adnatos às pétalas, lineares, glabros; ovário 0,5-2,5 mm compr., elipsoide ou ovoide, glabrescente à seríceo. Drupas 2,3-5,3 cm compr., 1,2-4 cm diâm., obovoides ou subglobosas, comprimido lateralmente, amarelas, esparsamente estrigosas, ápice obtuso a arredondado; base obtusa ou assimétrica; endocarpo lenhoso, não foveolado externamente.

Material examinado. BRASIL. Acre: Cruzeiro do Sul, reserva extrativista do alto Juruá, floresta de terra firme, 10.III.1992, fr., *Daly, D.C. et al 7316* (INPA, NY); Assis Brasil, próximo ao seringal São Francisco, floresta de terra firme, 27.III.1998, fr., *Daly, D.C. et al 9830* (NY); Juruá Mirim, margem do rio Juruá, VI.1901, fl., *Ule, E. 5526* (MG); Monoel Urbano, margem direita do rio Purus, perto do seringal Nova Olinda, 25.XI.1996, fr., *Silveira, M. et al. 1569* (NY); rio Acre, VIII.1911, fl., *Ule, E. 9389* (MG); Sena Madureira, próximo a fazenda Nova Olinda, floresta de terra firme, 21.X.1993, fr., *Silveira, M. et al. 558* (NY).

Amapá: rio Oiapoque, ao sudoeste do rio Ingarari, 18.IX.1960, fl., *Irwin, H.S. et al. 48358* (NY). Amazonas: Camatian, margem do riacho, floresta de várzea, 23.I.1949, fl. & fr., *Fróes, R.L. 23957* (IAN); Camatian, floresta alta de terra firme, 25.I.1949, fr., *Fróes, R.L. 24000* (IAN); entrada do rio Negro, s.d., fl., *Spruce 1538* (RB); Guajará, rio Juruá, margem do igarapé Curu, próximo à comunidade Primavera, floresta ripária, 17.III.2011, fr., *Bovini, M.G. et al. 3310* (RB); Maraã, rio Japurá, margem direita, floresta de várzea, 01.XI.1982, fl. & fr., *Amaral, I.L. et al. 281* (INPA, MG, RB, UB); São Paulo de Olivença, rio Jandiatuba, 13.I.1949, fr., *Fróes, R.L. 23920* (IAN). Mato Grosso: Aripuanã, Centro Científico de Aripuanã, 05.IX.1976, fl., *Andrade, J.B. 3342* (UEC). Pará: Óbidos, 03.XI.1919, fl., *Ducke, A. s.n.* (NY, RB); rio Maicuru, próximo à pista de pouso, 21.VII.1981, fr., *Strudwick, J.J. et al. 3377* (MG, NY). Rondônia: Porto Velho, margem direita do rio Madeira, 29.VIII.1997, st., *Matos, J.P. 2908* (RON).

Nomes Vulgares: “cipó gogó”, “cipó pitomba”, “laranjinha de viado” (Acre).

Distribuição: *Anomospermum grandifolium* distribui-se na Colômbia, Venezuela, Guiana, Equador, Peru, Bolívia e Brasil: ocorrendo nos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Rondônia, Pará e Mato Grosso (BRAGA, 2016; MBG, 2016). De acordo com o primeiro autor citado, *A. grandifolium* pode ocorrer em florestas de terra firme, de igapó e de várzea, porém, no material examinado para o Brasil, não foi encontrado registro da referida espécie em floresta de igapó.

Nas amostras de *A. grandifolium* da Mesoamérica, Colômbia, Equador, Peru e Bolívia tratadas por Ortiz (2011) foram encontradas folhas com venação 3-5 plinérveas à palmatinérveas e nervuras secundárias variando de dois a três pares, porém nos espécimes analisados do Brasil foram observadas apenas folhas com venação 5 palmatinérveas ou palmati-plinérveas (mista) e nervuras secundárias variando de dois a cinco pares. Entre os táxons de *Anomospermum* analisados neste trabalho, *A. grandifolium* foi a única que apresentou anteras com deiscência transversal, sendo este caráter preponderante para separá-la das demais espécies, principalmente de *A. solimoesanum*, com a qual é bastante confundida. Essa dificuldade em separar essas duas espécies havia sido salientada por Barneby & Krukoff (1971) ao relatar a semelhança vegetativa e dos frutos entre ambas, mas ressalta também a facilidade de diferenciá-las através da inflorescência estaminada, a qual é totalmente diferente entre elas.

Esta espécie apresenta-se com flores nos meses de janeiro, junho, agosto, setembro e novembro e com frutos nos meses de janeiro, março, julho, outubro e novembro.

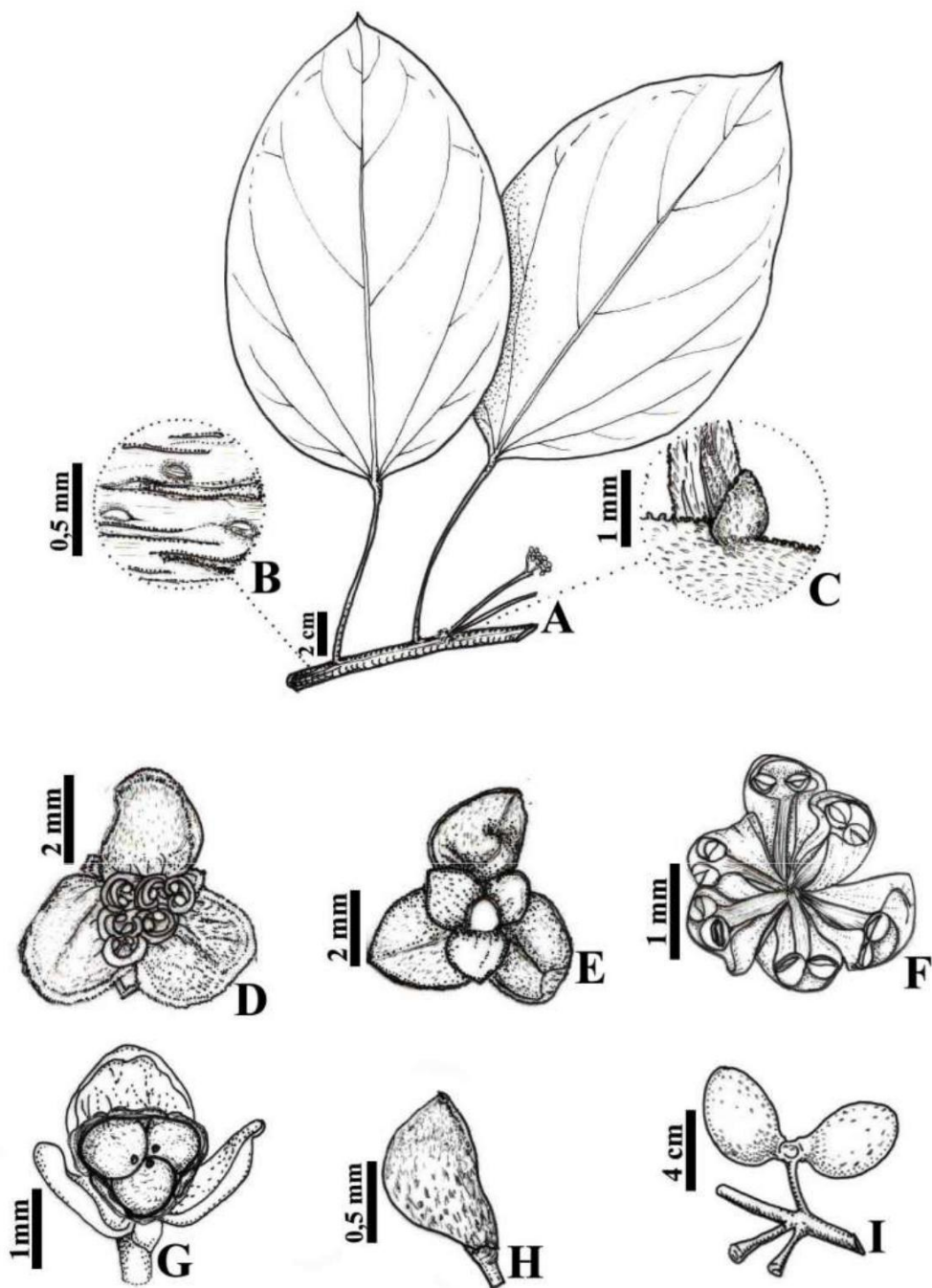


Figura 54. *Anomospermum grandifolium* Eichler: A. ramo com inflorescência estaminada; B. lenticelas destacadas em um detalhe do ramo; C. detalhe evidenciando a bráctea; D. flor estaminada; E. sépalas em verticilo bisseriado; F. estames envolvidos por pétalas; G. flor pistilada; H. carpelo; I. parte da infrutescência com um par de drupa.

4.3.3.28 *Anomospermum bolivianum* Krukoff & Moldenke ex Moldenke, Lilloa 5: 234. 1940. Tipo: Bolívia. Departamento de La Paz, província de Larecaja, Tuirí, *Krukoff 10773* (holótipo, foto MO!, isótipo NY!). Figuras 55-56

Liana 20-36 cm diâm.; ritidoma marrom escuro, com densas lenticelas proeminentes, fissurado, seríceo, pulverulento; albúrnio amarelo-esbranquiçado, com estrias alvas. Pecíolo 4,9-11,2 cm compr., 0,1-0,25 cm diâm., seríceo, com pulvinos apical e basal intumescidos. Lâmina foliar 8,1-23,6 cm compr., 4-12,2 cm larg., elíptica, obovada ou ovalada, cartácea, conspicuamente discolor, plana, esparsamente serícea nas nervuras primárias na face adaxial e densamente serícea na face abaxial; ápice cuspidado; base inteira, cuneada ou obtusa; margem inteira, levemente repanda, não ciliada. Venação mista (actinódroma basal a suprabasal), nervuras principais 5 palmati-plinérveas, convexas na superfície abaxial; nervuras secundárias 2-4, proeminentes na face abaxial; nervuras terciárias escalariformes, inconspícuas na face adaxial. Inflorescências em panículas, supra-axilares, caulifloras. Brácteas 1-2 mm compr., 0,7-1,8 mm larg., elípticas ou ovaladas, pubescentes. Flores estaminadas com perianto amarelado; sépalas 6, em verticilo bisseriado, 0,8-4 mm compr., 0,7-3 mm larg.; as externas deltoides ou ovaladas, estrigosas a seríceas; as internas crassas, ovaladas ou raramente suborbicular, não cuculadas, seríceas externamente e glabras internamente; pétalas 0,7-2,8 mm compr., 1-2,5 mm larg., carnosas, involutas, obdeltoides ou raro oblongas, glabras; estames livres ou conatos, glabros; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas com perianto amarelado; sépalas 6, em verticilo bisseriado, 1-4 mm compr., 0,8-3 mm larg.; as externas deltoides ou ovaladas, estrigosas a seríceas; as internas crassas, ovaladas, seríceas; pétalas 0,5-3 mm compr., 0,5-2,8 mm larg., carnosas, involutas, envolvendo os estaminódios, obdeltoides, glabras; estaminódios 0,5-2,5 mm compr., adnatos às pétalas, lineares, glabros; ovário 0,5-2,5 mm compr., elipsoide, glabro. Drupas 2,9-3,6 cm compr., 2,2-2,6 cm diâm., obovóides ou subglobosas, amarelas à alaranjadas, seríceas, ápice obtuso a arredondado, base obtusa ou assimétrica; endocarpo lenhoso, não foveolado externamente.

Material examinado. BRASIL. Mato Grosso: Aripuanã, estrada de Humboldt ao aeroporto, floresta de terra firme, 08.X.1973, fl. & fr., *Prance, G.T. et al. 18205* (NY, INPA, R, MO, MG, UFMG); Paranaíta, floresta de terra firme, 11.X.2011, fr., *Soares, C.R.A. et al. 334146* (HERBAM); Paranaíta, floresta ombrofila densa submontana, 19.X.2011, fr., *Soares, C.R.A. et al. 554365* (HERBAM); rio Aripuanã, margem da pista de pouso de Humboldt, floresta de terra firme, 10.X.1973, fl. & fr., *Prance, G.T. et al. 18379* (NY, INPA, R, MO, MG, UFMT). Pará: alto Tapajós, Vila Nova, próximo a cachoeira do Chacorão, floresta de terra firme,

24.I.1952, fl. & fr., *Pires, J.M. 4023* (IAN); Belém, IPEAN, floresta de terra firme, 06.I.1971, fl., *Silva, N.T. 3431* (IAN); cerca de 70 km de Tucuruí, na antiga BR 422, floresta de terra firme, 18-20.XI.1981, fr., *Daly, D.C. et al. 1412* (IAN, INPA, MG, NY); Jacareacanga, floresta de terra firme, 24.XI.2011, fr., *Soares, C.R.A. et al. 474538* (HERBAM); Jacundá, próximo ao rio Tocantins, floresta de terra firme, 16.V.1978, fr., *Silva, M.G. & Bahia, R.P. 3609* (MG, NY); Monte Dourado, floresta de terra firme, 17.X.1968, fr., *Silva, N.T. 1234* (IAN, NY); Serra dos Carajás, próximo ao AMZA, floresta de terra firme, 08.VI.1982, fl., *Sperling, C.R. et al. 5972* (NY); Tucuruí, margem direita da PA-149, floresta de terra firme, 19.IX.1983, fl., *Ramos, J. 856* (INPA); Tucuruí, PA-263, 07.XI.1983, fl. & fr., *Ramos, J. 1023* (INPA).

Nome Vulgar: “cipó quina” (Mato Grosso).

Distribuição: *Anomospermum bolivianum* encontra-se distribuída no Equador, Peru, Bolívia e Brasil: Pará e Mato Grosso (MBG, 2016; SPECIESLINK, 2016). Segundo Braga (2016), a espécie pode ocorrer em florestas de terra firme, igapó ou várzea, no entanto a ocorrência das amostras brasileiras foi registrada apenas em floresta de terra firme e floresta ombrofila densa submontana.

*Anomospermum bolivianum* quando estéril pode ser identificada, pois o ritidoma seríceo com densas lenticelas proeminentes são caracteres determinates para separá-la dos demais táxons de *Anomospermum*. Quando fértil, a espécie é facilmente identificada, pois é a única do gênero que possui o fruto seríceo.

A floração de *A. bolivianum* ocorre nos meses de janeiro, junho, setembro e outubro, enquanto a frutificação se dar nos meses de janeiro, maio, outubro e novembro.

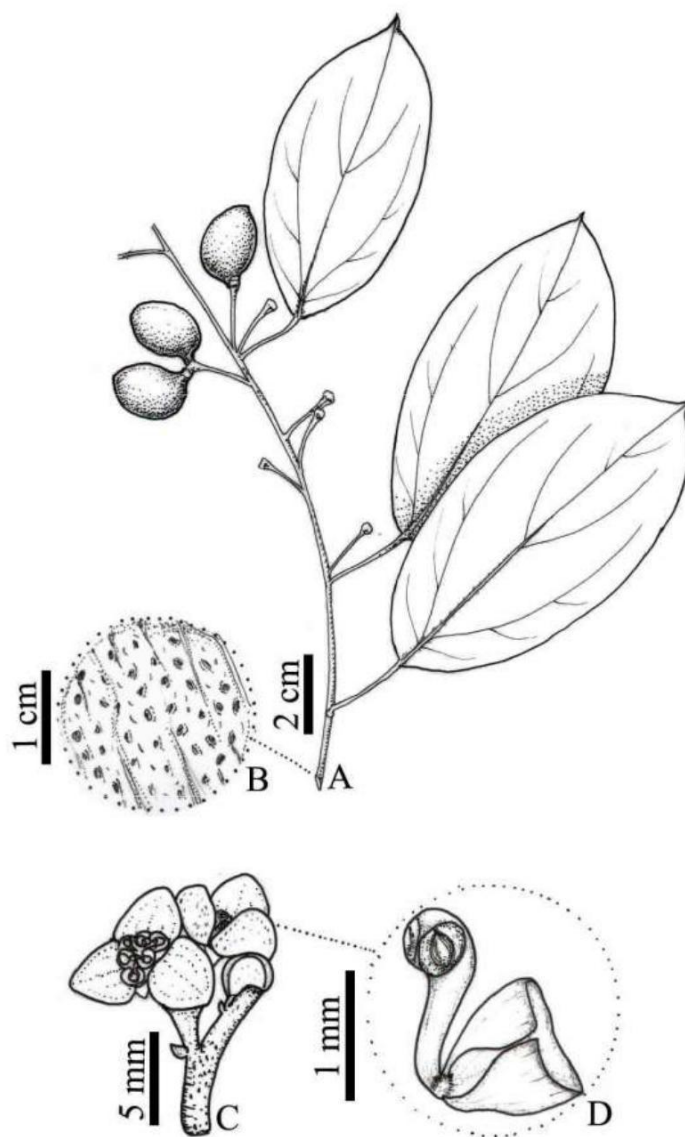


Figura 55. *Anomospermum bolivianum* Krukoff & Moldenke ex Moldenke: A. ramo frutífero; B. detalhe do ramo evidenciando as lenticelas; C. flor estaminada; D. pétala formando um pseudodisco e estame.

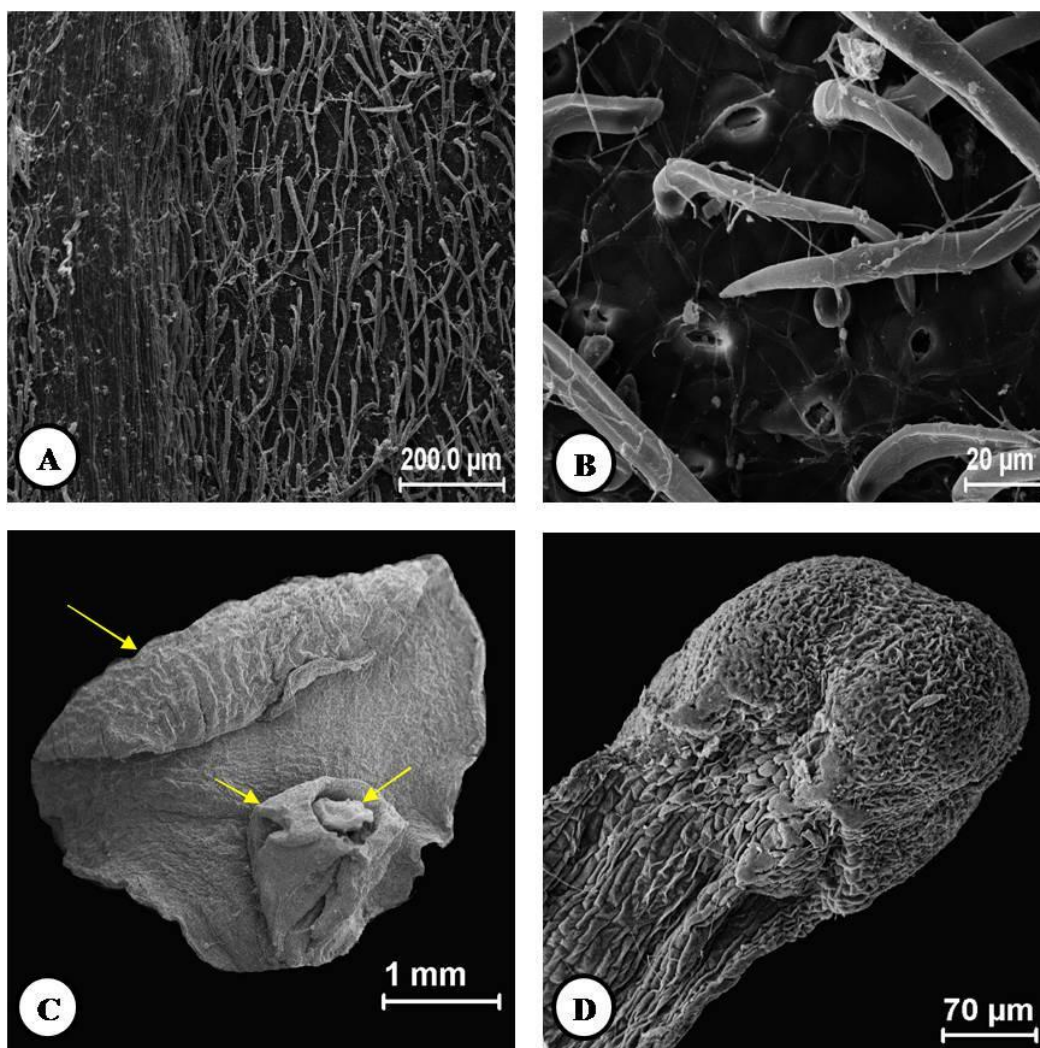


Figura 56. *Anomospermum bolivianum* Krukoff & Moldenke ex Moldenke: A-B. detalhes da superfície abaxial foliar, com indumentos seríceos; C. sépala interna, pétala e estame; D. detalhe do estame.



4.3.3.29 *Caryomene* Barneby & Krukoff, Memoirs of The New York Botanical Garden 22: 52–61. 1971.

Lianas 2-5 cm diâm., com caule intercaladamente oco. Folhas alternas espiraladas ou dísticas, basifixas; venação actinódroma basal ou mista (actinódroma basal-suprabasal); nervuras principais 5, palmatinérveas, plinérveas ou palmati-plinérveas, convexas na superfície abaxial; nervura central essencialmente papilosa na face abaxial. Pecíolo cilíndrico ou plano, com pulvino basal conspicuamente intumescido e o apical inconspícuo. Flores estaminadas diclamídeas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado; pétalas 6, menores que os estames, carnosas, com ápice sinuoso, completamente involutas, formando um pseudodisco em torno do estame; estames 6, livres; anteras com deiscência transversal. Flores pistiladas ausentes. Drupas solitárias ou aos pares na infrutescência; cicatriz do estigma sub-basal, epicarpo coriáceo; mesocarpo mucilaginoso, carnosos ou delgados; endocarpo em forma de “U” invertido, lenhoso, externamente liso ou transversalmente foveolado em toda superfície, internamente composto por dentes lameliformes, geralmente circundados por cavidades interparietais preenchidas com endosperma; endosperma em forma de “U” invertido, desprovido de membrana tegumentar externa; côneculo lamelar, vertical ao eixo longitudinal da semente, intrusão basal; embrião curvado na região mediana.

Espécie-tipo: *Caryomene prumnoides* Barneby & Krukoff

*Caryomene* está representado por cinco espécies, com ocorrência registrada nos seguintes países da América do Sul: Bolívia, Brasil, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Peru e Venezuela (BARNEBY, 1991; MBG, 2016). No Brasil, ocorrem todas as espécies do referido gênero, distribuídas nos estados da região Norte (Amazonas, Pará e Rondônia) e Nordeste (Maranhão), com registro apenas nos domínios fitogeográficos da Amazônia (BARNEBY & KRUKOFF, 1971; BRAGA, 2016).

*Caryomene* foi vegetativamente separado por Barneby & Krukoff (1971) dos demais gêneros de Anomospermeae por possuir caule intercaladamente oco e pela presença de papilas na face abaxial. Em relação aos caracteres reprodutivos, o gênero estudado diferencia-se dos outros da referida tribo pela organização do endocarpo, externamente reconhecido por apresentar parede lisa ou com foveolos dispostos transversalmente em toda superfície e, internamente, pela fileira de cavidades interparietais circunscritas aos dentes lameliformes, totalmente preenchidas por endosperma, o qual, segundo os autores acima citados, não possui membrana tegumentar externa.

Esses mesmos autores mencionaram que, assim como em *Abuta*, a drupa de *Caryomene* apresenta o endosperma dobrado para dentro, forçando a cicatriz do estigma para baixo até ao nível do pedicelo, fazendo com que o côneculo ascenda verticalmente para dentro do fruto, com a semente moldada sobre ele em forma de ferradura, porém a drupa de *Abuta* nunca é muito grande e tem a organização interna diferente de *Caryomene*, conforme anteriormente mencionado.

Através do presente estudo constatou-se que as espécies do referido gênero possuem pecíolo com pulvino intumescido apenas na base.

#### 4.3.3.30 Chave para identificação das espécies de *Caryomene* do Brasil

##### 1. Folhas alternas dísticas

2. Ritidoma estriado; pulvino basal turbinado ou deltoide, canaliculado; lâmina foliar 17,3-29,2 cm compr.; margem repanda; nervuras secundárias divergindo da região mediana da nervura central.....*C. grandifolia*

2. Ritidoma fissurado; pulvino basal cilíndrico ou ovoide, não canaliculado; lâmina foliar 6-15,5 cm compr.; margem retilínea; nervuras secundárias divergindo do terço inferior da nervura central.....*C. foveolata*

##### 1. Folhas alternas espiraladas

3. Lâmina foliar com ápice acuminado e base cordada ou subtruncada; venação mista (actinódroma basal-suprabasal); nervuras principais palmati-plinérveas; nervura central convexa ou bicôncava na face adaxial; nervuras terciárias proeminentes na face adaxial; fissura em forma de “y” invertido no tegumento interno da testa do endocarpo; côneculo linear.....*C. prumnoides*

3. Lâmina foliar com ápice cuspidado, obtuso ou subemarginado e base arredondada ou obtusa; venação actinódroma basal; nervuras principais palmatinérveas; nervura central côncava na face adaxial; nervuras terciárias imperceptíveis na face adaxial; fissura no tegumento interno da testa do endocarpo ausente; côneculo claviforme ou capitiforme

4. Pecíolo cilíndrico; pulvino basal não canaliculado; face abaxial puberulenta; margem repanda; nervuras secundárias proeminentes na face adaxial; drupas subglobosas; mesocarpo carnoso; endocarpo com parede dupla, liso externamente; côneculo capitiforme.....*C. glaucescens*

4. Pecíolo plano; pulvino basal canaliculado; face abaxial estrigosa; margem retilínea; nervuras secundárias impressas na face adaxial; drupas

obovoides; mesocarpo papiráceo; endocarpo com parede única, foveolado externamente; côndilo claviforme..... *C. olivascens*

4.3.3.31 *Caryomene grandifolia* Barneby & Krukoff, Phytologia 41: 247, 1979. Tipo: Amazonas. Maués, *Campbell, D.B. et al. 22127* (holótipo, NY!, Isótipo NY!). Figura 57

Liana 2,9-4 cm diâm., escandente; ritidoma esverdeado, estriado, não lenticelado, glabro; alburno marfim. Pecíolo 8,1-19,1 cm compr., 1-2,2 mm diâm., cilíndrico, glabro; pulvino basal 0,6-1,5 cm compr., 0,3-1 cm larg., turbinado ou deltoide, canaliculado, glabro. Folhas alternas dísticas; lâmina foliar 17,3-29,2 cm compr., 7,2-14,2 cm larg., ovalada, cartácea, levemente discolo, não bulada, glabra na face adaxial, puberulenta na abaxial; ápice atenuado ou agudo; base inteira, arredondada ou subtruncada; margem inteira, repanda, não revoluta, não ciliada. Venação actinódroma basal; nervuras principais 5 palmatinérveas, proeminentes em ambas as faces; nervura central convexa na face adaxial; nervuras secundárias 3-5, arqueado-ascendentes, divergindo da região mediana da nervura central, proeminentes em ambas as faces; nervuras terciárias reticuladas, proeminentes em ambas as faces. Inflorescências ausentes. Flores estaminadas com perianto esverdeado; sépalas em verticilo bisseriado, 1-4 mm compr., 0,7-2,5 mm larg.; as externas ovaladas ou deltoides, esparsamente seríceas e as internas amplamente elípticas, deltoides ou suborbiculares, seríceas; pétalas 0,9-1 mm compr., 0,8-1,2 mm larg., carnosas, completamente involutas, flabeliforme, glabras, com ápice sinuoso; estames 1-1,3 mm compr., livres, clavados, papilosos; anteras com deiscência transversal. Flores pistiladas e frutos ausentes.

Material examinado. BRASIL. Amazonas: Bacia do rio Negro, comunidade de Macubeta, próxima ao rio Marié, floresta de terra firme, 26.I.1942, st., *Fróes, R. L. 12477* (NY); Maués, próximo à fábrica do Guaraná, floresta de terra firme, 25.IV.1974, fl., *Campbell, D.B. et al. 22127* (NY). Pará: rio Xingu, próximo a tribo Asurini, floresta de terra firme, 15.VI.1986, st., *Balée, W. 2594* (NY).

Material adicional. PERU. Loreto: Aguaytía, 03.VII.1960, st., *Mathias, M.E. & Taylor, D. 5127* (NY); Aguaytía, Província de Coronel Portilho, próxima à fazenda Don Diogenes del Aguila, 01.V.1970, st., *Vigo, J.S. 1970* (NY).

Nome Vulgar: “ihipakaúba” (Pará).

Distribuição: a espécie distribuiu-se no Suriname, Peru e no Brasil, onde foi registrada a sua ocorrência apenas nos estados do Amazonas e Pará (BRAGA, 2016; KRUKOFF, 1979; MBG, 2016). A espécie foi encontrada apenas em floresta de terra firme, corroborando a ocorrência referida por Krukoff (1979).

A primeira amostra fértil (flor estaminada) de *C. grandifolia* foi coletada por Campbell (Nº 22127) e colaboradores, porém o material estéril mais antigo da mencionada espécie foi coletado estéril por Fróes em 1942, enquanto o mesmo estava coletando amostras de resina e de espécimes nos afluentes do alto rio Negro, conforme relatado por Krukoff (1979). Essa amostra estéril intrigava os referidos autores, os quais suspeitavam que se tratava de uma espécie de *Abuta*, provavelmente afim de *A. imene*. Essa dúvida só foi esclarecida com o surgimento do conceito genérico de *Caryomene*, cuja presença de papilas na superfície abaxial da folha e o padrão de nervação foram caracteres determinantes para alocar a espécie duvidosa no atual gênero. Embora ainda não tenha sido encontrado material de *C. grandifolia* com frutos, a grande dimensão da folha (17,3-29,2 cm compr.) é essencial para separá-la das quatro espécies de *Caryomene* descritas.

A espécie apresentou apenas uma amostra com flores estaminadas, coletada no mês de abril e nenhum espécime com frutos.

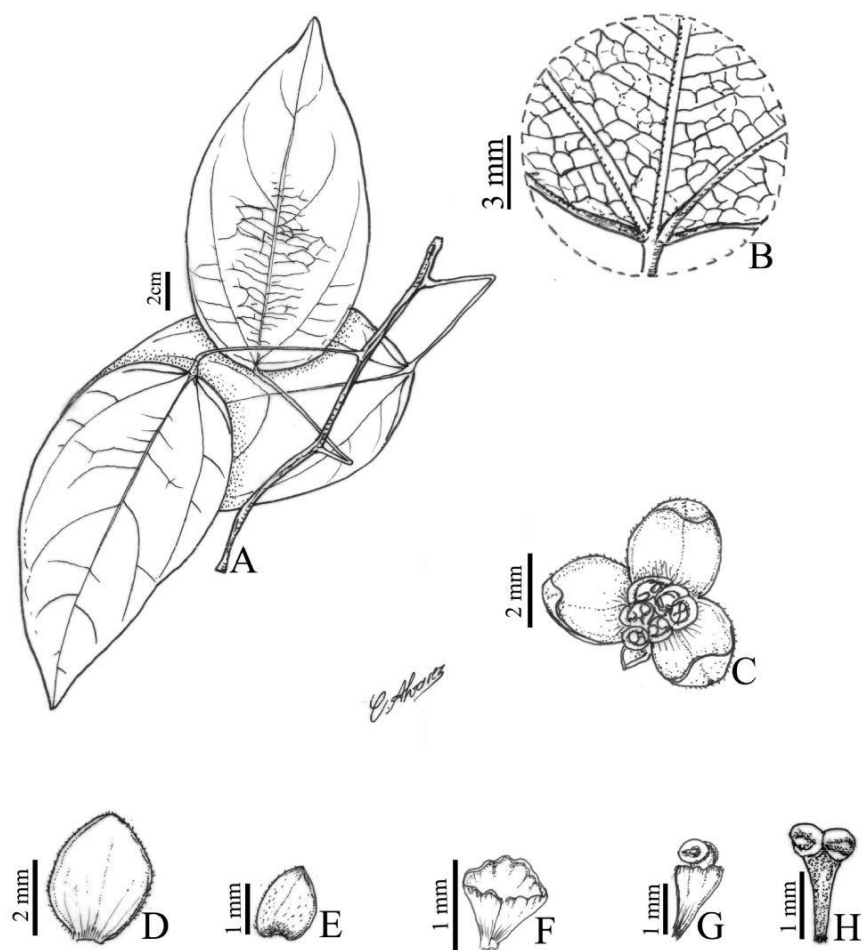


Figura 57. *Caryomene grandifolia* Barneby & Krukoff: A. ramo; B. detalhe da base foliar evidenciando as nervuras principais palmatinérveas; C. flor estaminada; D. sépala interna; E. sépala externa; F. pétala involuta; G. pétala envolvendo o estame, em vista lateral; H. estame.

4.3.3.32 *Caryomene foveolata* Barneby & Krukoff, Memoirs of The New York Botanical Garden 22: 60, 1971. Tipo: Pará. Rio Tapajós, *Ducke, W.A. 18658* (holótipo, NY! Isótipo RB!). Figura 58

Liana 2,7-4,6 cm diâm., escandente; ritidoma esverdeado, fissurado, glabro; albarno amarelado. Pecíolo 3,5-10,6 cm compr., 0,9-2 mm diâm., cilíndrico, glabro; pulvino basal 0,2-0,4 cm compr., cilíndrico ou ovoide, não canaliculado, glabro. Folhas alternas dísticas; lâmina foliar 6-15,5 cm compr., 4-9,8 cm larg., ovalada, cartácea à subcoriácea, discolor, não bulada, glabra na face adaxial, glabra à esparsamente puberulenta na abaxial; ápice agudo ou acuminado; base inteira, arredondada ou raro cuneada; margem inteira, retilínea, não revoluta, não ciliada. Venação actinódroma basal; nervuras principais 5-palmatinérveas, proeminentes em ambas as faces; nervura central convexa na face adaxial; nervuras secundárias 3-5, arqueado-ascendentes, divergindo do terço inferior da nervura central, proeminentes em ambas as faces; nervuras terciárias reticuladas, proeminentes em ambas as faces. Inflorescência e flores não observadas. Drupas 4-5 cm compr., 3,2-4,1 cm diâm., obovoides ou suborbiculares, amareladas, lisas, glabras, ápice obtuso a arredondado, base assimétrica; epicarpo ca. 1 mm espessura, coriáceo, glabro; mesocarpo ca. 4 mm espessura, carnoso; endocarpo 5-7 mm espessura, com parede única, lenhoso, foveolado externamente e maciço internamente, com endosperma apenas nas reentrâncias dos dentes lameliformis; cõndilolinear.

Material examinado. BRASIL. Amazonas: Maués, travessia do rio Maués, campinarana, 22.VII.1983, fr., *Zarucchi, J.L. et al. 3160* (MG, NY; RB). Maranhão: Monção, reserva dos índios Kaipós, florseta de terra firme, 17.V.1985, fr., *Balée, W.L. 962* (MG, NY). Mato Grosso: Aripuanã, floresta de terra firme, s.d., fr., *Roth, P. 04* (INPA). Pará: Jacareacanga, próximo a usina hidrelétrica Teles Pires, floresta de terra firme, 19.XII.2011, fr., *Soares, C.R.A. et al. 494896* (HERBAM); rio Tapajós, floresta de terra firme, 25.IX.1922, fr., *Ducke, W.A. 18658* (NY, RB).

Nome Vulgar: “tapambyr” (Maranhão).

Distribuição: a espécie está distribuída no Suriname e no Brasil: ocorrendo nos estados do Amazonas, Pará, Maranhão (BRAGA, 2016; BARNEBY & KRUKOFF, 1971; MBG, 2016) e uma nova ocorrência, registrada através do presente estudo, em Mato Grosso. Segundo Braga (2016) a espécie pode ser encontrada em florestas de terra firme, de igapó e de várzea,

entretanto a análise do material examinado evidenciou a ocorrência da referida espécie apenas em floresta de terra firme.

*Caryomene foveolata*, como relatada por Barneby & Krukoff (1971), apresenta folha com margens e formas semelhantes à de *C. glaucescens*, embora a nervação da lâmina foliar, como destacada na chave apresentada pelos referidos autores, é diferente quando cuidadosamente estudada, pois as nervuras principais e terciárias da primeira espécie são proeminentes na face adaxial, enquanto as da segunda espécie citada são impressas e imperceptíveis, respectivamente, no limbo superior. Em relação ao fruto, é necessário destacar que os autores da espécie em discussão apenas analisaram o endocarpo destacado de sua polpa e o tegumento do epicarpo. Ao analisarem o endocarpo de *C. foveolata* notaram semelhança em sua organização com o de *C. prumnoides* e *C. glaucescens* na curvatura, textura e disposição dos dentes lameliformes, porém a testa é internamente sólida e contínua, ou seja, as cavidades da camada externa não se correspondem com a parte interna do endocarpo. Das espécies de *Caryomene* examinadas, apenas *C. foveolata* e *C. grandifolia* possuem folhas alternas dísticas, entretanto são de fácil distinção, uma vez que a primeira possui pulvino basal não canaliculado, lâmina foliar 6-15,5 cm compr., margem foliar retilinha, nervuras secundárias divergindo do terço inferior da nervura central, enquanto a segunda apresenta pulvino basal canaliculado, lâmina foliar 17,3-29,2 cm compr., margem foliar repanda e nervuras secundárias divergindo da região mediana da nervura central.

Não foram encontradas amostras de *C. foveolata* com flores, apenas com frutos, referentes aos meses de maio, julho e setembro.

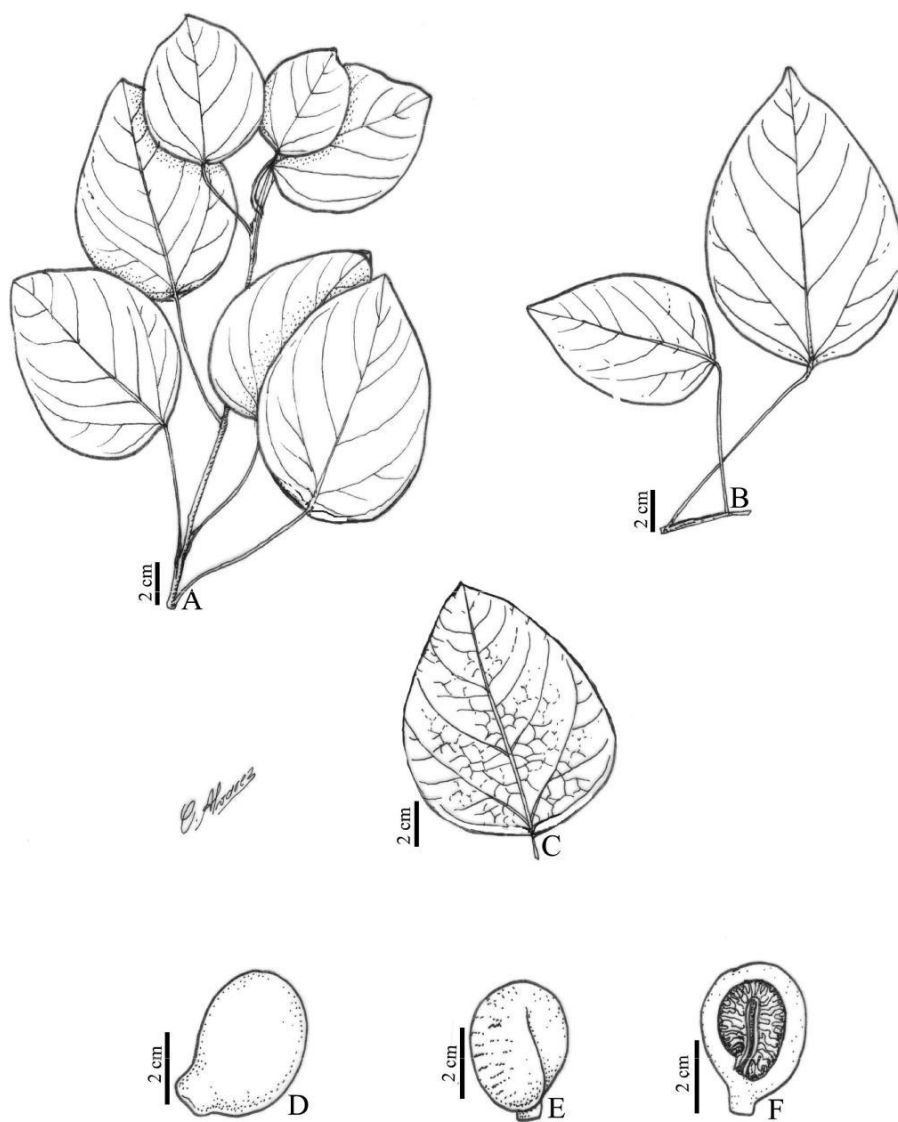


Figura 58. *Caryomene foveolata* Barneby & Krukoff: A. ramo; B. detalhe do ramo; C. folha; D. drupa; E. endocarpo; F. endocarpo longitudinalmente seccionado, com endosperma ruminado e cõndilo expostos.



4.3.3.33 *Caryomene prumnoides* Barneby & Krukoff, Memoirs of The New York Botanical Garden 22: 55–56, 1971. Tipo: Bolívia. Pando, margem do rio madeira, *Prance, G.T. et al. 8750* (holótipo, NY!; Isótipos, INPA!, MG! R!). Figura 59

Liana 3-4,5 cm diâm., escandente; ritidoma esverdeado, fissurado, glabro; albarno amarelado. Pecíolo 3,1-10,5 cm compr., 0,9-1,5 mm diâm., plano, glabro; pulvino basal 0,4-1 cm compr., deltoide, canaliculado, glabro. Folhas alternas espiraladas, lâmina foliar 8,2-17,1cm compr., 6,1-13 cm larg., ovalada ou cordiforme, cartácea, concolor a levemente discolor, não bulada, glabra na face adaxial e esparsamente puberulenta na abaxial; ápice acuminado; base inteira, cordada ou subtruncada; margem inteira, retilínea, não revoluta, não ciliada. Venação mista (actinódroma basal-suprabasal); nervuras principais 5 palmatiplinérveas, proeminentes em ambas as faces; nervura central convexa ou bicôncava na face adaxial; nervuras secundárias 3-4, arqueado-ascendentes, divergindo da região mediana ou do terço inferior da nervura central, proeminentes em ambas as faces; nervuras terciárias reticuladas, proeminentes em ambas as faces. Inflorescência e flores ausentes. Drupas 3-5 cm compr., 2,5-4 cm diâm., obovóides, esverdeadas, lisas, glabras, ápice obtuso a arredondado, base cuneada ou assimétrica; epicarpo ca. 1 mm espessura, coriáceo, liso, glabro; mesocarpo 1-3 mm espessura, carnososo; endocarpo 0,4-0,6 cm espessura, com parede dupla, lenhoso, liso externamente e internamente composto por uma fileira de cavidades interparietais, circunscritas à base dos dentes lameliformis, totalmente preenchidas por endosperma; fissura em forma de “y” invertido no tegumento interno da testa, evidenciado em corte transversal; côneo linear.

Material examinado. BRASIL. Amazonas: rio Solimões, s.d., *Martius s.n.* (M). Mato Grosso: Novo Mundo, Parque Estadual Cristalino, 10.II.2008, fr., *Zappi, D. et al. 1170* (HERBAM). Rondônia: Presidente Médice, próximo ao Morro da Embratel, floresta de terra firme, 05.V.1987, fr., *Cid, C.A. et al. 9040* (NY, UFRR).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: a espécie distribui-se na Bolívia e no Brasil, onde foi referida sua ocorrência para os estados do Amazonas, Rondônia (BRAGA, 2016; BARNEBY & KRUKOFF, 1971; MBG, 2016) e registrada pela primeira vez, através dessa pesquisa, para o estado de Mato Grosso. É necessário ressaltar, que a amostra referente à ocorrência no estado do Amazonas está depositada no herbário Botanische Staatssammlung München (M), na Alemanha, a qual

não houve possibilidade de consultar pessoalmente. As amostras de *C. prumnoides*, coletadas no Brasil, foram encontradas apenas em floresta de terra firme, como citada por Braga (2016).

*Caryomene prumnoides* foi a primeira espécie do gênero a ser descoberta, apesar de não ter sido a primeira descrita, escolhida por Barneby & Krukoff (1971) para ser o tipo genérico de *Caryomene*, principalmente pela abundância de frutos para dissecação e distribuição, uma vez que as demais espécies analisadas durante o tratamento do gênero contavam com apenas uma drupa ou a mesma incompleta. Ao comparar os frutos da espécie em discussão com os de *C. glaucescens* e de *C. foveolata*, os autores referidos acima salientaram uma maior afinidade dessa primeira espécie citada com *C. prumnoides*, já que seus frutos são semelhantes externamente e ambos têm endocarpo liso externamente e uma fileira de cavidades intraparietais. A única diferença nos frutos entre as duas espécies afins, segundo os mesmos autores, é que *C. prumnoides* apresenta uma fissura em forma de “y” invertido, bifurcando-se no tegumento interno da testa, evidenciado em corte transversal, ao contrário de *C. glaucescens* que não possui. Além dessa diferença destacada pelos referidos autores, através da análise dos frutos do material examinado, acrescentou-se a forma obovoide da drupa e o côndilo linear como caracteres diferenciais de *C. prumnoides* em relação à *C. glaucescens*, a qual possui drupas subglobosas e côndilo capitiforme. *Caryomene prumnoides* é uma espécie bem definida, facilmente distinguível das suas cogenéricas pela lâmina foliar cordada, base foliar cordada ou subtruncada, nervura central bicôncava e a presença de fissura bifurcando-se em forma de “y” invertido no tegumento interno da testa.

As amostras de *C. prumnoides* foram encontradas com frutos nos meses de fevereiro e maio, entretanto não foi achado nenhum indivíduo com flor da referida espécie.

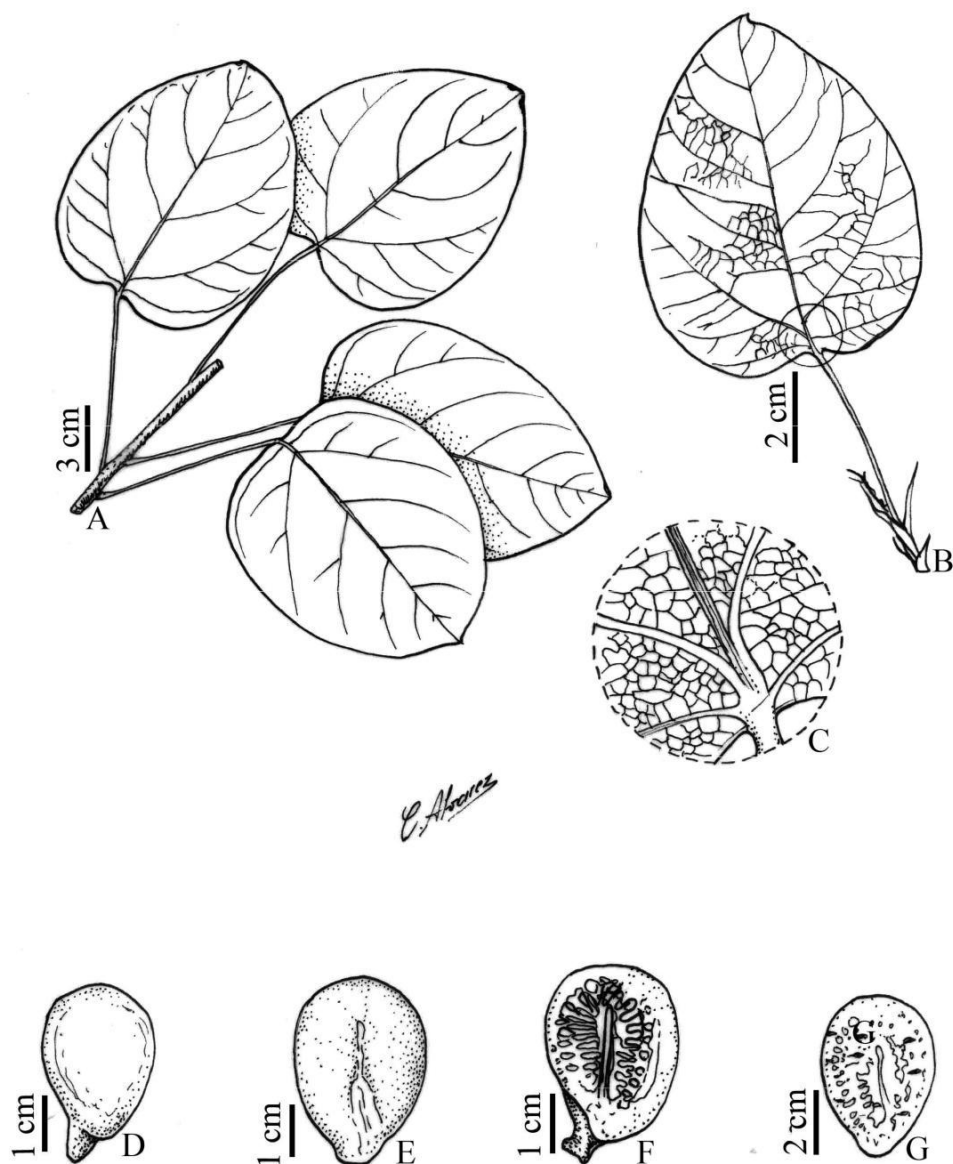


Figura 59. *Caryomene prumnoides* Barneby & Krukoff: A. ramo; B. folha; C. detalhe da base foliar evidenciando a disposição das nervuras principais; D. drupa; E. endocarpo em vista externa; F. drupa seccionada evidenciando o cõndilo, as cavidades interparietais e os dentes lameliformis; G. endocarpo em vista interna.

4.3.3.34 *Caryomene glaucescens* (Moldenke) Barneby & Krukoff, *Memoirs of The New York Botanical Garden* 22: 56, 1971. Figura 60

*Anomospermum glaucescens* Moldenke, *Phytologia* 3: 121, 1949. Tipo: Pará. Margem do rio Tocantins, Jauarisinho, *Fróes, R.L. 23446* (holótipo, NY!; isótipo, IAN!).

Liana 3-4,5 cm diâm., escandente; ritidoma esverdeado, fissurado, esparsamente puberulento; alburno amarelado. Pecíolo 4,1-8,5 cm compr., 1-1,5 mm diâm., cilíndrico, puberulento; pulvino basal 0,3-0,5 cm compr., deltoide, não canaliculado, glabro. Folhas alternas espiraladas; lâmina foliar 8-15,1 cm compr., 4,5-9,1 cm larg., elíptica ou ovalada, subcoriácea, discolor (glauca na face abaxial), bulada ou não, glabra na face adaxial, puberulenta na abaxial; ápice obtuso; base inteira, obtusa ou arredondada; margem inteira, repanda, não revoluta, não ciliada. Venação actinódroma basal ou suprabasal; nervuras principais 5 palmatinérveas ou plinérveas, impressas na face adaxial e proeminentes na abaxial; nervura central côncava na face adaxial; nervuras secundárias 3-5, arqueado-ascendentes, divergindo da região mediana ou do terço inferior da nervura central, proeminentes em ambas as faces; nervuras terciárias irregularmente reticuladas, imperceptíveis na face adaxial e superficiais na abaxial. Inflorescência e flores ausentes. Drupas 4,2-4,9 cm compr., 2,9-4 cm diâm., subglobosas, amareladas, lisas, glabras, ápice obtuso a arredondado, base assimétrica; epicarpo ca. 1 mm espessura, coriáceo, liso, glabro; mesocarpo ca. 4 mm espessura, carnoso; endocarpo ca. 2,9 mm espessura, com parede dupla, lenhoso, liso externamente e internamente composto por uma fileira de cavidades interparietais, circunscritas aos dentes lameliformis, totalmente preenchidas por endosperma; fissura no tegumento interno da testa ausente; côneulo capitiforme.

Material examinado. BRASIL. Pará: Jacundá, rodovia Transamazônica, floresta de terra firme, 15.XII.1979, fr., *Silva, M.F.F. et al. 376* (IAN, MG); margem do rio Tocantins, floresta de terra firme, 14.IX.1948, fr., *Fróes, R.L. 23446* (IAN, NY).

Material adicional. GUIANA FRANCESA. Caiena: região de Saül, 09.II.1981, fr., *Fournet, A. 86* (NY).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: a espécie está distribuída na Guiana Francesa e no Brasil, para o qual foi registrada sua ocorrência apenas no estado do Pará (KRUKOFF, 1982; BARNEBY & KRUKOFF, 1971; BRAGA, 2016; MBG, 2016). É peculiarmente encontrada em floresta de terra firme, conforme relatado também por Braga (2016).

A espécie aqui discutida foi descrita inicialmente por Moldenke (1949) como *Anomospermum glaucescens*, tendo sido posteriormente transferida para *Caryomene* por Barneby & Krukoff (1971), com base nos caracteres morfológicos do fruto, estabelecendo a combinação *C. glaucescens*. Segundo os últimos autores citados, a espécie em discussão apresenta semelhança na forma foliar com *C. foveolata* e *C. olivascens*, mas a dupla parede do endocarpo de *C. glaucescens* se assemelha ao de *C. prumnoides*. A análise taxonômica da espécie estudada permitiu distingui-la das demais cogenéricas por ser a única a possuir o côndilo capitiforme.

Foram encontrados indivíduos de *C. glaucescens* apenas com frutos, referentes aos meses de setembro e dezembro.

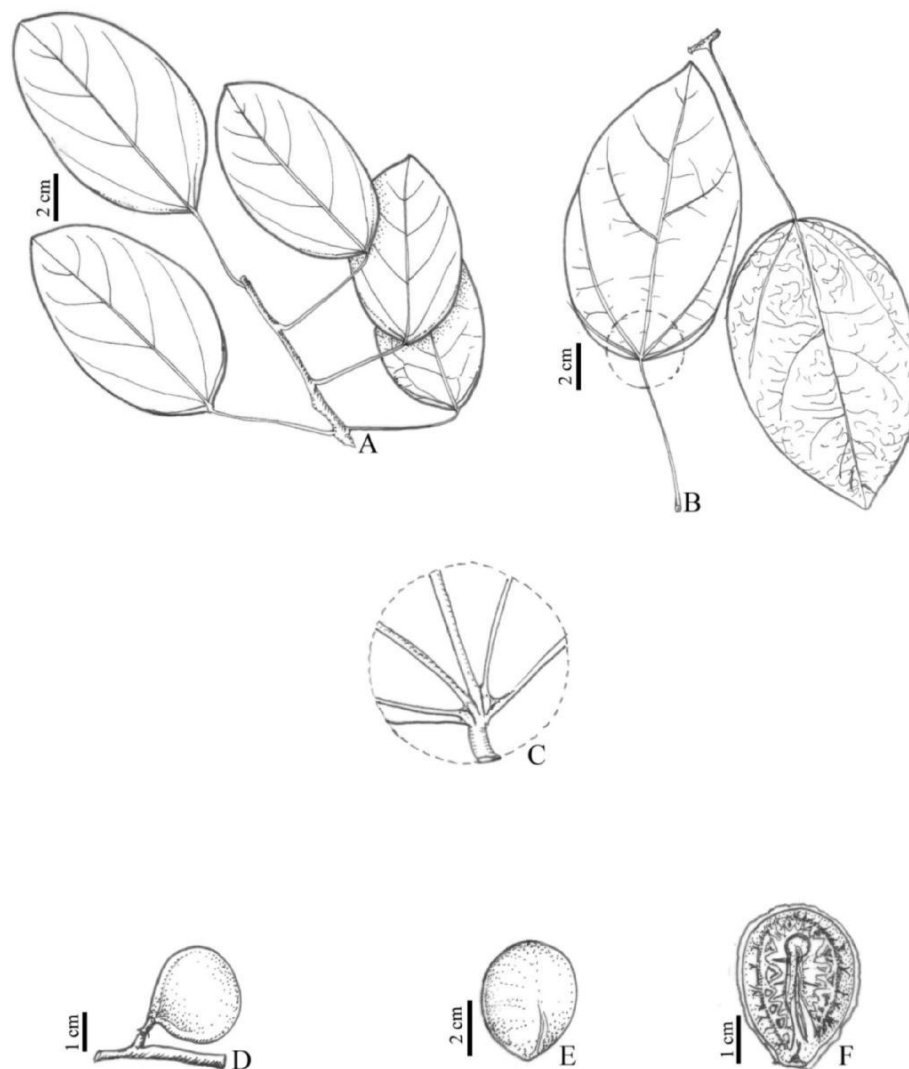


Figura 60. *Caryomene glaucescens* (Moldenke) Barneby & Krukoff: A. ramo; B. folhas com faces abaxial (esquerda) e adaxial (direita); C. detalhe da base foliar evidenciando a disposição das nervuras principais; D. drupa; E. endocarpo em vista externa; F. drupa seccionada evidenciando o cõndilo, as cavidades interparietais e os dentes lameliformis.

4.3.3.35 *Caryomene olivascens* Barneby & Krukoff, *Memoirs of The New York Botanical Garden* 22: 57, 1971. Tipo: Brasil. Pará, bacia do rio Jari, *Silva, N.T. 1766* (holótipo, NY!; isótipos, IAN!, foto K!). Figura 61

Liana 2-5 cm diâm., escandente; ritidoma esverdeado, fissurado, glabro; albarno amarelado. Pecíolo 2,2-7,5 cm compr., 0,1-0,3 cm diâm., plano, glabro a esparsamente pubescente; pulvino basal 0,3-0,7 cm compr., deltoide, canaliculado, glabro. Folhas alternas espiraladas; lâmina foliar 5,1-15,8 cm compr., 3,5-10,7cm larg., elíptica, obovada ou suborbicular, subcoriácea, levemente discolor (marrom-olivácea na face abaxial), não bulada, glabra na face adaxial, estrigosa na abaxial; ápice obtuso, cuspidado ou submarginado; base inteira, arredondada ou obtusa; margem inteira, retilínea, não revoluta, não ciliada. Venação actinódroma basal ou mista (actinódroma basal-suprabasal); nervuras principais 5 palmatinérveas ou palmati-plinérveas, impressas na face adaxial e proeminentes na abaxial; nervura central côncava na face adaxial; nervuras secundárias 3-4, arqueado-ascendentes, divergindo da região mediana ou do terço inferior da nervura central, impressas na face adaxial e proeminentes na abaxial; nervuras terciárias reticuladas, imperceptíveis na face adaxial e superficiais na abaxial. Inflorescência e flores ausentes. Drupas 3,5-5,4 cm compr., 2,1-3,9 cm larg., obovoides, estipitadas, amareladas, rugosas, glabras, ápice arredondado, base cuneada ou assimétrica; epicarpo ca. 1 mm espessura, coriáceo, rugoso, glabro; mesocarpo ca. 0,5mm espessura, delgado; endocarpo 0,5-0,9 cm espessura, com parede única, lenhoso, foveolado externamente e internamente composto por fileira de cavidades interparietais, circunscritas à base dos dentes lameliformis, totalmente preenchidas por endosperma; fissura no tegumento interno da testa ausente; côndilo claviforme.

Material examinado. BRASIL. Amapá: próximo a serra do Navio, 04.I.1985, fr., *Rabelo, B.V. et al. 3180* (MG, NY). Pará: bacia do rio Jari, floresta de terra firme, 03.IV.1969, fr., *Silva, N.T. 1766* (IAN, NY); região do rio Jarí, estrada entre São Miguel e Braço, floresta de terra firme, 07.V.1970, st., *Silva, N.T. 3117* (IAN, NY); região do Jarí, Tinguelim, floresta de terra firme, 30.IX.1970, fr., *Silva, N.T. 3343* (IAN); rio Jarí, estrada entre Monte Dourado à Caracurú, floresta de terra firme, 11.XI.1967, st., *Oliveira, E. 3593* (IAN, NY).

Material adicional. GUIANA FRANCESA. Saül: nas proximidades de Bélizon, 28.IX.1995, fr., *Mori, S.A. et al. 24244* (NY); Layon Biche, 07.II.1990, fr., *Mori, S.A. & Gracie, C. s.n.* (NY).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: a espécie encontra-se distribuída na Guiana Francesa, Venezuela e no Brasil, onde foi encontrada no estado do Pará (KRUKOFF, 1982; BARNEBY & KRUKOFF, 1971; FUNK et al., 2007; BRAGA, 2016; MBG, 2016) e registrada sua ocorrência pela primeira vez no Amapá, através do presente estudo. Os espécimes de *C. olivascens*, coletados no Brasil, foram encontrados apenas em floresta de terra firme, assim como referido por Barneby (2002). A ausência de registros desta espécie, há mais de 30 anos, pode ser devido a falta de coletas mais íntensas e também pela dificuldade de se encontrar espécimes férteis, uma vez que indivíduos estéreis foram observados em campo.

De acordo com o tratamento taxonômico realizado por Barneby & Krukoff (1971), *C. olivascens* apresenta caracteres foliares que se assemelham aos de *C. glaucescens*, porém a coloração marrom-olivácea da face abaxial foliar, o mesocarpo delgadamente rudimentar e a superfície externa foveolada do endocarpo são as diferenças apontadas pelos referidos autores em relação à *C. glaucescens*, a qual possui a superfície inferior da folha glauca, mesocarpo espesso e a superfície externa do endocarpo lisa. Além das diferenças ressaltadas acima, através da análise do material examinado, observou-se que *C. olivascens* também pode ser distinguida da outra espécie em discussão por apresentar pulvino basal canaliculado, face abaxial estrigosa, drupas obovoides e côneilo claviforme, enquanto *C. glaucescens* possui pulvino basal não canaliculado, face abaxial puberulenta, drupas subglobosas e côneilo capitiforme. Das espécies de *Caryomene* analisadas, *C. Olivascens* mostrou-se diferente por ser a única a possuir mesocarpo ca. 0,5 mm espessura e côneilo claviforme.

A frutificação de *Caryomene olivascens* foi registrada nos meses de janeiro, abril e setembro, porém não foi localizado nenhum indivíduo, da referida espécie, com flores.



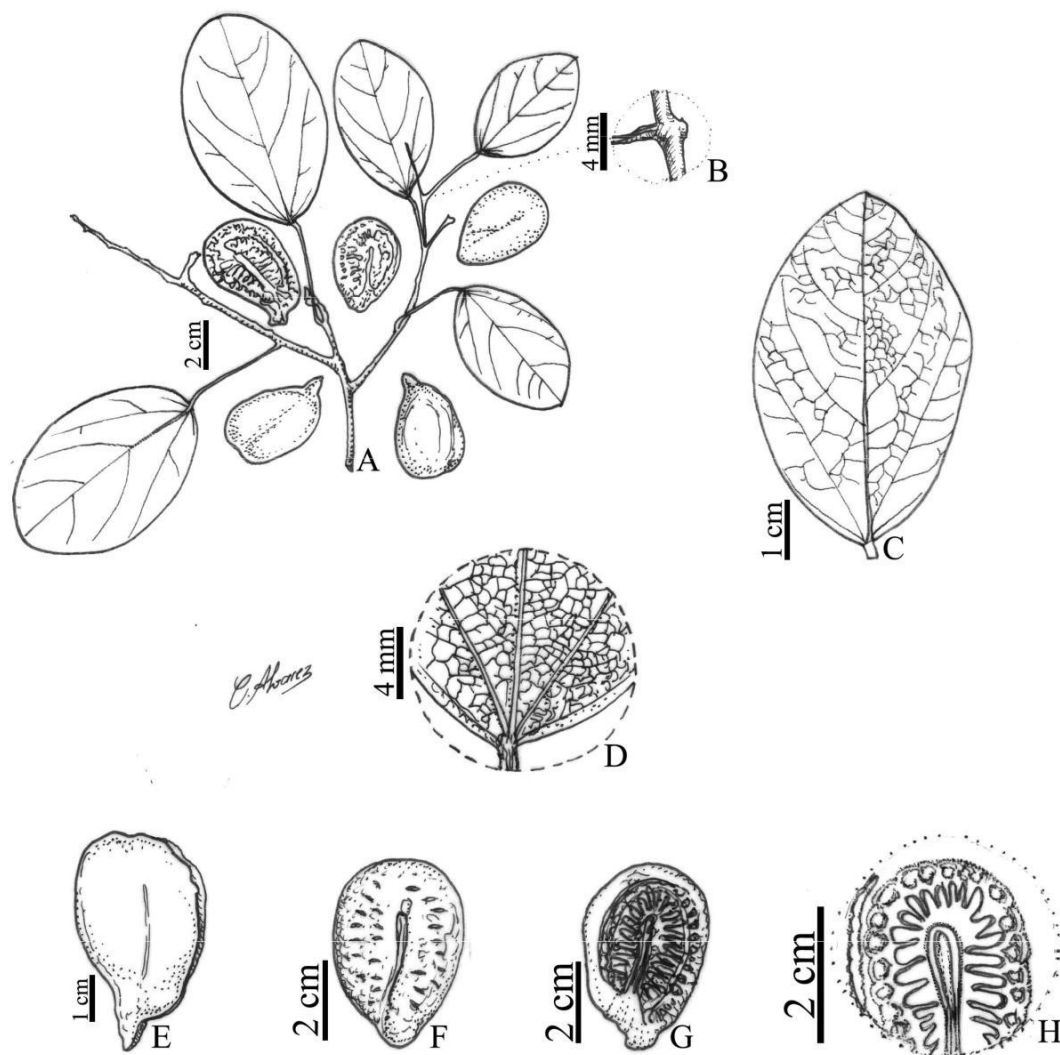


Figura 61. *Caryomene olivascens* Barneby & Krukoff: A. ramo frutífero; B. detalhe do pecíolo plano, com pulvino basal canaliculado; C. folha; D. detalhe da base foliar evidenciando a disposição das nervuras principais; E. drupa; F. endocarpo em vista externa; G. endocarpo seccionado, com o endosperma e o embrião aparentes; H. detalhe da região interna do endocarpo evidenciando o côneo, as cavidades interparietais e os dentes lameliformes.

4.3.3.36 *Elephantomene* Barneby & Krukoff, *Lloydia* 37(1): 28–29, 1974.

Lianas 6-35 cm diâm.; caule maciço. Folhas alternas, basifixas; venação actinódroma suprabasal; nervuras principais 5-plinérveas, convexas na superfície abaxial; pecíolo semicilíndrico, com apenas o pulvino basal conspicuamente intumescido. Inflorescências em racemos simples ou panículas, multifloras ou paucifloras, axilares ou supra-axilares. Flores diclamídeas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado; pétalas 6, menores que os estames, planas, não involutas, com ápice retilíneo. Flores estaminadas contendo uma coluna central no seu interior, sobreposta por 6 pétalas e 6 estames; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas com 1 óvulo por carpelo; estigma apical. Drupas elevadas por um carpóforo tripartido; cicatriz do estigma sub-basal, epicarpo sublenhoso, mesocarpo carnoso; endocarpo em forma de “U” invertido, lenhoso, externamente marcado em cada lado por duas ranhuras em forma de “U” invertido, unidas por uma rede de nervuras delgadas perpendiculares às suas curvaturas, internamente desprovido de cavidades interparietais e dentes lameliformis; endosperma em forma de “U” invertido, envolvido por membrana tegumentar externa; côndilo septiforme, vertical ao eixo longitudinal da semente, intrusão basal; embrião curvado na região mediana.

Espécie-tipo: *Elephantomene eburnea* Barneby & Krukoff

*Elephantomene* é um gênero neotropical, monoespecífico, descrito por Barneby & Krukoff (1974), os quais utilizaram a morfologia do embrião e do endosperma como caracteres básicos para alocá-lo na tribo Anomospermeae. Esses autores, ao descreverem o referido gênero, ressaltaram a semelhança dos caracteres foliares e da drupa com os de *Abuta*, porém o receptáculo modificado em carpóforos tripartidos é exclusivo de *Elephantomene*. Trata-se de um gênero neotropical, com distribuição em alguns países da América Central (Panamá) e América do Sul: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador e Peru (MACBRIDE, 1938). No Brasil, o gênero só foi registrado no Amazonas (BRAGA, 2016).

4.3.3.37 *Elephantomene eburnea* Barneby & Krukoff, *Lloydia* 37(1): 28–29, 1974. Tipo: Guiana Francesa. Maripasoula, próxima à Saül, na estrada Boeuf Mort, *Oldeman, B. 3925* (holótipo, foto CAY!; fragmentos do holótipo, NY!; isótipo, NY!). Figura 62

*Cionomene javariensis* Krukoff, *Phytologia* 41(4): 241–243, 1979. Tipo: Brasil. Amazonas, rio Curuçá, *Prance, G.T. et al. 24137* (holótipo, NY!).

Lianas 6-35 cm diâm., escandente; ritidoma marfim, fissurado, tomentoso; alborno amarelado. Pecíolo 5,1-13,9 cm compr., 0,3-0,5 cm diâm., semicilíndrico, fissurado, tomentoso. Lâmina foliar 12-20,2 cm compr., 10,9-22 cm larg., suborbicular, subcordada ou ovalada, coriácea, discolor, bulada, glabra na face adaxial, tomentosa ou velutina na abaxial; ápice obtuso, submarginado ou mucronado; base emarginada à cordada; margem inteira, ondulada, glabra. Venação actinódroma suprabasal; nervuras principais 5-plinérveas, impressas; nervuras secundárias 4-6, arqueado-ascendentes, divergindo do terço inferior; nervuras terciárias escalariformes, impressas. Pedúnculo 0,6-1,9 cm compr., cilíndrico, velutino. Brácteas 1,2-3 mm compr., 0,9-2 mm larg., deltoides, velutinas. Inflorescências estaminadas em panículas, multifloras, axilares ou supra-axilares. Flores estaminadas cinéreo-esverdeadas; sépalas 1,5-6 mm compr., 1,5-4,5 mm larg., as externas deltoides ou oblanceoladas e as internas digitaliformes, velutinas; pétalas 0,5-1,5 mm compr., 0,5-1 mm larg., submembranáceas, flabeliformes, obdeltoides ou obovadas, velutinas, fixadas sobre uma coluna; estames livres ou conatos apenas no ponto de inserção basal, clavados, fixados sobre uma coluna. Inflorescências pistiladas em racemos simples, paucifloras, axilares. Flores pistiladas cinéreo-esverdeadas; sépalas 2-5 mm compr., 2,5-4,5 mm larg., deltoides ou ovaladas, velutinas; pétalas 1-2 mm compr., 0,5-1,5 mm larg., submembranáceas, espatuladas, velutinas nas margens e na região dorsal; estaminódios 1,7-2 mm compr., filiformes, glabro; ovário 2-3 mm compr., séssil, ovoide, velutino; estigma labiado ou flabeliforme. Drupas 1,7-5,6 cm compr., 1,3-3,1 cm larg., elipsoides ou oblongoides, estipitadas, alaranjadas, estriadas, verrucosas, velutinas à tomentosas, ápice obtuso a arredondado, base cuneada, obtusa ou assimétrica; carpóforo 1,2-2 mm compr., tripartido, velutino.

Material examinado. BRASIL. Amazonas: Manaus, distrito agropecuário da SUFRAMA, rodovia BR-174, Km 64, próximo ao igarapé do acampamento Colosso, floresta de terra firme, 23.V.1991, fl. & fr., *Setz, E. 1020* (INPA); rio Curuçá, floresta de terra firme, 26.X.1976, fl., *Prance, G.T. et al. 24137* (NY).

Material adicional. EQUADOR. Napo: perto da estação biológica de Jatun Sacha, 04.VII.1996, fr., *Ortiz, R. & Vargas, J. 205* (NY); sul do rio Napo, floresta tropical úmida, 04.VIII.1985, fr., *Neill, D. 6543* (NY). GUIANA FRANCESA. Maripasoula: próxima à Saül, na estrada Boeuf Mort, 27.V.1971, fr., *Oldeman, B. 3925* (NY); Saül: nas proximidades de Bélizon, 04.VIII.1993, fl., *Mori, S.A. 23108* (NY); região de Saül, 27.VII.1987, fr., *Mori, S.A. et al. 18586* (NY). PERU. Loreto: Requena, distrito de Sapuena, no Centro de Investigación Jenaro Herrera, 12.VI.2002, fl., *Ortiz, R. 237* (INPA).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: a espécie distribui-se no Suriname, Guiana Francesa, Equador e no Brasil, onde foi registrada a sua ocorrência apenas no estado do Amazonas (BARNEBY, 1993; BRAGA, 2016; MBG, 2016). No Brasil, a espécie foi encontrada apenas em floresta de terra firme, estando em conformidade com a ocorrência citada por Barneby (2002).

*Elephantomene eburnea* é uma espécie bem definida, facilmente reconhecida, entre os táxons de Anomospermeae, pela presença exclusiva do carpóforo tripartido e pelos estames elevados em uma coluna acima das sépalas externas. Na descrição realizada por Krukoff & Barneby (1974), as nervuras secundárias de *E. eburnea* variaram de 5-6 pares, porém, nas amostras tratadas no presente trabalho, as mesmas variaram de 4-6 pares, corroborando às análises descritas por Barneby (2002). Além das lâminas foliares suborbiculares descritas pelos respectivos autores citados acima, encontrou-se as formas ovaladas e subcordadas. Assim como o acréscimo de novos caracteres analisados, através desse trabalho, foi descrita e ilustrada pela primeira vez a flor pistilada da espécie em questão.

No Brasil, a floração da espécie ocorre nos meses de maio e outubro, enquanto a frutificação foi registrada no mês de maio.

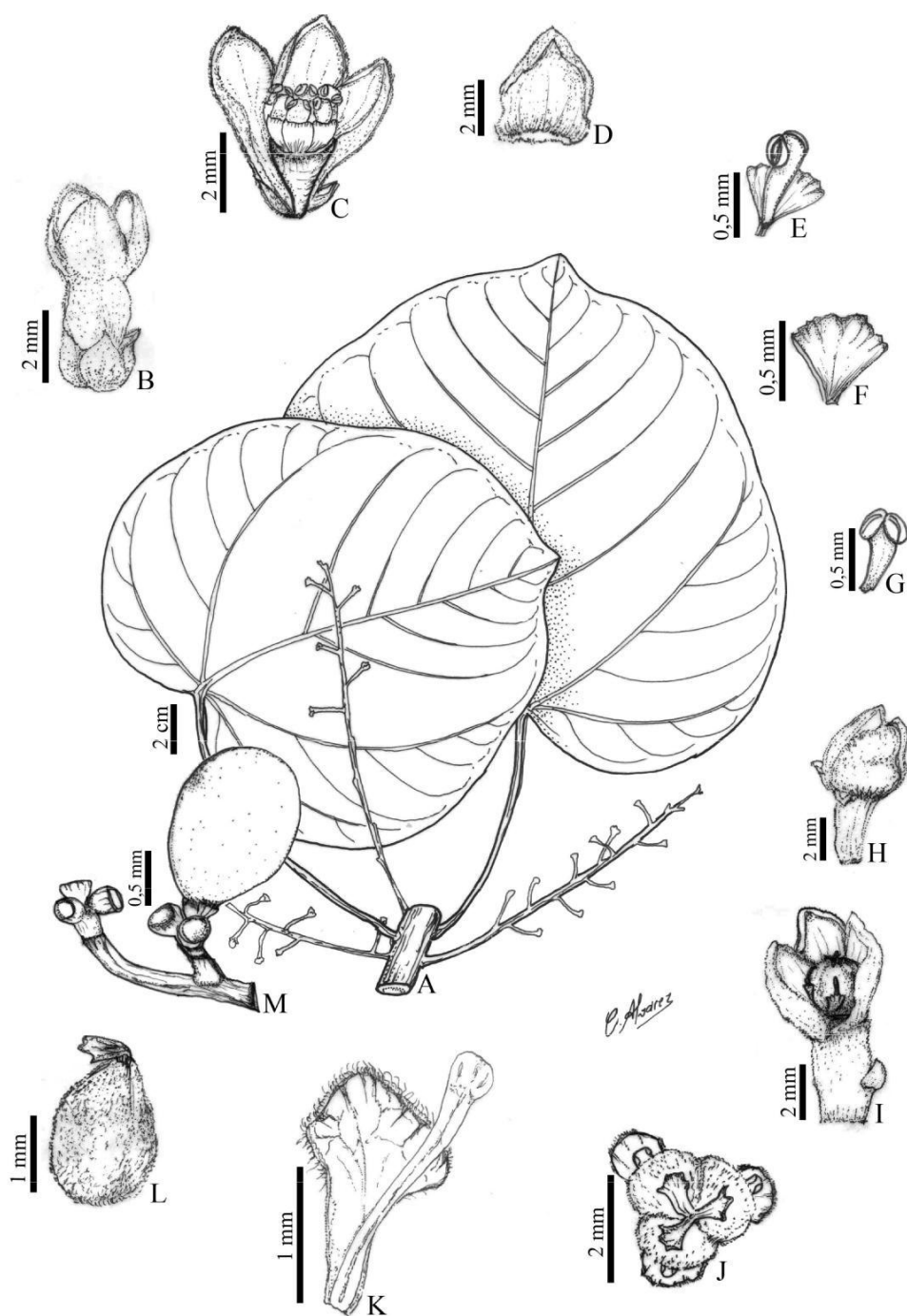


Figura 62. *Elephantomene eburnea* Barneby & Krukoff: A. ramo com inflorescências pistiladas; B. flor estaminada; C. flor estaminada dissecada, mostrando as sépalas, as pétalas e os estames fixados sobre uma coluna; D. sépala externa da flor estaminada; E. pétala e estame da flor estaminada; F. pétala da flor estaminada; G. estame; H. flor pistilada; I. flor pistilada dissecada, evidenciando as sépalas, as pétalas, o gineceu e os estaminódios; J. gineceu, pétalas e estaminódios em vista frontal; K. pétala e estaminódio; L. carpelo; M. detalhe de uma infrutescência com uma drupa inserida em um carpóforo tripartido.

4.3.3.38 *Orthomene* Barneby & Krukoff, Memoirs of The New York Botanical Garden 22(2): 79–80. 1971.

Arbusto escandente ou lianas 0,4-11cm diâm.; caule maciço. Folhas alternas, basifixas; venação actinódroma basal ou suprabasal; nervuras principais 3 palmatinérveas ou plinérveas, convexas na superfície abaxial; nervura central não papilosa; pecíolo cilíndrico, com pulvinos intumescidos ou não. Inflorescências em bótrios, panículas, racemos simples ou com flor solitária, supra-axilares e/ou caulifloras. Flores diclamídeas; sépalas 6-9, dispostas em verticilo bisseriado ou trisseriado; pétalas 6, iguais ou menores que os estames, carnosas, completamente involutas, formando um pseudodisco em torno do estame, com ápice retilíneo. Flores estaminadas contendo 6 estames livres ou conatos apenas no ponto de inserção basal; anteras com deiscência colateral ou longitudinal. Flores pistiladas com 1 óvulo por carpelo; estigma apical. Drupas solitárias, aos pares ou agrupadas em três na infrutescência; cicatriz do estigma apical; epicarpo coriáceo; mesocarpo mucilaginoso, delgado ou ausente; endocarpo linear, crustáceo ou lenhoso, externamente marcado em cada lado por duas ranhuras filiformes longitudinais, unidas por uma rede de nervuras delgadas perpendiculares ao seu comprimento, internamente desprovido de cavidades interparietais e dentes lameliformis; endosperma linear, envolvido por membrana tegumentar externa; côneulo lamelar, vertical ao eixo longitudinal da semente, intrusão ventral; embrião reto.

Espécie-tipo: *Orthomene schomburgkii* (Miers) Barneby & Krukoff.

*Orthomene* possui quatro espécies, distribuídas desde a América Central (Panamá e Trinidad e Tobago) até a América do Sul, com ocorrência na Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela (BARNEBY & KRUKOFF, 1971; FUNK et al., 2007; ORTIZ, 2011; TEIXEIRA & AMORIM, 2012). No Brasil, são referidas três espécies, com ocorrência registrada nas Regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Pernambuco e Sergipe), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro) e em maior concentração na região Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia e Roraima), habitando os domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal (BRAGA, 2016).

*Orthomene* diferencia-se de outros gêneros pertencentes à Anomospermeae por apresentar endocarpo linear, côneulo vertical ao eixo longitudinal da semente e embrião reto. Os caracteres do fruto também foram utilizados por Barneby & Krukoff (1971) para diferenciar o gênero em questão de *Anomospermum*, uma vez que os caracteres vegetativos

dificultavam a separação entre ambos. Dessa forma, os referidos autores mostraram nitidamente que o fruto de *Orthomene* difere da drupa, daquele, por apresentar pedúnculo subassimétrico, cicatriz do estigma apical, endosperma elipsóide, embrião reto e côneo introduzido verticalmente ao longo do eixo do endosperma; enquanto *Anomospermum* possui pedúnculo acentuadamente assimétrico, cicatriz do estigma subapical, endosperma curvado em forma de “J”, embrião curvado e côneo introduzido horizontalmente ao longo do eixo do endosperma.

#### 4.3.3.39 Chave para identificação das espécies de *Orthomene* do Brasil

1. Alburno alaranjado; pecíolo tomentoso; lâmina foliar obovada; face adaxial e abaxial tomentosas apenas nas nervuras primárias; ápice foliar arredondado, obtuso ou submarginado; nervuras secundárias e terciárias proeminentes na face adaxial; anteras com deiscência colateral.....*O. prancei*

1. Alburno amarelado; pecíolo glabro a esparsamente estrigoso ou densamente hirsuto; lâmina foliar elíptica, lanceolada, oblonga ou ovalada; face adaxial glabra, esparsamente hirsuta ou estrigosa somente nas nervuras e face abaxial glabra, esparsamente hirsuta ou estrigosa; ápice foliar acuminado, mucronado ou atenuado; nervuras secundárias profundamente impressas, superficiais ou não aparentes na face adaxial e terciárias profundamente impressas ou inconspícuas na referida superfície; anteras com deiscência longitudinal

2. Pecíolo densamente hirsuto; lâmina foliar bulada, esparsamente hirsuta na face abaxial; margem foliar repanda, revoluta, ciliada; nervuras principais laterais salientes na face abaxial; nervuras secundárias e terciárias profundamente impressas na face adaxial; brácteas aciculares ou estreito-triangulares, hirsutas; sépalas 6, em verticilo bisseriado; estigma falciforme; endocarpo longitudinalmente foveolado em sua superfície externa.....*O. hirsuta*

2. Pecíolo glabro a esparsamente estrigoso; lâmina foliar plana, glabra a esparsamente estrigosa na face abaxial; margem foliar retilínea, não revoluta, não ciliada; nervuras principais laterais inconspícuas na face abaxial; nervuras secundárias superficiais ou não aparentes e terciárias inconspícuas, na face adaxial; brácteas ovaladas, deltoides ou lanceoladas, seríceas; sépalas 9, em verticilo trisseriado; estigma lobado; endocarpo não foveolado em sua superfície externa.....*O. schomburgkii*

4.3.3.40 *Orthomene prancei* Barneby & Krukoff, Memoirs of The New York Botanical Garden 22(2): 81–82. 1971. Tipo: Brasil. Amazonas: bacia do rio Urubu. *Prance, G.T. et al. 5011* (holótipo, NY!; isótipo, INPA!). Figuras 63-64

Liana 4-6 mm diâm., volúvel; ritidoma marrom, fissurado, tomentoso; alborno alaranjado. Pecíolo 0,6-1,5 cm compr., 1-2 mm diâm., tomentoso. Lâmina foliar 5-8,9 cm compr., 2,5-5,5 cm larg., obovada, subcoriácea, concolor a sutilmente discolor, plana, tomentosa apenas nas nervuras primárias em ambas as faces, principalmente na nervura central; ápice arredondado, obtuso ou submarginado; base inteira, cuneada ou obtusa; margem inteira, repanda, sutilmente revoluta, não ciliada. Venação actinódroma basal, nervuras principais 3 palmatinérveas, as laterais proeminentes em ambas as faces; nervuras secundárias 2-3, proeminentes em ambas as faces; nervuras terciárias reticuladas, proeminentes em ambas as faces. Inflorescências em racemos simples, panículas ou com flor solitária, supra-axilares. Brácteas 0,5-2 mm compr., 0,5-1 mm larg., deltoides, lanceoladas ou ovaladas, seríceas. Flores estaminadas com perianto esverdeado; sépalas 9, em verticilos trisseriados, 0,5-3,8 mm compr., 0,3-3,6 mm larg.; as externas lanceoladas, oblongas ou ovaladas, seríceas; as internas carnosas, suborbiculares, não cuculada, glabras; pétalas 0,9-2,5 mm compr., 1-3 mm larg., obdeltoides ou obovadas, glabras; estames conatos apenas no ponto de inserção basal, glabros; anteras com deiscência colateral. Flores pistiladas ausentes. Drupas 1,8-2,4 cm compr., 1-1,3 cm diâm., oblongoides, imaturas verdes, glabras à esparsamente estrigosas, ápice obtuso a arredondado; base cuneada ou obtusa; endocarpo longitudinalmente foveolado em sua superfície externa.

Material examinado. Brasil. Amazonas: bacia do rio Urubu, floresta de terra firme, 06.VI.1968, fr., *Prance, G.T. et al. 5011* (INPA, NY); Novo Airão, Parque Nacional do Jaú, Campina do Patauá, floresta de terra firme, 02.IX.1998, fl., *Vicentini, A. et al. 1355* (INPA).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: A espécie apresenta-se distribuída na Guiana Francesa e no Brasil, onde foi registrada sua ocorrência somente no estado do Amazonas (BARNEBY, 2002; BARNEBY & KRUKOFF, 1971; BRAGA, 2016; MBG, 2016). Assim como mencionado por Barneby (2002), a espécie foi encontrada somente em floresta de terra firme.



*Orthomene prancei* apresenta afinidade com *O. hirsuta*, cuja diferenciação foi feita no comentário desta última. Além dos caracteres vegetativos diferenciais utilizados para distinguir as duas, a partir do atual tratamento taxonômico, a distinção também poderá ser feita por caracteres reprodutivos, baseado, até o momento, no único material com flor estaminada encontrado no Brasil, o qual foi coletado por *Vicentini et al. 1355*. Através da análise da referida amostra constatou-se que *O. prancei* possui brácteas ovaladas ou lanceoladas e seríceas, sépalas internas não cuculadas e anteras com deiscência colateral, enquanto *O. hirsuta apresenta* brácteas aciculares ou estreito-triangulares e hirsutas, sépalas internas com pelo menos uma cuculada e anteras com deiscência longitudinal.

A espécie apresenta-se com flor no mês de junho e com fruto em setembro.

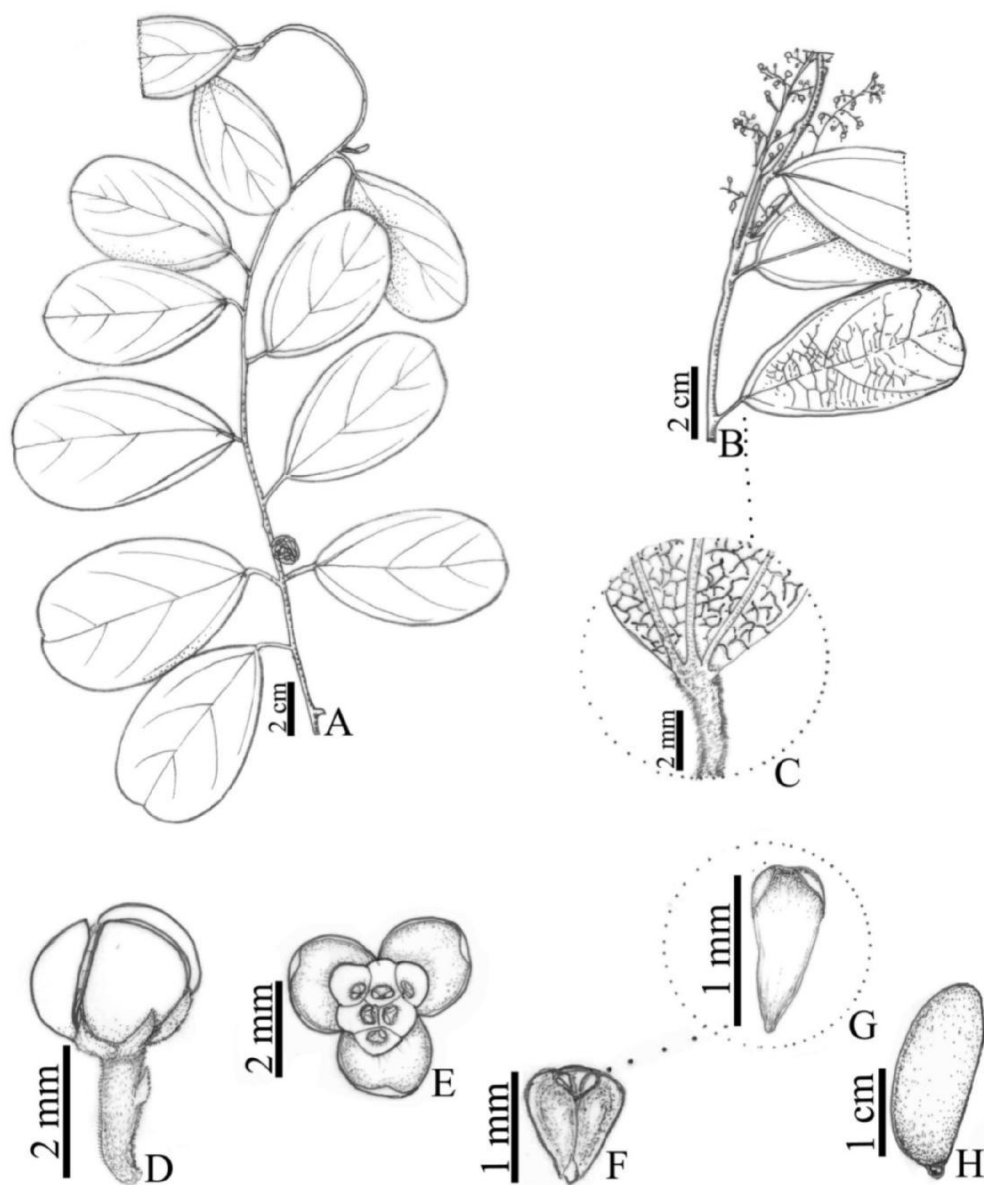


Figura 63. *Orthomene prancei* Barneby & Krukoff: A. ramo frutífero; B. ramo com inflorescência estaminada; C. detalhe da base foliar mostrando a disposição das nervuras principais; D. flor estaminada; E. flor estaminada em vista frontal, evidenciando o androceu; F. pétala involuta formando um pseudodisco em torno do estame; G. estame; H. drupa.

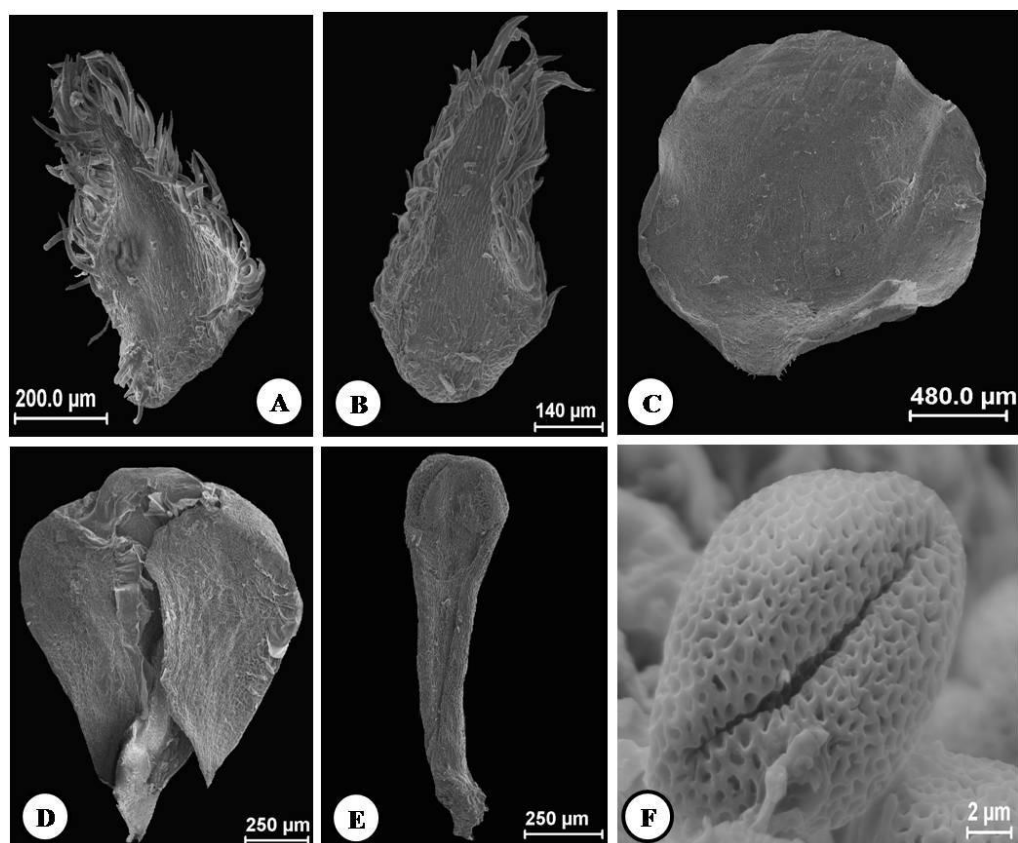


Figura 64. *Orthomene prancei* Barneby & Krukoff: A. bráctea; B-C. sépalas externa e interna, respectivamente; D. pétala em torno do estame; E. estame; F. grão de pólen com ornamentação microrreticulada lisa.

4.3.3.41 *Orthomene hirsuta* (Krukoff & Moldenke) Barneby & Krukoff, *Memoirs of The New York Botanical Garden* 22(2): 81. 1971. Figuras 65-66

*Anomospermum hirsutum* Krukoff & Moldenke, *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 70: 401. 1943. Tipo: Brasil. Amazonas, Manaus, estrada do Paredão, *Ducke, A. 753* (isótipos, INPA!, R!, RB!).

Liana 10-17 mm diâm., escandente; ritidoma marrom, fissurado, hirsuto; alborno amarelado, com estrias alvas. Pecíolo 0,4-2,5 cm compr., 0,5-2 mm diâm., densamente hirsuto. Lâmina foliar 3,9-14,1 cm compr., 1,5-7,8 cm larg., lanceolada, elíptica ou raro ovalada, cartácea a subcoriácea, discolor, bulada, glabra ou esparsamente hirsuta na face adaxial e esparsamente hirsuta na face abaxial, principalmente nas nervuras; ápice acuminado ou mucronado; base inteira, cuneada ou obtusa; margem inteira, repanda, revoluta, ciliada. Venação actinódroma basal, nervuras principais 3 palmatinérveas, as laterais salientes na face abaxial; nervuras secundárias 3-6, profundamente impressas na face adaxial e proeminentes na face abaxial; nervuras terciárias reticuladas, profundamente impressas na face adaxial. Inflorescências em racemos simples, panículas ou com flor solitária, supra-axilares, caulifloras. Brácteas 0,5-2,5 mm compr., 0,25-0,5 mm larg., aciculares ou estreito-triangulares, hirsutas. Flores estaminadas com perianto esverdeado; sépalas 6, em verticilo bisseriado, 1-5 mm compr., 0,3-4,5 mm larg.; as externas deltoides, lanceoladas ou estreito-triangulares, hirsutas; as internas submembranáceas ou carnosas, amplamente elípticas ou suborbiculares, pelo menos uma cuculada, glabras; pétalas 1,2-2,9 mm compr., 2-2,7 mm larg., obdeltoides ou cuculadas, glabras; estames livres, glabros; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas com perianto esverdeado; sépalas 6, em verticilo bisseriado, 1,5-6 mm compr., 0,3-5,5 mm larg.; as externas deltoides, lanceoladas ou estreito-triangulares, hirsutas; as internas submembranáceas ou carnosas, amplamente elípticas ou suborbiculares, pelo menos uma cuculada, glabras; pétalas 1-3 mm compr., 1,9-2,9 mm larg., obdeltoides ou cuculadas, glabras; estaminódios 1,5-3 mm compr., adnatos às pétalas, lineares, glabros; ovário 0,7-2,5 mm compr., elipsoide ou turbinado, glabro; estigma inteiro, falciforme. Drupas 1,5-2 cm compr., 0,6-1,1 cm diâm., obovóides, subglobosas ou elipsoides, esverdeadas com pontuações amareladas, glabras, ápice obtuso a arredondado, base cuneada ou obtusa; endocarpo longitudinalmente foveolado em sua superfície externa.

Material examinado. BRASIL. Acre: Mâncio Lima, estrada do Isaco, floresta de terra firme, 25.XI.2001, fr., *Croat, T.B. 85740* (NY, RB). Amazonas: Cucuí, floresta de terra firme,

20.XI.1941, fr., *Fróes, R.L. 12408* (NY); Distrito Agropecuário, próximo à fazenda Porto Alegre, floresta de terra firme, 21.II.1989, fr., *Pacheco, M. et al. 208* (NY); Manaus, estrada do Paredão, capoeira, 14.VI.1941, fl., *Ducke, A. 753* (INPA, NY, R, RB); Manaus, em direção nordeste de Flores, floresta de terra firme, 21.XII.1945, fl., *Ducke, A. 1804* (IAN, MG, RB); Manaus, cachoeira alta do Tarumã, floresta de terra firme, 05.X.1956, fr., *Coelho, D. & Chagas, J. 4225* (MG); Manaus-Itacoatiára, Reserva Florestal Adolpho Ducke, Igarapé do Tinga, floresta de campinarana, 08.XII.1994, fr., *Vicentini, A. et al. 801* (MG); Manaus, Puraquequara, floresta de terra firme, 07.V.2000, fr., *Kinupp, V.F. s.n.* (INPA); rio Javari, atrás da aldeia Paumari, floresta de terra firme, 23.XI.1977, fr., *Gentry, A.H. & Reville, J. 20552* (NY); rio Negro, próximo ao porto Curucuhy, floresta de terra firme, 26.XI.1945, fr., *Fróes, R.L. 31440* (IAN, NY); São Gabriel da Cachoeira, próximo ao rio Negro, floresta de terra firme, 02.X.1935, fl., *Ducke, A. s.n.* (NY, RB); São Gabriel da Cachoeira, rio Uaupés, próximo ao porto Juquirá, floresta de terra firme, 13.X.1944, fl., *Fróes, R.L. 21154* (NY); São Gabriel, próximo ao rio Negro, capoeira, 30.IV.1948, fl., *Black, G.A. 2473* (IAN); São Paulo de Olivença, perto da estrada para Bonfim, floresta de terra firme, 16.VIII.1973, fl. & fr., *Lleras, E. et al. 17349* (INPA, MG, NY, R, S). Pará: rodovia Cuiabá-Santarém, km 1225, floresta de terra firme, 21.XI.1977, fr., *Prance, G.T. et al. 25604* (MG, NY).

Nome Vulgar: “cipozinho” (Amazonas).

Distribuição: *Orthomene hirsuta* apresenta-se distribuída na Venezuela, Peru e Brasil, onde foi registrada a ocorrência da espécie nos estados do Acre, Amazonas e Pará (BARNEBY, 2001; BRAGA, 2016; MBG, 2016). No Brasil, observou-se que a espécie ocorre especialmente em floresta de terra firme, como citado por Barneby (2001).

A espécie aqui tratada foi descrita, primeiramente, por Krukoff & Moldenke (1943) como pertencente ao gênero *Anomospermum*. Posteriormente, Barneby & Krukoff (1971), baseados nos caracteres do fruto, transferiram *Anomospermum hirsutum* para *Orthomene*, estabelecendo a combinação *Orthomene hirsuta*. Segundo esses últimos autores, *O. hirsuta* tem afinidade com *O. prancei*, embora dificilmente diferenciadas pelo fruto, podendo ser facilmente distinguidas pelos caracteres vegetativos, pois a primeira apresenta lâmina foliar elíptica ou ovalada, bulada, ápice acuminado e pecíolo hirsuto, enquanto a segunda possui lâmina foliar obovada, essencialmente plana, ápice obtuso e pecíolo setuloso. Além desses caracteres diferenciais, que corroboram a análise dos espécimes descritos no presente estudo, verificou-se que *O. hirsuta* tem alburno amarelado e *O. prancei* alaranjado.

A floração da espécie ocorre nos meses de abril, junho, agosto, outubro e dezembro, enquanto a sua frutificação incide nos meses de fevereiro, maio, agosto e de outubro a dezembro.

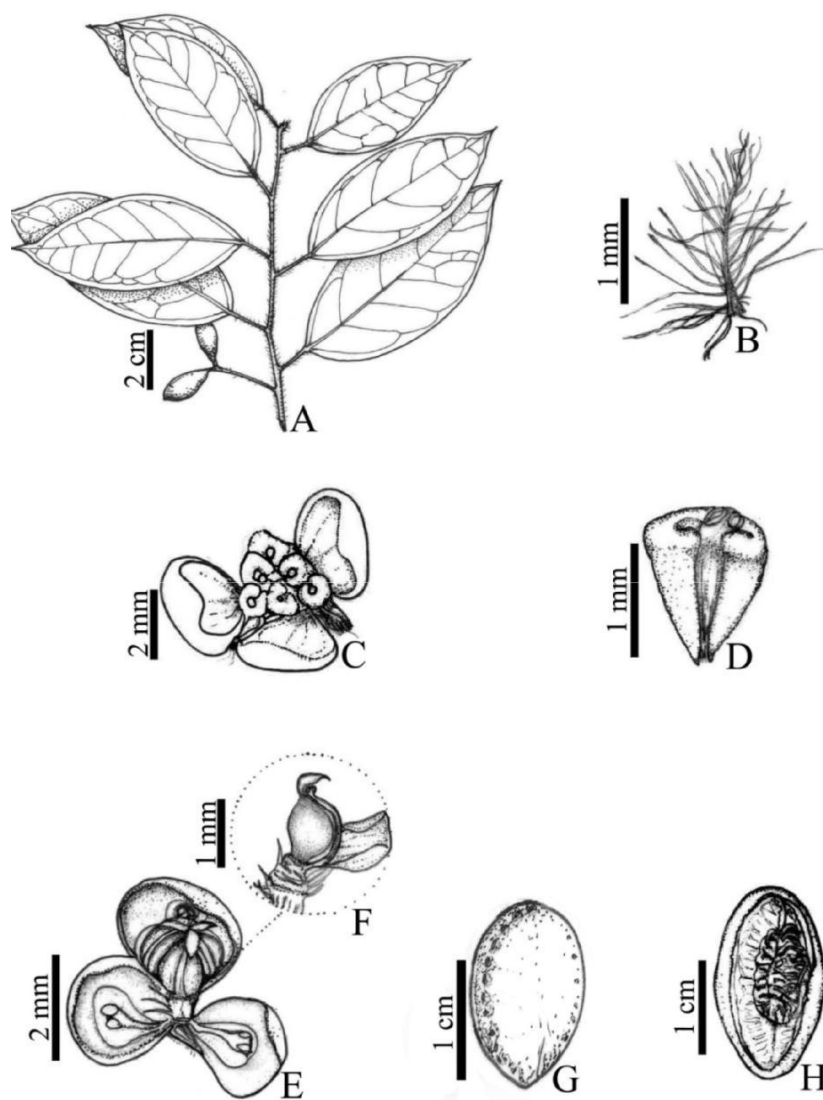


Figura 65. *Orthomene hirsuta* (Krukoff & Moldenke) Barneby & Krukoff: A. ramo frutífero; B. bráctea; C. flor estaminada; D. pétala involuta formando um pseudodisco em torno do estame; E. flor pistilada; F. detalhe da flor pistilada mostrando a pétala, o carpelo e o estaminódio; G. endocarpo em vista externa; H. endocarpo seccionado, evidenciando o endosperma linear.

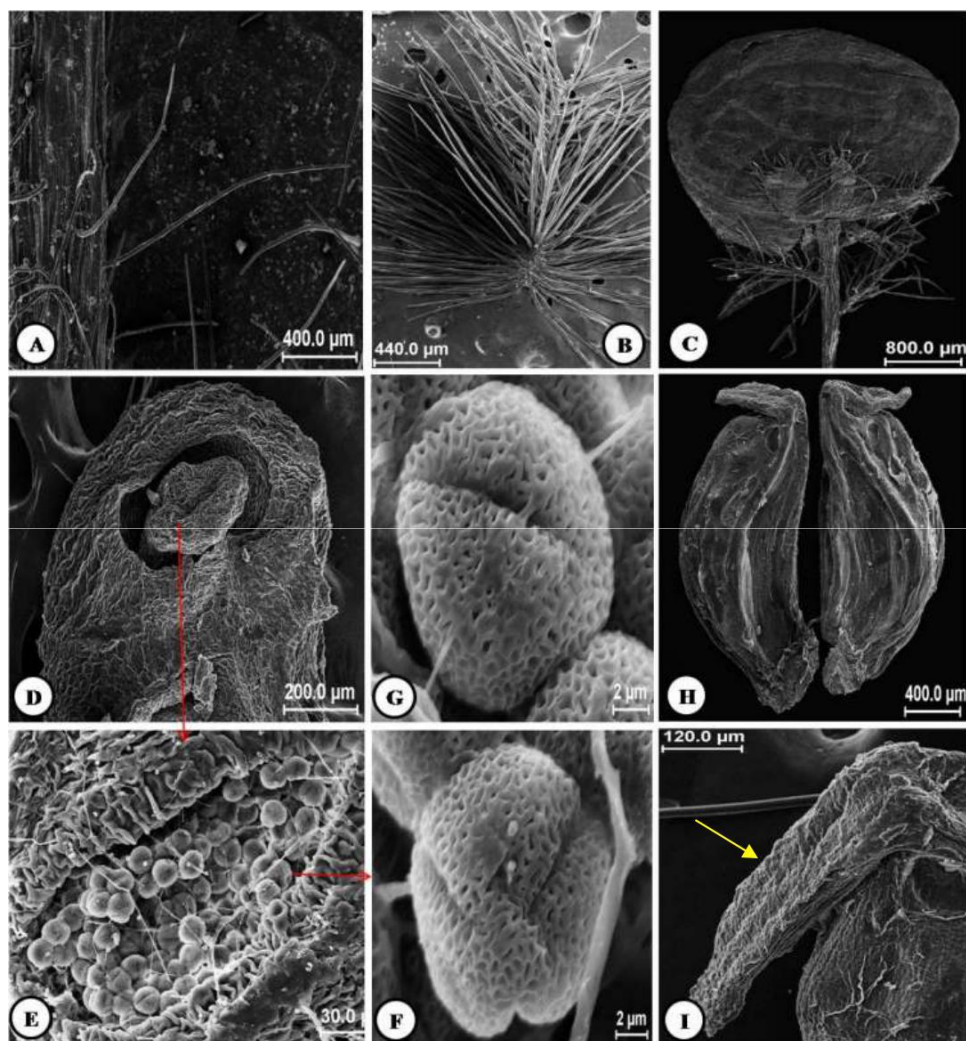


Figura 66. *Orthomene hirsuta* (Krukoff & Moldenke) Barneby & Krukoff: A. detalhe da face adaxial com indumentos hirsutos; B. indumentos hirsutos na bráctea; C. flor estaminada; D. pétala envolvendo o estame; E. grãos de pólen na abertura da antera; F-G. grãos de pólen, em vista polar e equatorial, respectivamente; H. carpelos; I. estigma.



4.3.3.42 *Orthomene schomburgkii* (Miers) Barneby & Krukoff, Memoirs of The New York Botanical Garden 22(2): 80–81. 1971. Figuras 67-68

*Anomospermum schomburgkii* Miers, Contributions to botany, iconographic and descriptive 3: 71–72. 1871. Tipo: Guiana. *Schomburgk, R. 833* (holótipo, foto MO!; isótipos, NY!, fotos BM!, P!).

*Anomospermum hostmannii* Miers, Contributions to botany, iconographic and descriptive 3: 73. 1871. Tipo: Suriname. *Hostmann F.W.R. 1298* (isótipo, foto P!).

Arbusto escandente ou liana 5-11 cm diâm., escandente; ritidoma marrom a acizentado, fissurado ou liso, glabro ou esparsamente estrigoso; alburno amarelado, com estrias alvas. Pecíolo 0,5-2 cm compr., 0,5-2 mm diâm., glabro a esparsamente estrigoso. Lâmina foliar 4,7-12,8 cm compr., 1,5-5,2 cm larg., elíptica, oblonga, lanceolada ou ovalada, cartácea ou coriácea, concolor, plana, glabra ou esparsamente estrigosa somente nas nervuras da face adaxial e glabra ou esparsamente estrigosa na face abaxial, principalmente nas nervuras; ápice acuminado ou atenuado; base inteira, cuneada ou obtusa; margem inteira, retilínea, não revoluta, não ciliada. Venação actinódroma basal ou suprabasal, nervuras principais 3 palmatinérveas ou plinérveas, as laterais inconspícuas na face abaxial; nervuras secundárias 3-5, superficiais ou não aparentes na face adaxial e inconspícuas na face abaxial; nervuras terciárias reticuladas, inconspícuas na face adaxial. Inflorescências em bótrios, racemos simples, panículas ou com flor solitária, supra-axilares, caulifloras. Brácteas 0,3-2,1 mm compr., 0,25-0,7 mm larg., ovaladas, deltoides ou lanceoladas, seríceas, principalmente na base. Flores estaminadas com perianto amarelado a alaranjado; sépalas 9, em verticilo trisseriado, 0,4-5 mm compr., 0,3-4,5 mm larg.; as externas obovadas, ovaladas, elípticas ou deltoides, seríceas; as internas carnosas, amplamente elípticas, obovadas ou suborbiculares, sendo uma cuculada, glabras a esparsamente estrigosas; pétalas 0,5-2,2 mm compr., 0,25-2,5 mm larg., obdeltoides, glabras; estames livres, glabros; anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas com perianto amarelado a alaranjado; sépalas 9, em verticilo trisseriado, 0,5-5 mm compr., 0,3-4,8 mm larg.; as externas obovadas, ovaladas, elípticas ou deltoides, seríceas; as internas carnosas, amplamente elípticas, obovadas ou suborbiculares, sendo uma cuculada, glabras a esparsamente estrigosas; pétalas 0,4-2,5 mm compr., 0,25-2,5 mm larg., obdeltoides, glabras; estaminódios 1,3-1,7 mm compr., adnatos às pétalas, lineares, glabros; ovário 0,7-2,5 mm compr., obovoide ou elipsoide, glabro; estigma lobado, ligulado. Drupas 1,2-3,8 cm compr., 0,8-1,9 cm diâm., oblongoides ou elipsoides, alaranjadas com pontuações

amareladas, glabras, ápice obtuso a arredondado; base cuneada ou obtusa; endocarpo não foveolado.

Material examinado. BRASIL. Acre: Plácido de Castro, próximo ao igarapé Visionário, floresta de terra firme, 05.II.2000, fr., *Rivero, I.S. et al. 377* (NY); rio Juruá-Mirim, próximo à Porangaba, floresta de várzea, 17.V.1971, fl., *Mass, P.J.M. et al. 13073* (MG, NY). Alagoas: Pilar, fazenda Lamarão, mata atlântica, 09.VIII.2001, fr., *Lyra-Lemos, R.P. et al. 5747* (MAC); Pilar, na mata do Lamarão, mata atlântica, 25.IX.2008, fr., *Lyra-Lemos, R.P. 11573* (MAC); São Luis do Quitunde, perto da mata Garabu, mata atlântica, 01.IX.2007, fr., *Lyra-Lemos, R.P. et al. 10732* (MAC). Amapá: Laranjal do Jari, ao longo do rio Jari, floresta de igapó, 04.VI.2010, fr., *Leal, E.S. & Forzza, R.C. 248* (MG, RB); Macapá, igarapé do Lago, 19.VII.1951, fr., *Fróes, R.L. & Black, G.A. 27519* (IAN); rio Araguari, 02.X.1961, fl., *Pires, J.M. et al. 51479* (IAN, MG, NY). Amazonas: alto rio Aracá, floresta de várzea, 30.X.1952, fl., *Fróes, R.L. & Addison, G. 29190* (IAN); alto rio Negro, floresta de igapó, 15.VIII.1996, fr., *Acevedo-Rdgz., P. et al. 8322* (NY); ao longo do rio Cauaburí, entre as cachoeiras Jacamim e Manajós, 06.XI.1965, fl., *Maguire, B. et al. 60117* (NY); Barcelos, floresta ripária, 07.IX.1962, fl., *Duarte, A.P. 7166* (NY, RB); Barcelos, próximo ao igarapé Pretinho, floresta de terra firme, 07.VII.1985, fr., *silva, J.A. 247* (MG, NY); Boa Vista do Ramos, margem do rio Negro, floresta secundária de terra firme, 29.IX.1947, fl., *Fróes, R.L. 22480* (IAN, NY); desembocadura do rio Uaupés, próximo à ilha das Flores, 01.V.1947, fl., *Pires, J.M. 340* (IAN, NY); Itapiranga, margem direita do rio Pitinga, floresta ripária, 24.VIII. 1979, fl., *Cid, C.A. et al. 660* (MG, NY, RB); Jutai, estrada do Amazonas, rio Boia, afluente do rio Jutai, 06.XI.1975, fr., *Rosa, N.A. 529* (IAN); Lábrea, igarapé Puciari, 02.VII.1971, fl., *Prance, G.T. et al. 13866* (NY); margem do rio Cuieiras, floresta ripária, 23.VII.1985, fr., *Prance, G.T. et al. 29739* (NY); Presidente Figueiredo, rio Uatumã, floresta de várzea, 18.III.1986, fr., *Cid, C.A. et al. 6802* (INPA, NY, UB); Presidente Figueiredo, ao longo do rio Pitinga, próximo a represa de Balbina, floresta de terra firme, 08.VII. 1986, fl., *Thomas, W. et al. 5392* (NY); rio dos Pombos, 20.VI.1979, fl., *Calderón, C.E. et al. 2629* (NY); rio Negro, próximo ao porto Curucuhy, floresta de terra firme, 06.X.1945, fl., *Fróes, R.L. 21108* (IAN, NY); rio Negro, entre as ilhas Uabetuba e da Silva, floresta de terra firme, 14.X.1971, fl., *Prance, G.T. et al. 15215* (MG, NY); rio Negro, 02.VI.1976, fr., *Marinho, L.R. 384* (IAN, NY); rio Negro, cerca de 30 km acima do rio Marié, próximo à vila Macobeta, floresta de igapó, 09.IX.1979, fl., *Kubitzki, K. et al. 213* (MG, NY); rio Padauri, próximo à margem do rio Negro, floresta de terra firme, 07.X.1947, fl., *Fróes, R.L. 22554* (IAN); rio Uaupés, próximo á comunidade de Ipanoré, X.1852-I.1853, fl., *Spruce, R. 2563* (NY); São Gabriel da Cachoeira, Camanaús,

30.X.1978, fr., *Nascimento, O.C. 828* (MG, NY); São Gabriel da Cachoeira, confluência com o rio Uaupés, floresta de terra firme, 17.X.1987, fl., *Daly, D.C. et al. 5437* (MG, NY, RB); São Paulo de Olivença, floresta secundária de terra firme, 16.VIII.1973, fl., *Lleras, E. et al. 17310* (MG, NY); Uaupés, margem do rio Negro, floresta de terra firme, 12.X.1962, fl., *Oliveira, E. 2262* (IAN). Bahia: Arataca, serra das Lontras, ramal de acesso à fazenda Vêu de Noivas, floresta ombrófila densa, 21.I.2007, fr., *Borges, R.A.X. et al. 575* (NY, RB); Camacan, km 2 da rodovia que interliga São João do Panelinha a Camacan, capoeira, 14.VII.1978, fr., *Santos, T.S. & Silva, L.A.M. 3317* (IPA, NY, RB); Entre Rios, próximo à fazenda Rio do Negro, 20.XI.2008, fl., *Popovkin, A.V. 448* (HUEFS); Entre Rios, próximo à fazenda Rio do Negro, 14.XI.2009, fl., *Popovkin, A.V. 634* (HUEFS); Entre Rios, próximo à fazenda Rio do Negro, 23.I.2010, fr., *Popovkin, A.V. 657* (HUEFS); Entre Rios, próximo à Imbé, 01.X.2010, fl. & fr., *Popovkin, A.V. 757* (HUEFS); Entre Rios, próximo à fazenda Rio do Negro, 12.X.2010, fr., *Popovkin, A.V. 765* (HUEFS); Entre Rios, próximo à fazenda Rio do Negro, floresta ripária, 24.XI.2010, fl., *Popovkin, A.V. 809* (HUEFS); Ilhéus, área do Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC), km 22 da rodovia Ilhéus-Itabuna, floresta perenifólia higrófila, 18.VIII.1981, fr., *Hage, J.L. & Santos, E.B. 1194* (NY, CEPLAC, RB); Ilhéus, próximo à fazenda Cururupitanga, 20.XI.1981, fr., *Silva, L.A.M. 1384* (MBM, HUEFS); Ilhéus, área do CEPEC, km 22 da rodovia Ilhéus-Itabuna, floresta perenifólia higrófila, 27.XI.1984, fl. & fr., *Santos, T.S. 3958* (CEPLAC, HUEFS, MBM, NY); Jussari, fazenda Serra do Teimoso, 03.X.2000, fr., *Thomas, W.W. et al. 12197* (MBML, NY, RB); Porto Seguro, 05.VI.1962, fr., *Duarte, A.P. 6734* (NY, RB); Una, reserva biológica do Mico-leão, floresta perenifólia higrófila, 22.IX.1992, fr., *Amorim, A.M. et al. 762* (NY, CEPEC, HUEFS); Una, reserva biológica do Mico-leão, floresta perenifólia higrófila, 30.VIII.1995, fr., *Carvalho, A.M. et al. 6087* (NY, CEPEC); Una, reserva biológica do Mico-leão, floresta perenifólia higrófila, 18.IX.1997, fr., *Amorim, A.M. et al. 2094* (NY, CEPEC); Una, reserva biológica do Mico-leão, floresta perenifólia higrófila, 02.VI.2000, fr., *Sant'Ana, S.C. et al. 918* (CEPEC, MBML, NY, RB); Uruçuca, distrito de Serra Grande, floresta perenifólia higrófila, 25.VIII.1992, fr., *Amorim, A.M. et al. 657* (NY); Uruçuca, refúgio dos Anjos, 24.I.2004, fr., *Nunes, T.S. et al. 1019* (HUEFS, RB). Ceará: Guaramiranga, próximo à serra de Baturité, 16.VI.1989, fr., *Figueirêdo, A. s.n.* (IPA); Guaramiranga, mata próxima ao Vale das Nuvens, 22.IV.2013, fr., *Amorim, B.S. et al. 1814* (UFP). Espírito Santo: Guarapari, Parque Estadual Paulo Cesar Vinha, próximo ao anel da rodovia do Sol, restinga, 05.III.2001, fl., *Alves, M. et al. 2304* (UFP); Linhares, às margens da lagoa Durão, 14.IV.1934, fr., *Kuhlmann, J.G. 208* (NY, RB); Linhares, vila de Regência, próximo à estação coletora Lagoa Parda, 04.I.2007, fr., *Simonelli, M. et al. 989* (VIES); Santa Tereza, Reserva Biológica

Augusto Ruschi, próximo à estrada de Nova Lombardia, 09.I.2002, fl., *Kollmann, L. et al.* 5269 (MBML); Serra, próximo ao loteamento Alphaville, 28.III.2004, fr., *Assis, A.M. & Pereira, O. J.* 1005 (RB); Vila Velha, ca. 1 km da praia de Sereias, restinga, 08.XII.1994, fl., *Pirani, J.R. et al.* 3477 (NY, SPF). Mato Grosso: Alta Floresta, Ilha Ariosto da Riva, 16.XII.2006, fr., *Sasaki, D.* 1284 (INPA, HERBAM); Aripuanã, núcleo pioneiro de Humboldt, floresta às margens do rio Aripuanã, 20.X.1973, fr., *Berg, C.C. et al.* 19804 (NY); Aripuanã, margem direita do rio Aripuanã, 06.X.1975, fr., *Lisbôa, P. et al.* 690 (NY); Gaúcha do Norte, margem do rio Pacuneiro, 04.XII.1999, fr., *Ivanauskas, N.M.* 4224 (UB); Juruena, margem do rio Juruena, floresta, 10.VII.1997, fl., *Souza, V.C. et al.* 18599 (UFMT); rio Aripuanã, 18.X.1973, fr., *Berg, C.C. et al.* 18634 (MG, NY, UFMT, RB); Sararé, cerrado, 22.VIII.1978, fr., *Pires, J.M. & Santos, M.R.* 16647 (NY, INPA, MG). Minas Gerais: Marliéria, Parque Estadual Rio Doce, próximo à margem do lago Dom Elvécio, floresta estacional, 19.V.1982, fr., *Bautista, H.P.* 570 (HRB, MBM, MG, RB); Vila Nova, 21.XI.1882, fl., *Schwacke s.n.* (NY). Pará: Altamira, rio Xingu, próximo à ilha Piracuí, floresta de várzea, 22.X.1986, fr., *Souza, S.A.M. et al.* 443 (MG, NY); Altamira, rio Xingu, próximo ao Largo do Passari, floresta de várzea, 30.I.1987, fr., *Souza, S.A.M. et al.* 888 (NY); Aurora do Pará, margem do rio Capim, 27.IX.2013, fr., *Silva, C.A.S.* 276 (MG); Belém, IPEAN, Reserva Mocambo, 06.V.1968, fr., *Pires, J.M. & Silva, N.T.* 11644 (IAN); Belém, IPEAN, Reserva Mocambo, 10.V.1968, fr., *Pires, J.M. & Silva, N.T.* 11703 (IAN); Colares, 17.VIII.1913, fl., *Ducke, A. s.n.* 19501 (RB); Itaituba, Parque Nacional da Amazônia, capoeira, 17.XI.1978, fr., *Silva, M.G. & Rosário, C.* 3790 (MG); Juruti, 02.VI.2014, fl., *Salomão, R.P. et al.* 1358 (MG); margem do rio Gurupi, 02.III.1958, fr., *Fróes, R.L.* 34135 (IAN); margem do rio Pacajá, 15.X.1965, fr., *Prance, G.T. et al.* 1634 (IAN, NY, UB); margem do rio Tiriós, 17.V.1962, fr., *Oliveira, E.* 1911 (IAN); Marituba, mata da Pirelli, próximo à fazenda Uriboca, VIII.1958, fl., *Pires, J.M.* 7074 (IAN); Melgaço, Caxiuanã, 18.V.2002, fr., *Amaral, D.D. et al.* 309 (MG); Melgaço, Flona de Caxiuanã, rio Curuá, 23.VII.2007, fl., *Félix-da-Silva, M.M. et al.* 307 (MG); Portel, margem do rio Cariatuba, 17.V.1956, fr., *Fróes, R.L.* 32984 (IAN); região do Jari, estrada do Munguba, km 14, floresta de terra firme, 10.VI.1970, fr., *Silva, N.T.* 3199 (IAN); região do rio Capim, próximo ao rio Candiru-Açú, 22.VIII.1957, fl., *Fróes, R.L.* 33591 (IAN, NY); rio Anajás, 20.VIII.1920, fr., *Ducke, A. s.n.* (NY, RB); rio Capim, entre Aproaga e igarapé Candirú, floresta de várzea, 24.III.1949, fr., *Fróes, R.L. & Pires, J.M.* 24107 (IAN); rio Ipixuna, 22.XII.1947, fr., *Black, G.A.* 1995 (IAN, NY); rio Tocantins, 06.VI.1899, fr., *Buscalioni, L.* 2890 (NY); rio Trombetas, estrada para Cachoeira Porteira, floresta primária, 22.V.1974, fr., *Prance, G.T. et al.* 22251 (MG, NY); Santana do Araguaia, rodovia PA-158, 18.II.1980, fr., *Plowman, T. et*

*al.* 8858 (HRB); Santarém, acima da cachoeira do Palhão, 08.12.1966, fr., *Cavalcante, P.B. & Silva M.G. da* 1627 (IAN, MG); Santarém, margem esquerda do rio Curuá-Una, 10.X.2013, fr., *Sousa, J.S.* 555 (MG); Santarém, próximo à cachoeira do Palhão, floresta de várzea, 11.X.2013, fr., *Sousa, J.S.* 556 (MG); Senador José Porfírio, baixo rio Xingu, ilha do Piteruçu, próximo ao projeto Criação Experimental de Tartarugas, 27.X.1984, fl., *Almeida, S.* 166 (MG); Tucuruí, margem esquerda do rio Tocantins, entre Murú e posto da FUNAI, floresta de igapó, 07.XI.1980, fr., *Lisboa, P. et al.* 1465 (MG). Pernambuco: Engenheiro Boa Vista, estrada Palmares-Garanhuns, 17.X.1967, fr., *Costa, J.T.* 123 (UFP); Igarassu, usina São José, próxima à mata da Piedade, mata atlântica, 01.XI.2009, fl., *Gacía-Gonzáles, J.D. et al.* 1283 (IPA, NY, UFP, JPB, UB); Sirinhaém, borda da mata do Jindaí, 11.II.2004, fr., *Oliveira, M. & Grillo, A.A.* 1553 (IPA, UFP); Timbaúba, próximo à usina Cruangi, 24.X.2009, fl., *Gacía-Gonzáles, J.D. & Lucena, F.* 1229 (UFP, UB). Rio de Janeiro: Rio das Ostras, Reserva Biológica União, 21.VII.1997, fr., *Oliveira, P.P. et al.* 1908 (BHCB); Rio de Janeiro, praia da armação, 17.V.2000, fr., *Menezes, L.F.T.* 377 (RB); Silva Jardim, Reserva Biológica de Poço das Antas, às margens do rio São João, 09.XI.1982, fr., *Lima, H.C. & Martinelli, G.* 1827 (NY, RB); Silva Jardim, Reserva Biológica de Poço das Antas, às margens do rio São João, 24.I.1994, fr., *Farias, D.S. et al.* 129 (RB); Silva Jardim, Reserva Biológica de Poço das Antas, 15.VI.1994, fr., *Farias, D.S. et al.* 252 (MBM, RB). Rondônia: bacia do rio Madeira, estrada de ferro Madeira-Mamoré, perto de Abunã, savana, 13.VII.1968, fr., *Prance, G.T. et al.* 5970 (NY); km 20 da estrada para Saldanha, próximo à Guajará-Mirim, floresta primária, 13.I.1977, fr., *Kirkbride, J.H. et al.* 2742 (MG, NY); Pimenta Bueno, margem do rio Comemoração, floresta ripária, 22.VI.1998, fl., *Miranda, I.* 1899 (MG); Porto Velho, margem esquerda do rio Cutia, floresta ombrófila, 15.II.2012, fr., *Pereira-Silva, G. et al.* 16107 (HUEFS). Roraima: margem do rio Mucajaí, 20.III.1971, fr. *Prance, G.T. et al.* 11148 (MG, NY); margem do rio Mucajaí, 22.III.1971, fr. *Prance, G.T. et al.* 11181 (MG, NY); margem do rio Uraricoera, entre os igarapés Cutalba e Uaicá, 24.II.1971, fr., *Prance, G.T. et al.* 10679 (NY). Sergipe: Siriri, interior da Mata do Cipó, mata atlântica, 05.X.2012, fr. *Gomes, L.A. et al.* 806 (ASE). Tocantins: região de Xambioá, margem do rio Corda, afluente do rio Araguaia, 15.III.1961, fr., *Oliveira, E.* 1421 (IAN, UB).

Nomes Vulgares: “uradima” (Amazonas), “pimenta de reino braba” (Mato Grosso); “bosta de capivara”, “grão de guariba” (Pará); “cipó-bala” (Rio de Janeiro).

Distribuição: *Orthomene schomburgkii* é uma das espécies do gênero de mais ampla distribuição geográfica, ocorrendo no Panamá, Colômbia, Venezuela, Trinidad e Tobago,

Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Equador, Peru, Bolívia, Antilhas e Brasil: Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Bahia, Ceará, Pernambuco, Sergipe, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro (BARNEBY & KRUKOFF, 1971; BRAGA, 2016; KRUKOFF, 1976; ORTIZ, 2011; MBG, 2016) e novas ocorrências em Alagoas e Tocantins, registrada através do presente estudo. Deste modo, é necessário esclarecer que ainda não foi registrada a ocorrência da espécie para Goiás, pois a citação referida por Braga (2016) é de uma amostra coletada antes da separação deste estado, em 1961 para Xambioá, que atualmente pertence ao estado de Tocantins. A espécie se adapta bem a diversos ambientes, ocorrendo em restinga, cerrado (stricto sensu), savana e nas seguintes florestas: de terra firme, de várzea, de igapó, ripária, estacional, perenifólia higrófila e ombrófila densa. Essas formações vegetais coincidem com as citadas por Braga (2016), com exceção da restinga e savana, as quais são apresentadas no material examinado deste trabalho.

De acordo com a chave confeccionada por Braneby & Krukoff (1971), *Orthomene schomburgkii* separa-se das demais espécies do gênero pelo ramo glabro à glabrescente, lâmina foliar plana e testa do endocarpo lisa (não foveolada). Esses caracteres se sobrepõem os de *O. verruculosa*, porém o fruto subséssil, o epicarpo estrigoso e a nervação imperceptível na face adaxial distinguem *O. verruculosa* de *O. schomburgkii*, a qual apresenta o fruto elevado em pedicelo delgado, epicarpo glabro e nervuras principais e secundárias visíveis na face adaxial. No tratamento taxonômico realizado por Ortiz (2011), *O. schomburgkii* somente se diferencia de *A. andersonii* e *A. reticulatum* pela estrutura da semente e do embrião, uma vez que são eretos na primeira espécie citada e curvados nas de *Anomospermum*. Nos espécimes de *O. schomburgkii* analisados no Brasil também foi constatado três nervuras principais e venação actinódroma basal ou suprabasal, diferindo de *A. andersonii*, que possui apenas uma nervura principal e venação eucampódroma à broquidódroma. Em relação à *A. reticulatum* subsp. *reticulatum*, a diferenciação se faz também pelo número de pétalas e pelo estigma, uma vez que essa apresenta seis sépalas e o estigma fendido com formato labiado, enquanto *O. schomburgkii* possui nove sépalas e o estigama lobado com formato ligulado. Essa última espécie é facilmente diferenciada das outras duas (*O. hirsuta* e *O. prancei*) ocorrentes no Brasil por possuir pecíolo glabro a esparsamente estrigoso, lâmina foliar glabra a esparsamente estrigosa na face abaxial, margem retilínea e nervuras secundárias inconspícuas na face abaxial, enquanto as outras possuem pecíolo densamente hirsuto ou tomentoso, lâmina foliar esparsamente hirsuta ou tomentosa apenas nas nervuras primárias na face abaxial, margem repanda e nervuras secundárias proeminentes na face abaxial.

A floração da espécie ocorre praticamente em todos os meses do ano, com exceção de fevereiro e abril, enquanto a frutificação dar-se ao longo de todo o ano.

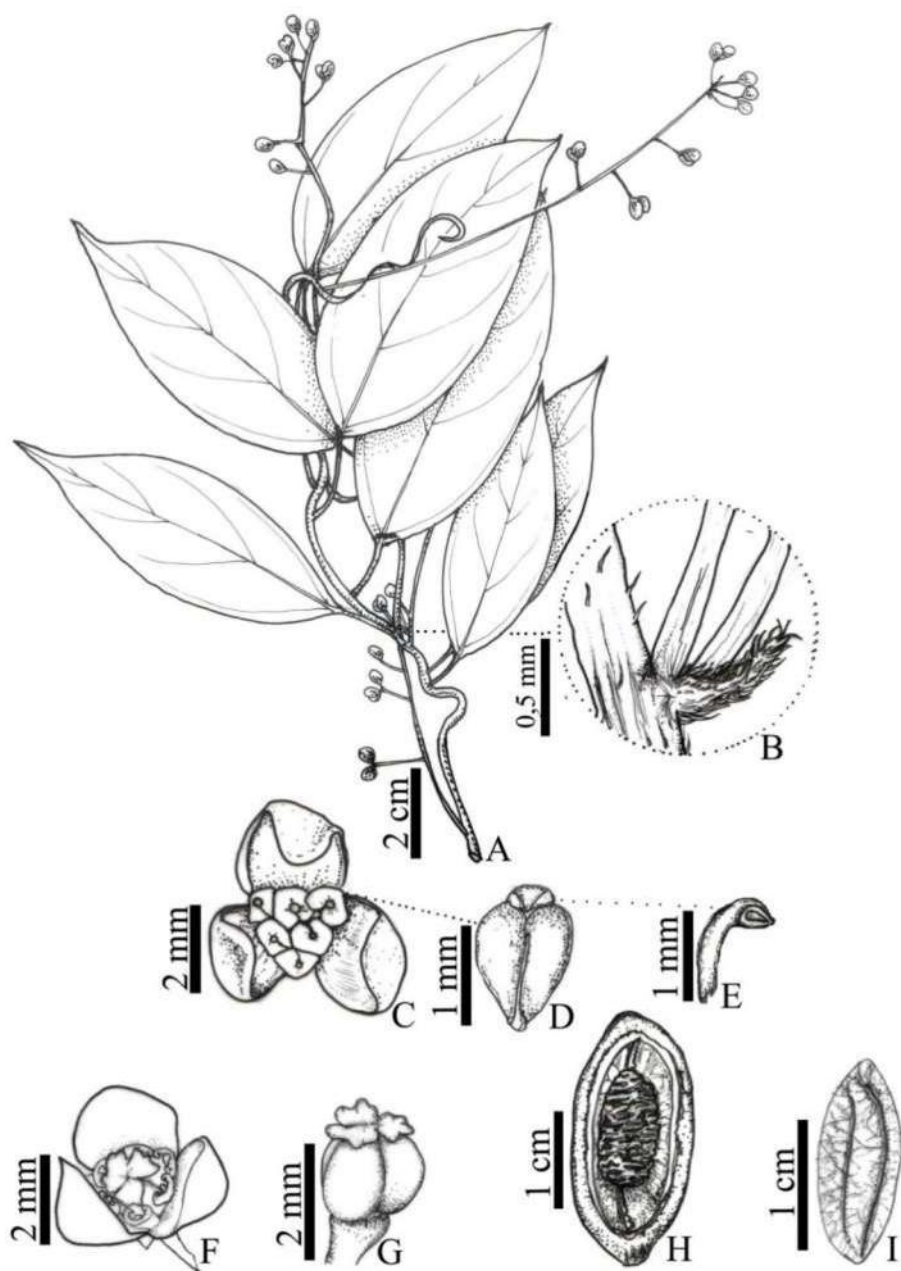


Figura 67. *Orthomene schomburgkii* (Miers) Barneby & Krukoff: A. ramo com inflorescência pistilada; B. bráctea; C. flor estaminada; D. pétala involuta formando um pseudodisco em torno do estame; E. estame em vista lateral; F. flor pistilada; G. gineceu tricarpelar; H. drupa em secção longitudinal evidenciando o endosperma linear; I. endocarpo em vista externa.



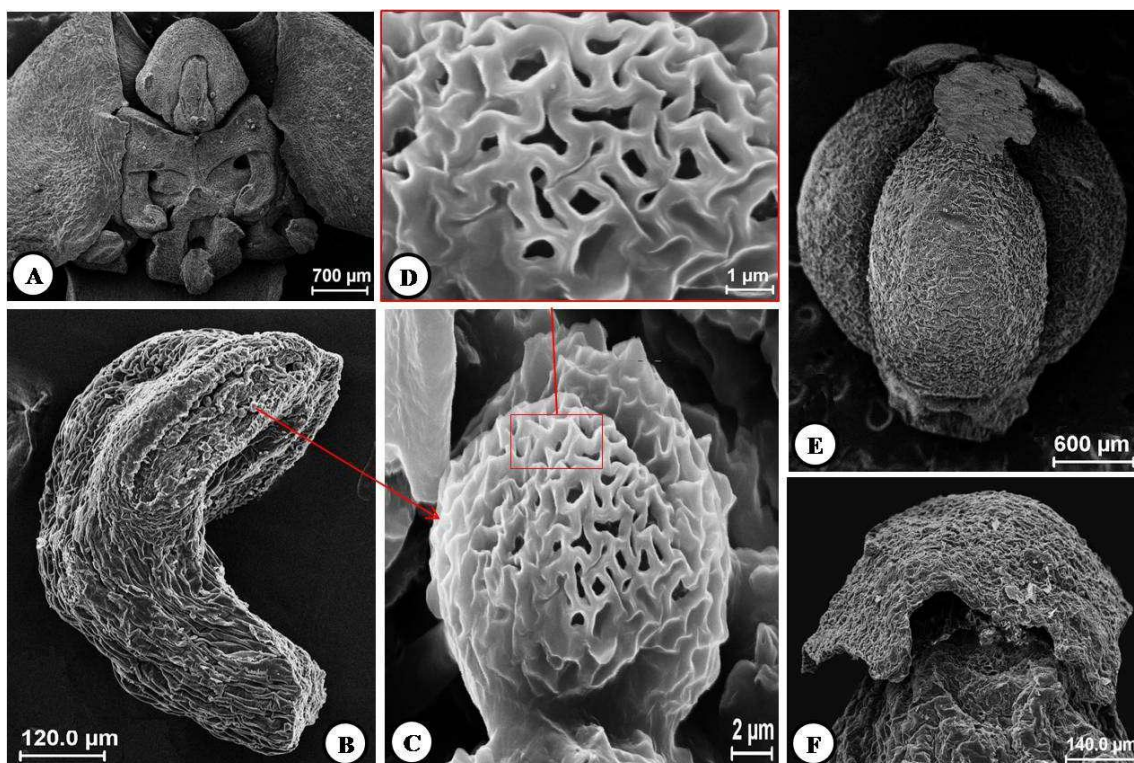


Figura 68. *Orthomene schomburgkii* (Miers) Barneby & Krukoff: A. flor estaminada, evidenciando as sépalas internas, as pétalas e os estames, em vista frontal; B. estame; C-D. grão de pólen e detalhe da ornamentação microrreticulada lisa com muros sinuosos, respectivamente; E. gineceu; F. estigma lobado.

#### 4.3.3.43 *Telotoxicum* Moldenke, Brittonia 3: 42. 1938.

Lianas 1-12 cm diâm.; caule maciço. Folhas alternas, basifixas; venação eucampódroma e/ou broquidódroma; nervura principal 1 peninérvia, convexa na superfície abaxial; nervura central não papilosa; pecíolo cilíndrico, com pulvino(s) apical e/ou basal intumescido(s). Inflorescências em racemos simples ou panículas, axilares e/ou caulifloras. Flores diclamídeas; sépalas 6, dispostas em verticilo bisseriado; pétalas maiores que os estames, membranáceas, involutas apenas nas margens (não formam pseudodisco em torno do estame), com ápice sinuoso. Flores estaminadas contendo estames livres e anteras com deiscência longitudinal. Flores pistiladas com 1 óvulo por carpelo; estigma apical. Drupas solitárias ou aos pares na infrutescência; cicatriz do estigma sub-basal, epicarpo coriáceo, mesocarpo mucilaginoso; endocarpo em forma de “U” invertido, crustáceo, externamente marcado em cada lado por uma ranhura em forma de “U” invertido, unida por uma rede de nervuras delgadas perpendiculares à sua curvatura, internamente desprovido de cavidades interparietais e dentes lameliformis; endosperma em forma de “U” invertido; côneulo lâminar, vertical ao eixo longitudinal da semente, intrusão lateral; embrião curvado na região mediana.

Espécie-tipo: *Telotoxicum minutiflorum* (Diels) Moldenke

*Telotoxicum* está representado por oito espécies, distribuídas na América do Sul: Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana francesa, Peru, Suriname e Venezuela (BARNEBY & KRUKOFF, 1971; KRUKOFF, 1982; ORTIZ, 2011; TEIXEIRA & AMORIM, 2012). No Brasil ocorrem sete espécies, sendo três endêmicas (*T. glaziovii*, *T. negroensis* e *T. rodriguesii*), com registros nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará e Rondônia), Nordeste (Bahia e Ceará) e Sudeste (Espírito Santo), com representação nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga e Mata Atlântica (BRAGA, 2016).

*Telotoxicum* é o único gênero de Anomospermeae que, mesmo nas amostras estéreis ou incompletas, pode ser facilmente separado dos demais por apresentar uma única nervura principal peninérvia e padrão de venação eucampódroma a broquidódroma. A nervação também foi utilizada por Krukoff & Barneby (1970a) para separar o gênero em discussão dos demais de Anomospermeae, porém esses autores inferiram que *Telotoxicum* assemelha-se em muitos aspectos à *Abuta*, principalmente na morfologia do fruto, mas a nervura peninérvia e a presença de pétalas diferencia o primeiro gênero mencionado em relação ao outro referido, o qual apresenta nervuras plinérvias ou palmatinérvias e não possui pétalas. Em relação à parte reprodutiva, através do presente estudo, foi possível destacar os seguintes caracteres

diagnósticos para separação do gênero: pétalas membráceas, com ápice sinuoso e involutas apenas nas margens, mas sem formar pseudodisco.

#### 4.3.3.44 Chave para as espécies de *Telitoxicum*

1. Lâmina foliar bulada, nervuras terciárias profundamente impressas na face adaxial

2. Ritidoma com densas lenticelas proeminentes, seríceo ou tomentoso; pecíolo com apenas o pulvino apical intumescido; lâmina foliar oblanceolada, oblonga ou obovada, glabra à esparsamente serícea nas nervuras da face abaxial, ápice cuspidado ou atenuado, margem sutilmente repanda; nervuras secundárias 5-7..... *T. krukovii*

2. Ritidoma com lenticelas esparsamente inconspícuas, velutino; pecíolo com apenas o pulvino basal intumescido; lâmina foliar ovalada, tomentosa na face abaxial, ápice acuminado, margem retilínea; nervuras secundárias 7-8..... *T. negroense*

1. Lâmina foliar plana, nervuras terciárias superficiais ou não aparentes na face adaxial

3. Nervuras secundárias profundamente impressas na face adaxial; raque floral densamente tomentosa ou velutina

4. Pecíolo com pulvinos apical e basal intumescidos; lâmina foliar oblanceolada ou oblonga, serícea apenas na nervura central da face abaxial; nervuras secundárias delgadas, menos espessas que a nervura central; raque floral velutina; sépalas externas das flores estaminadas elípticas; pétalas e estames

..... *T. rodriguesii*

4. Pecíolo com apenas o pulvino apical intumescido; lâmina foliar elíptica, glabra em ambas as faces; nervuras secundárias crassas, aproximadamente da mesma espessura da nervura central; raque floral densamente tomentosa; sépalas externas das flores estaminadas ovaladas; pétalas e estames

..... *T. peruvianum*

3. Nervuras secundárias superficiais ou proeminentes na face adaxial; raque floral esparsamente estrigosa ou densamente pubescente

5. Ritidoma esparsamente puberulento; sépalas internas com uma crista na região mediana dorsal, seríceas; pétalas obtruladas, obdeltoides ou flabeliformes, densamente puberulentas na região dorsal e nas margens..... *T. minutiflorum*

5. Ritidoma glabro ou seríceo; sépalas internas sem crista na região mediana dorsal, glabras; pétalas obovadas, glabras

6. Ritidoma fissurado, não lenticelado; lâmina foliar glabra na face abaxial; venação eucampódroma; nervuras secundárias 6-9 pares; nervuras terciárias reticuladas; raque floral esparsamente estrigosa; brácteas deltoides ou ovaladas, seríceas; sépalas internas elípticas ou suborbiculares; estames obdeltoides; drupas obovóides, pubéculas ou velutinas ..... *T. duckei*
6. Ritidoma estriado, lenticelado; lâmina foliar esparsamente serícea na face abaxial; venação broquidódroma; nervuras secundárias 4-7 pares; nervuras terciárias escalariformes; raque floral densamente pubescente; brácteas lanceoladas ou aciculares, vilosas; sépalas internas obovadas; estames claviformes; drupas subglobosas, seríceas na base ..... *T. glaziovii*

4.3.3.45 *Telotoxicum krukovii* Moldenke, Brittonia 3: 44. 1938. Tipo: Brasil. Amazonas, bacia do rio Madeira, *Krukoff, B.A. 6912* (holótipo, N; Isótipos, NY! fotos BR!, F!, K!).

Figura 69

Liana 1-2,9 cm diâm.; ritidoma marrom ou acizentado, fissurado, com densas lenticelas proeminentes, seríceo ou tomentoso; albúrnio amarelado, com estrias alvas. Pecíolo 8,1-22,5 cm compr., 1,5-5 mm diâm., seríceo ou tomentoso, com apenas o pulvino apical intumescido. Lâmina foliar 16,4-36,2 cm compr., 6-14,2 cm larg., oblanceolada, oblonga ou obovada, subcoriácea, concolor a sutilmente discolor, bulada, glabra na face adaxial e glabra à esparsamente serícea nas nervuras da face abaxial; ápice cuspidado ou atenuado; base cuneada ou obtusa; margem sutilmente repanda. Venação broquidódroma; nervura principal profundamente impressa na face adaxial; nervuras secundárias 5-7, arqueado-ascendentes, profundamente impressas na face adaxial e proeminentes na face abaxial; nervuras terciárias escalariformes, profundamente impressas na face adaxial. Inflorescências em racemos simples ou panículas, axilares; raque floral densamente tomentosa. Brácteas 0,5-1,8 mm compr., 0,3-1 mm larg., deltoides ou ovaladas, velutinas. Flores estaminadas com perianto esverdeado; sépalas 1,2-2,5 mm compr., 1-2,2 mm larg.; as externas elípticas, glabrescentes a esparsamente seríceas; as internas submembranáceas, amplamente elípticas ou suborbiculares, seríceas ou glabrescentes; pétalas 1-1,5 mm compr., 0,8-1,2 mm larg., obovadas, glabras; estames 0,7-1,3 mm compr., obdeltoides ou claviformes, papilosos. Flores pistiladas ausentes.

Drupas 1,9-3,1 cm compr., 1,3-2,2 cm diâm., oblongoides, amarelas, glabrescentes a seríceas, ápice obtuso a arredondado; base obtusa ou arredondada.

Material examinado. BRASIL. Acre: Xapurí, estrada de Xapurí ao Rio Branco, floresta primária de terra firme, 24.X.1980, fr., *Nelson, B.W. et al. 795* (NY, R, RB, UB, UFMT). Amazonas: Camatian, floresta de terra firme, 27.I.1949, fr., *Fróes, R.L. 24028* (IAN); Eirunepé, margem esquerda do rio Juruá, floresta de terra firme, 22.XI.1946, fr., *Fróes, R.L. 21789* (IAN, NY); Humaitá, perto do rio Livramento, floresta de terra firme, 12.X.1934, fl., *krukoff, B.A., 6912* (RB); Manaus, Reserva Florestal Ducke, floresta de baixio, 30.VII.2013, fl., *Sousa, J.S. 547* (MG). Pará: Jacundá, floresta de terra firme, 18.IV.1981, *Silva, A.S.L et al. 1607* (MG); Oriximiná, Mineração Rio Norte, perto do porto Trombeta, floresta de terra firme, 22.IV.2007, fl., *Salomão, R.P. & Santos, M.R. 943* (MG); rio Itacaiunas, afluente do rio Tocantins, serra Buritirana, floresta de terra firme, 15-30.IX.1970, st., *Pires, J.M. & Belem, R.P. s.n. ou 12954* (IAN).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: *Telitoxicum krukovii* está distribuída na Guiana, Suriname, Peru e Brasil: Acre, Amazonas e Pará (KRUKOFF & MOLDENKE, 1938; KRUKOFF, 1982; BRAGA, 2016; MBG, 2016). As amostras de *T. krukovii*, coletadas no Brasil, ocorrem exclusivamente em floresta de terra firme, confirmando a ocorrência referida por Krukoff & Barneby (1970).

Segundo Krukoff & Moldenke (1938), *T. krukovii* apresenta caracteres vegetativos que demonstram a afinidade dessa espécie com *T. glaziovii*. Além dos caracteres reprodutivos, os autores também as diferenciam pelos caracteres vegetativos, uma vez que a primeira espécie citada apresenta lâmina foliar bulada, nervura principal impressa na face adaxial, sépalas internas amplamente elípticas ou suborbiculares com ca.1,2 mm larg., pétalas ca. 1,4 X 1,2 mm e estames dilatados no ápice, enquanto a última espécie citada possui lâmina foliar não bulada, nervura principal não impressa na face adaxial, sépalas internas obovadas com 1,5 mm larg., pétalas ca. 0,7 X 0,5 mm e estames equiláteros. Além das medidas citadas pelos autores acima, nas amostras brasileiras de *T. krukovii*, também foram encontradas sépalas a partir de 1 mm larg., assim como pétalas variando de 1-1,5 x 0,8-1,2 mm, em virtude de um número maior de material examinado. No tratamento taxonômico realizado por Ortiz (1997), *T. krukovii* foi descrita contendo cinco a dez pares de nervuras secundárias, entretanto, nas amostras analisadas neste estudo, as nervuras secundárias variaram de 5-7 pares, assim como

nos espécimes estudados e descritos por Krukoff & Moldenke (1938). No Brasil, *T. krukovii* é facilmente reconhecida pela lâmina foliar bulada, nervura terciária impressa e raque floral densamente tomentosa.

A floração da espécie ocorre nos meses de abril, julho e outubro, enquanto a frutificação foi registrada nos meses de janeiro, outubro e novembro.

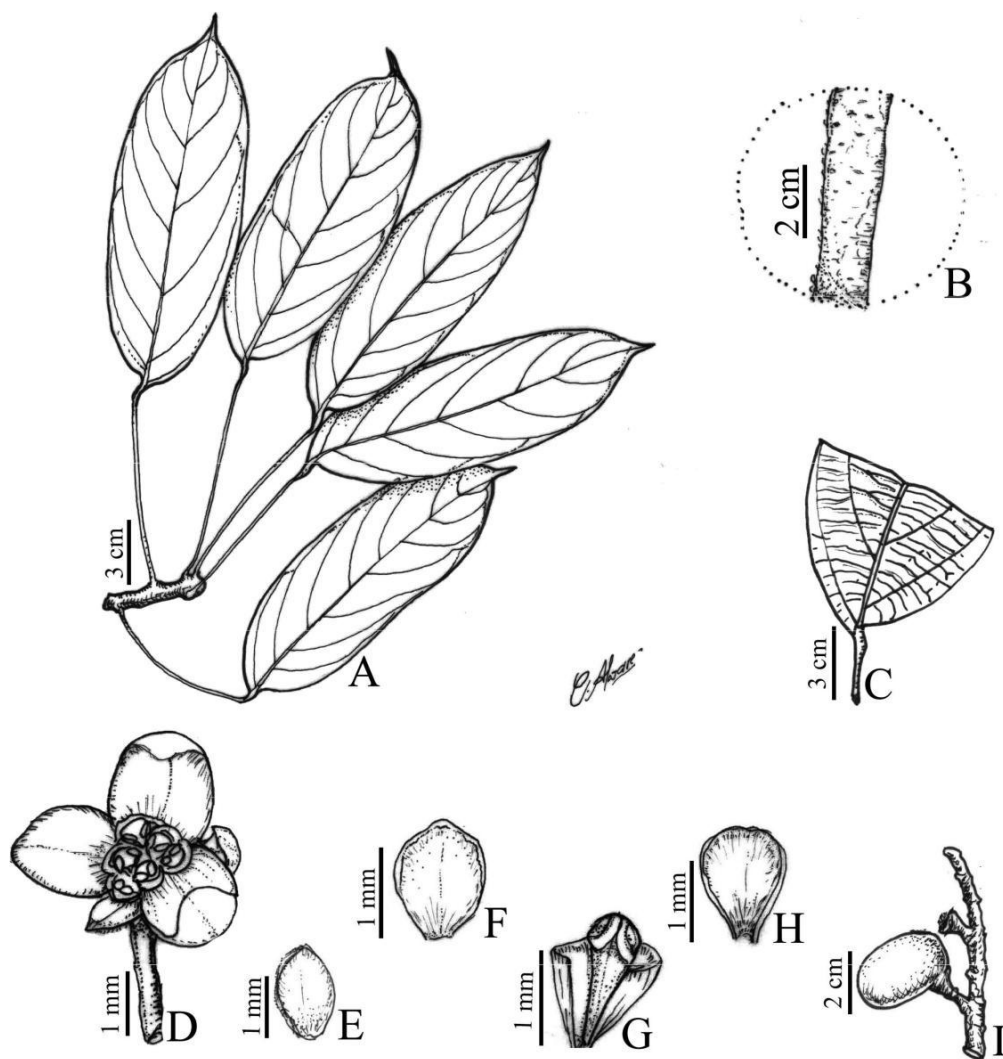


Figura 69. *Telitoxicum krukovii* Moldenke: A. ramo; B. detalhe do ramo com lenticelas proeminentes; C. detalhe da base foliar; D. flor estaminada; E. sépala externa; F. sépala interna; G. pétala e estame; H. pétala; I. drupa.

4.3.3.46 *Telotoxicum negroense* (Krukoff & Moldenke) Krukoff, Phytologia 25: 37. 1972.

Figura 70

*Abuta negroensis* Krukoff & Moldenke, Bulletin of the Torrey Botanical Club 70: 403. 1943. Tipo: Brasil. São Gabriel da Cachoeira, bacia do rio Negro, comunidade de Santa Ana, próxima ao rio Içana, Fróes, R. L. 12423 (isótipos, NY!, foto CAS!).

Liana 1,5-3 cm diâm.; ritidoma marrom ou acizentado, fissurado, com lenticelas esparsamente inconspícuas, velutino; alborno amarelado, com estrias alvas. Pecíolo 13-21,6 cm compr., 3,5-7 mm diâm., velutino, com apenas o pulvino basal intumescido. Lâmina foliar 24,7-30,5 cm compr., 14,3-16,9 cm larg., ovalada, subcoriácea, discolor, bulada, glabra na face adaxial e tomentosa na face abaxial; ápice acuminado; base cuneada; margem retilínea, não revoluta, não ciliada. Venação broquidódroma; nervura principal impressa na face adaxial; nervuras secundárias 7-8, arqueado-ascendentes, impressas na face adaxial e proeminentes na face abaxial; nervuras terciárias escalariformes, profundamente impressas na face adaxial; flores e fruto ausentes.

Material examinado. BRASIL. Amazonas: São Gabriel da Cachoeira, bacia do rio Negro, comunidade de Santa Ana, próxima ao rio Içana, 19.XII.1942, st., Fróes, R. L. 12423 (NY).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: *Telotoxicum negroense* é uma espécie endêmica do Brasil, conhecida, até o presente, apenas pelo exemplar-tipo, coletado no estado do Amazonas, em floresta de terra firme (BRAGA, 2016; KRUKOFF, 1982; MBG, 2016).

Trata-se de uma espécie provavelmente extinta, pois já decorreram cerca de 74 anos após a coleta do holótipo e não foram encontradas outras amostras nos herbários consultados e nem nas coletas realizadas, permanecendo representada apenas pelo exemplar-tipo. Portanto, a espécie deve ser incluída na categoria de dados insuficientes (DD), até que buscas efetivas e monitoramentos rigorosos em sua extensão de ocorrência confirmem ou discarte a possibilidade de existência da mesma.

Na ausência das estruturas reprodutivas, a espécie havia sido alocada provisoriamente no gênero *Abuta* por Krukoff & Moldenke (1943), baseando-se nos indumentos da lâmina foliar que, segundo esses mesmos autores, assemelhavam-se com os de *A. candollei*, A.



*grisebachii* e *A. splendida*. Em 1972 Krukoff, ao analisar um isótipo, não observado anteriormente (*Fróes 12423*), notou a semelhança da nervação foliar dessa amostra com *Telitoxicum krukkovii*, transferindo-a para *Telitoxicum*, estabelecendo a combinação *T. negroense*, uma vez que somente as espécies desse gênero possuem lâmina pinada. É necessário ressaltar que a espécie aqui tratada está baseada na descrição vegetativa do material-tipo, pois desde o seu primeiro registro até as atuais tentativas de coleta, não foi encontrado material fértil. Das espécies de *Telitoxicum* ocorrentes no Brasil, *T. negroense* é facilmente identificável pela lâmina foliar mais larga (14,3-16,9 cm larg.) e por ser a única com a face abaxial tomentosa.

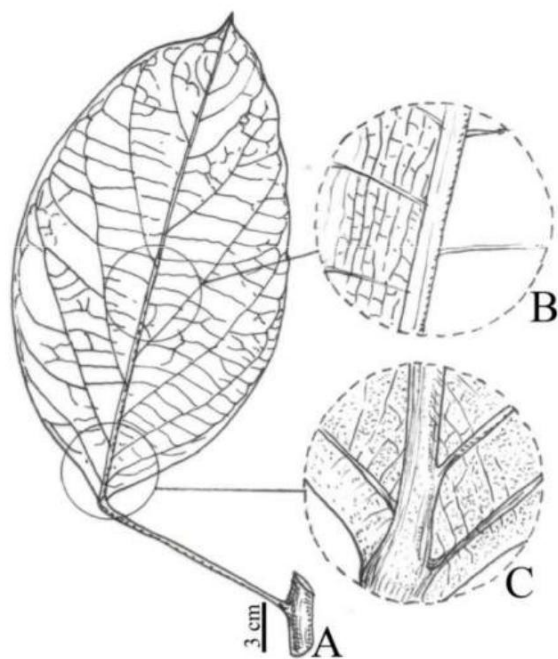


Figura 70. *Telitoxicum negroense* (Krukoff & Moldenke) Krukoff: A. folha em um fragmento do ramo; B. face abaxial da lâmina foliar em destaque; C. detalhe da base foliar.

4.3.3.47 *Telotoxicum rodriguesii* Krukoff, Phytologia 33(5): 329–330. 1976. Tipo: Brasil, Amazonas, Manaus. *Rodrigues 8859* (holótipo, NY!). Figura 71

Liana 0,7-2,5 cm diâm.; ritidoma marrom-acizentado, fissurado, pubérulo, não lenticelado; alborno amarelado. Pecíolo 0,6-8,7 cm compr., 0,3-2,5 mm diâm., esparsamente puberulento, com pulvinos apical e basal intumescidos. Lâmina foliar 5,1-25 cm compr., 2,2-7,5 cm larg., oblanceolada ou oblonga, cartácea a subcoriácea, sutilmente discolor, plana, glabra na face adaxial e seríceas apenas na nervura central da face abaxial; ápice acuminado, agudo ou atenuado; base cuneada, aguda ou obtusa; margem retilínea ou inconspicuamente repanda. Venação eucampódroma ou mista (eucampódroma à broquidódroma), nervura principal impressa na face adaxial; nervuras secundárias 4-7 pares, delgadas, menos espessas que a nervura central, arqueado-ascendentes, profundamente impressas na face adaxial e proeminentes na face abaxial; nervuras terciárias reticuladas, superficiais ou não aparentes na face adaxial. Inflorescências em racemos simples, caulifloras; raque velutina. Brácteas 0,5-1,8 mm compr., 0,3-1 mm larg., deltoides ou ovaladas, seríceas ou velutinas. Flores estaminadas com perianto esverdeado; sépalas 0,5-2,5 mm compr., 0,3-1,2 mm larg.; as externas elípticas, glabrescentes a esparsamente seríceas; as internas submembranáceas, amplamente elípticas ou suborbiculares, seríceas ou glabrescentes; pétalas 0,7-1,3 mm compr., 0,5-1,2 mm larg., obovadas, glabras; estames 0,4-1,1 mm compr., claviformes, glabros. Flores pistiladas ausentes. Drupas 2,5-3 cm compr., 1,7-2 cm diâm., oblongoides ou elipsoides, amarelas, puberulentas, ápice obtuso a arredondado; base obtusa ou arredondada.

Material examinado. BRASIL. Amazonas: Manaus, Aleixo, estrada de acesso ao porto Mauá, floresta de terra firme, 23.IV.1970, fr., *Rodrigues, W. 8859* (IAN, NY); Manaus, estrada do Aleixo, capoeirão, 16.III.1971, fr., *Rodrigues, W. 9021* (INPA); Manaus, estrada de Mauá, floresta de terra firme, 23.III.1971, st., *Prance, G. T. et al. 11559* (NY); Manaus, floresta de terra firme, 1974, fr., *Prance, G. T. s.n.* (NY); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, floresta de terra firme, 17.VIII.1976, *Aluisio s.n.* (INPA); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, floresta de vertente, fl., 30.VII.2013, *Sousa, J.S. 546* (MG); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, I.1936, fr., *Krukoff, B.A. 7563* (NY); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, I.1936, fr., *Krukoff, B.A. 7566* (NY).

Nomes Vulgares: “cipó fedorento”, “cipó folha lisa” (Amazonas).

Distribuição: *Telotoxicum rodriguesii* é uma espécie endêmica do Brasil, restrita ao estado do Amazonas (KRUKOFF, 1976; KRUKOFF, 1982; BRAGA, 2016; MBG, 2016). De acordo com Braga (2016), além das florestas de terra firme, a espécie pode ocorrer em floresta de várzea, entretanto os espécimes brasileiros analisados foram encontrados apenas em floresta de terra firme, corroborando a ocorrência referida por Krukoff (1976).

Na descrição de *Telotoxicum rodriguesii* realizada por Krukoff (1976), a lâmina foliar apresentou-se oblongo-elíptica ou oblanceolada, cartácea e o ápice foliar acuminado, entretanto, nas amostras brasileiras da referida espécie não foi encontrada a forma oblongo-elíptica, mas folhas oblanceoladas ou oblonga e, além de cartácea e do ápice acuminado, também foram evidenciados a consistência subcoriácea e o ápice agudo ou atenuado. Das espécies de *Telotoxicum* ocorrentes no Brasil, *T. rodriguesii*, mesmo estéril, é inconfundível, pois é a única que possui lâmina foliar oblanceolada ou oblongo-lanceolada e, quando fértil, é distinguida pela raque floral velutina. Em relação à parte reprodutiva, faz-se necessário ressaltar que a flor estaminada foi descrita e ilustrada pela primeira vez através do presente estudo, pois no tratamento taxonômico realizado por Krukoff (1976) a descrição da espécie foi baseada nos caracteres vegetativos e dos frutos.

A espécie apresenta-se com flor no mês de agosto e com fruto nos meses de janeiro, março, abril e julho.

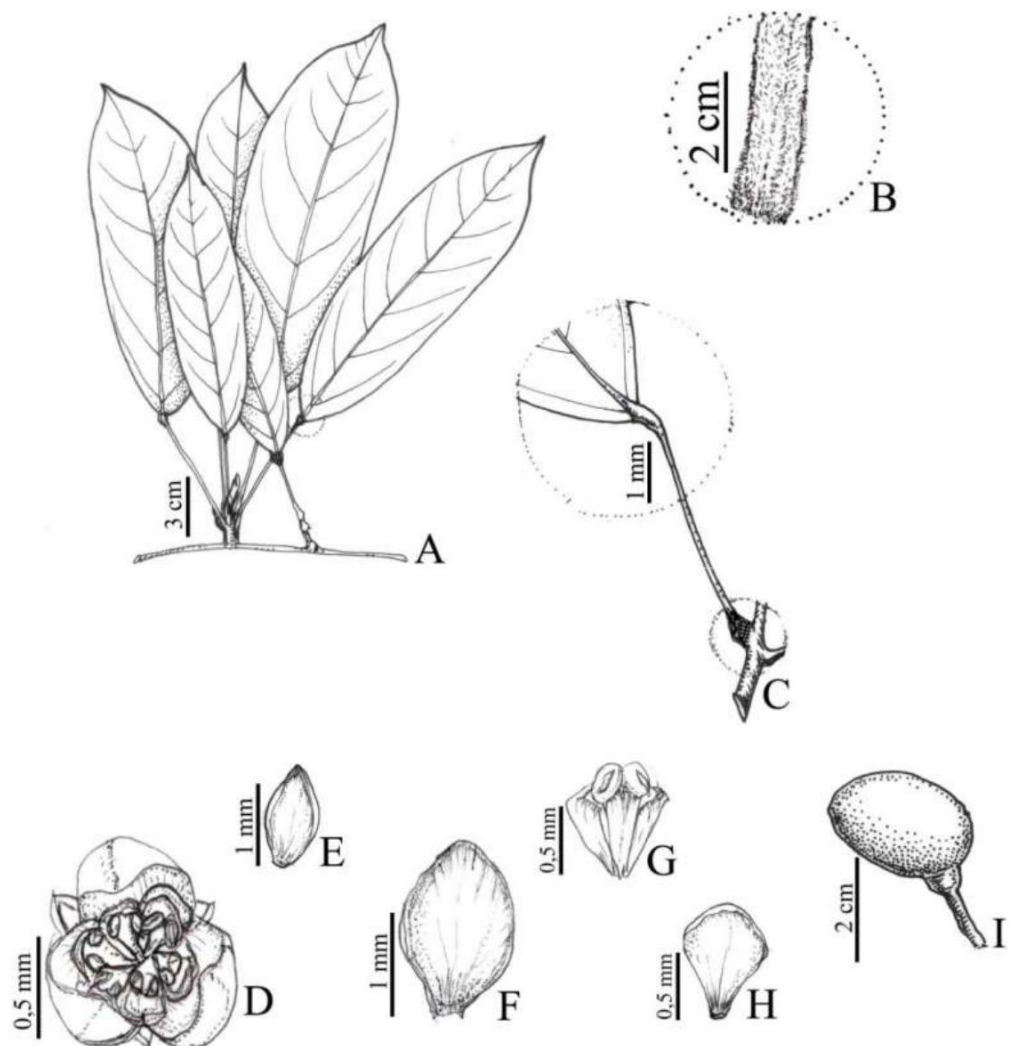


Figura 71. *Telitoxicum rodriguesii* Krukoff: A. ramo; B. detalhe do ramo; C. pulvinos apical e basal em destaque; D. flor estaminada em vista frontal, evidenciando o androceu; E. sépala externa; F. sépala interna; G. pétala e estame; H. pétala; I. drupa.

4.3.3.48 *Telitoxicum peruvianum* Moldenke, Brittonia 3: 45. 1938. Tipo: Peru, Loreto, bacia do rio Putumayo, *Klug, G. 2129* (holótipo, F; isótipos NY!, fotos MO!, S!, K!). Figuras 72

Liana ca. 12 cm diâm.; ritidoma marrom, fissurado, não lenticelado, tomentoso ou glabrescente; alborno amarelado, com estrias alvas. Pecíolo 1,3-6,5 cm compr., 1-3 mm diâm., glabrescente a tomentoso, com apenas o pulvino apical intumescido. Lâmina foliar 8-19 cm compr., 4-11 cm larg., elíptica, cartácea à subcoriácea, concolor, plana, glabra em ambas as faces; ápice agudo ou acuminado; base obtusa à arredondada; margem retilínea. Venação broquidódroma; nervura principal impressa na face adaxial; nervuras secundárias 6-8 pares, crassas, aproximadamente da mesma espessura da nervura central, arqueado-ascendentes, impressas na face adaxial e proeminentes na abaxial; nervuras terciárias reticuladas, inconspícuas na face adaxial e proeminentes na face abaxial. Inflorescências em racemos simples ou panículas, axilares; raque floral densamente tomentosa. Brácteas 2-4 mm compr., 0,5-2 mm larg., deltóides, seríceas. Flores estaminadas com perianto esverdeado; sépalas 0,9-1,5 mm compr., 0,4-1,7 mm larg.; as externas ovaladas, glabras a esparsamente seríceas; as internas submembranáceas, orbiculares, sendo uma cuculada, glabras; pétalas 0,6-0,7 mm compr., 0,5-0,7 mm larg., obovadas, papilosas; estames 0,3-0,5 mm compr., oblongoides ou claviformes, papilosos. Flores pistiladas ausentes. Drupas 2,7-3,4 cm compr., 2-2,5 cm diâm., oblongoides ou elipsoides, alaranjadas, glabras a esparsamente pubérulas, ápice obtuso a arredondado; base obtusa ou arredondada.

Material examinado: Brasil. Acre: Marechal Thaumaturgo, reserva extrativista do alto Juruá, floresta primária de terra firme, 31.III.1993, fr., *Daly, D.C. et al. 7634* (NY).

Material adicional. Peru. Loreto: Distrito de Iquitos, Yanamono, acampamento turístico de Explorama, 09.II.1996, fr., *Ortiz, R. et al. 164* (INPA); bacia do rio Putumayo, na foz do rio Zubineta, fl., V-VII. 1931, *Klug, G. 2129* (NY); região de Ucayali, província de Coronel Portillo, no distrito de Yarinacocha, fl., 01.IV.1988, *Vásquez, R. & Jaramillo, N. 10464* (NY); San Martín, Província Mariscal Cáceres, desembocadura do rio Mishollo, fr., 04.III.1971, *Schunke-Vigo, J. 4746* (INPA).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: *Telitoxicum peruvianum* está distribuída no Peru e no Brasil (KRUKOFF, 1982; BRAGA, 2016; MBG, 2016). No Brasil, a espécie está representada por apenas um

exemplar, coletado no estado do Acre, em floresta de terra firme, pois não foram encontradas outras amostras nos herbários consultados e nem nas coletas realizadas.

*Telitoxicum peruvianum* apresenta fortes indícios de inclusão na categoria de espécie criticamente ameaçada, entretanto, como não foi realizado o acompanhamento da mesma em toda sua área de extensão, para avaliar seu potencial estado de conservação, a mesma foi alocada na categoria de dados insuficientes, até que exaustivos levantamentos e monitoramento em sua área de ocorrência confirmem o seu estado real de perigo.

De acordo com Krukoff & Moldenke (1938), *T. peruvianum* apresenta caracteres morfológicos foliares que se assemelham aos de *T. minutiflorum*, no entanto, as nervuras secundárias da última espécie citada são planas ou subproeminentes na face adaxial, enquanto que, na primeira, apresentam-se nitidamente impressas no limbo superior. Os autores citados acima descreveram *T. peruvianum* contendo ápice foliar acuminado e seis pares de nervuras secundárias, porém no material examinado também foi encontrado ápice foliar agudo e nervuras secundárias variando de 6-8 pares, assim como nos espécimes estudados e descritos por Ortiz (1997). *Telitoxicum peruvianum* é nitidamente reconhecida pela ausência de dilatação na base do pecíolo, associada às nervuras secundárias impressas e crassas (aproximadamente da mesma espessura da nervura central).

No Brasil, foi encontrada apenas uma amostra de *T. peruvianum* com fruto, coletada no mês de março e nenhum registro da referida espécie com flores.

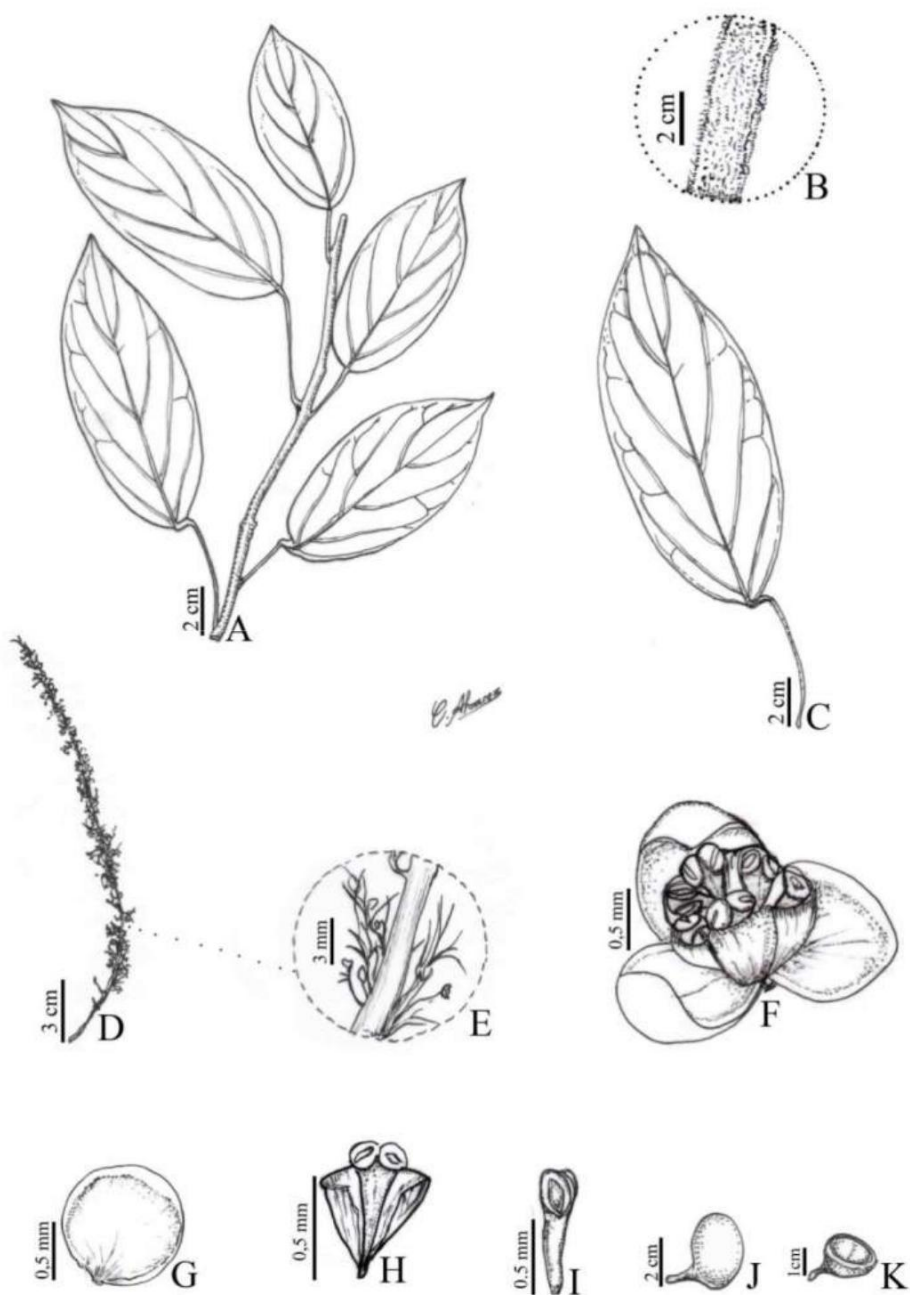


Figura 72. *Telitoxicum peruvianum* Moldenke: A. ramo; B. detalhe do ramo; C. folha; D. inflorescência estaminada; E. detalhe da inflorescência estaminada; F. flor estaminada em vista frontal, evidenciando o androceu; G. sépala interna; H. pétala e estame; I. estame em vista frontal; J. drupa; K. drupa em secção transversal.



4.3.3.49 *Telotoxicum minutiflorum* (Diels) Moldenke, Brittonia 3: 49. 1938. Figuras 73-74

*Anomospermum minutiflorum* Diels, Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem 9: 996. 1926. Tipo: Peru. Loreto, bacia do rio Marañon, *Tessmann 4565* (isótipos, NY!, foto B!).

Liana 2-4 cm diâm.; ritidoma marrom, fissurado, com densas lenticelas proeminentes, esparsamente puberulento; alburno amarelado, com estrias alvas. Pecíolo 1,3-7,8 cm compr., 1-3 mm diâm., glabro a esparsamente puberulento, com pulvinos apical e basal intumescidos. Lâmina foliar 8-18 cm compr., 3,5-9,6 cm larg., elíptica, lanceolada ou oblonga, coriácea, concolor, plana, glabra na face adaxial e glabra a esparsamente estrigosa nas nervuras da face abaxial, ápice agudo ou atenuado, base cuneada ou obtusa, margem retilínea. Venação broquidódroma ou mista (eucampdódroma à broquidódroma), nervura principal superficial à impressa; nervuras secundárias 6-10 pares, paralelas ou arqueado-ascendentes, superficiais ou proeminentes na face adaxial e proeminentes na face abaxial; nervuras terciárias escalariformes, superficiais ou geralmente não aparentes na face adaxial. Inflorescências em racemos simples ou panículas, axilares ou caulifloras; raque floral densamente puberulenta. Brácteas 0,5-2 mm compr., 0,3-1 mm larg., cimbiformes ou ovaladas, seríceas. Flores estaminadas com perianto brancacento; sépalas 0,5-3,5 mm compr., 0,3-2,7 mm larg.; as externas elípticas, deltoides ou ovaladas, glabras a esparsamente seríceas; as internas submembranáceas, amplamente elípticas ou suborbiculares, sendo uma cuculada, com a presença de uma crista na região mediana dorsal, seríceas; pétalas 0,7-1,6 mm compr., 0,6-1,5 mm larg., obtruladas, obdeltoides ou flabeliformes, densamente puberulentas na região dorsal e nas margens; estames 0,5-1,2 mm compr., claviformes, papilosos. Flores pistiladas com perianto brancacento; sépalas 0,6-3,2 mm compr., 0,25-2,5 mm larg.; as externas elípticas, deltoides ou ovaladas, glabras a esparsamente seríceas; as internas submembranáceas, amplamente elípticas ou suborbiculares, sendo uma cuculada, com a presença de uma crista na região mediana dorsal, seríceas; pétalas 0,7-1,9 mm compr., 0,6-1,7 mm larg., obtruladas, obdeltoides ou flabeliformes, densamente puberulentas na região dorsal e nas margens; pedicelo 4-6 mm compr., puberulento; estaminódios lineares ou claviformes, glabros; ovário 0,7-0,9 mm compr., ovoide, densamente pubescente, estigma séssil, ligulado. Drupas 1,9-2,9 cm compr., 1,2-2 cm diâm., oblongoides, obovoides ou ovoides, amarelas, pubérulas, ápice obtuso a arredondado; base obtusa ou arredondada.

Material examinado. BRASIL. Acre: Cruzeiro do Sul, floresta de terra firme, 12.II.1976, fr., *Marinho, L.R. 133* (IAN, NY); Cruzeiro do Sul, próximo ao aeroporto, floresta de terra firme, 12.II.1976, fr., *Monteiro, O.P. & Damião, C. 338* (MG); Cruzeiro do Sul, próximo ao acampamento do projeto RADAM, floresta de terra firme, 12.II.1976, fr., *Rosa, N.A. 744* (IAN, NY). Amapá: Oiapoque, estrada para o aeroporto, floresta de terra firme, 13.X.1950, fl., *Fróes, R.L. 26612* (IAN, NY). Amazonas: Manaus, estrada Manaus-Itacoatiara, Reserva Florestal Ducke, perto do igarapé Acará, Campinarana, 15.IX.1994, fl., *Ribeiro, J.E.L.S. et al. 1418* (NY, INPA, SP); norte do rio Negro, acima de Tapuruquara, floresta de terra firme, 18.X.1971, fl., *Prance, G.T. et al. 15386* (MG); rio Negro, na desembocadura do rio Jauaperi, próximo ao estirão Tacuera, floresta de terra firme, 25.II.1977, fr., *Santos, M.R. 104* (MG); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, I.1936, fr., *Krukoff, B.A. 7559* (NY); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, I.1936, fr., *Krukoff, B.A. 7560* (NY); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, I.1936, fr., *Krukoff, B.A. 7561* (NY); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, I.1936, fr., *Krukoff, B.A. 7562* (NY); São Paulo de Olivença, floresta de terra firme, 26.X-11.XII.1936, fr., *Krukoff, B.A. 8840* (NY); Tarumazininho, perto de Prainha, floresta de terra firme, 21.IV.1941, fl., *Fróes, R.L. 11998* (NY). Pará: norte do rio Muirapiranga, floresta de terra firme, 11.X.1965, fr., *Prance, G.T. et al. 1603* (IAN, NY); Portel, floresta de terra firme, 19.X.1955, fl., *Williams, L.O. & Silva, N.T. 18213* (IAN, NY); rio Acará, afluente do rio Xingu, floresta de terra firme, 03.XII.1955, fl., *Fróes, R.L. 32506* (IAN). Rondônia: Pacaás Novos, 15.VIII.1976, fl., *Rosa, N.A. et al. 876* (MG, RB); Santo Antonio, estrada de ferro Madeira-Mamoré, floresta de terra firme, 18.IV.1952, fl., *Cordeiro, E. & Silva, J.F. 168* (IAN, NY).

Nomes Vulgares: “jáú”, “icu” (Amazonas).

Distribuição: *Telotoxicum minutiflorum* distribui-se pela Colômbia, Guiana Francesa, Equador, Peru e Brasil: Acre, Amazonas, Amapá, Pará e Rondônia (KRUKOFF & MOLDENKE, 1938; KRUKOFF, 1982; SOTHERS et al., 1999; BRAGA, 2016; MBG, 2016). O penúltimo autor citado relata a ocorrência da espécie em floresta de várzea, porém os espécimes brasileiros analisados foram encontrados apenas em floresta de terra firme.

A espécie aqui discutida, primeiramente foi descrita por Diels (1910) como pertencente ao gênero *Anomospermum* (*A. minutiflorum* Diels), no entanto Moldenke (1938), ao analisar pela primeira vez a flor pistilada e o fruto, transferiu a espécie para o gênero *Telotoxicum*, estabelecendo *Telotoxicum minutiflorum* como uma nova combinação. Segundo o

último autor citado, a espécie apresenta caracteres vegetativos que podem confundí-la com *T. duckei*, entretanto *T. minutiflorum* difere pelas inflorescências densamente puberulenta e as flores estaminadas sésil ou subsésil, enquanto em *T. duckei* as inflorescências são esparsamente estrigosas e as flores estaminadas longo-pediceladas. De acordo com Ortiz (1997), *T. minutiflorum* possui ápice acuminado, brácteas ovaladas e ovário giboso, porém no presente estudo, as amostras examinadas apresentaram ápice agudo ou atenuado e, além de brácteas ovaladas também foram encontradas cimbiformes, assim como ovário ovoide, o qual também foi descrito por Moldenke (1938). *Telitoxicum minutiflorum* é facilmente distinguível em relação às demais cogenéricas estudadas por apresentar lâmina foliar coriácea, raque floral densamente puberulenta, flores estaminadas sésseis ou subsésseis (até 0,9 mm compr.), sépalas internas com uma crista na região mediana dorsal; pétalas planas, obtruladas, obdeltoides ou flabeliformes, densamente puberulentas na região dorsal e nas margens.

A floração da espécie foi registrada de agosto a dezembro (exceto novembro) e também em abril, enquanto a frutificação se estendeu de outubro a fevereiro.

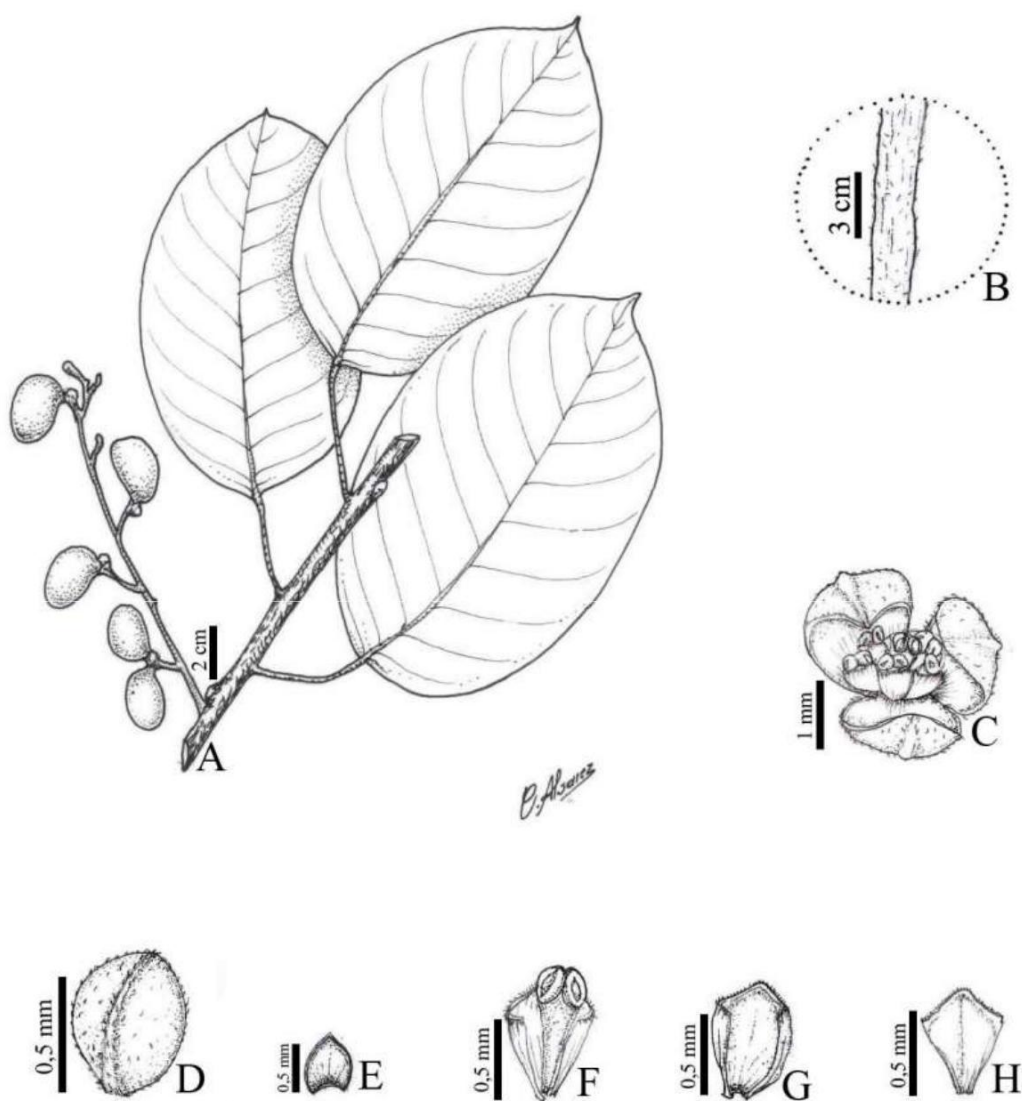


Figura 73. *Telitoxicum minutiflorum* (Diels) Moldenke: A. ramo frutífero; B. detalhe do ramo; C. flor estaminada; D. sépala interna; E. sépala externa; F. pétala e estame; G. pétala em vista interna; pétala em vista externa.

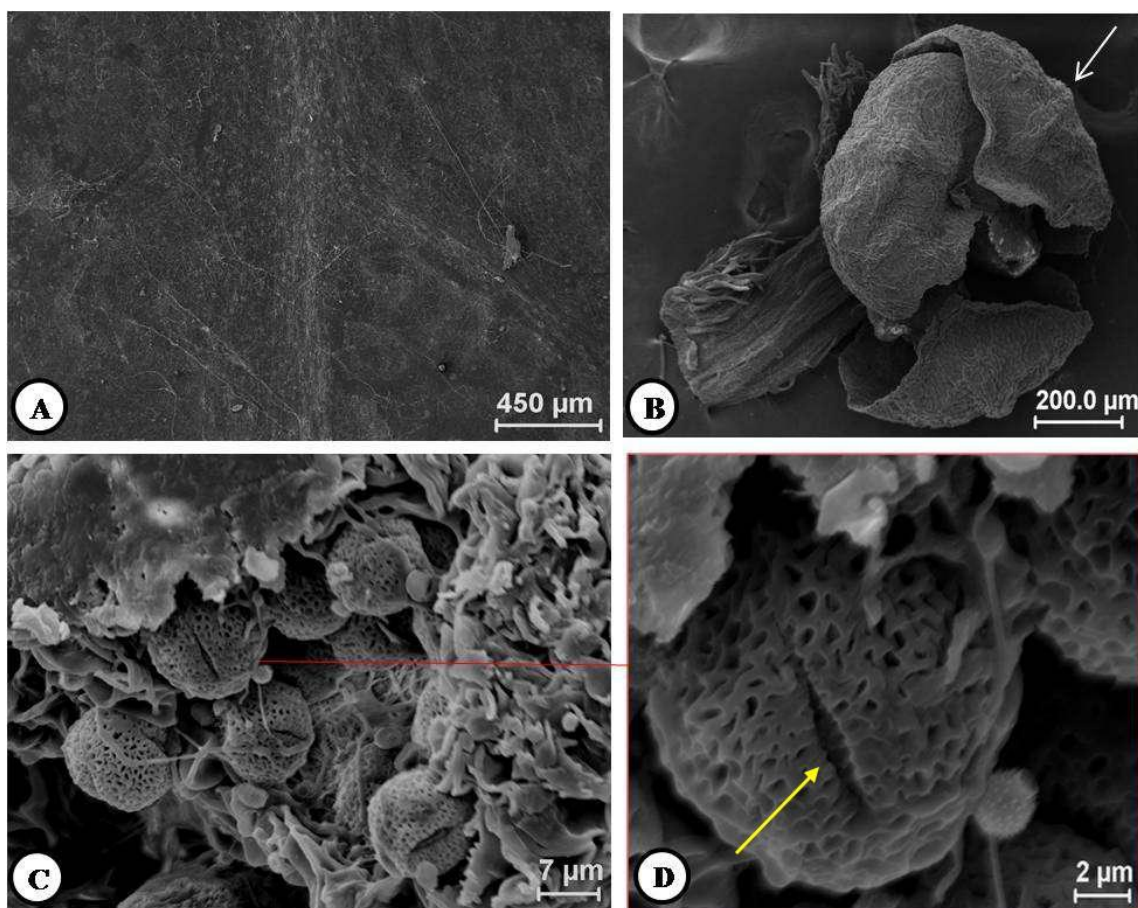


Figura 74. *Telitoxicum minutiflorum* (Diels) Moldenke: A. detalhe da face abaxial foliar; B. flor estaminada, com presença de cristas nas sépalas internas; C. grãos de pólen no interior da antera; D. grão de pólen com ornamentação microrreticulada lisa, evidenciando-se o colpo.

4.3.3.50 *Telotoxicum duckei* (Diels) Moldenke, Brittonia 3: 48.1938.

## Figura 75

*Abuta duckei* Diels, Das Pflanzenreich (4) 94: 195. 1910. Tipo: Brasil. Pará, Bacia do rio Mapuera, *Ducke 9012* (holótipo, foto B!; isótipo, MG!)

Lianas 2-2,7 cm diâm.; ritidoma acizentado, fissurado, não lenticelado, glabro; alborno amarelado. Pecíolo 3,1-4,7 cm compr., 1-3 mm diâm., glabro, com pulvinos apical e basal intumescidos. Lâmina foliar 7,9-15,1 cm compr., 5,1-8 cm larg., elíptica ou obovada, subcoriácea, concolor, plana, glabra em ambas as faces; ápice acuminado a atenuado; base cuneada ou obtusa; margem retilínea. Venação eucampódroma, nervura principal superficial à impressa; nervuras secundárias 6-9, paralelas ou arqueado-ascendentes, proeminentes ou superficiais na face adaxial e proeminentes na face abaxial; nervuras terciárias reticuladas, superficiais ou não aparentes na face adaxial. Inflorescências em racemos simples ou panículas, axilares; raque esparsamente estrigosa. Brácteas 0,5-2 mm compr., 0,25-1,9 mm larg., deltoides ou ovaladas, seríceas. Flores estaminadas com perianto esverdeado ou creme; sépalas 0,5-1,2 mm compr., 0,3-0,9 mm larg.; as externas deltoides ou ovaladas, seríceas; as internas submembranáceas, amplamente elípticas ou suborbiculares, glabras; pétalas 0,4-0,8 mm compr., 0,5-0,6 mm larg., obovadas, glabras; estames 0,3-0,5 mm compr., obdeltoides, glabros. Flores pistiladas ausentes. Drupas 1,9-3 cm compr., 1,2-2 cm diâm., obovoides ou sobglobosas, amarelas, pubérulas ou velutinas, ápice obtuso a arredondado; base obtusa ou arredondada.

Material examinado. BRASIL. Amazonas: São Gabriel da Cachoeira, próximo ao povoado de Iauaretê, em terra firme, 31.X.1945, fl., *Fróes, R.L. 21296* (IAN, NY). Bahia: Ilhéus, comuna de Bom Gosto, floresta ombrófila densa, 16.III.1943, *Fróes, R.L. 12718* (NY); Uruçuca, estrada para Itacaré, fazenda Santa Cruz, floresta ombrófila densa, 21.III.1995, fl., *Thomas, W.W. et al. 10834* (CEPEC, NY). Pará: Oriximiná, rio Mapuera, floresta de terra firme, 02.XII.1907, fl., *Ducke, A.9012* (MG).

Material adicional. PERU. Região de Loreto: província de Maynas, rio Nanay, 16.V.1979, fr., *Diaz, C. et al. 1040* (NY). EQUADOR. Napo: Orellana, Parque Nacional Yasuni, 11-15.VIII.1993, fr., *Aulestia, M. 289* (INPA).

Nomes Vulgares: sem informação.

Distribuição: A espécie ocorre na América do sul, distribuída na Colômbia, Guiana Francesa, Peru e Brasil: Amazonas, Pará e Bahia (KRUKOFF & MOLDENKE, 1938; BARNEBY & KRUKOFF, 1971; KRUKOFF, 1982; FUNK et al., 2007; BRAGA, 2016; MBG, 2016). Os espécimes de *T. duckei*, coletados no Brasil, foram encontrados em floresta de terra firme e floresta ombrófila densa, assim como relatado por Braga (2016).

*Telitoxicum duckei* foi descrita inicialmente por Diels (1910) como *Abuta duckei*, baseando-se nos caracteres vegetativos e na inflorescência estaminada, porém o autor não mencionou a descrição da flor estaminada. Em 1938 Moldenke, ao analisar o material proveniente da bacia do rio Mapuera no Pará (*Ducke, 9012*), constatou que os caracteres de nervação da lâmina foliar, da inflorescência e, indiscutivelmente, a presença de pétalas exclui a espécie do gênero *Abuta*, transferindo-a para *Telitoxicum*. Entre as espécies desse gênero ocorrentes no Brasil, as únicas que apresentam venação eucampdódroma são *T. duckei* e *T. rodriguesii*, o que pode explicar a confusão na identificação das mesmas nos acervos nacionais, entretanto são espécies facilmente separáveis, uma vez que a primeira possui lâmina foliar elíptica ou obovada, plana, sépalas externas deltoides ou ovaladas e frutos obovoides ou sobglobosos, enquanto a segunda apresenta lâmina foliar oblanceolada ou oblonga, bulada, sépalas externas elípticas e frutos oblongoides ou elipsoides.

A floração da espécie ocorre nos meses de março, outubro e dezembro, enquanto a sua frutificação incide no mês de março.

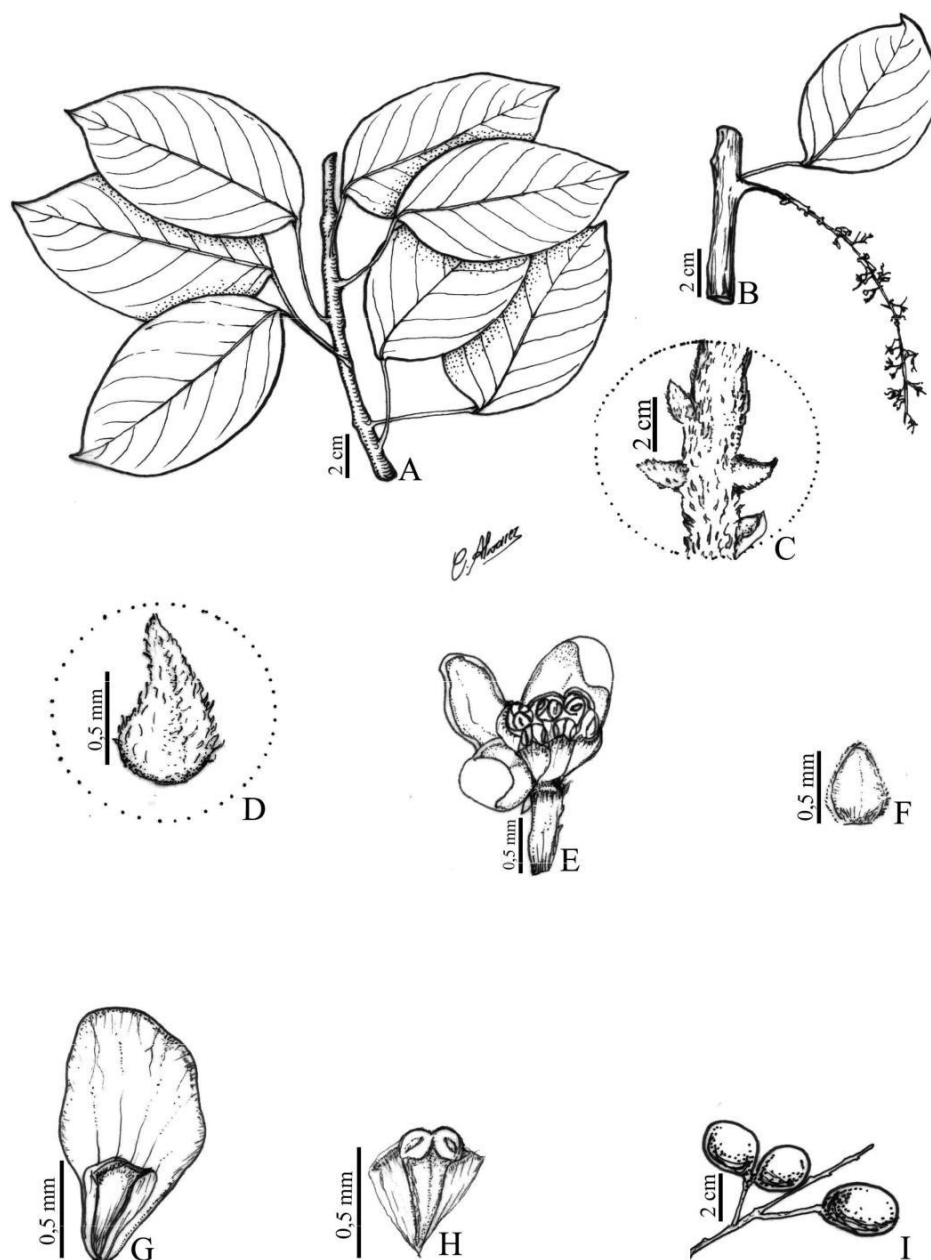


Figura 75. *Telitoxicum duckei* (Diels) Moldenke: A. ramo; B. detalhe do ramo com inflorescência estaminada; C. detalhe da inflorescência estaminada com as brácteas em destaque; D. bráctea; E. flor estaminada; F. sépala externa; G. sépala interna e pétala; H. pétala e estame; I. infrutescência.



4.3.3.51 *Telitoxicum glaziovii* Moldenke, Brittonia 3: 47. 1938. Tipo: Brasil. Goiás, *Glaziou, A.F.M. 10072* (holótipo, foto K!; isótipos, NY!, foto P!). Figuras 76-77

Liana 2-5 cm diâm.; ritidoma marrom-avermelhado, estriado, lenticelado, glabro ou seríceo; alborno amarelado, com estrias alvas. Pecíolo 2-15,6 cm compr., 0,5-3 mm diâm., glabrescente a seríceo, com pulvinos apical e basal intumescidos. Lâmina foliar 11,4-24,6 cm compr., 5,1-12,6 cm larg., elíptica, oblonga, obovada ou ovalada, cartácea a subcoriácea, discolor ou sutilmente concolor, plana, glabra na face adaxial e esparsamente serícea na face abaxial; ápice acuminado ou retuso; base cuneada ou aguda; margem retilínea ou sutilmente repanda. Venação broquidódroma; nervura principal superficial na face adaxial; nervuras secundárias 4-7, arqueado-ascendentes, superficiais na face adaxial e proeminentes na face abaxial; nervuras terciárias escalariformes, superficiais ou não aparentes na face adaxial. Inflorescências em racemos simples ou panículas, axilares, caulifloras; raque densamente pubescente. Brácteas 1,5-3,5 mm compr., 0,25-1 mm larg., lanceoladas ou aciculares, vilosas. Flores estaminadas com perianto esverdeado ou creme; sépalas 0,7-3,5 mm compr., 0,25-2,7 mm larg.; as externas deltoides, elípticas ou lanceoladas, glabras; as internas submembranáceas a carnosas, obovadas, glabras; pétalas 0,7-2 mm compr., 0,5-3, mm larg., obovadas, glabras; estames 0,4-1,7 mm compr., claviformes, glabros. Flores pistiladas ausentes. Drupas 1,7-2,4 cm compr., 1,1-2 cm diâm., sobglobosas, alaranjadas, seríceas na base, ápice obtuso a arredondado, base obtusa ou arredondada.

Material examinado. BRASIL. Amazonas: Novo Aripuanã, rodovia transamazônica, ca. 400 km de Humaitá, floresta de terra firme, 29.IV.1985, fl., *Cid, C.A. et al. 5870* (INPA, NY, RB, UB).Ceará: floresta de terra firme, s.d., *Alemão, F. & Cysneiros, M. 28* (R). Goiás: s.l., s.d., fl., *Glaziou, A.F.M. 10072* (NY). Pará: Alenquer, rio Curuá, floresta de terra firme, 1918, fl., *Cointe, P.L. 17301* (NY); Almeirim, serra de Arumanduba, floresta de terra firme, 26.VIII.1918, fl., *Ducke, A. s.n.* (MG); margem do rio Jari, floresta de terra firme, 12.VIII.1969, fl., *Silva, N.T. 2657* (IAN, NY); margem do rio Jari, próximo à Monte Dourado, floresta de terra firme, 07.V.1970, fr., *Silva, N.T. 3120* (IAN, NY); região do rio Jari, estrada de Munguba, floresta de terra firme, 03.III.1968, fr., *Silva, N.T. 1760* (IAN, NY); região do Jarí, estrada entre o planalto e Tinguelim, km 16, floresta de terra firme, 17.XII.1970, fl., *Silva, N.T. 3423* (IAN); rio Jari, estrada entre Tinguelim e São Miguel, floresta de terra firme, 05.II.1971, fl., *Silva, N.T. 3434* (NY); rio Moju, floresta ripária, st., 16.IV.1957, *Fróes, R.L. 33944* (IAN); Santarém, floresta de terra firme, I.1878, fl., *Schwacke 1454* (RB); Tucuruí,

PA-263, km 10, floresta de terra firme, 21.XI.1983, fl., *Ramos, J. 1160* (NY); Tucuruí, PA-263, km 10, floresta de terra firme, 26.XI.1983, fl., *Ramos, J. 1190* (NY).

Nomes Vulgares: “cipó folha dura”, “cipó língua” (Pará).

Distribuição: *Telotoxicum glaziovii* é uma espécie endêmica do Brasil, com ocorrência nos estados do Amazonas, Pará, Goiás e Ceará (KRUKOFF, 1982; BRAGA, 2016; MBG, 2016). Nas amostras aqui tratadas, verificou-se a predominância dos espécimes em floresta de terra firme e menos frequente em floresta ripária.

De acordo com o tratamento taxonômico realizado por Krukoff & Moldenke (1938) *Telotoxicum glaziovii* apresenta pecíolo glabro com até 14 cm comprimento, lâmina foliar subcoriácea, glabra em ambas as faces e ápice foliar acuminado, no entanto no material examinado constatou-se pecíolo até 15,6 cm comprimento, lâmina foliar também cartácea, esparsamente serícea nas nervuras da face abaxial e, além do ápice foliar acuminado, também foi encontrado a forma retusa. Entre as espécies de *Telotoxicum* tratadas para o Brasil, *T. glaziovii* é nitidamente distinguida das demais pelo ritidoma estriado e brácteas lanceoladas ou aciculares. O fruto dessa espécie foi aqui descrito pela primeira vez.

*Telotoxicum glaziovii* apresenta-se em floração nos meses de janeiro, fevereiro, abril, agosto, novembro e dezembro e frutificação nos meses de março e maio.

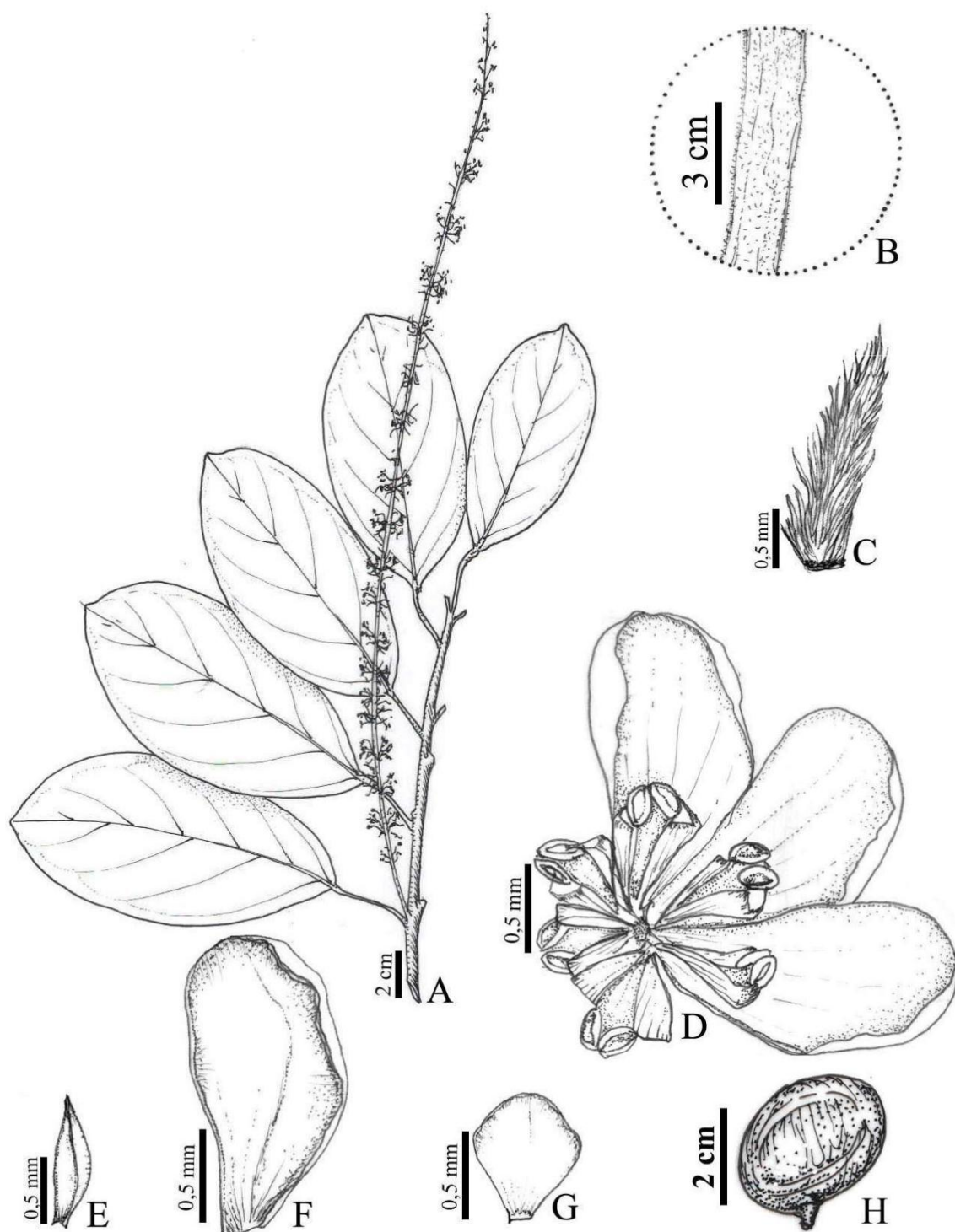


Figura 76. *Telitoxicum glaziovii* Moldenke: A. ramo com inflorescência estaminada; B. detalhe do ramo; C. bráctea; D. flor estaminada em vista frontal, evidenciando as sépalas internas, as pétalas e os estames; E. sépala externa; F. sépala interna; G. pétala; H. drupa.

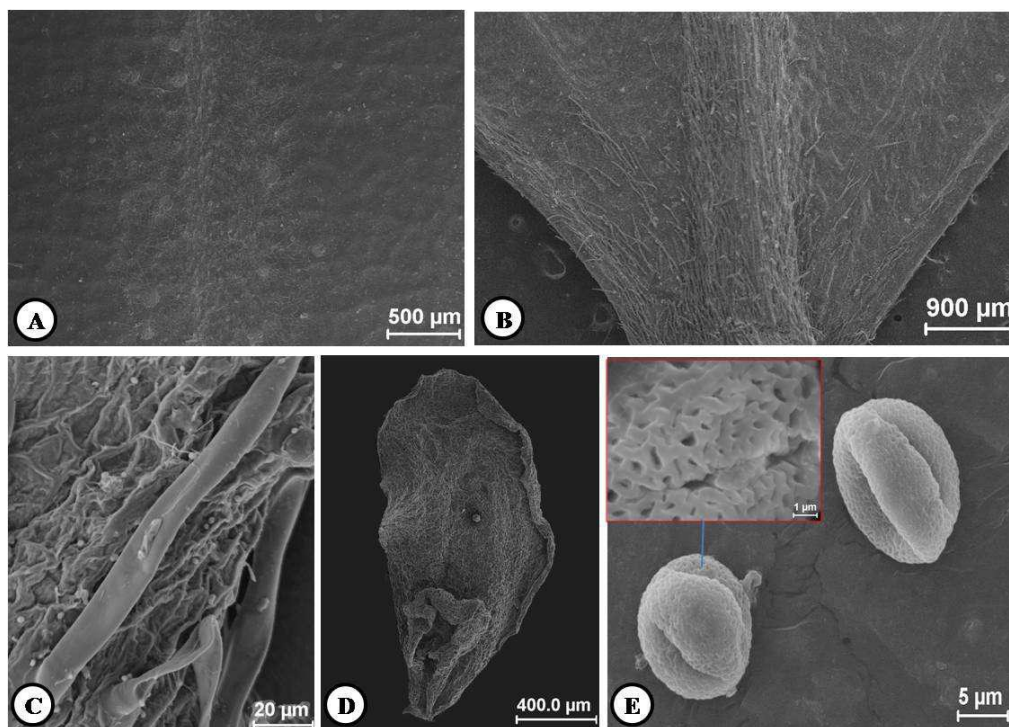


Figura 77. *Telitoxicum glaziovii* Moldenke: A-B. detalhes das superfícies adaxial e abaxial foliar, respectivamente; C. indumentos vilosos na bráctea; D. sépala interna e pétala; E. grãos de pólen e detalhe da ornamentação microrreticulada lisa com o colpo em evidência.

## 5. CONCLUSÕES

A tribo Anomospermeae está representada no Brasil por 37 espécies e três subespécies, distribuídas em seis gêneros: *Abuta* (15 spp.), *Anomospermum* (seis spp. e três subsp.), *Caryomene* (cinco spp.), *Elephantomene* (uma sp.), *Orthomene* (três spp.) e *Telitoxicum* (sete spp.). Estes dados contrastam com os levantamentos preliminares obtidos em literatura especializada e no site “flora do Brasil”, que citavam 41 espécies e cinco subespécies de ocorrência brasileira. A tribo está representada em todas as regiões brasileiras, onde seus táxons são reconhecidos principalmente pelo padrão de venação e pelos caracteres do fruto.

Entre os gêneros da tribo levantados no Brasil, *Abuta* é o mais representativo, com 15 espécies, facilmente reconhecidas, nas formações vegetais brasileiras, pela ausência de pétalas. O menos representativo é *Elephantomene*, um gênero monoespecífico, excepcionalmente reconhecido pela presença de carpóforos. O gênero *Abuta* foi o que apresentou distribuição mais ampla nas regiões fitogeográficas brasileiras, com representação desde o norte até o sul do Brasil.

Através da análise da coleção tipo, diagnose original e literatura especializada, verificou-se que *Anomospermum chloranthum* subsp. *confusum* e *Anomospermum reticulatum* subsp. *nitidum* não se distinguiram de suas respectivas subespécie-tipo, então foram sinonimizadas. Além dessas, *Abuta convexa* e *Abuta splendida*, citadas para o Brasil como espécies válidas, foram confirmadas como sinônimos de *Abuta rufescens*.

Três novas ocorrências foram registradas para região Centro-Oeste e uma para região Sudeste, contribuindo para a ampliação do conhecimento sobre a distribuição geográfica da tribo: *Abuta colombiana*, *Caryomene prumnoides*, *Caryomene foveolata* e *Abuta pahnii*, respectivamente.

Seis táxons foram aqui registrados como novas ocorrências para os estados brasileiros: *Abuta colombiana* (Roraima), *A. reticulatum* subsp. *reticulatum* (Minas Gerais), *A. reticulatum* subsp. *dielsianum* (Pará), *Caryomene olivascens* (Amapá) e *Orthomene schomburgkii* (Alagoas e Tocantins).

São fornecidas pela primeira vez a descrição e ilustração de caracteres reprodutivos de *Abuta panurensis* (flor pistilada), *Anomospermum grandifolium* (flor pistilada), *Telitoxicum rodriguesii* (flor estaminada) e *Telitoxicum glaziovii* (fruto).

Baseando-se nas coleções herborizadas e nas coletas de campo, verificou-se que *Abuta grandifolia* é a espécie mais comum, sendo por isso, abundantemente coletada e melhor representada, em número de amostras, nos herbários.

*Abuta rufescens*, *Anomospermum reticulatum* subsp. *reticulatum* e *Orthomene schomburgkii* ocorrem do norte ao sudeste do Brasil, entretanto esta última espécie foi a mais bem distribuída nos estados das respectivas regiões citadas. Enquanto, *Caryomene glaucescens*, *Caryomene grandifolia*, *Orthomene prancei*, *Telitoxicum rodriguesii*, *Telitoxicum negroense* e *Telitoxicum peruvianum* apresentam distribuição mais restrita, ocorrendo em apenas um estado brasileiro. As duas últimas espécies citadas são extremamente raras, permanecendo cada uma, até o presente, com um único registro, nos estados do Amazonas e do Acre, respectivamente.

Cinco espécies são consideradas endêmicas, até o momento: *Abuta selloana* (Brasil, exceto a região Norte), *Anomospermum matogrossense* (região Norte e Centro-Oeste), *Telitoxicum glaziovii* (Norte e Nordeste), *Telitoxicum rodriguesii* (Amazonas) e *Telitoxicum negroense* (Amazonas), esta última espécie é conhecida, até o presente, apenas pelo exemplar-tipo.

No Brasil, o estado do Amazonas apresenta-se como o principal centro de diversidade de Anomospermeae, onde é registrada a ocorrência de 33 táxons (30 espécies e três subespécies), dos quais cinco ocorrem exclusivamente neste estado: *Caryomene grandifolia*, *Elephantomene eburnea*, *Orthomene prancei*, *Telitoxicum negroense* e *Telitoxicum rodriguesii*.

Em relação às regiões fitogeográficas brasileiras, a Amazônia foi a mais representativa, uma vez que abrangeu todos os táxons de Anomospermeae, apresentando-se como o maior centro dispersor.

A floresta de terra firme foi a única formação vegetal com representação absoluta, concentrando todos os táxons de Anomospermeae registrados para o Brasil, dos quais 19 apresentaram-se distribuídos apenas nesse tipo de vegetação: *Abuta barbata*, *Abuta brevifolia*, *Abuta velutina*, *Anomospermum matogrossense*, *Anomospermum reticulatum* subsp. *dielsianum*, *Anomospermum solimoesanum*, *Anomospermum steyermarkii*, *Caryomene olivascens*, *Caryomene prumnoides*, *Caryomene glaucescens*, *Caryomene foveolata*, *Caryomene grandifolia*, *Elephantomene eburnea*, *Orthomene hirsuta*, *Orthomene prancei*, *Telitoxicum krukovii*, *Telitoxicum minutiflorum*, *Telitoxicum negroense* e *Telitoxicum peruvianum*.

Seguindo os critérios da lista vermelha da IUCN, *Anomospermum andersonii* (mais de 40 anos sem registro), *Anomospermum matogrossense* (mais de 50 anos sem registro) e *Telitoxicum negroense* (ca. 74 anos sem registro), apresentaram fortes indícios de se enquadrarem nas categorias “criticamente em perigo” ou em “extinção”, porém como, até o momento, não há dados suficientemente precisos, levantados em todas as suas áreas

potenciais de ocorrência, foram incluídas na categoria de “dados insuficientes (DD)”, até que levantamentos exaustivos e monitoramentos rigorosos, em toda a extensão de ocorrência dessas espécies confirmem o seu estado real de perigo ou descarte a possibilidade de existência das mesmas.

As coletas realizadas ao longo do presente estudo contribuíram significativamente para certificação dos táxons e para o melhor conhecimento da morfologia dos mesmos, uma vez que permitiram informações inéditas, principalmente pela observação “in loco”, e, conseqüentemente, ilustrações mais completas dos táxons estudados.

Portanto, o presente tratamento taxonômico fornece informações atualizadas dos táxons de Anomospermeae, que ajudarão em uma melhor compreensão e identificação dos mesmos e servirá de subsídios aos avanços no conhecimento da flora do Brasil. Ressalta-se que há necessidade de um maior esforço de coleta nos domínios fitogeográficos brasileiros, especialmente para alguns táxons, pouco representativos nos herbários.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, B. W. P. Contribuição ao estudo da nervação foliar de plantas da flora amazônica. *Acta Amazonica* v.34, n.23, p. 21–27, 1972.

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society* v.141, p. 399–436, 2003.

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnaean Society* v. 161, p. 1–17, 2003.

BARNEBY, R. C.; KRUKOFF., B. A. Supplementary notes on American Menispermaceae. VIII. A generic survey of the American Triclisieae and Anomospermeae. *Memoirs of the New York Botanical Garden* v. 22, p. 1–89, 1971.

BARNEBY, R. C. Menispermáceas. *Flora Ilustrada Catarinense*, p. 1–39, 1975.

BARNEBY, R. C. Two taxonomic equations relevant to the flora of Saul, French Guiana. *Brittonia* v. 45, n. 3, p. 235–236. 1993.

BARNEBY, R. C. 1996. Tiding of Menispermaceae from interior French Guiana and from the Brazilian State of Bahia. *Brittonia* v. 48, P. 48: 20–25, 1996.

BARNEBY, R. C. et al. Menispermaceae. In: *FLORA of the Venezuelan Guayana: Liliaceae-Myrsinaceae*. Missouri Botanical Garden, 2001, v. 6, p. 554–578.

BARNEBY, R. C. Menispermaceae. In: MORI, S. A. et al. *Guide to the Vascular Plants of Central French Guiana*. New York : The New York Botanical Garden Press, 2002, p. 474–48.

BARROSO, G. M. et al. *Sistemática de angiospermas do Brasil*. São Paulo: Universidade de São Paulo. 1978. 255p.



BARROSO, G. M. et al. Morfologia de inflorescências. Rio de Janeiro: Universidade Santa Úrsula. 1997. 113p.

BARROSO, G. M. et al. Leguminosae In: FRUTOS e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1999, p. 168–221.

BENTHAM, G.; HOOKER, J. D. Genera plantarum. London, UK: Black, 1862, p. 30–40.

BERG, M. E. V. Plantas medicinais na Amazônia – contribuição ao seu conhecimento sistemático. Belém: CNPq/PTU. 1982. 223p.

BRAGA, J. M. A. 2016. Menispermaceae: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2011/FB010018>>. Acesso em: 27 jun. 2016.

BRUMMITT, R. K; POWELL, C. E. Authors of plant names. Kew: Royal Botanic Gardens, 1992. 732p.

CAMPOS, H. M. Contribuição ao estudo químico e atividade biológica de *Abuta grandifolia* (Mart.) Sandwith (Menispermaceae) e *Parahancornia amapa* (Huber) Ducke (Apocynaceae). 2012. 186f. Tese (Doutorado em Química) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2012.

CARLQUIST, S. Wood and stem anatomy of Menispermaceae. Aliso v. 14, p. 155–170, 1996.

COSTA, F. N.; SANO, P. T. 2007. Menispermaceae. In: WANDERLEY, M. G. L.; SHEHERD, G. J.; MELHEM, T. S.; GIULIETTI, A. M. (orgs.). Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, 2007, p. 227–235. São Paulo: Fapesp/Instituto de Botânica.

CRONQUIST, A. An integrated system of classification of flowering plants. New York: Columbia University, 1981. 1262 p.

CRONQUIST, A. The Evolution and Classification of Flowering Plants. New York: New York Botanical Garden, 1988.

CUETO, E. P. Menispermaceae. Flora de Veracruz v. 87, p. 1-43. 1995.

DAHLGREN, R. General aspects of angiosperm evolution and macro-systematics. Nordic Journal of Botany v. 3, p. 119–149, 1983.

DIELS, L. Menispermaceae. In: ENGLER, A. Das Pflanzenreich IV, 94, 1–345, 1910.

DI STASI, L. C.; HIRUMA-LIMA, C. A. Plantas medicinais na Amazônia e na mata Atlântica. São Paulo: UNESP. 2002. 64p.

DORIA, G.; JARAMILLO, C. A.; HERRERA, F. Menispermaceae from the cerrejón formation, middle to late paleocene, Colombia. American Journal of Botany v. 95, n. 8, p. 954–973, 2008.

EICHLER, A. W. Menispermaceae. In: MARTIUS, P. Flora Brasiliensis, v. 13, p. 161–196, 1864.

FAY, H. A. C. Evolutionary and taxonomic relationships between fruit-piercing moths and the Menispermaceae. Australian Systematic Botany v. 9, p. 227–233, 1996.

FERGUSON, I. Pollen morphology of the tribe Triclisieae of the Menispermaceae in relation to its taxonomy. Kew Bulletin, v. 30, p. 49–75, 1975.

FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. Técnicas de coleta, preservação e herborização do material botânico. São Paulo: Instituto de Botânica, 1984, 62p. (Manual, n.4).

FLORA DO BRASIL. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2016>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

FORMAN, L. L. The Menispermaceae of Malaysia: I. Kew Bulletin v.11, p. 41–69, 1956.

FORMAN, L. L. The Menispermaceae of Malaysia: II. Kew Bulletin v.12, p. 447–459, 1957.

FORMAN, L. L. The correct names for the tribes of Menispermaceae. *Kew Bulletin* v.37, p. 367–368, 1982.

FORMAN, L. Menispermaceae. In: STEENIS, C. *Flora Malesiana*. Boston: Martinus, 1986, p. 157–253.

FUNK, V. A et al. Checklist of the plants of the Guiana Shield (Venezuela: Amazonas, Bolivar, Delta Amacuro; Guyana, Surinam, French Guiana). *Contributions from the United States National Herbarium* v. 55, p. 1–584, 2007.

FURNESS, C. Why does some pollen lack apertures? A review of inaperturate pollen in eudicots. *Botanical Journal of the Linnean Society* v. 155, p. 29–48, 2007.

GENTRY, A. The distribution and evolution of climbing plants. In: PUTZ, F., MOONEY, H., eds. *The biology of vines*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1991, p. 3–49.

GLEASON, H. A. Menispermaceae. In: *Bulletin of the Torrey Botanical Club* V.58, p. 361, 1931.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. 2007. *Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares*. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, São Paulo. 446p.

HARRIS, J. G.; HARRIS, M. W. *Plant identification terminology, an illustrated glossary*. Spring Lake Publishing, 2001. 216p.

HICKEY, L. J. Classification of the architecture of dicotyledonous leaves. *American Journal of Botany* v. 60, p. 17–33, 1973.

HOEHNE, F. C. *Plantas e substâncias vegetais tóxicas e medicinais*. 2ª. Ed. São Paulo: Departamento de Botânica do Estado, 1978. 355p.

HOOKE, J. D.; THOMSON, T. *Flora indica: a systematic account of British India, Ranunculaceae to Fumariaceae*. London, UK: Pamplin, 1855.

HOOT, S. B.; MAGALLO, N. S.; CRANE, P. R. Phylogeny of basal eudicots based on three molecular data sets: *atpB*, *rbcL*, and 18S nuclear ribosomal DNA sequences. *Annals of the Missouri Botanical Garden* v. 86, p. 1–32, 1999.

HOOT, S. B.; ZAUTKE, H.; HARRIS, D. J.; CRANE, P. R.; NEVES, S. S. Phylogenetic Patterns in Menispermaceae Based on Multiple Chloroplast Sequence Data. *Systematic Botany* v. 34, n. 1, p. 44–56, 2009.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2016. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 02 jan.2016.

IUCN – International Union for Conservation of Nature. 2008. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 02 jan.2016.

JACQUES, F. M. B. et al. Resolving phylogenetic reconstruction in Menispermaceae (Ranunculales) using fossils and a novel statistical test. *Taxon* v. 56, n. 2, p. 379–392, 2007.

JACQUES, F. M. B. et al. Survey of the Menispermaceae endocarps. *Adansonia* v. 31, p. 47–87, 2009.

JORGENSEN, P. M.; LEÓN-YÁNEZ, S. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden v. 75, p. 1–118, 1999.

KESSLER, P. J. A. Menispermaceae. In: Kubitzki, K.; Rohwer, J. G.; Bittrich, V. The families and genera of vascular plants. II. Flowering plants. Dicotyledons. Magnoliid, Hamamelid and Caryophyllid families, Springer-Verlag: Berlin, Germany. 1993. p. 402–418.

KRUKOFF, B. A. Supplementary notes on American Menispermaceae. XI. Neotropical Triclisieae and Anomospermeae, *Phytologia* v. 33, n. 5, p. 323–341, 1976.

KRUKOFF, B. A. Supplementary notes on American Menispermaceae. XIV. Neotropical Triclisieae and Anomospermeae. *Phytologia* v. 41, p. 239–255, 1979.

- KRUKOFF, B. A. Supplementary notes on American Menispermaceae. XVII. Neotropical Triclisieae and Anomospermeae. *Phytologia* v. 50, p. 80–111, 1982.
- KRUKOFF, B. A.; BARNEBY, R. C. Supplementary notes on American Menispermaceae. VI. *Memoirs of the New York Botanic Garden* v. 20; p. 1–70, 1970a.
- KRUKOFF, B. A.; BARNEBY, R. C. Supplementary notes on American Menispermaceae. VII. *Memoirs of the New York Botanic Garden* v. 20, p. 71–80, 1970b.
- KRUKOFF, B. A.; BARNEBY, R. C. Supplementary notes on American Menispermaceae. IX. *Phytologia* v.25, p. 32–48, 1973.
- KRUKOFF, B. A.; BARNEBY, R. C. Supplementary notes on American Menispermaceae. X. *Lloydia* v. 37, p. 23–29, 1974.
- KRUKOFF, B. A.; BARNEBY, R. C. Supplementary notes on American Menispermaceae. XII. Neotropical Triclisieae e Anomospermeae. *Phytologia* v. 36, p. 12–16, 1977.
- KRUKOFF, B. A.; BARNEBY, R. C. Supplementary notes on American Menispermaceae. XIII. Neotropical Triclisieae e Anomospermeae. *Phytologia* v. 39, p. 283–293, 1978.
- KRUKOFF, B. A.; BARNEBY, R. C. Supplementary notes on American Menispermaceae. XIV. Neotropical Triclisieae e Anomospermeae. *Phytologia* v. 41, p. 239–255, 1979a.
- KRUKOFF, B. A.; BARNEBY, R. C. Supplementary notes on American Menispermaceae. XV. Neotropical Triclisieae e Anomospermeae. *Phytologia* v. 44, p. 11–18, 1979b.
- KRUKOFF, B. A.; BARNEBY, R. C. Supplementary notes on American Menispermaceae. XVI. Neotropical Triclisieae e Anomospermeae. *Phytologia* v. 46, p. 78–84, 1980.
- KRUKOFF, B. A.; MOLDENKE, H. N. Studies of American Menispermaceae, with special reference to species used in preparation of arrow-poisons. *Brittonia* v.3, p. 1–74, 1938.
- KRUKOFF, B. A.; MOLDENKE, H. N. Supplementary notes on American Menispermaceae. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* v.68, p. 237–243, 1941.

KRUKOFF, B. A.; MOLDENKE, H. N. Supplementary notes on American Menispermaceae-II. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* v. 69, p. 156–161, 1942.

KRUKOFF, B. A.; MOLDENKE, H. N. Supplementary notes on American Menispermaceae-III. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* v. 70, p. 400–405, 1943.

KRUKOFF, B. A.; MOLDENKE, H. N. Supplementary notes on American Menispermaceae IV. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* v. 74, p. 378–382, 1947.

KRUKOFF, B. A.; MOLDENKE, H. N. Supplementary notes on American Menispermaceae. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* v. 78, p. 183–288, 1951.

LLERAS, A. R.; CRUZ, A. P. 2005. *Florula del Parque Nacional Natural Amacayacu, Amazonas, Colombia. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden*, 2005. 680p.

LUO, H. S. Menispermaceae. In: *Flora Republicae Popularis Sinicae*. Science: Beijing. 1996.

MACBRIDE, J. F. Menispermaceae. *Flora of Peru. Publications of the Field Museum of Natural History, Botanical Series* v.13, p. 680–699, 1938.

MARTIUS, C. F. P. Menispermaceae. *Flora*. V. 24, p.44, 1841.

MIERS, J. A. Few remarks on the Menispermaceae. *Annals and Magazine of Natural History, series II*, v. 7, p. 33–45, 1851.

MIERS, J. On the Menispermaceae. *Annals and Magazine of Natural History, series III*, v. 13, p. 1–15, 1864.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN (MBG). 2016. TROPICOS database. Disponível em <<http://www.tropicos.org>>. Acesso em 05 mai. 2016.

MOLDENKE, H. N. Menispermaceae. *Phytologia* V.1, p. 277, 1938.

MOLDENKE, H. N. Menispermaceae. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* v. 78, p. 262. 1951.

MOLDENKE, H. N. New and Noteworthy Plants. *Phytologia* v. 3, p. 121, 1949.

ORTIZ, R. Menispermaceae. In: VÁSQUEZ, M. R., *Flora de las Reservas Biológicas de Iquitos, Peru: Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden*. v.63. St. Louis, USA: Missouri Botanical Garden Press, 1997. p. 487–500.

ORTIZ, R. Menispermaceae. In: STEVENS, W. D.; ULLOA, C. U.; POOL, A.; MONTIEL, O. M. (eds.). *Flora de Nicaragua. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* v. 85, p. 1432–1442, 2001.

ORTIZ, R. Menispermaceae. In: LLERAS, A.; CRUZ, A., *Flórula Del Parque Nacional Natural Amacayacu, Amazonas, Colombia. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* v. 99, p. 337–343, 2005.

ORTIZ, R.; KELLOGG, E. A.; VAN DER WERFF, H. Molecular phylogeny of the moonseed family (Menispermaceae): Implications for morphological diversification. *American Journal of Botany* v. 94, n. 8, p. 1425–1438, 2007.

ORTIZ, R. Menispermaceae. *Flora Mesoamericana* v. 02, n. 1, p. 1–53, 2011.

PARDO, G. Menispermaceae. In: KILLEEN, T.; ESTIGARRIBIA, E.; BECK, G. (eds.). *Guía de Arboles de Bolivia. La Paz: Herbario Nacional de Bolivia e Missouri Botanical Garden, Quipus srl., 1993. 958p.*

PHILLIPS, O. 1991. The ethnobotany and economic botany of tropical vines. In: PUTZ, F. E.; MOONEY, H. A. (eds.), *The biology of vines*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1991, p. 427–475.

PHILLIPS, O. L. et al. Increasing dominance of large lianas in Amazonian forests. *Nature* v. 418, p. 770–774, 2002.

PLANTAS QUE CURAM, 2016. PLANTAS QUE CURAM. Disponível em <<http://www.plantasquecuram.com.br/48139/48139.pdf>>. Acesso em 12 abr. 2016.

PRANTL, K. Menispermaceae. In: ENGLER, A.; PRANTL, K. (eds.), Die natürlichen Pflanzenfamilien. Germany: Engelmann, Leipzig, 1888, p. 78–91.

RADFORD, A. E. et al. Vascular plant systematics. New York: Harper e Row, 1974. 891 p. il.

REVILLA, J. Plantas da Amazônia: oportunidades econômicas e sustentáveis. Manaus: SEBRAE-AM/INPA, 2001. 405p.

RIZZINI, C. T. Sistematização terminológica da folha. Rodriguésia v. 29, n. 42, p. 103–125, 1977.

RHODES, D. G. Menispermaceae. Flora of Panama. Part IV. Fascicle V. Annals of the Missouri Botanical Garden v. 49, p. 157–172, 1962.

SCHNIZER, S. A.; BONGERS, F. The ecology of lianas and their role in forests. Trends in Ecology and Evolution v. 17, p. 223–230, 2002.

SNEADER, W. Drug discovery: the evolution of modern medicine. New York, USA: Wiley, New York, 1985.

SOTHERS, C. A.; BRITO, J. M.; ORTIZ-GENTRY, R.; OTT, C. Menispermaceae. In: RIBEIRO, J. E. L. S. et al. Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia central. Manaus: INPA, 1999. 816p. il.

SOUSA, J. S.; BASTOS, M. N. C.; GURGEL, E. S. C. Estudo taxonômico do gênero *Abuta* (Menispermaceae) no Estado do Pará, Brasil. Acta Amazonica v. 44, n. 2, p. 175–184, 2014.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 704p.



STANDLEY, P. C. Menispermaceae. Flora of Costa Rica. Field Museum of Natural History Botany v. 18, p. 436–438, 1937.

STANDLEY, P. C.; STEYERMARK, J. A. Menispermaceae. In: STANDLEY, P. C.; STEYERMARK, J. A. (eds.). Flora of Guatemala. Fieldiana Botany v. 24, p. 258–266, 1946.

STEARNS, W. T. Botanical Latin. 4. ed. Portland: Oregon, 1992. 546p.

TAKHTAJAN, A. Diversity and Classification of Flowering Plants. New York: Columbia University Press, 1997.

TEIXEIRA, M. D. R.; AMORIM, A. M. A. Flora da Bahia: Menispermaceae. Sitientibus série Ciências Biológicas v. 12, n. 2, p. 207–243, 2012.

THIERS, B. 2016. Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Gardens Virtual Herbarium. Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/ih>>. Acesso em: 04/02/2016.

THORNE, R. F. An updated classification of the class Magnoliopsida (“Angiospermae”). Botanical Review v. 73, 67–182, 2007.

TROUPIN, G. Monographie des Menispermaceae africaines. Memoirs de Académie Royale des Sciences D’Outre-Mer, Classe des Sciences Naturelles et Médicales Tome v. 13, p. 1–313, 1962.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1991. 116p.

WANG, H. et al. Floral organogenesis of *Cocculus orbiculatus* and *Stephania dielsiana* (Menispermaceae). International Journal of Plant Sciences v. 167, p. 951–960, 2006.

WANG, W.; LU, A.; REN, Y.; ENDRESS, M. E.; CHEN, Z. Phylogeny and classification of Ranunculales: Evidence from four molecular loci and morphological data. Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics v.11, p. 81-110, 2009.

WANG, W. et al. Menispermaceae and the diversification of tropical rainforests near the Cretaceous–Paleogene boundary. *New Phytologist* v. 195, p. 470–478, 2012.

WEBERLING, F. *Morphology of flowers and inflorescences*. New York, Cambridge: Univeristy Press, 1992. 405p.

WEFFERLING, K. et al. Phylogeny and fruit evolution in Menispermaceae. *American Journal of Botany* v. 100, n. 5, p. 1–23, 2013.

WING, S. et al. Late Paleocene fossils from the Cerrejón Formation, Colombia, are the earliest record of Neotropical rainforest. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA* v.106, p. 18627–18632, 2009.

WRIGHT, J. S.; CALDERÓN, O.; HERNANDÉZ, A.; PATON, S. Are lianas increasing in importance in tropical forests? A 17-year record from Panama. *Ecology* v. 85, p. 484–489, 2004.

## ANEXO

Gênero	Táxons	Estado de Conservação:
<i>Abuta</i>	<i>A. barbata</i> Miers	DD
	<i>A. brevifolia</i> Krukoff & Moldenke	DD
	<i>A. candollei</i> Triana & Planch.	DD
	<i>A. colombiana</i> Moldenke	DD
	<i>A. grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	LC
	<i>A. grisebachii</i> Triana & Planch.	LC
	<i>A. imene</i> (Mart.) Eichler	LC
	<i>A. obovata</i> Diels	DD
	<i>A. pahnii</i> (Mart.) Krukoff & Barneby	DD
	<i>A. panurensis</i> Eichler	DD
	<i>A. rufescens</i> Aubl.	LC
	<i>A. sandwithiana</i> Krukoff & Barneby	LC
	<i>A. selloana</i> Eichler *	LC
	<i>A. solimoesensis</i> Krukoff & Barneby	DD
	<i>A. velutina</i> Gleason	DD
<i>Anomospermum</i>	<i>A. andersonii</i> Krukoff	DD
	<i>A. bolivianum</i> Krukoff & Moldenke ex Moldenke	DD
	<i>Anomospermum chloranthum</i> Diels subsp. <i>chloranthum</i>	DD
	<i>A. grandifolium</i> Eichler	DD
	<i>A. matogrossense</i> Krukoff & Barneby*	DD
	<i>A. reticulatum</i> (Mart.) Eichler subsp. <i>reticulatum</i>	LC
	<i>A. reticulatum</i> subsp. <i>dielsianum</i> (Moldenke) Krukoff & Barneby	DD
	<i>A. solimoesanum</i> (Moldenke) Krukoff & Barneby	DD

	<i>A. steyermarkii</i> Krukoff & Barneby	DD
<i>Caryomene</i>	<i>C. foveolata</i> Barneby & Krukoff	DD
	<i>C. glaucescens</i> (Moldenke) Barneby & Krukoff	DD
	<i>C. grandifolia</i> Barneby & Krukoff	DD
	<i>C. olivascens</i> Barneby & Krukoff	DD
	<i>C. prumnoides</i> Barneby & Krukoff	DD
<i>Elephantomene</i>	<i>E. eburnea</i> Barneby & Krukoff	DD
<i>Orthomene</i>	<i>O. hirsuta</i> (Krukoff & Moldenke) Barneby & Krukoff	DD
	<i>O. prancei</i> Barneby & Krukoff	DD
	<i>O. schomburgkii</i> (Miers) Barneby & Krukoff	LC
<i>Telitoxicum</i>	<i>T. duckei</i> (Diels) Moldenke	DD
	<i>T. glaziovii</i> Moldenke*	DD
	<i>T. krukovii</i> Moldenke	DD
	<i>T. minutiflorum</i> (Diels) Moldenke	DD
	<i>T. negroense</i> (Krukoff & Moldenke) Krukoff*	DD
	<i>T. peruvianum</i> Moldenke	DD
	<i>T. rodriguesii</i> Krukoff*	DD

Figura 02: Representatividade de Anomospermeae para o Brasil (\* = endêmica; LC = menos preocupante, enquadrada nessa categoria por se tratar de uma espécie abundante e amplamente distribuída; DD = dados insuficientes, pois necessita de coletas mais intensas e eficientes em sua extensão de ocorrência para avaliar seu comportamento ao longo do tempo e confirmar o seu estado real de conservação).