



Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Escola Nacional de Botânica Tropical

Abarema Pittier (Leguminosae, Mimosoideae) no Brasil extra-amazônico

João Ricardo Vieira Iganci

2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Escola Nacional de Botânica Tropical

Abarema Pittier (Leguminosae, Mimosoideae) no Brasil extra-amazônico

João Ricardo Vieira Iganci

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Botânica, Escola Nacional de Botânica Tropical, do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Botânica.

Orientador: Dra. Marli Pires Morim

Rio de Janeiro
Fevereiro de 2008

Abarema Pittier (Leguminosae, Mimosoideae) no Brasil extra-amazônico

João Ricardo Vieira Iganci

Dissertação submetida ao corpo docente da Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro - JBRJ, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre.

Aprovada por:

Prof. Dra. Marli Pires Morim (Orientador)

Prof. Dr. Haroldo Cavalcante Lima

Prof. Dr. Luciano Paganucci de Queiroz

Prof. Dr. José Fernando Andrade Baungratz (Suplente)

em 27/02/2008.

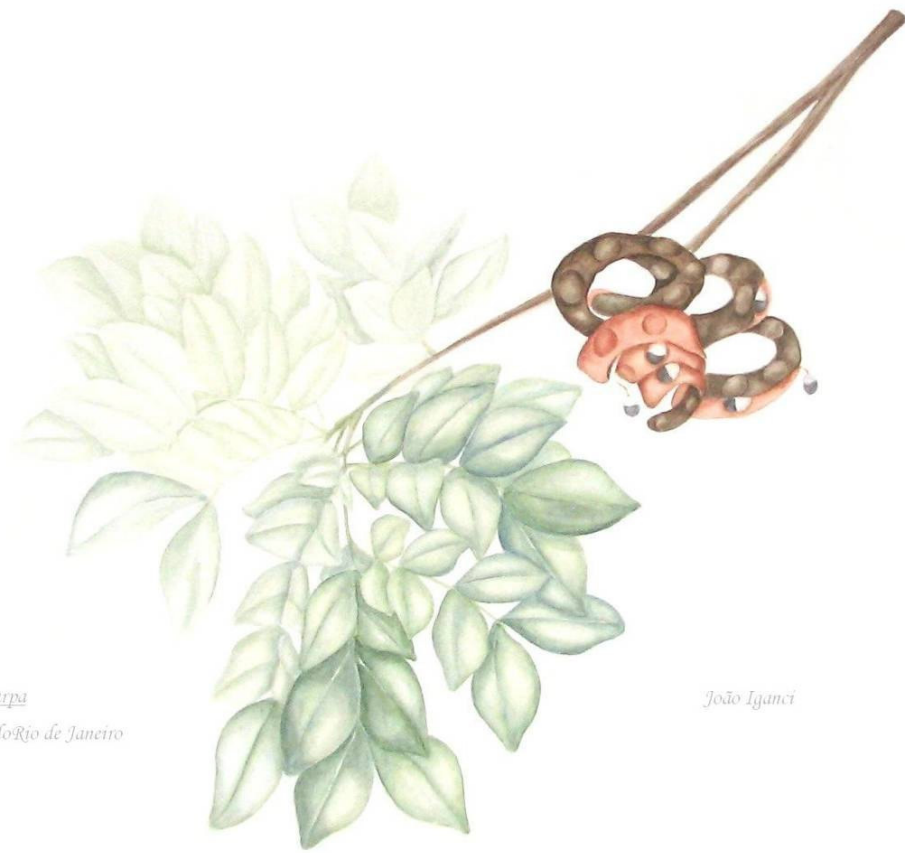
Rio de Janeiro
Fevereiro de 2008

Iganci, João Ricardo Vieira.
I24a *Abarema* Pittier (Leguminosae, Mimosoideae) no Brasil extra-
amazônico / João Ricardo Vieira Iganci. – Rio de Janeiro, 2008.
xvii, 149 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Instituto de Pesquisas Jardim Botânico
do Rio de Janeiro/Escola Nacional de Botânica Tropical, 2008.
Orientadora: Marli Pires Morim.
Bibliografia.

1. Taxonomia. 2. Leguminosae. 3. Ingeae. 4. *Abarema*. 5.
Domínio Atlântico. I. Título. II. Escola Nacional de Botânica Tropical.

CDD 583.320981



Leguminosae
Albarea cochliacarpa
Jardim Botânico do Rio de Janeiro

João Iganci

A ciência descreve as coisas como são; a arte, como são sentidas, como se sente que são.

Fernando Pessoa

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho e também a todos aqueles que comemorarão com mais esta conquista.

À orientadora Marli Morim e ao pesquisador Haroldo Cavalcante Lima, pelos valiosos ensinamentos em biologia de Leguminosae;

À ENBT, pela concessão da vaga na residência dos estudantes de Pós-Graduação; à FAPERJ, pela bolsa de mestrado, essencial para a elaboração da dissertação; ao Programa Mata Atlântica, por todo o apoio;

À ENBT, à Fundação Botânica Margaret Mee e aos professores Paulo Ormino e Malena Barreto, pela concessão da bolsa para o curso de ilustração botânica em aquarela;

Ao Ibama, pela concessão das licenças de coleta para os trabalhos de campo nas reservas ambientais brasileiras; ao IEF/MG, pela concessão de licença de coleta no Parque Estadual do Itacolomy (Ouro Preto, MG); a todos os que contribuíram para a realização das expedições de campo, em especial aos anfitriões, que por diversas vezes receberam com dedicação, dentre eles, André Amorim, (Ilhéus, BA), David e Bel (Macaé de Cima, RJ), Sr. Vitor e esposa (Camacã, BA), Thiago Coser (Viçosa, MG), Dávia Talgatti e Taciane Finatto (Florianópolis, SC), Jotan (São Francisco do Sul, SC), Luis Fernando (São Mateus, ES); ao colega botânico Marcelo Vianna, pela esplêndida excursão à Ilha de Cabo Frio, a qual contribuiu para a elucidação da biologia de uma das mais significativas espécies do gênero *Abarema* no Brasil extra-amazônico; aos funcionários de campo, pelo acompanhamento e ensinamentos durante as excursões;

À curadoria das coleções, por todo o apoio prestado durante a consulta de seus acervos;

À pesquisadora Dra. Lulu Rico, pelas importantes sugestões, pela contribuição com as imagens de tipos e com o envio de artigos; ao Prof. Dr. Jorge Fontella, pelas estimadas contribuições quanto à nomenclatura botânica;

Aos funcionários do Instituto de Pesquisas JBRJ, sobretudo às bibliotecárias Penha, Rosana, e Carla, e às funcionárias Kátia, Selma e Edimar. Aos funcionários da ENBT, em especial, Janusia, Catarina e Nilson, por estarem sempre dispostos a contribuir;

Aos colegas de moradia, que compartilharam momentos de alegria e de dificuldade nestes dois anos de convivência, em especial aos amigos Alexandre Christo, Gustavo Heiden, Jacira Rabelo, Maurício Salazar e Nívea Dias; aos colegas de sala, Marcelo Souza, Michel Barros, Nina Lys, Lucas e Alexandre Gomes, e aos colegas Eduardo Meireles, Arno Fritz, Sebastião Neto, Marcos Gonzáles e Clarisse Farias, pelo apoio; aos colegas botânicos Alexandre Gomes e Elisabeth Córdula, pelo envio de material digitalizado, das coleções de Pernambuco;

À ilustradora botânica Aline, pela contribuição no desenho dos hábitos;

Aos pesquisadores Denise Pinheiro, Elsie Franklin Guimarães, José Fernando Baungratz, Marcos Nadruz, Vidal Mansano e Rafaela Forza, pelo exemplo;

Aos pesquisadores Ariane Luna Peixoto, Cláudia Barros, Denise Pinheiro, José Fernando Baungratz, Marcos Nadruz e Ronaldo Marquete, pelo apoio em viagens de campo, na discussão e na execução de metodologias; aos pesquisadores Rafaela Forzza e Vidal Mansano, pela leitura crítica e sugestões ao manuscrito;

Aos colegas de curso, mestres em botânica no ano de 2008 pela Escola Nacional de Botânica Tropical; aos demais colegas de curso, em especial a Adriana Lobão e Ronaldo Marquete, pelo apoio e pela amizade;

Por fim, gostaria de prestar um agradecimento especial à minha família, por acreditar sempre, e ao grande amigo Gustavo Heiden, por estar sempre presente.

RESUMO

O gênero *Abarema* pertence à tribo Ingeae (Leguminosae, Mimosoideae) e compreende cerca de 46 espécies neotropicais. O centro primário de diversidade para o gênero é o Domínio Amazônico (36 espécies), seguido pelo Domínio Atlântico. O presente trabalho teve como objetivo estudar as espécies brasileiras extra-amazônicas de *Abarema*, de forma a analisar as coleções botânicas brasileiras e reavaliar os caracteres diagnósticos e a circunscrição destas espécies. Foram realizadas consultas a 28 herbários do país e aos tipos e/ou foto dos tipos das espécies estudadas, paralelamente a trabalhos de campo para coleta nas principais regiões de ocorrência dos táxons. As coleções mais representativas foram CEPEC, MBM e RB. As espécies com maior número de amostras nas coleções foram *Abarema langsdorfii* (Benth.) Barneby & Grimes e *Abarema brachystachya* (DC.) Barneby & Grimes. Caracteres morfológicos como indumento, folhas, inflorescências, flores, frutos e sementes foram importantes para a circunscrição das espécies. Para a região brasileira extra-amazônica foram encontradas 10 espécies do gênero *Abarema*, com ocorrência no Domínio Atlântico, em formações de Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semi-decidual e Restinga, bem como no Domínio do Cerrado. Foram reconhecidas três novas espécies para o gênero, encontradas nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo. Além disto, foi proposta uma correção nomenclatural para *Abarema cochliacarpa* (Gomes) Barneby & Grimes. Juntamente com as descrições e ilustrações, é apresentada uma chave para a identificação das espécies.

Palavras-chave: Ingeae, morfologia, Domínio Atlântico, Coleções Biológicas.

ABSTRACT

The genus *Abarema* belongs to the tribe Ingeae (Leguminosae, Mimosoideae) comprising about 46 neotropical species. The main centre of diversity of the genus is the Amazonic Domain (36 species), followed by the Atlantic Domain. This work presents a study of the extra-Amazonian Brazilian species (Eastern Brazil) of *Abarema*, analyzing the Brazilian Botanic collections, re-evaluating the diagnostic characters and the taxonomic limits among these species. Twenty eight herbaria were consulted, including types and/or photos of types, concomitantly field expeditions to the main regions of occurrence of the taxon were carried out. It was found 10 species of *Abarema* in the extra-Amazonian Brazil, occurring in the Atlantic and Cerrado Domains. Three new species were recognized, from Rio de Janeiro, Minas Gerais and Espírito Santo states. Moreover, a nomenclatural correction to *Abarema cochliacarpa* (Gomes) Barneby & Grimes was proposed. Along with the descriptions and illustrations, a key to identification of the species is presented.

Key words: Ingeae, morphology, Atlantic Domain, Biologic Collections.

SUMÁRIO

RESUMO	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUÇÃO	1
CONSIDERAÇÕES SOBRE A SISTEMÁTICA DA TRIBO INGEAE BENTH. E DE <i>ABAREMA</i> PITTIER, COM ÊNFASE NA CIRCUNSCRIÇÃO DO GÊNERO.	5
METODOLOGIA	8
1. Área de estudo	8
2. Diagnóstico de coleções	9
3. Morfologia	10
4. Trabalho de campo	11
5. Tratamento taxonômico	13
RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
1. O diagnóstico das coleções do gênero <i>Abarema</i> Pittier (Leguminosae, Mimosoideae) como subsídio ao conhecimento da diversidade taxonômica.	16
2. Morfologia aplicada à taxonomia de <i>Abarema</i> Pittier.	26
3. Tratamento taxonômico de <i>Abarema</i> Pittier no Brasil extra-amazônico.	49
3.1. Chave para identificação das espécies do gênero <i>Abarema</i> Pittier no Brasil extra-amazônico.	50
3.2. Descrição das espécies.	52
1. <i>Abarema barnebyana</i> Iganci & Morim	52
2. <i>Abarema brachystachya</i> (DC.) Barneby & Grimes	55
3. <i>Abarema cochliacarpa</i> (Gomes) Barneby & Grimes	62
4. <i>Abarema filamentosa</i> (Benth.) Pittier	70

5. <i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip	78
6. <i>Abarema langsdorfii</i> (Benth.) Barneby & Grimes	82
7. <i>Abarema limae</i> Iganci & Morim	91
8. <i>Abarema obovata</i> (Benth.) Barneby & Grimes	94
9. <i>Abarema turbinata</i> (Benth.) Barneby & Grimes	98
10. <i>Abarema villosa</i> Iganci & Morim	102
CONCLUSÕES	109
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112
ANEXOS	118

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Delimitação da área de estudo.	8
Figura 2 - Distribuição dos registros de coletas de espécies brasileiras extra-amazônicas de <i>Abarema</i> em herbários do Brasil.	18
Figura 3 - Espécimes brasileiras extra-amazônicas de <i>Abarema</i> identificados ou atualizados nas coleções botânicas.	18
Figura 4 - Representatividade das coleções de <i>Abarema</i> nos herbários consultados.	19
Figura 5 - Distribuição das coleções de <i>Abarema</i> por Região e por estado do Brasil.	20
Figura 6 - Comparação entre o número total de coletas de <i>Abarema</i> e o número de registros de ocorrência em Unidades de Conservação (UCs).	21
Figura 7 - Relação entre o total de registros de espécies de <i>Abarema</i> para o Brasil extra-amazônico e os registros de ocorrência em Unidades de Conservação (UCs).	22
Figura 8 - Coleções das espécies de <i>Abarema</i> por formações vegetacionais.	23
Figura 9 - Número de coletas, por década, para <i>Abarema</i> no Brasil extra-amazônico.	24
Figura 10 - Principais coletores para <i>Abarema</i> nas coleções do Brasil extra-amazônico.	24
Figura 11 - Relação entre o quantitativo de amostras por espécie e respectiva distribuição nos estados do Brasil extra-amazônico.	25

- Figura 12** - Hábito em *Abarema cochliacarpa*. A. Árvore cultivada no arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, B. Detalhe do caule evidenciando a coloração interna rubra; Hábito em *Abarema langsdorfii*. C. Hábito arbóreo no PARNA Itatiaia; D. Hábito arbóreo no Pico do Itacolomy. 27
- Figura 13** - A. Hábito (arvoreta) em *Abarema limae* Iganci & Morim, na Reserva Natural da Vale do Rio Doce. B. Hábito (arbusto) em *Abarema filamentosa* (Benth.) Pittier, no PARNA do Pau Brasil. (Figura 13-B: autor Marcelo Souza) 28
- Figura 14** - Tipos de indumento em corte transversal e em vista frontal. A. Viloso; B. Seríceo; C. Pubescente; D. Pubérulo; E. Pulverulento. 29
- Figura 15** - Fruto em *Abarema cochliacarpa*. A. Aspecto geral; B. Indumento pulverulento do epicarpo; C. Detalhe do indumento. 29
- Figura 16** - Variação interespecífica na morfologia da folha em *Abarema*. A. *Abarema langsdorfii*; B. *Abarema filamentosa*; C. *Abarema turbinata*. 32
- Figura 17** - Morfologia foliar em *Abarema filamentosa*, evidenciando a variação no tamanho, forma e número de foliólulos. 33
- Figura 18** - Nectários foliares em *Abarema*. A-B. *Abarema cochliacarpa*; C. *Abarema langsdorfii*. 34
- Figura 19** - Diagrama ilustrando uma sinflorescência em *Abarema*. Cada retângulo representa uma co-florescência. A. Ramo terminal em crescimento; B. Co-florescência. 37
- Figura 20** - Padrão de sinflorescência (racemo capitado) em *Abarema cochliacarpa*, no arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 38
- Figura 21** - Padrões de co-florescências em *Abarema*. A. Racemo laxo; B. Racemo congesto; C. Racemo capitado. 38

- Figura 22** - Padrão de co-florescência em *Abarema*. A-B. Racemos laxos em *Abarema langsdorfii*; C. Racemo laxo em *Abarema filamentosa*. 39
- Figura 23** - Corte esquemático de uma flor, com destaque à estemonozona. 40
- Figura 24** - Morfologia do ovário em *Abarema*. A. *Abarema cochliacarpa*, B. *Abarema jupunba*, C. *Abarema obovata*, D. *Abarema brachystachya*, E. *Abarema turbinata*, F. *Abarema filamentosa*, G. *Abarema langsdorfii*, H. *Abarema villosa*, I. *Abarema limae*, J. *Abarema barnebyana*. 42
- Figura 25** - Variação no grau de curvatura em legumes de *Abarema*. A. *Abarema langsdorfii*; B. *Abarema filamentosa*; C-D. *Abarema limae*; E-F. *Abarema turbinata*. 44
- Figura 26** - Variação no grau de curvatura do legume em *Abarema*. A. *Abarema filamentosa*; B. *Abarema cochliacarpa*. 45
- Figura 27** - Morfologia das sementes em *Abarema*. A, B. *Abarema cochliacarpa*; C. *Abarema brachystachya*. 46
- Figura 28** - Embrião em *Abarema*. A. Cotilédones; B. Eixo hipocótilo-radícula; C. Plúmula em *Abarema cochliacarpa*; D. Plúmula em *Abarema brachystachya*. 47
- Figura 29** - *Abarema cochliacarpa*: A) Embrião evidenciando o eixo hipocótilo-radícula (hr) reto e a plúmula (pl) desenvolvida e diferenciada em foliólulos; B) Detalhe da plúmula; C) Detalhe do foliólulo. *Abarema langsdorfii*: D) Embrião evidenciando o eixo hipocótilo-radícula (hr) reto e a plúmula (pl) desenvolvida, mas não diferenciada em foliólulos; E) Detalhe da plúmula apenas com pinas desenvolvidas; F) Detalhe do apêndice localizado entre o eixo e a plúmula. Escalas: A, 48

B = 200 μm ; C, E, F = 100 μm ; D = 300 μm .

- Figura 30** - *Abarema barnebyana* Iganci & M.P. Morim. A) ramo, B) nectário 54
peciolar, C) foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial,
D) flor basal, E) flor apical, F) flor central, G) ovário, H) fruto, J)
semente (A, D, E, F, G - *D.A. Folli 5549*; B, C, H, J - *D.A. Folli 755*).
- Figura 31** - *Abarema brachystachya* (DC.) Barneby & Grimes. A) ramo, B) 61
foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, C) nectário
foliar, D) ovário, E) flor basal, F) flor terminal, G) fruto, H) semente
(A. *R. Marquete et al. 458*; B, G, H. *E. Forero et al. 8646*; C- F. *M. Sugiyama et al. 822*).
- Figura 32** - *Abarema cochliacarpa* (Gomes) Barneby & Grimes. A) ramo, B) 69
foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, C)
nectário foliar, D) flor, E) ovário, F) fruto, G) semente (A- E. *S.A. Mori et al. s.n.-RB 204952*; E,F. *Rizzini et al. 1586*).
- Figura 33** - *Abarema filamentosa* (Benth.) Pittier. A) ramo, B) nectário foliar, C) 76
foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a superfície abaxial, D)
co-florescência, E) ovário, F) flor basal, G) flor apical, H) semente
(A. *L.A. Mattos Silva 1719*; B-H. *R.M. Harley 22210*).
- Figura 34** - *Abarema jupunba* (Willd.) Britton & Killip. A) ramo, B) foliólulo e 81
detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, C) nectário foliar,
D) ovário, E) flor basal, F) flor apical, G) flor central, H) fruto, I)
semente (A-G. *Vicentini 627*; H, I. *Faria 2069*).
- Figura 35** - *Abarema langsdorfii* (Benth.) Barneby & Grimes. A) ramo, B) 90
foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, C)
nectário foliar, D) ovário, E) flor basal, F) flor apical, G) fruto, H)

- semente (A. A.C. *Dias* 98; B-F. V.F. *Dutra* 222; G, H. J.F. *Lima s.n.*-
RB 54315).
- Figura 36** - *Abarema limae* Iganci & M.P. Morim. A) ramo, B) nectário foliar, 93
C) foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, D)
flor basal, E) flor apical, F) flor central, G) ovário, H) fruto, J)
semente (*H.C. Lima 6600*).
- Figura 37** - *Abarema obovata* (Benth.) Barneby & Grimes. A) ramo, B) foliólulo 97
e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, C) nectário
foliar, D) ovário, E) flor basal, F) flor apical, G) flor central, H) fruto,
I) semente (A-G. *R.S. Ramalho 3357*; H, I. *S.M. Faria et al. 2087*).
- Figura 38** - *Abarema turbinata* (Benth.) Barneby & Grimes. A) ramo, B) 101
foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, C)
nectário foliar, D) co-florescência, E) ovário, F) flor basal, G) flor
apical (A. *Iganci et al. 195*; B, C, E. *A.M. Carvalho et al. 3269*; D, E.
F. Juchum et al. 44).
- Figura 39** - *Abarema villosa* Iganci & M.P. Morim. A) ramo, B) nectário 105
peciolar, C) foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face
abaxial, D) flor basal, E) flor apical, F) ovario, G) fruto, H) semente
(*P.R. Farag 214*).
- Figura 40** - Distribuição geográfica de *Abarema villosa*, e de *Abarema* 106
filamentosa.
- Figura 41** - Distribuição geográfica de *Abarema turbinata*, de *Abarema obovata* e 106
de *Abarema barnebyana*.
- Figura 42** - Distribuição geográfica de *Abarema langsdorfii*. 107
- Figura 43** - Distribuição geográfica de *Abarema jupunba* (Brasil extra- 107

amazônico) e de *Abarema brachystachya*.

Figura 44 - Distribuição geográfica de *Abarema limae* e de *Abarema cochliacarpa*.

108

INTRODUÇÃO

As Leguminosae compreendem cerca de 730 gêneros e aproximadamente 19.325 espécies com distribuição mundial (Lewis *et al.* 2005). Hipóteses recentes propõem a origem da família no norte europeu, com posterior migração às regiões tropicais (Schrire *et al.* 2005). Representa a terceira maior família de Angiospermas, depois das Orquidaceae e das Asteraceae, e também uma das principais do ponto de vista econômico. No Brasil ocorrem 176 gêneros e 3200 espécies de Leguminosae, maior riqueza específica para o país (Giulietti *et al.* 2005). São extensamente utilizadas com fins econômicos, com muitas espécies empregadas na alimentação e na indústria madeireira, além da fundamental importância ecológica através da associação com bactérias para fixação de nitrogênio (Lewis *et al.* 2005).

Lewis & Schrire (2003) sugerem a utilização do nome Leguminosae, aceito pelo Código Internacional de Nomenclatura Botânica (McNeill *et al.* 2006), como nome alternativo à Fabaceae. Os autores ressaltaram ainda que o nome Fabaceae é ambíguo porque ora é usado para designar a família, compreendendo as subfamílias, ora somente para o grupo Papilionoideae.

Cronquist (1988) considerou a ordem Fabales constituída pelas famílias Fabaceae, Mimosaceae e Caesalpiniaceae, ao contrário de estudos anteriores como os de Bentham (1859-1862; 1870; 1876) que posicionavam estes três grupos como subfamílias subordinadas à família Leguminosae. Judd *et al.* (1999) trataram a ordem Fabales constituída por quatro famílias, entre elas Leguminosae, como grupo monofilético. Recentemente análises filogenéticas têm demonstrado que Leguminosae é uma família monofilética (Wojciechowski 2003, Lewis & Schrire 2003, Wojciechowski *et al.* 2004,

Lewis *et al.* 2005) e, com base nestas evidências, esta é a classificação sistemática que tem sido ratificada.

Embora estudos moleculares apontem a necessidade de reorganizações na classificação da família, principalmente quanto a atual organização sistemática de algumas tribos, a circunscrição da família compreendendo Caesalpinioideae, Mimosoideae e Papilionoideae como subfamílias é ainda a mais utilizada (Lewis *et al.* 2005).

A subfamília Mimosoideae é caracterizada por apresentar folhas compostas, na maioria bicompostas, flores actinomorfas de pré-floração valvar, frutos de vários tipos, sementes com pleurograma aberto, embrião axial com eixo hipocótilo-radícula reto e plúmulas com vários níveis de diferenciação. Abrange cerca de 3.270 espécies subordinadas a 78 gêneros de distribuição tropical e subtropical (Lewis *et al.* 2005). Para o Brasil são estimados 33 gêneros e 791 espécies, representadas em todos os ecossistemas, com destaque para algumas formações, como Cerrado e Floresta Ombrófila Densa, que são centros de diversidade genérica (Morim, dados não publicados).

Desde Bentham (1875), as Mimosoideae vêm sofrendo uma série de reorganizações sistemáticas. Atualmente, baseado principalmente em análises cladísticas, abrange quatro tribos (Lewis *et al.* 2005): Mimosoideae Burkart, Mimoseae Bronn, Acacieae Dumort. e Ingeae Benth., apesar de nem sempre formarem grupos monofiléticos.

No mais recente tratamento da tribo Ingeae (Lewis & Rico Arce 2005) são reconhecidos 36 gêneros (24 destes endêmicos do Novo Mundo) e 935 a 966 espécies, que se difundem nas regiões tropicais, subtropicais e temperadas. Para o Brasil são estimados 16 gêneros e cerca de 327 espécies (Morim, dados não publicados).

A tribo Ingeae, estabelecida por Bentham (1865), é caracterizada por apresentar numerosos estames com filetes unidos em tubo e legumes com variadas adaptações para

diferentes agentes dispersores (van der Pijl 1972). Muitas vezes as descrições dos gêneros são baseadas principalmente nestas variações morfológicas de fruto, sem considerar outros caracteres para as espécies. Isto é refletido na grande dificuldade em separar gêneros, principalmente quando encontrados somente em estágio floral (Nielsen 1981).

Para a tribo Ingeae são distinguidos dois grupos principais (Romero 2005): um com folhas simplesmente pinadas, representado pelo gênero *Inga*, e outro com folhas bipinadas, constituído pelos demais gêneros.

O gênero *Abarema* (Leguminosae, Mimosoideae) foi descrito por Pittier (1927) com base na seção *Abaremotemon*, subordinada ao gênero *Pithecellobium sensu* Bentham (1876). Atualmente, *Abarema* é reconhecido como um gênero monofilético (Grimes 1995), posicionado na tribo Ingeae, no grupo denominado “Abarema-alliance” que, segundo Barneby & Grimes (1996), compreende os táxons *Hydrochorea*, *Balizia* e *Abarema*. Lewis & Rico Arce (2005) delimitam o grupo “Abarema-alliance” abrangendo os gêneros *Pararchidendron*, *Hydrochorea* e *Abarema*. Este gênero compreende 46 espécies restritas à região neotropical (Lewis & Rico Arce 2005). Para a flora brasileira são citadas 30 espécies com centros de diversidade na Floresta Amazônica e na Floresta Pluvial Atlântica (Barneby & Grimes 1996).

Abarema compreende espécies arbustivas e arbóreas, com folhas bipinadas, típicas da subfamília Mimosoideae. Apresenta notáveis frutos com endocarpo rubro que, juntamente com suas sementes bicolors, pleurogramáticas, tornam os espécimes facilmente reconhecíveis no campo quando em frutificação (Barneby & Grimes 1996).

Em relação ao potencial econômico, algumas espécies são utilizadas na indústria madeireira na América Central (Rico Arce & Cook 1997) e outras na medicina popular.

A mais recente revisão taxonômica envolvendo o gênero *Abarema* foi realizada por Barneby & Grimes (1996), no estudo sobre os táxons sinandroides neotropicais, que

abrange um estudo sobre gêneros da tribo Ingeae. Em *Abarema* foram subordinadas 46 espécies e os autores destacam que os limites em relação a gêneros afins ou a outros da tribo Ingeae não são de fácil delimitação.

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo: realizar um diagnóstico das coleções de *Abarema* nos herbários do Brasil extra-amazônico, analisar e reavaliar os caracteres morfológicos diagnósticos e elaborar o tratamento taxonômico para os táxons em estudo.

**CONSIDERAÇÕES SOBRE A SISTEMÁTICA DA TRIBO INGEAE BENTH. E DE ABAREMA
PITTIER, COM ÊNFASE NA CIRCUNSCRIÇÃO DO GÊNERO.**

A tribo Ingeae, estabelecida por Bentham (1865), teve sua primeira reestruturação na obra “Revision of the suborder Mimoseae” (Bentham 1875), na qual foram reconhecidos 15 gêneros/subgêneros. Desde então, vários outros gêneros, monotípicos ou com grande número de espécies, foram incluídos na tribo. Nielsen (1981) apresentou uma tabela resumindo a história da sistemática de Ingeae e reconheceu 21 gêneros. Muitas outras alterações já foram propostas, principalmente com base em análises cladísticas, como por exemplo as de Barneby & Grimes (1996), Grimes (1999) e Luckow *et al.* (2003), entre outras.

A circunscrição atual e os relacionamentos inter-genéricos foram sumarizados por Lewis & Rico Arce (2005) em um diagrama abrangendo 36 gêneros, aos quais estão subordinadas entre 935 a 966 espécies.

A primeira referência para o gênero *Abarema*, que se tem documentada, foi a exposição de Guilielmi Pisonis M.D., em 1658 (*De Medicina Brasiliensi*, p.77, cap. XXIX), que descreveu “*De Abaremo temo arbore, ejusque facultatibus*”, nome pré-Lineano não considerado validamente publicado.

Após quase 180 anos, Martius (1837) descreveu o gênero *Pithecollobium*, circunscrevendo-o de forma ampla ao abranger táxons com distintos padrões morfológicos.

Bentham (1844) dividiu o gênero *Pithecollobium* em seções. Dentre elas estabeleceu a seção *Abaremotemon*, onde circunscreveu espécimes inermes, com estames de tubo incluso e com legumes planos ou curvos. Este tratamento foi mantido em suas obras posteriores (Bentham 1875, 1876).

O gênero *Abarema* foi descrito por Pittier (1927), com base em *Pithecollobium* sect. *Abaremotemon*. Neste trabalho, ao estudar a flora da Venezuela, Pittier (1927) combinou para *Abarema*, *A. filamentosa* (Benth.) Pittier e *A. trapezifolia* (Benth.) Pittier.

Britton & Killip (1936), elegeram como lectotipo do gênero, *Pithecollobium avaremotemo* Mart.

Cowan (1959) considerou *A. trapezifolia* como a espécie mais representativa do gênero, dentre as duas espécies retiradas de *Pithecollobium* por Pittier (1927), e a selecionou como lectótipo. Afirmou que *P. avaremotemo* não poderia ser elegida como lectótipo pois este deveria ser selecionado dentre as espécies estudadas por Pittier (1927).

Somente 25 anos mais tarde, Nielsen *et al.* (1984), baseados em dados morfológicos, transferiram as espécies do Velho Mundo tratadas como *Abarema* para o gênero *Archidendron*.

Barneby & Grimes (1996) contestaram a decisão de Cowan sobre a tipificação do gênero. Para eles, já que o gênero foi baseado na seção *Abaremotemon* Benth., a espécie *P. avaremotemo* deve ser, irrevogavelmente, considerada como o lectótipo, por que é a espécie-tipo da seção. Os autores circunscreveram a tribo Ingeae, abrangendo sete alianças, onde *Abarema* está posicionada na aliança que recebe seu nome, juntamente com *Hydrochorea* e *Balizia*. Foram tratadas 46 espécies, circunscritas à região neotropical.

Lewis & Rico Arce (2005), no tratamento de Ingeae, reavaliaram as alianças aplicadas à tribo e circunscreveram a aliança *Abarema*, composta pelos gêneros *Pararchidendron*, *Hydrochorea* e *Abarema*.

Espécies de *Abarema* têm sido registradas em floras regionais brasileiras como, por exemplo, na *Flora Fluminensis* de Vellozo (1831), com espécies citadas como *Mimosa lusoria* Vell. (*Abarema brachystachya* (DC.) Barneby & Grimes) e *Mimosa vaga* Vell. (*Abarema cochliacarpa* (Gomes) Barneby & Grimes), conforme apontado por Lima

(1995). Para a Flora do estado de Santa Catarina, Burkart (1979) registrou a ocorrência de *Pithecellobium langsdorfii* Benth., atualmente sinônimo de *Abarema langsdorfii* (Benth.) Barneby & Grimes. Lewis (1987) citou para o estado da Bahia quatro espécies de *Abarema*: *A. jupunba* Britton & Killip, *A. filamentosa* (Benth.) Pittier (*Pithecellobium filamentosum* Benth.), *A. cochliacarpa* (Gomes) Barneby & Grimes (*Pithecellobium cochliocarpum* (Gomes) Macbride), *A. langsdorfii* (Benth.) Barneby & Grimes (*Pithecellobium langsdorfii* Benth.). Lima (2000), em estudo sobre as Leguminosae arbóreas da Mata Atlântica, citou quatro espécies para o estado do Rio de Janeiro: *A. brachystachya*, *A. cochliacarpa*, *A. langsdorfii* e *Abarema* sp.

METODOLOGIA

1. Área de Estudo

A área de estudo estabelecida como Brasil extra-amazônico (Fig. 1) abrange diferentes formações vegetacionais, onde se destacam o Domínio Atlântico e o Domínio do Cerrado, no Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil. A área compreendida pela Amazônia Legal (IBGE 1997) não foi incluída no estudo.



Figura 1 - Delimitação geográfica da área de estudo, adaptado de IBGE (1997).

Para a denominação dos ambientes de ocorrência dos espécimes foram adotadas as definições de Joly *et al.* (1999) para Domínio do Cerrado (Savana), Domínio Amazônico (Floresta Amazônica) e Domínio Atlântico (diferentes fisionomias da Mata Atlântica e também Restinga – Áreas de Formações Pioneiras –, Mangue e Campo de Altitude). Foi também adotado o conceito de Domínio Florestal Atlântico estabelecido por Oliveira-Filho

& Fontes (2000), que abrange a Florestas Ombrófila Densa, as Florestas Estacionais e a Floresta Ombrófila Mista.

2. Diagnóstico de Coleções

Foram realizadas consultas a 31 herbários do Brasil extra-amazônico (Tab. 1), através de visitas ou de pedido de empréstimo de material. As siglas dos herbários mencionados estão de acordo com o *Index Herbariorum* (Holmgren & Holmgren 1998), exceto para o herbário VIES, pertencente à Universidade Federal do Espírito Santo, ainda não indexado. Foram consultados bancos de dados informatizados (CRIA - Centro Regional de Informação Ambiental) e literatura especializada (Barneby & Grimes 1996). As coleções foram analisadas em caráter quali-quantitativo, considerando dados numéricos relativos ao total de exsicatas, representatividade de coletas por espécies, por regiões geográficas e por ambientes preferenciais. Subsidiaram também informações quanto ao estado de conservação das espécies. Foram analisados todos os registros de ocorrência, informações sobre coletores, épocas de floração e frutificação entre outras informações sobre o gênero no Brasil extra-amazônico. Apesar de deter uma das mais importantes coleções botânicas do Brasil, o herbário R, pertencente ao Museu Nacional, Rio de Janeiro, não foi incluído por estar temporariamente fechado para consulta.

Foram analisados todos os materiais referentes à *Abarema*, *Pithecellobium* e aos espécimes indeterminados de Leguminosae Mimosoideae, em todas as coleções consultadas. Desta forma, as identificações foram conferidas e as correções, quando necessário, foram realizadas. As informações sobre épocas de floração e de frutificação, distribuição geográfica e ocorrência em formações vegetacionais foram obtidas das etiquetas das exsicatas e da literatura.

Os dados foram organizados em tabelas e gráficos. Para melhor visualização da amostragem foi confeccionado um mapa, em ArcView Gis 3.2, utilizando a base cartográfica das Unidades da Federação do IBGE, com todos os registros de ocorrência do gênero *Abarema* para o Brasil extra-amazônico. Os dados sobre georeferência, para cada coleta, foram obtidos das etiquetas das exsiccatas. Para as amostras que não apresentavam 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.

3. Morfologia

Os caracteres morfológicos avaliados foram baseados no exame das estruturas vegetativas e reprodutivas de indivíduos em fase adulta, que foram medidos, analisados, descritos e ilustrados com auxílio de microscópio estereoscópico, acoplado a câmara clara.

As seguintes medidas foram tomadas: comprimento de folhas, pecíolos, raques, comprimento e largura de foliólulos, comprimento de estípulas, bractéolas, inflorescências, comprimento e largura (região mediana) de cálice, corola, ovário, estilete, estames, frutos, sementes e embriões. Para a análise dos elementos reprodutivos, as flores foram conservadas em etanol 70% ou, quando material seco, reidratadas e dissecadas.

Ao analisar as plúmulas, os embriões foram dissecados e fervidos por aproximadamente 30 segundos. As amostras foram observadas, descritas e fotografadas em microscópio estereoscópico, acoplado a uma câmara fotográfica. Para melhor visualização de microestruturas, foram utilizadas técnicas de microscopia eletrônica de varredura (MEV). Para tanto, foram selecionadas duas espécies com distintos padrões morfológicos

de folhas: *A. cochliacarpa*, que apresenta foliólulos amplos, e *A. langsdorfii*, que apresenta foliólulos diminutos. As sementes foram escarificadas e submetidas à fixação em formaldeído 4%, aquecido por aproximadamente 1 hora e, após lavagem em água corrente, foram fixadas em Ósmio 1% por 1 hora. Após lavagem em água destilada, as amostras foram desidratadas em série de acetona. Em seguida, foram submetidas a ponto crítico e metalizadas em ouro. Para a observação do material e processamento das imagens, foi utilizado microscópio eletrônico de varredura Zeiss (Laboratório de Anatomia Vegetal, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro).

A terminologia adotada para a descrição das estruturas morfológicas seguiu Barneby & Grimes (1996), para hábito e ramos; Hickey & King (2000) para indumento; Garcia (1998), para nectário foliar; Rizini (1977) e Stearn (1992), para venação, forma, ápice, base e margem dos foliólulos; Weberling (1992) e Grimes (1999), para inflorescências; Barneby & Grimes (1996) para caracteres da flor; Barroso *et al.* (1999), Lima (1985) e Oliveira (1999), para fruto, semente, embrião e plúmula.

4. Trabalho de Campo

A seleção das áreas para coleta dos exemplares foi baseada no levantamento bibliográfico e nos dados obtidos durante a consulta aos herbários. Foram priorizadas as áreas menos amostradas nas coleções, as áreas de ocorrência de espécies endêmicas e de espécies com delimitação duvidosa. Além da preparação de exsiccatas, foram coletadas amostras de tecido, depositadas no banco de DNA do herbário RB, para futuros estudos moleculares.

O trabalho de campo foi desenvolvido no período compreendido entre agosto de 2006 e junho de 2007, priorizando as épocas de floração e de frutificação indicadas nas

etiquetas das exsicatas. As expedições foram realizadas nas seguintes localidades e respectivos períodos:

Estado da Bahia

Itacaré set./2006

Maraú set./2006

Parque Nacional do Pau Brasil, Porto Seguro set./2006

Porto Seguro set./2006

RPPN Serra Bonita, Camacã set./2006

Trancoso set./2006

Uruçuca set./2006

Estado do Espírito Santo

Pontal do Sul – Barra Grande jun./2007

Reserva Biológica de Sooretama – Sooretama jun./2007

Restinga de Guriri – São Mateus jun./2007

Reserva Natural da Vale do Rio Doce – Linhares jun./2007

Reserva Santa Lúcia – Santa Tereza jun./2007

Estado de Minas Gerais

Parque Estadual do Itacolomy – Ouro Preto fev./2007

Estado do Rio de Janeiro

APA Cairuçu (Laranjeiras, Paraty Mirim, Saco do Mamanguá, Trindade) –

Paraty mar./2007

Ilha de Cabo Frio – Arraial do Cabo fev./2007

Parque Nacional da Bocaina – Paraty mar./2007

Parque Nacional de Itatiaia – Itatiaia nov./2006

Região dos Lagos – Araruama, São Pedro da Aldeia, Saquarema jan./2007

Reserva Biológica do Tinguá – Nova Iguaçu mai./2007

Reserva Ecológica de Macaé de Cima – Nova Friburgo mar./2007

Vale do Paraíba – Paraíba do Sul, Três Rios ago./2006

Estado de São Paulo

Parque Nacional da Bocaina mar./2007

Estado de Santa Catarina

Morro das Aranhas – Florianópolis ago./2007

São Francisco do Sul ago./2007

Estado do Rio Grande do Sul

Serra do Sudeste – São Lourenço do Sul, Pelotas dez./2006

As amostras coletadas foram herborizadas de acordo com os procedimentos descritos em Guedes-Bruni *et al.* (2002) e depositadas no herbário RB.

As espécies são descritas em ordem alfabética. A abreviação de nomes de autores das espécies seguiu Brummit & Powell (1992).

5. Tratamento Taxonômico

Foi realizado um levantamento das principais referências bibliográficas citadas para a família Leguminosae e suas respectivas subfamílias, para o gênero *Abarema* e para os táxons afins. Com base nesta bibliografia também foram listados e, quando possível, consultados os tipos e fotografias de tipos das espécies de *Abarema*. Foram doadas pelo herbário do Royal Botanic Gardens, Kew, 30 imagens de tipos de *Abarema*, incorporadas ao herbário RB.

O tratamento taxonômico foi baseado na análise de cerca de 1.000 exsicatas dos 31 herbários consultados (Tab. 1) e na observação de indivíduos em campo. A descrição do gênero foi realizada com base nas características morfológicas das espécies estudadas.

Os táxons foram analisados e descritos de modo a evidenciar os caracteres morfológicos diagnósticos para a circunscrição das espécies. A partir da determinação destes caracteres foi construída uma chave para a identificação das espécies do gênero, ocorrentes no Brasil extra-amazônico. Para a elaboração das ilustrações dos ramos, nectários, peças florais, frutos e sementes foi utilizada, quando necessário, câmara clara acoplada a microscópio estereoscópico. Os dados sobre a morfologia foram organizados em planilhas para facilitar a visualização e a comparação entre as espécies.

As informações sobre distribuição geográfica e ocorrência em diferentes formações vegetacionais foram obtidas nas etiquetas dos exemplares examinados em herbários, das observações em campo e na bibliografia. Os nomes populares designados às espécies foram também retirados das etiquetas das exsicatas.

Os registros de ocorrência das espécies foram analisados em escala compreendida na região brasileira extra-amazônica.

As informações georeferenciadas foram plotadas em mapas com quadrículas de coordenadas de 2° de longitude/latitude. Para representar a distribuição espacial dos locais de ocorrência dos táxons e auxiliar na delimitação dos padrões de distribuição foi empregado o aplicativo ArcView Gis 3.2. Nos casos em que as coordenadas geográficas referentes aos pontos de coleta não estavam informadas nas etiquetas das exsicatas, as mesmas foram obtidas por aproximação através de consulta ao banco de localidades *geoLoc/CRIA* (<http://splink.cria.org.br>, acessado em 05.08.2007).

As novas espécies descritas para a ciência a partir deste estudo foram encaminhadas para publicação (Anexo 1) e os novos nomes científicos citados não têm valor como

publicação original, conforme o Código Internacional de Nomenclatura Botânica (McNeill *et al.* 2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. O diagnóstico das coleções de *Abarema* Pittier (Leguminosae, Mimosoideae) como subsídio ao conhecimento da diversidade taxonômica.

O estudo diagnóstico das coleções do gênero *Abarema* Pittier no Brasil extra-amazônico foi conduzido de forma a responder questões referentes à relação entre as espécies citadas na bibliografia para a área de estudo e as espécies encontradas nas coleções; à identificação das espécies mais representadas (número de espécimes por espécie) e das áreas (localidades geográficas) onde se concentram as coletas de *Abarema*, no Brasil extra-amazônico; à identificação das espécies menos representadas nas coleções; ao reconhecimento das formações vegetacionais predominantes para a ocorrência do gênero; à verificação do nível de identificação das espécies nos herbários consultados; à identificação dos locais prioritários (lacunas) para coleta de *Abarema*; à análise da distribuição, por espécie, nos estados do Brasil extra-amazônico, e à inferência sobre o estado de conservação das espécies, com base na representatividade nas coleções.

As coleções de *Abarema* dos 31 herbários consultados (Tab. 1) somam cerca de 1.000 exemplares, distribuídos nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil (Fig. 2). As espécies brasileiras extra-amazônicas possuem uma razoável representatividade nas coleções consultadas, já que são registradas apenas 10 espécies para esta região. As lacunas geográficas para os registros de coleta foram priorizadas durante o trabalho de campo. Foram identificados ou atualizados cerca de 550 espécimes de *Abarema*, ou seja, cerca de 60 % dos registros (Fig. 3). Dentre as exsicatas examinadas e identificadas, a maior parte estava entre as exsicatas do gênero *Pithecellobium*, apesar de também serem

encontradas em coleções de *Albizia*, *Chloroleucon*, *Enterolobium* e *Inga*. Através do exame das coleções, foi possível encontrar três novas espécies de *Abarema* para a Ciência.

Tabela 1. Coleções consultadas.

Herbário	Instituição
BHCB	UFMG, Belo Horizonte, MG
CEN	CENARGEM, Brasília, DF
CEPEC	CEPLAC, Itabuna, BA
CVRD	Reserva Florestal de Linhares, Linhares, ES
EAC	UFCE, Fortaleza, CE
FCAB	Herbário Friburguesense, PUC-RIO, Rio de Janeiro, RJ
FLOR	UFSC, Florianópolis, SC
GUA	FEEMA, Rio de Janeiro, RJ
HAS	FZB-RS, Porto Alegre, RS
HB	Herbarium Bradeanum, Rio de Janeiro, RJ
HBR	Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, SC
HEPH	Jardim Botânico de Brasília, DF
HRB	IBGE, Brasília, DF
HUEFS	UEFS, Feira de Santana, BA
ICN	UFRGS, Porto Alegre, RS
MBM	Museu Botânico Municipal de Curitiba, Curitiba, PR
MBML	Museu de Biologia Mello Leitão, Santa Tereza, ES
OUPR	UFOP, Ouro Preto, MG
PACA	UNISINOS, São Leopoldo, RS
PAMG	EPAMIG, Belo Horizonte, MG
PEL	UFPEL, Pelotas, RS
RB	JBRJ, Rio de Janeiro, RJ
RBR	UFRRJ, Seropédica, RJ
RFA	UFRJ, Rio de Janeiro, RJ
RUSU	USU, Rio de Janeiro, RJ
SP	Instituto de Botânica, São Paulo, SP
SPF	USP, São Paulo, SP
UEC	UNICAMP, Campinas, SP
UFP	UFP, Recife, PE
VIC	UFV, Viçosa, MG
VIES	UFES, Vitória, ES

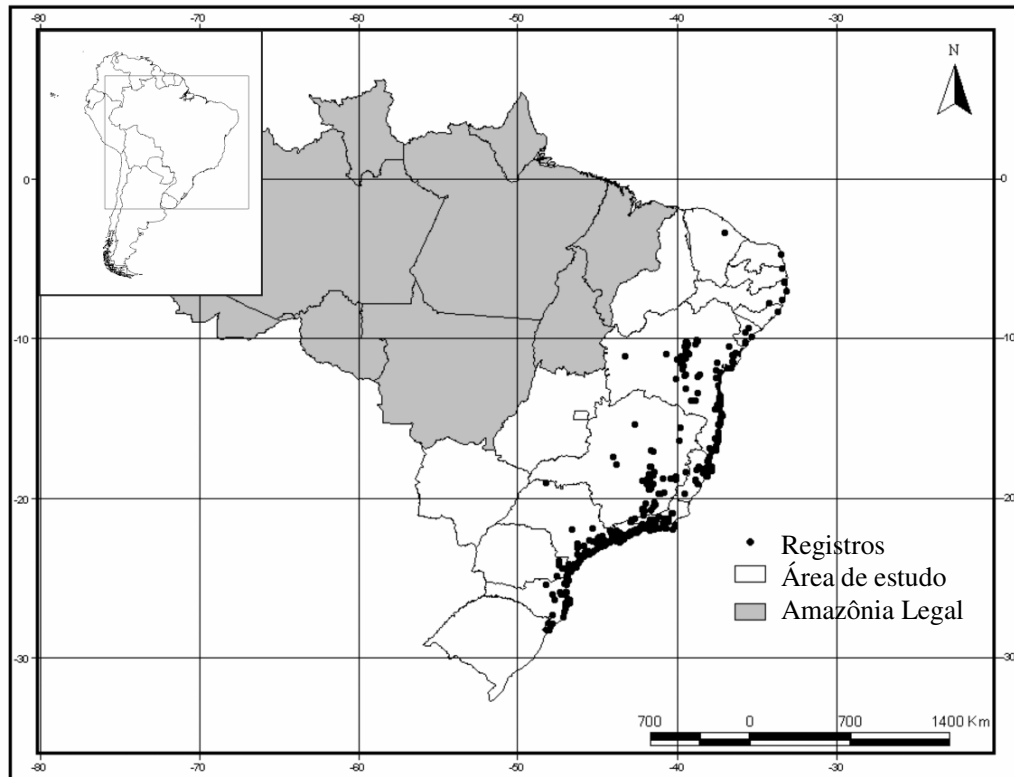


Figura 2 - Distribuição dos registros de coletas de espécies brasileiras extra-amazônicas de *Abarema* em herbários do Brasil.

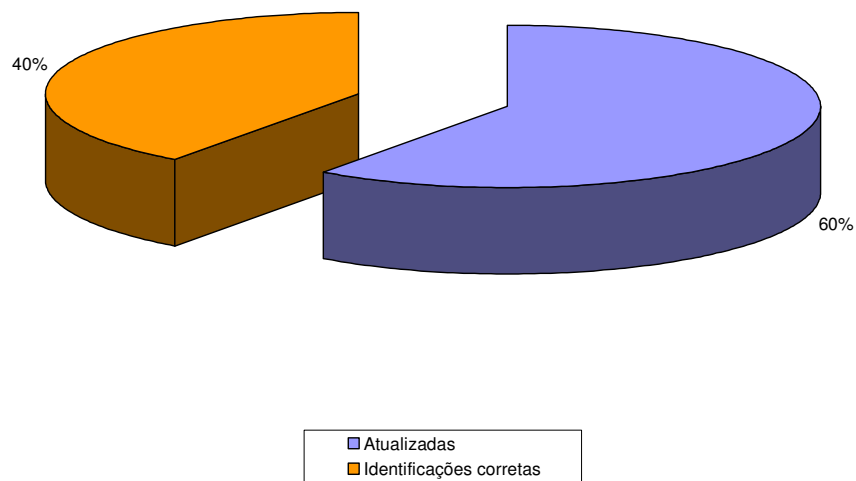


Figura 3 - Espécimes brasileiros extra-amazônicos de *Abarema* identificados ou atualizados nas coleções botânicas.

As coleções mais representativas, quantitativamente, para *Abarema* estão depositadas nos herbários RB (32%), CEPEC (17%) e MBM (12%) (Fig. 4). Estas coleções detêm 61% do total dos espécimes examinados. Os 39% restantes estão distribuídos nos demais 28 herbários, em diferentes proporções.

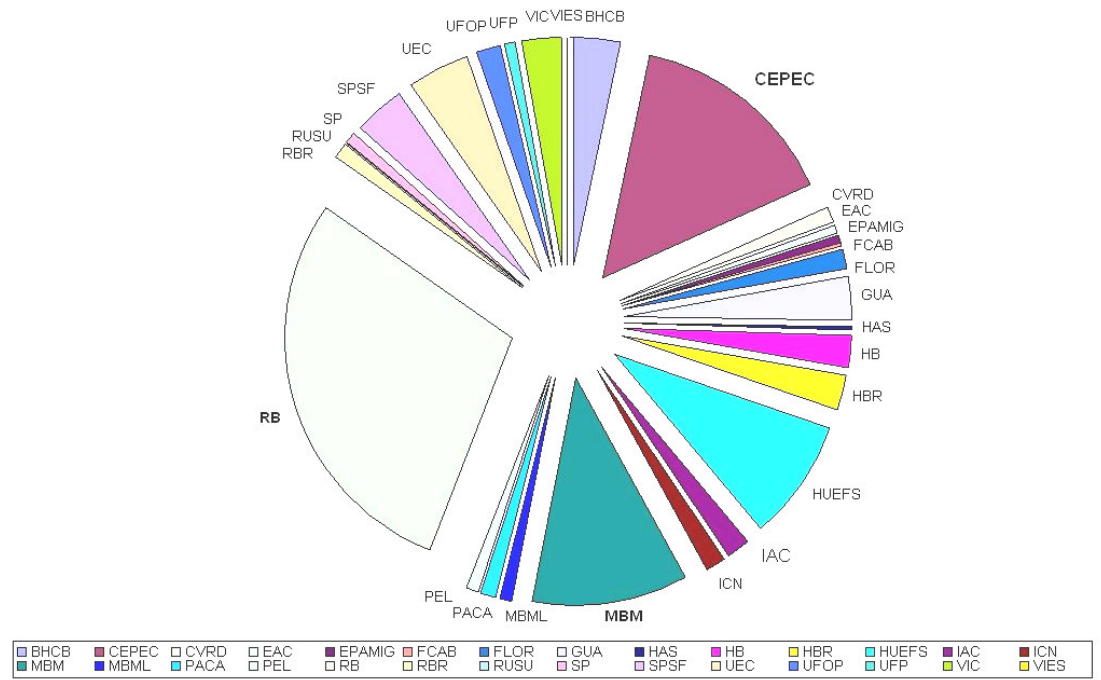


Figura 4 - Representatividade das coleções de *Abarema* nos herbários consultados.

Os estados com maior número de coleta são Bahia (282), Rio de Janeiro (174) e Minas Gerais (101). Os demais estados da Região Nordeste, exceto a Bahia, são os que apresentam menor número de registros (Figs. 5 e 6). O sudeste do Brasil apresenta a maior concentração de coleções, o que pode justificar o grande número de registros para estes estados.

O gênero *Abarema* apresenta, no Brasil extra-amazônico, maior diversidade nos estados da Bahia e do Espírito Santo, apesar de haver uma aparente sub-amostragem para o Espírito Santo. Por outro lado, no sul e no nordeste do Brasil, o gênero apresenta uma gradual diminuição em sua diversidade.

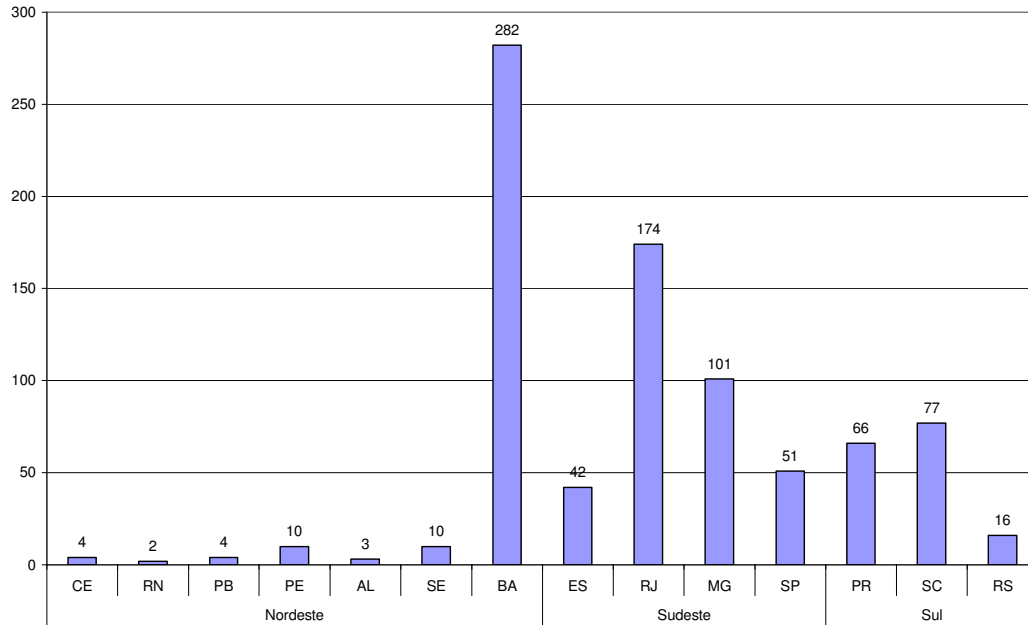


Figura 5 - Distribuição das coleções de *Abarema* por Região e por estado do Brasil.

Abarema obovata (Benth.) Barneby & Grimes possui ocorrência restrita a Minas Gerais, *A. barnebyana* Iganci & Morim é restrita ao Espírito Santo e *A. turbinata* (Benth.) Barneby & Grimes é restrita à Bahia. As espécies *A. obovata* e *A. turbinata* estão bem representadas nas coleções e a ocorrência, mesmo restrita, está bem registrada. *Abarema langsдорфii* é a espécie mais representada nos herbários consultados (272 exemplares), seguida por *A. brachystachya* (210). O alto índice de registros destes táxons nas coleções certamente foi refletido pela ampla distribuição geográfica. *Abarema limae* Iganci & Morim e *A. barnebyana* são as espécies menos representadas (Figs. 6 e 11).

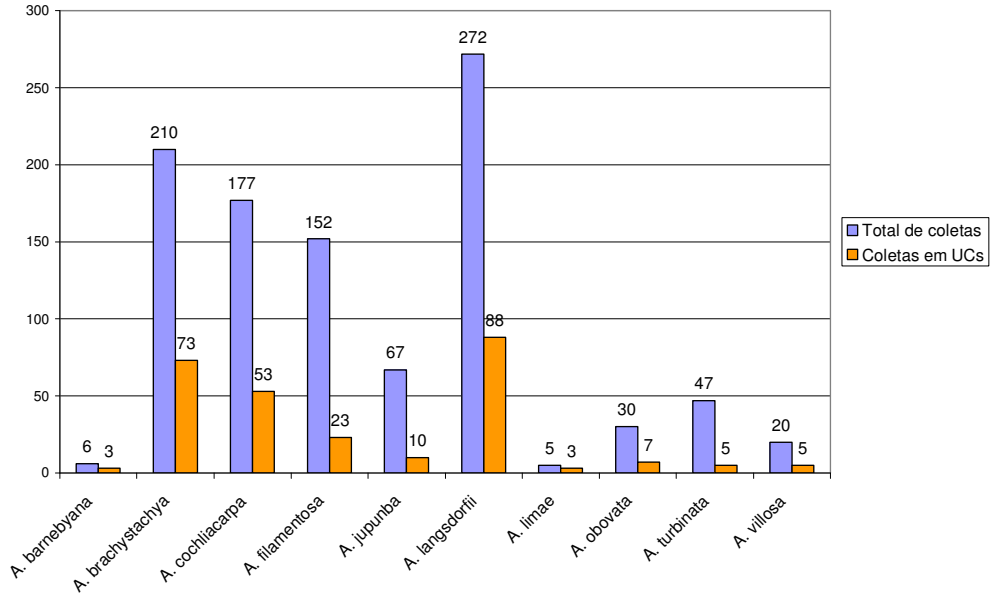


Figura 6 - Comparação entre o número total de coletas de *Abarema* e o número de registros de ocorrência em Unidades de Conservação (UCs).

Abarema turbinata, *A. filamentosa* e *A. cochliacarpa* estão listadas como vulneráveis na lista vermelha de plantas ameaçadas de extinção da IUCN (2006). Apenas 30% dos espécimes consultados foram coletados em Unidades de Conservação (UCs). *Abarema langsdorfii* e *A. brachystachya* apresentam o maior número de coletas dentro de UCs (Figs. 6 e 7). Para as espécies pouco representadas, como *A. limae* e *A. barnebyana*, o baixo número de registros, algumas vezes em localidades impactadas, indicam estas espécies como de interesse conservacionista.

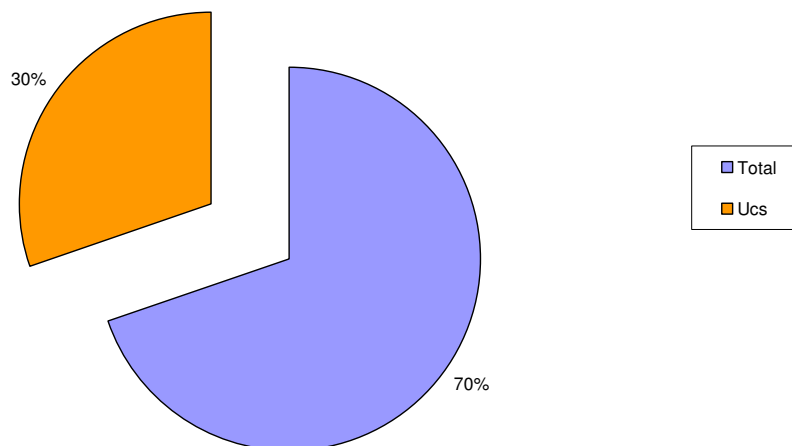


Figura 7 - Relação entre o total de registros de espécies de *Abarema* para o Brasil extra-amazônico e os registros de ocorrência em Unidades de Conservação (UCs).

Abarema turbinata possui registros de ocorrência apenas para restinga. Já as coleções de *A. limae* e *Abarema villosa* Iganci & Morim são provenientes apenas das formações do Domínio Florestal Atlântico. Segundo os resultados obtidos pela análise das coleções, a maior parte das espécies apresenta registros de ocorrência em restinga. Algumas espécies são encontradas em campo rupestre e em cerrado, como por exemplo, *A. cochliacarpa* e *A. obovata*. Com base nas informações das coleções, *A. jupunba* apresenta distribuição disjunta entre a região amazônica, principal local de ocorrência para esta espécie, e o Nordeste e Sudeste do Brasil (Fig. 8).

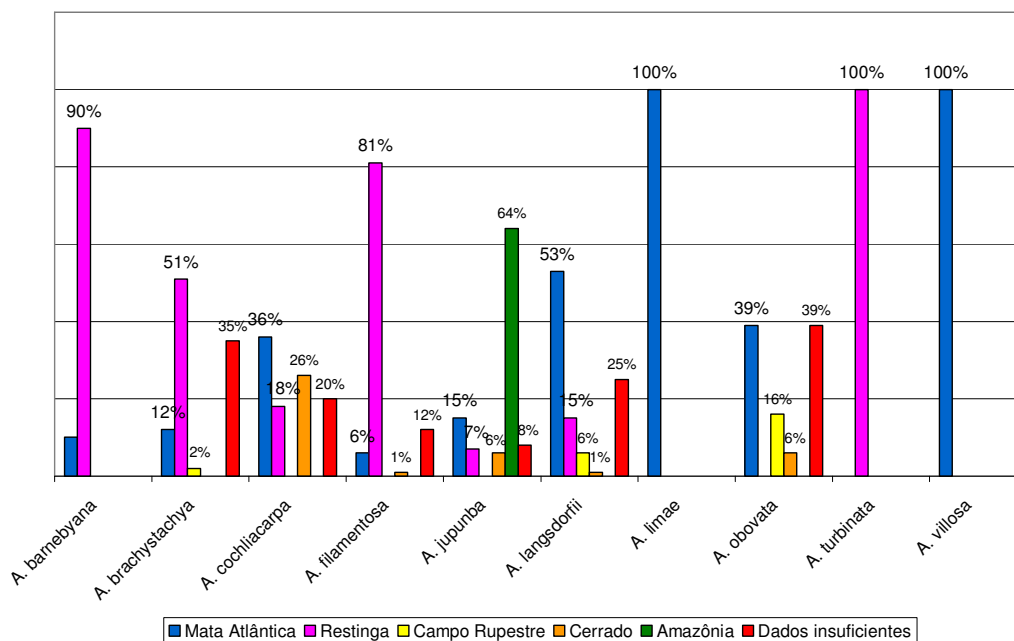


Figura 8 - Coleções das espécies de *Abarema* por formações vegetacionais.

inventários

As décadas de 80 e 90 registraram o maior número de coletas de *Abarema* nas coleções examinadas, com um considerável decréscimo nos últimos anos (Fig. 9). Segundo Peixoto & Morim (2003) os de biodiversidade em áreas naturais, especialmente em UCs, foram dificultados pelas incongruências e conflitos nas medidas adotadas por diferentes setores de governo em relação à prática de coletas para documentação da diversidade biológica. Os autores ressaltam, ainda, a contradição neste tema, tendo em vista que entre as prioridades das UCs, e dos órgãos que as administram, está expressa a realização de inventários, além de serem escassas as fontes de fomento que priorizam projetos de inventários e enriquecimento de coleções científicas e ações prioritárias que subsidiam estratégias de conservação.

Os crescentes impedimentos burocráticos em relação à documentação exigida para a obtenção de licenciamento para coletas em unidades de conservação podem dificultar ou

até mesmo restringir as coletas, principalmente dentro de UCs, uma vez que ao pesquisador é concedido apenas o direito de coletar um determinado grupo específico.

Dentre os coletores destacam-se G. Hatschbach, com 52 coletas, seguido por R. Reitz & R. Klein, H.C. Lima e Iganci, com respectivamente 42, 37 e 28 coletas (Fig. 10; Anexo 2). Apesar do importante estudo sobre *Abarema* realizado por Barneby & Grimes (1996), não foram encontrados registros para o gênero, nos herbários do Brasil extra-amazônico, coletados pelos autores.

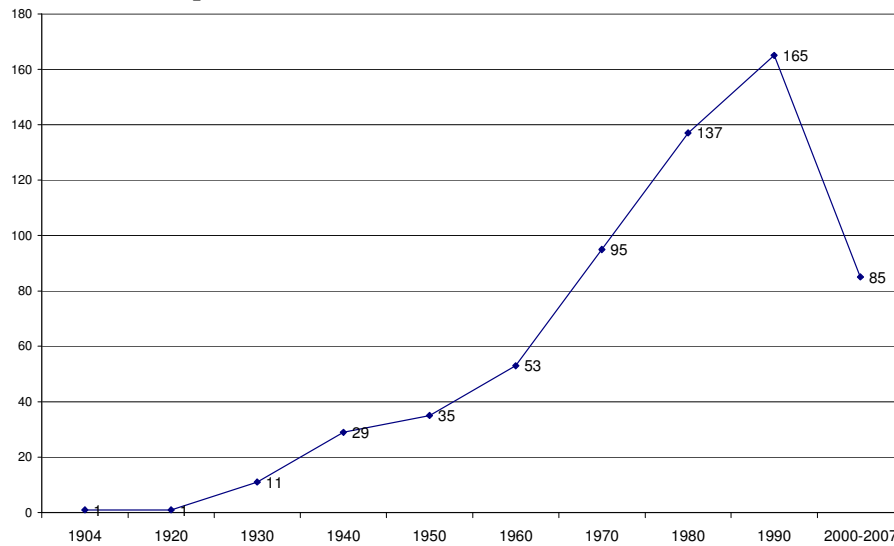


Figura 9 - Número de coletas, por década, para *Abarema* no Brasil extra-amazônico.

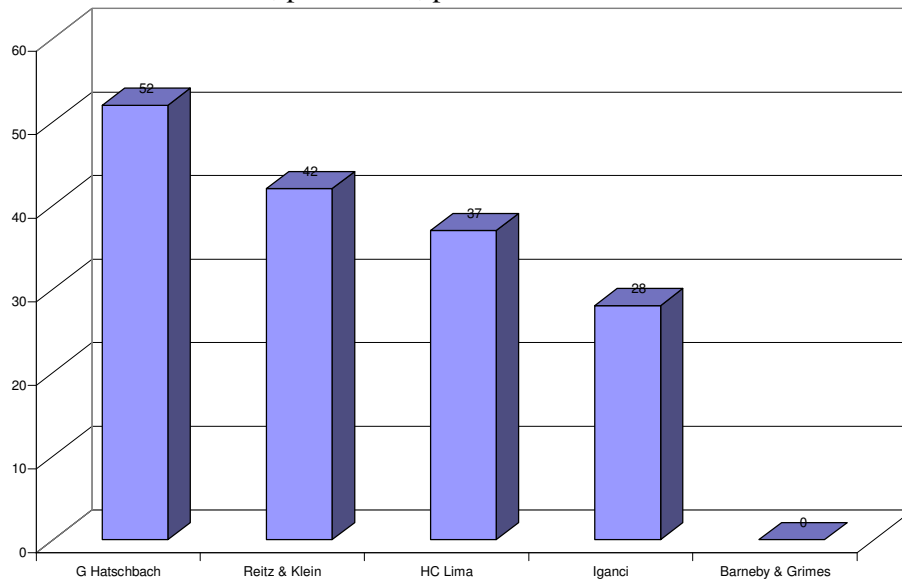


Figura 10 - Principais coletores para *Abarema* nas coleções do Brasil extra-amazônico.

A revisão das coleções possibilitou também a exclusão da ocorrência das espécies *Abarema cochleata* (Willd.) Barneby & Grimes e *Abarema microcalyx* (Benth.) Barneby & Grimes, para o Brasil extra-amazônico. Estes táxons, citados na bibliografia para a área de estudo (Barbosa *et al.* 2006), apresentavam identificações incorretas nas coleções. Os dados obtidos permitiram também reavaliar os limites de ocorrência de *A. jupunba*, anteriormente citada para o Rio de Janeiro, também com identificação equivocada, e atualmente com limite Sul de distribuição o estado do Espírito Santo.

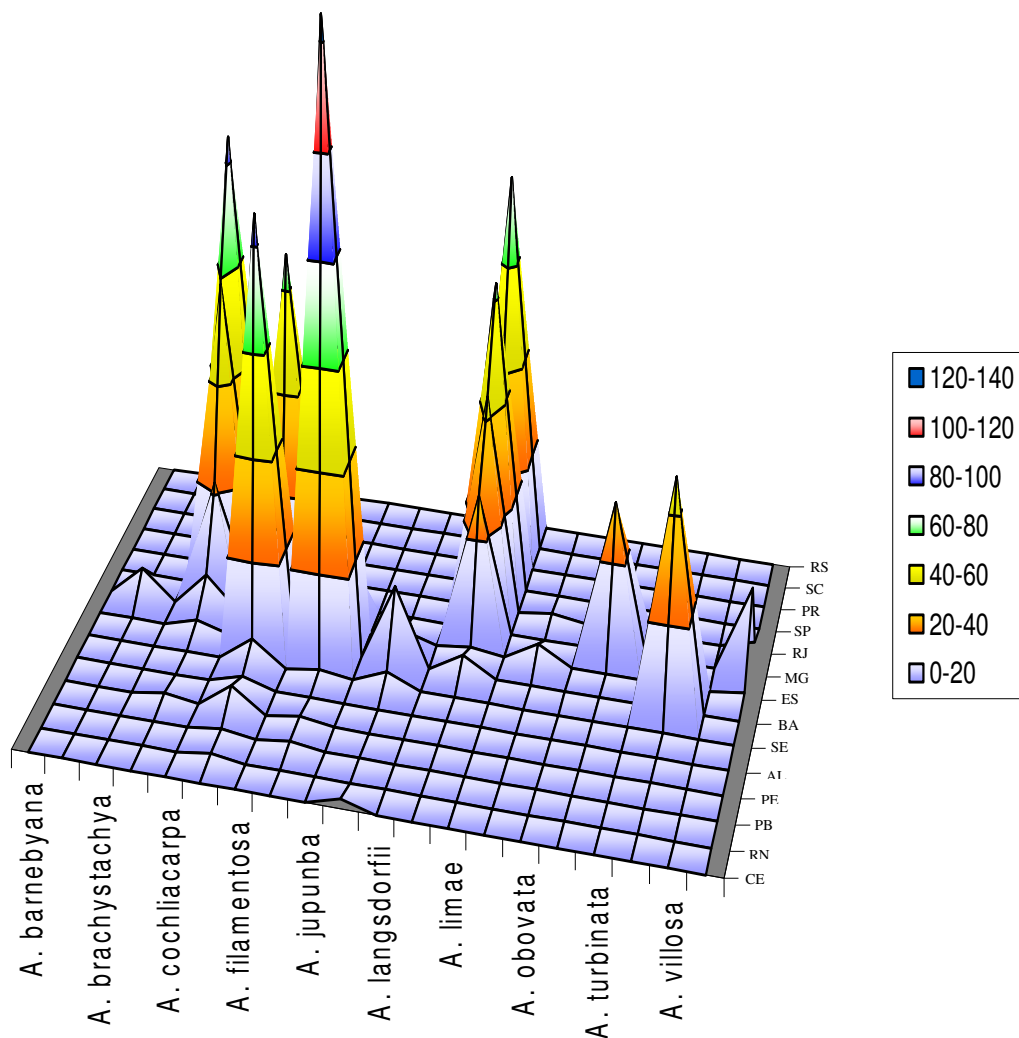


Figura 11 - Relação entre o quantitativo de amostras por espécie e respectiva distribuição nos estados do Brasil extra-amazônico.

2. Morfologia aplicada à taxonomia de *Abarema* Pittier.

Hábito

Freqüentemente, uma mesma espécie de *Abarema* pode variar de arbusto a árvore em uma distância relativamente curta, em um mesmo ambiente. Como exemplos podem ser citadas as espécies de restinga, como *A. filamentosa*, que apresentam hábito arbustivo em áreas abertas e ensolaradas, e hábito arbóreo nas matas de restinga, mesmo separados por curtas distâncias. O mesmo ocorre com *A. cochliacarpa* e *A. langsdorfii*, onde variações climáticas e ambientais permitem a existência de formas arbóreas em regiões de florestas úmidas, enquanto que em campo rupestre, no cerrado ou em picos, onde o solo é raso e seco, mesmo em formações do Domínio Florestal Atlântico, apresentam hábito arbustivo, de caule contorcido, com folhas coriáceas (Figs. 12, 13).

Em formações vegetacionais arbóreas os indivíduos jovens apresentam-se, algumas vezes, como arvoretas de caule fino e alto (Fig. 13, A-B), como referenciado por Garcia (1998) para espécies de *Inga*.

Abarema apresenta fuste cilíndrico, inerme, de coloração acinzentada de textura variável entre levemente a muito estriada longitudinalmente (Fig. 12, C).

Os ramos em *A. cochliacarpa* são conspicuamente lenticelados, importante característica para o reconhecimento da espécie.

Abarema idiopoda (Blake) Barneby & Grimes é empregada em silvicultura na América Central (Rico Arce & Cook 1997). Evans *et al.* (2006), em seu estudo sobre anatomia de madeira para Mimosoideae, assinalam a importância dos caracteres anatômicos para a distinção entre os gêneros neotropicais *Abarema* e *Hydrochorea*, e o

gênero asiático *Pararchidendron*. Os três gêneros compõem a aliança Abarema, segundo Lewis *et al.* (2005).



Figura 12 - Hábito em *Abarema cochliacarpa*. A. Árvore cultivada no arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, RJ, B. Detalhe do caule evidenciando a coloração interna rubra; Hábito em *Abarema langsdorfii*. C. Hábito arbóreo no PARNA Itatiaia, RJ; D. Hábito arbóreo no Pico do Itacolomy, MG.



Figura 13 - A. Hábito (arvoreta) em *Abarema limae* Iganci & Morim, na Reserva Natural da Vale do Rio Doce. B. Hábito (arbusto) em *Abarema filamentosa* (Benth.) Pittier, no PARNA do Pau Brasil. (Figura 13, B; foto: M. Souza)

Indumento

O indumento composto por tricomas está presente desde os ramos, estípulas, pecíolos, raque, foliólulos e pedúnculos até as peças florais e frutos da maior parte das espécies tratadas. Com a maturidade dos ramos, pode haver glabrescência em algumas estruturas. Algumas espécies, como *A. cochliacarpa*, *A. brachystachya*, *A. filamentosa* e *A. turbinata*, apresentam folhas glabras, mas mantêm a pilosidade nas demais estruturas. Todas as espécies tratadas apresentam tricomas simples e o indumento composto por tricomas pubescentes é o tipo padrão para o gênero. Outros tipos de indumento podem ser encontrados, como viloso, seríceo, pubérulo e pulverulento (Fig. 14).

O indumento viloso é característico de *A. villosa*. Tricomas pulverulentos estão presentes nos ramos de *A. cochliacarpa*, difusos no indumento pubescente, e são muito característicos pela coloração rubra. Este indumento pulverulento, ferruginoso, de difícil

visualização, está presente também nos legumes de *A. cochliacarpa* (Fig. 15). Indumento similar está presente em espécies do gênero *Stryphnodendron*.

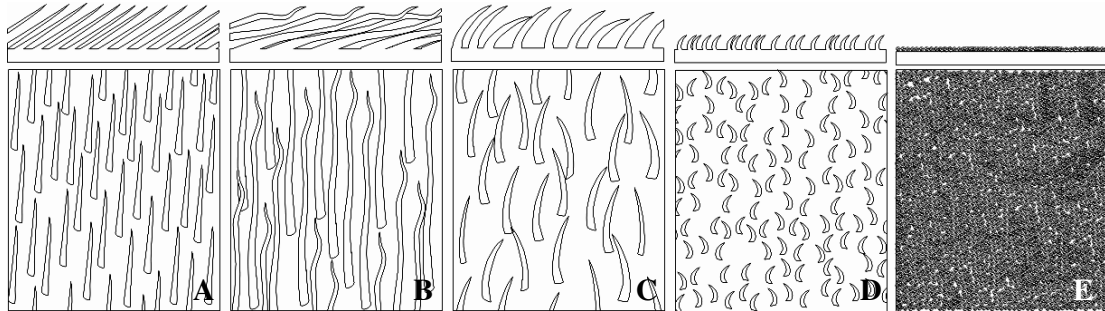


Figura 14 - Tipos de indumento em corte transversal e em vista frontal. A. Viloso; B. Seríceo; C. Pubescente; D. Pubérulo; E. Pulverulento.

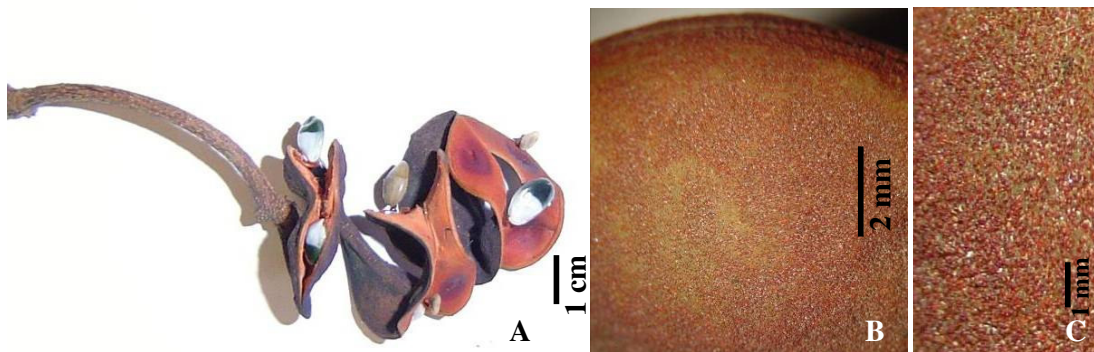


Figura 15 - Fruto em *Abarema cochliacarpa*. A. Aspecto geral; B. Indumento pulverulento do epicarpo; C. Detalhe do indumento.

Estípula

As estípulas são geralmente decíduas em *Abarema*, inconspícuas, e não apresentam valor como caráter diagnóstico para a circunscrição das espécies. Variam de lineares a filiformes e apresentam indumento semelhante ao presente em outras estruturas da planta.

Folha

As folhas são alternas, compostas, bipinadas paripinadas. Apresentam raques canaliculadas, pinas opostas, ápice mucronado. O número de pinas varia de 1 a 10 pares, e o número de foliólulos varia de 1 a 28 pares.

Os foliólulos são sésseis, os distais maiores do que os proximais, e variam de membranáceos a coriáceos. Possuem base assimétrica, venação camptódroma, nervura primária subcentral. A superfície adaxial é glabra, algumas vezes com a nervura principal pilosa, geralmente nítida, embora em *A. filamentosa*, por exemplo, seja tênue. A superfície abaxial pode ser glabra ou completamente pilosa, caráter constante para cada espécie.

A forma dos foliólulos varia entre obovada, em *A. obovata*, e oblongo-lanceolada *A. langsdorfii* a fortemente rombóide em *A. limae*.

O tamanho dos foliólulos é muito variável dentro de cada espécie, ou mesmo de cada espécime, atingindo dimensões entre 0,5 – 18 cm de comprimento e 0,1 – 9 cm de largura. Entretanto, esta variação está inserida dentro de padrões em alguns táxons, e podem distinguir espécies com padrões extremos (Fig. 16).

Foliólulos de tamanho reduzido (> 0,3 x 1,2 cm) e em número elevado (ca. 25 pares) foram observadas em *A. langsdorfii*. A condição oposta está representada por

exemplares com foliólulos que chegam a medir ca. 18 x 9 cm, e que apresentam, em média, apenas um par de pinas por folha, observados em *A. turbinata*.

Diversos aspectos da estrutura morfológica dos foliólulos são importantes como caracteres diagnósticos para algumas espécies (forma, tamanho, número, forma do ápice, consistência, presença de indumento nas superfícies e nas margens). Entretanto, é comum em alguns táxons (*A. cochliacarpa*, *A. filamentosa*, *A. turbinata*, *A. brachystachya*, *A. obovata*) uma amplitude morfológica, principalmente em relação ao número de pinas e de foliólulos, variáveis entre populações, ou até mesmo em um mesmo indivíduo, constatada nas observações em campo e em exsiccatas (Fig. 17).



Figura 16 - Variação interespecífica na morfologia foliar em *Abarema*. A. *Abarema langsdorfii*; B. *Abarema filamentosa*; C. *Abarema turbinata*.



Figura 17 - Morfologia foliar em *Abarema filamentosa*, evidenciando a variação no tamanho, forma e número de foliólulos.

Nectário Foliar

Todos os espécimes estudados apresentam nectários foliares, inseridos nos pecíolos, geralmente entre os pares de pinas e de foliólulos. Na maior parte apresentam-se mais conspícuos entre os pares de pinas mais proximais e os mais distais. O padrão observado para todas as espécies é de nectários sésseis, orbiculares, pateliformes (Fig. 18) e foi observada apenas variação relativa ao tamanho das estruturas. Esses nectários não representam um caráter diagnóstico para diferenciação de espécies, como no caso de *Acacia* (*sensu* Mill.) e *Inga* (Ebinger *et al.* 2000, Pennington 1997).

Não foi observado grande número de insetos visitando os nectários.



Figura 18 - Nectários foliares em *Abarema*. A-B. *Abarema cochliacarpa*; C. *Abarema langsdorfii*.

Inflorescência

O gênero *Abarema* possui sinflorescências frondosas, axilares e indeterminadas (Figs. 19 e 20). Na maior parte das espécies é comum encontrar, concomitantemente, frutos maduros ou senescentes e co-florescências jovens ou mesmo já desenvolvidas.

As co-florescências em *Abarema*, derivadas de racemo como é peculiar às Leguminosae, apresentam variação entre as espécies, decorrentes da redução no comprimento da raque e conseqüente aglomeração das flores. Podem apresentar-se desde racemos com raque longa, com as flores dispostas ao longo do eixo (Fig. 21, A), com raque mais curta e, portanto, com flores mais aproximadas entre si (Fig. 21, B), até raque muito curta, com flores totalmente aglomeradas (Fig. 21, C).

Estudos de inflorescências para as tribos Ingeae e Acacieae foram realizados e aplicados em análises cladísticas (Grimes 1992, 1999). Embora tenha sido reconhecida uma diversidade morfológica considerável nas inflorescências das tribos estudadas, Grimes (1999) considerou que todos os tipos são variações de uma série de metâmeros, cada qual com uma ou várias unidades de inflorescência. As unidades da inflorescência foram caracterizadas como um racemo axilar, blastotélico, pedunculado, capitulado ou espigado (Grimes 1999).

No presente trabalho foi adotado o termo racemo capitado (Werbeling 1992), que reflete claramente a redução da raque, observada em diferentes espécies do gênero. O racemo capitado de Werbeling (1992) equivale ao racemo capitulado de Grimes (1999). Entretanto, a terminologia capitada (= cabeça) aplica-se melhor, por não estar referenciada ao tipo capítulo, como sugere a terminologia de Grimes (1999). O racemo espigado (Grimes 1999), equivalente ao termo espiciforme amplamente utilizado em descrições de

espécies de outros gêneros de Ingeae e de outras Mimosoideae, não ocorre nas espécies de *Abarema* estudadas.

Os padrões de co-florescências evidenciados reúnem as espécies em três grupos: racemo laxo, com raque de 1 a 3 cm compr. (*A. langsdorfii*, *A. filamentosa*, *A. turbinata* e *A. obovata*), racemo congesto com raque de 0,5 a 1 cm compr. (*A. brachystachya*, *A. barnebyana*, *A. jupunba*, *A. limae* e *A. villosa*) e racemo capitado, com raque inconspícua (*A. cochliacarpa*) (Fig. 21).

Apesar dos padrões definidos, transições entre um tipo e outro podem ocorrer em uma mesma espécie ou no mesmo espécime, semelhante ao encontrado nos gêneros *Inga* (Garcia 1998) e *Acacia* (Weberling 1992).

Todas as flores da co-florescência são protegidas por uma bractéola decídua e, quando presente, inconspícua, de tamanho reduzido em direção ao ápice. As bractéolas são lineares e possuem indumento semelhante ao de outras estruturas da planta. As flores dispõem-se de forma espiralada, com deiscência centrífuga, apesar de a ordem de abertura das flores não ser completamente uniforme. As co-florescências podem ser compostas por flores com um único padrão morfológico, denominadas co-florescências homomórficas, ou por co-florescências heteromórficas, que apresentam uma flor central diferenciada, com corola notavelmente maior, tubo estaminal exserto e mais longo do que o das demais. Tanto em co-florescências homomórficas como em co-florescências heteromórficas existe uma variação gradual no comprimento do pedicelo das flores periféricas, em co-florescências de racemo congesto ou racemo laxo, onde as flores localizadas na base da co-florescência apresentam pedicelos mais longos e as flores distais são geralmente subsésseis (Fig. 22).

Co-florescências heteromórficas são comumente encontradas em espécies com padrão de racemo congesto. As observações em campo e em material herborizado não

revelaram nenhuma modificação aparente quanto à viabilidade de ovário e de anteras nos dois diferentes tipos de flores de co-florescências heteromórficas dos táxons tratados.

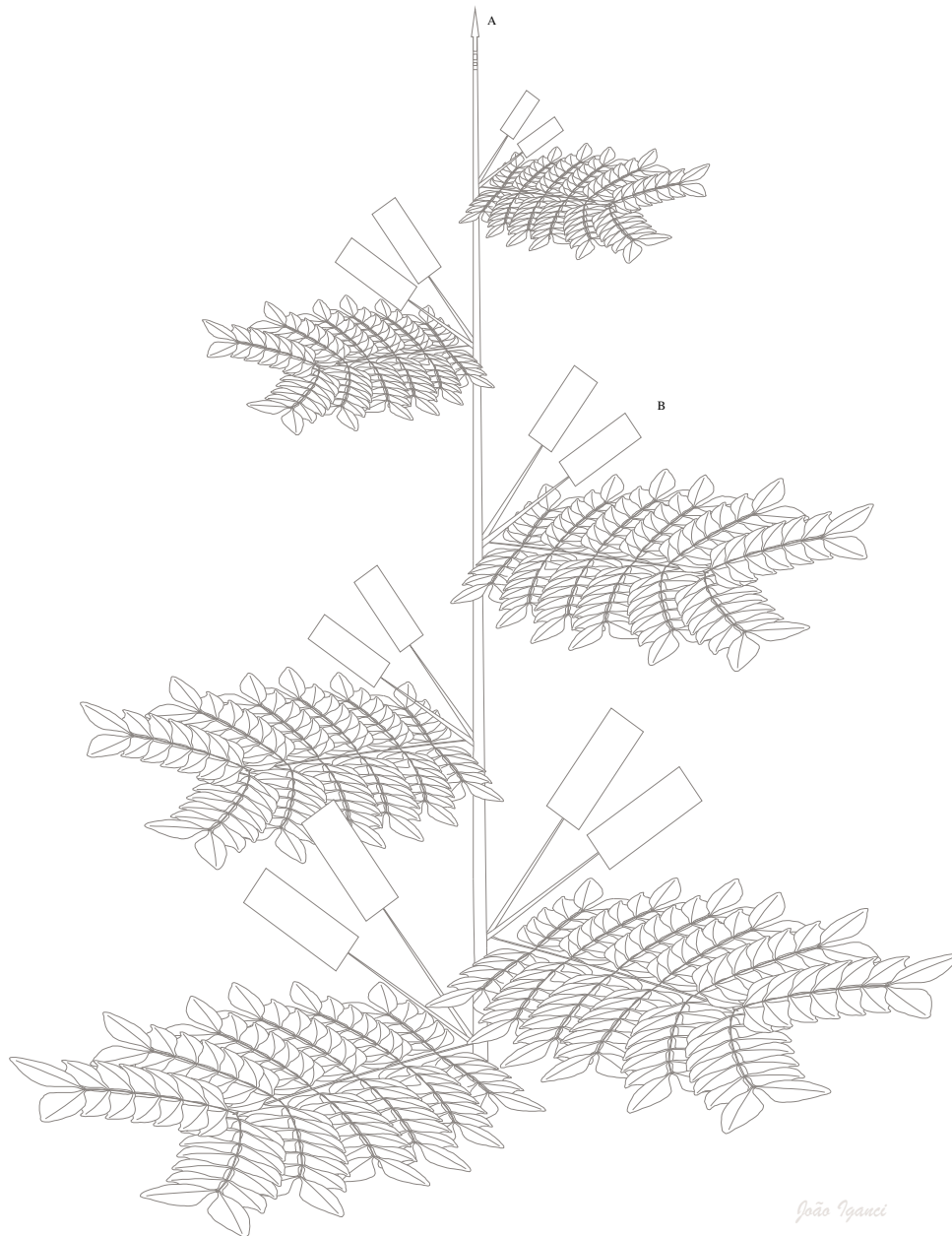


Figura 19 - Diagrama ilustrando uma sinflorescência em *Abarema*. Cada retângulo representa uma co-florescência. A. Ramo terminal em crescimento; B. Co-florescências.



Figura 20 - Padrão de sinflorescência (racemo capitado) em *Abarema cochliacarpa*, no arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

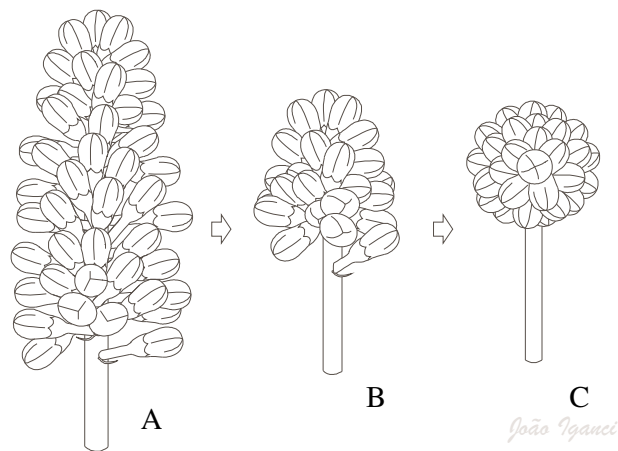


Figura 21 - Padrões de co-florescências em *Abarema*. A. Racemo laxo; B. Racemo congesto; C. Racemo capitado.



Figura 22 - Padrão de co-florescência em *Abarema*. A-B. Racemos laxos em *Abarema langsdorfii*; C. Racemo laxo em *Abarema filamentosa*.

Flor

As flores são actinomorfas, pentâmeras, raro cálice tetrâmero, com prefloração valvar. A corola e o tubo estaminal são adnados na base formando uma estrutura denominada estemonozona (Fig. 23).

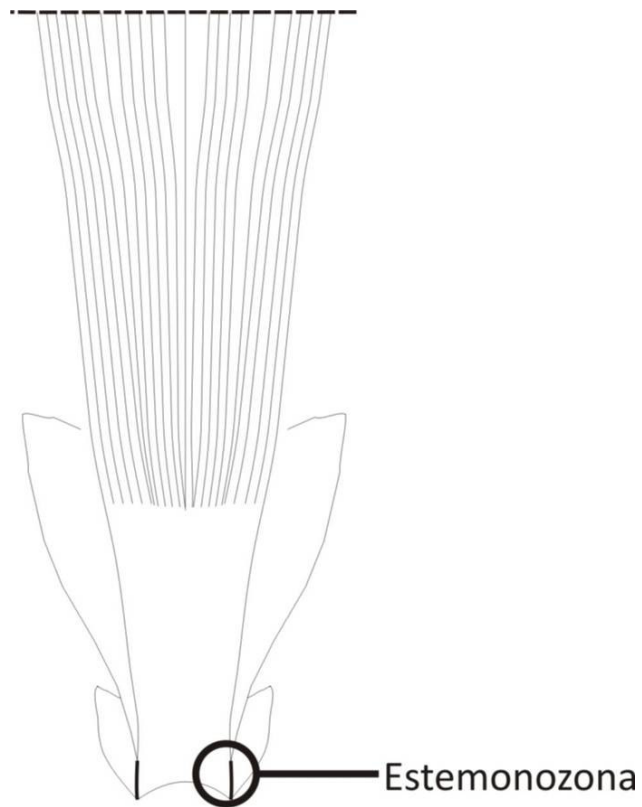


Figura 23 - Corte esquemático de uma flor, com destaque à estemonozona.

O cálice e a corola são verdes, campanulados, o cálice é gamossépalo, a corola é gamopétala. Apesar de a morfologia da flor ser muito constante entre as espécies de *Abarema*, a relação de tamanho entre o cálice e a corola e o tipo de indumento são importantes caracteres diagnósticos para a circunscrição dos táxons. O indumento presente no cálice e na corola varia de pubescente a seríceo e pode estar presente em toda a superfície externa destas estruturas ou apenas nas regiões apicais. O androceu apresenta muitos estames, de filetes alvos, unidos e formando um tubo geralmente inserto.

Nas co-florescências com flor central diferenciada, a corola destas flores possui tamanho ampliado (0,6 – 1,3 cm comp.), maior do que a das flores periféricas (0,4 – 0,7 cm comp.), e em relação ao cálice (corola ca. 2 x mais longa do que o cálice nas flores periféricas e ca. de 3 x mais longa do que o cálice nas flores centrais), bem como ovário com maior tamanho em relação às flores periféricas, e porção fusionada dos filetes exserta em relação à corola. As anteras são amarelas, bitecas, com deiscência rimosa. Os filetes unidos em tubo são fusionados à corola na base, constituindo a estemonozona.

O gineceu, além das características típicas descritas para a família, possui ovário subséssil, glabro ou piloso, de ápice atenuado ou truncado, estilete filiforme, glabro, de comprimento variável e estigma puntiforme. Nas espécies estudadas, foram observadas as seguintes variações morfológicas:

- Ovário glabro de ápice atenuado (Fig. 24 - A, D, E), em *A. cochliacarpa*, *A. brachystachya* e *A. turbinata*;
- Ovário glabro de ápice truncado (Fig. 24 - F, I, J), em *A. filamentosa*, *A. limae* e *A. barnebyana*;
- Ovário piloso de ápice atenuado (Fig. 24 - B), em *A. jupunba*.
- Ovário piloso de ápice truncado (Fig. 24 - C, G, H), em *A. langsdorfii*, *A. obovata* e *A. villosa*.

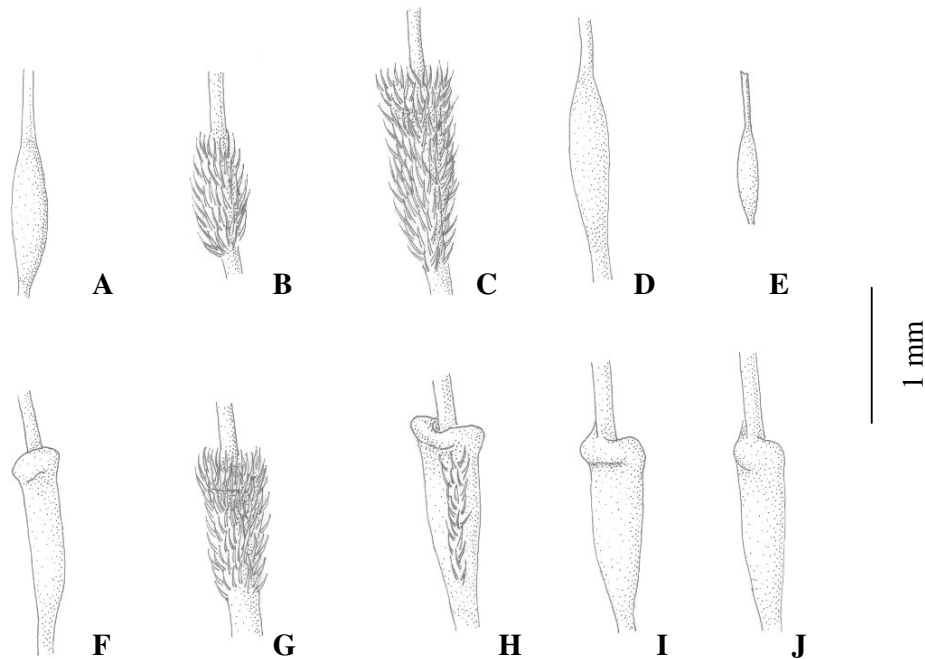


Figura 24 - Morfologia do ovário em *Abarema*. A. *Abarema cochliacarpa*, B. *Abarema jupunba*, C. *Abarema obovata*, D. *Abarema brachystachya*, E. *Abarema turbinata*, F. *Abarema filamentosa*, G. *Abarema langsdorfii*, H. *Abarema villosa*, I. *Abarema limae*, J. *Abarema barnebyana*.

Fruto

O fruto é do tipo legume, plano, variando de falcado a fortemente espiralado (Figs. 25, 26). Como ressaltado por Barroso *et al.* (1999), as valvas quando torcidas, após a deiscência, formam espirais de uma ou mais voltas. As vagens apresentam endocarpo de coloração geralmente rubra, podendo variar a diferentes tonalidades de marrom. Esta coloração eminente, principalmente nos sulcos onde se localizavam as sementes, facilita a localização destas espécies no campo. O epicarpo é geralmente glabro, reticulado. *Abarema cochliacarpa* possui um conspícuo indumento pulverulento e ferruginoso por toda a superfície do epicarpo.

O gênero *Abarema*, dentre outros derivados de *Pithecellobium* (*sensu* Bentham 1875), é geralmente caracterizado pela presença de frutos espiralados. Entretanto, nem todas as espécies possuem esta característica. Legumes com valvas falcadas são encontrados em *A. limae* e em *A. turbinata*.

O padrão espiralado, glabro, de epicarpo reticulado e de endocarpo de marrom a rubro, é comum às espécies *A. brachystachya*, *A. obovata*, *A. villosa*, *A. limae* e *A. barnebyana*. Padrão morfológico semelhante é encontrado em *A. langsdorfii*, entretanto com valvas de tamanho reduzido em relação às demais, e em *A. jupunba*, porém de margens sinuosas.



Figura 25 - Variação no grau de curvatura em legumes de *Abarema*. A. *Abarema langsdorfii*; B. *Abarema filamentosa*; C-D. *Abarema limae*; E-F. *Abarema turbinata*.



Figura 26 - Variação no grau de curvatura do legume em *Abarema*. A. *Abarema filamentosum*; B. *Abarema cochliacarpa*.

Semente e embrião

As sementes de *Abarema* variam de lentiformes a globosas e apresentam funículo persistente. São bicolors devido à testa translúcida na porção mediana em direção ao hilo, e pleurogramáticas (Fig. 27). A testa translúcida permite a visualização parcial dos cotilédones, que apresentam coloração azul. A coloração diferenciada acompanha o pleurograma, que pode ser aberto, padrão mais comum para Mimosoideae, ou fechado, raramente encontrado em Mimosoideae. No entanto, não existe um padrão quanto a abertura ou fechamento do pleurograma para cada espécie e este caráter pode variar em uma mesma espécie, em um mesmo indivíduo ou até mesmo entre as duas faces de uma só semente.

Abarema cochliacarpa apresenta caracteres peculiares quanto à morfologia da semente, e é a única espécie, do grupo estudado, que apresenta pleurograma mediano basal, sempre aberto, e com a coloração diferenciada da testa formando uma divisão

mediana reta na semente, e não de forma arredondada como encontrado nas demais espécies.

A testa é rígida e o pleurograma mediano-basal ou apical-basal. Segundo Barroso (1984) e Barroso *et al.* (1999), a testa bicolor em *Abarema* é constituída de duas porções distintas: a região onde o tegumento apresenta-se opaco, de coloração branco-leitosa, possui os espaços intercelulares cheios de ar, enquanto na região de coloração verde-oliva estes espaços estão desprovidos de ar, o que permite transparecer a coloração verde dos cotilédones. O embrião é invaginado e criptoradicular, com cotilédones membrano-carnosos de coloração azul. A plúmula é desenvolvida, com diferentes estágios de diferenciação (Fig. 28). As sementes podem ser vivíparas e é também comum observar um banco de plântulas próximo à planta mãe. Por muitas vezes foram observados insetos herbívoros alimentando-se das sementes, mesmo antes destas atingirem a maturidade.

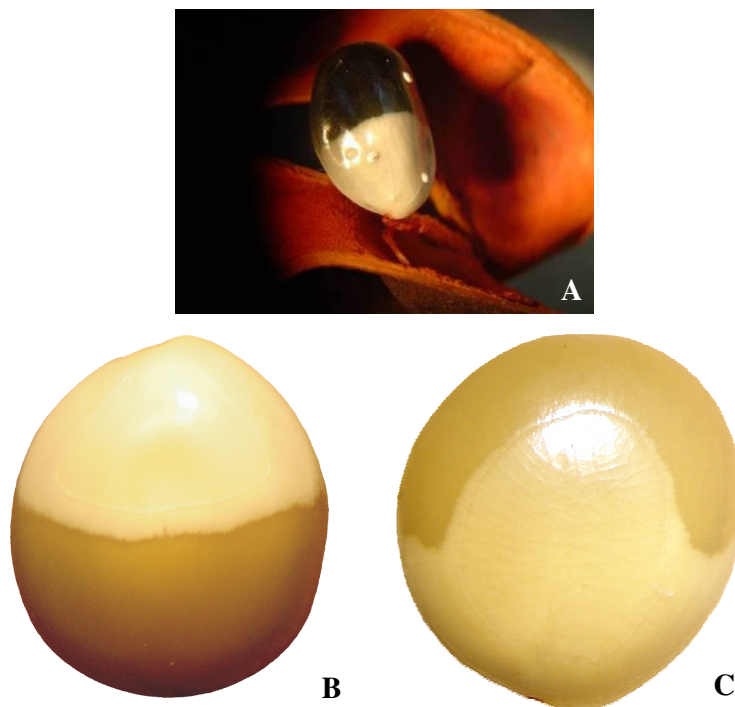


Figura 27 - Morfologia das sementes em *Abarema*. A, B. *Abarema cochliacarpa*; C. *Abarema brachystachya*.

Todas as espécies de *Abarema* estudadas apresentam plúmulas desenvolvidas e diferenciadas em pinas e foliólulos. Poucas são as variações morfológicas observadas ao microscópio estereoscópico (Fig. 28 - C, D).

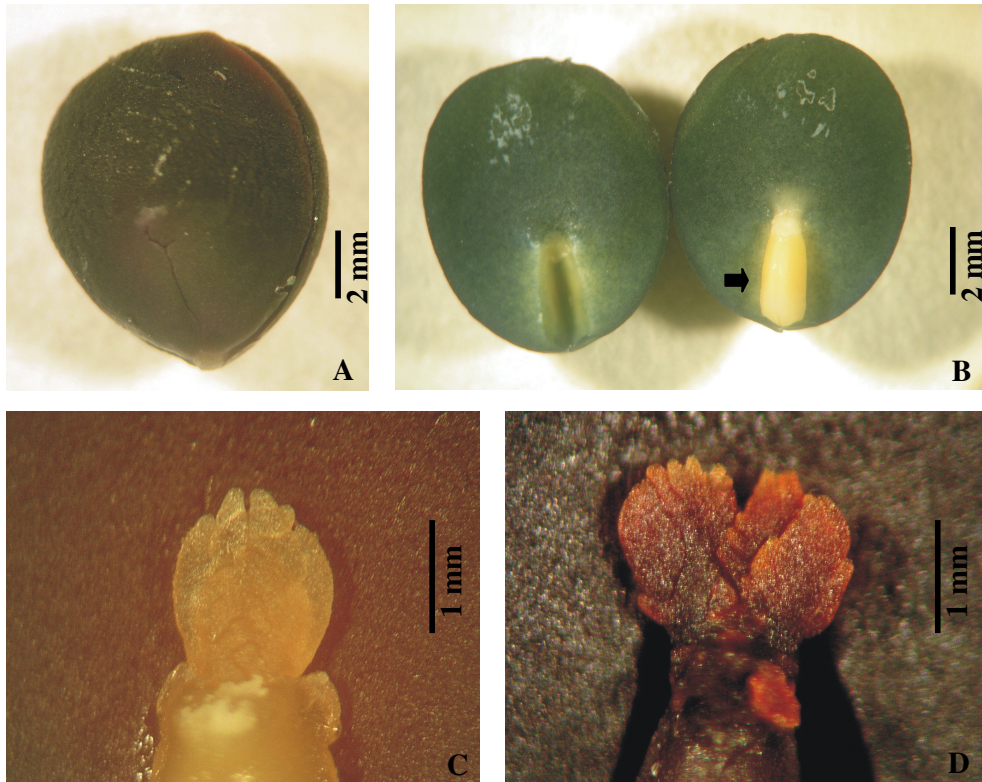


Figura 28 - Embrião em *Abarema*. A. Cotilédones; B. Eixo hipocótilo-radícula; C. Plúmula em *Abarema cochliacarpa*; D. Plúmula em *Abarema brachystachya*.

Através da microscopia eletrônica de varredura foi possível observar a existência de algumas diferenças morfológicas. As plúmulas das duas espécies analisadas apresentaram segmentos diferenciados em pinas. *Abarema cochliacarpa* (Fig. 29 - A, B, C) apresenta plúmula com pinas e foliólulos bem desenvolvidos, com primórdio já diferenciado em estruturas duas vezes pinadas. Já *A. langsdorfii* (Fig. 29 - D, E, F), apesar de apresentar plúmula bem desenvolvida, não mostra diferenciação em pinas e foliólulos, o que pode contribuir para a distinção destes dois táxons. Em *A. langsdorfii*, foi observado um

apêndice de origem e função desconhecida (Fig. 29 - F), localizado entre a plúmula e o eixo do embrião, próximo à região de união com os cotilédones. Esta estrutura é bastante tênue em *A. cochliacarpa*.

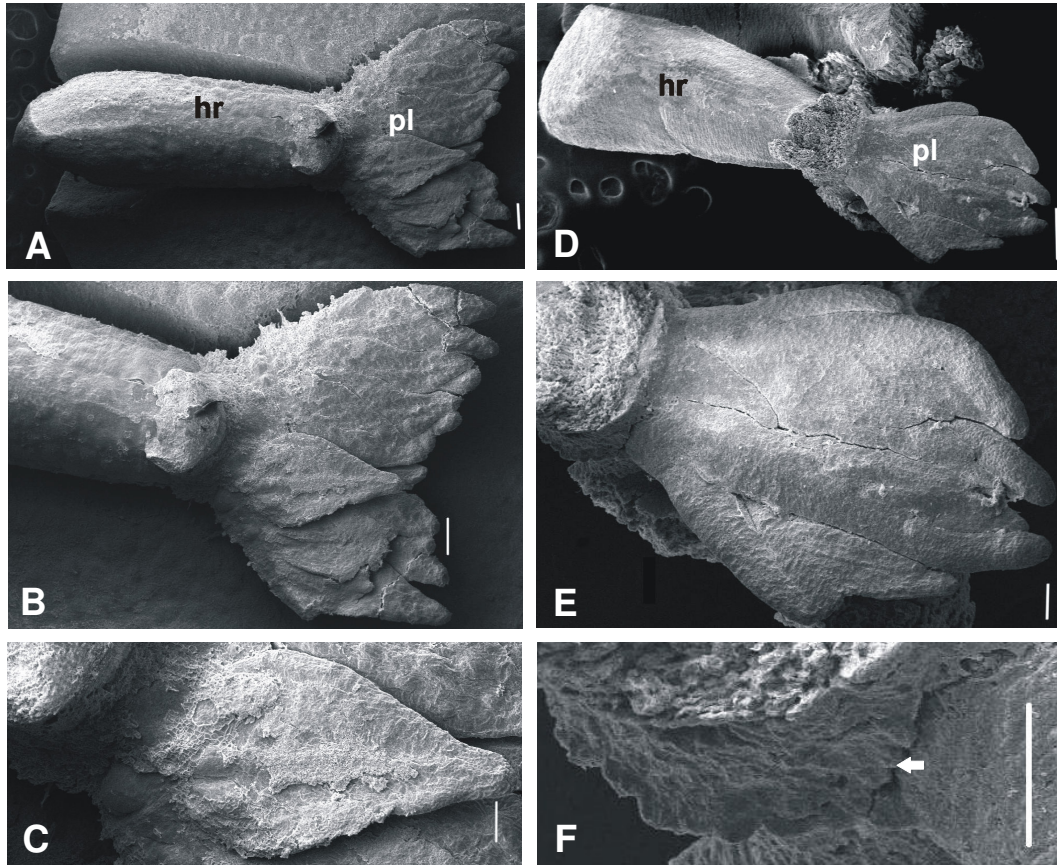


Figura 29 - *Abarema cochliacarpa*: A) Embrião evidenciando o eixo hipocótilo-radícula (hr) reto e a plúmula (pl) desenvolvida e diferenciada em foliólulos; B) Detalhe da plúmula; C) Detalhe do foliólulo. *Abarema langsdorfii*: D) Embrião evidenciando o eixo hipocótilo-radícula (hr) reto e a plúmula (pl) desenvolvida, mas não diferenciada em foliólulos; E) Detalhe da plúmula apenas com pinas desenvolvidas; F) Detalhe do apêndice localizado entre o eixo e a plúmula. Escalas: A, B = 200 μm ; C, E, F = 100 μm ; D = 300 μm .

3. Tratamento taxonômico de *Abarema* Pittier no Brasil extra-amazônico.

Abarema Pittier, Arboles y Arbustos del Orden de las Leguminosas. *Trab. Mus. Comercial Venezuela* 2: 86. 1927.

Pithecolobium sect. *Abaremotemon* Benth., *Hooker London J. Bot.* 3: 203. 1844.

Espécie tipo: *Pithecolobium auaremotemo* Mart., *Flora* 20 (2, Beibl. 8 [=Herb. Fl. Bras.]): 115, 1837. Tipo: *habitat in maritimis silvis* (lectótipo *Fl. Flum.* 11, t.13, 1829).

Árvores ou arbustos inermes; estípulas geralmente decíduas; ramos pubescentes, pulverulentos, seríceos ou vilosos; folhas bipinadas, alternas; nectários sésseis, orbiculares, pateliformes, entre os pares de pinas e de foliólulos; pinas em 1 a 10 pares opostos; foliólulos sésseis, coriáceos a membranáceos, assimétricos, lanceolados, obovados, oblongo-lanceolados ou rombóides, indumentados ou não, venação camptódroma; nervura primária subcentral. Sinflorescências axilares; co-florescências homomórficas ou heteromórficas, racemos laxos, congestos ou capitados; bractéolas em geral decíduas; flores pentâmeras; cálice verde, gamossépalo, glabro ou piloso; corola verde, gamopétala, glabra ou pilosa; androceu com muitos estames, alvos, exsertos; filetes unidos em tubo incluso, ou exserto nas flores centrais diferenciadas; anteras rimosas; ovário súpero, subséssil, ápice truncado ou atenuado, glabro ou piloso, estigma puntiforme. Fruto do tipo legume, falcado a espiralado, valvas cartáceas, geralmente com endocarpo de coloração rubra; sementes bicolores, com pleurograma aberto ou fechado, funículo persistente; embrião invaginado, axialar e criptoradicular; plúmula desenvolvida, diferenciada em foliólulos ou somente em pinas.

3.1. Chave para a identificação das espécies do gênero *Abarema* no Brasil extra-amazônico:

1. Foliólulos indumentados na face abaxial.
 2. Face abaxial dos foliólulos pubérulos; inflorescências heteromórficas; ovário atenuado no ápice 5. *A. jupunba*
 - 2'. Superfície abaxial dos foliólulos vilosa; inflorescência homomórfica; ovário truncado no ápice 10. *A. villosa*
- 1'. Foliólulos glabros na face abaxial ou com indumento restrito à nervura central.
 3. Indumento pulverulento, ferrugíneo, presente nos frutos e esparsamente difuso entre o indumento pubescente nos ramos; inflorescências em racemos capitados; flores com cálice e corola glabros; sementes com pleurograma mediano-basal 3. *A. cochliacarpa*
 - 3'. Nunca com indumento pulverulento e ferrugíneo; inflorescências em racemos laxos ou congestos, nunca capitados; flores com cálice e corola indumentados; sementes com pleurograma apical-basal.
 4. Inflorescências heteromórficas.
 5. Foliólulos com até 1,4 cm compr., ápice obtuso; flor central com corola ca. 0,9 cm compr. 1. *A. barnebyana*
 - 5'. Foliólulos com mais de 1,8 cm compr., ápice agudo; flor central com corola ca. 1,3 cm compr. 7. *A. limae*
 - 4'. Inflorescências homomórficas.
 6. Racemos congestos (raque 0,5 – 1 cm compr.) 2. *A. brachystachya*
 - 6'. Racemos laxos (raque 1 – 3 cm compr.).

7. Folhas com 5 ou mais pares de pinas e (9 – 17) 24 – 25 (28) pares de foliólulos; corola serícea 6. *A. langsdorfii*
- 7'. Folhas com até 4 pares de pinas e até 6 pares de foliólulos; corola com outros tipos de indumento.
8. Ramos e flores pubérulos; ovário glabro.
9. Folhas com 1 (2) pares de pinas; bractéolas com 2 – 3 mm compr.; ovário ca. 0,5 cm compr., atenuado no ápice
..... 9. *A. turbinata*
- 9'. Folhas com (1) 2-3 pares de pinas; bractéolas inconspícuas, até 1mm; ovário ca. 1 mm compr., truncado no ápice
..... 4. *A. filamentosa*
- 8'. Ramos e flores pubescentes; ovário piloso 8. *A. obovata*

3.2. Descrição das espécies.

1. *Abarema barnebyana* Iganci & M.P. Morim, sp. nov.

Tipo: Brasil. Espírito Santo, Regência. Reserva Biológica de Comboio – IBDF, 8.VII.1988, D.A. *Folli 755* (holótipo RB; Isótipo CVRD).

Figs. 30, 41.

De árvores a arbustos, 1 – 5 m alt.. Ramos pubescente. Estípulas decíduas. Folhas com 4 – 6 pares de pinas; raque pubescente, canaliculada; pecíolos 2,5 – 6 cm, cilíndricos, pubescentes; pinas com 4 – 12 pares de foliólulos; foliólulos 1,1 – 1,4 x 0,6 – 0,8 cm, cartáceos, rômbico-lanceolados, ápice obtuso; faces adaxial e abaxial glabras, exceto na nervura central. Co-florescências heteromórficas; racemos congestos; pedúnculo ca. 3 cm, raque pubescente, 0,5 – 1 cm. Bractéolas inconspícuas. Flores basais pediceladas, pedicelos ca. 0,2 mm; flores apicais subsésseis, cálice ca. 0,2 x 0,2 cm, campanulado, pubescente principalmente nas lacínias; corola ca. 0,6 x 0,3 cm, campanulada, serícea principalmente, nas lacínias; estames ca. 3,5 cm, tubo estaminal incluso na corola e segmento livre exserto mais de 2,5 cm da corola. Flor central subséssil, cálice ca. 0,3 x 0,3 cm, campanulado, pubescente principalmente nas lacínias; corola ca. 0,9 x 0,3 cm, serícea, principalmente nas lacínias. Tubo estaminal exserto ultrapassando 0,5 cm o comprimento da corola. Gineceu com ovário glabro, ápice truncado, ca. 1 mm, com 12 óvulos, estilete mais longo do que os estames. Legumes com valvas curvadas, cartáceas, epicarpo reticulado, margem sinuosa. Sementes ca. 10, ca. 1,2 x 0,8 cm, lentiformes a obovadas; pleurograma apical-basal, fechado; embrião com pluma desenvolvida.

Distribuição Geográfica. Brasil: Espírito Santo. Ocorre em Floresta estacional semi-decidual e restinga. Espécie endêmica do Domínio Atlântico, ocorre apenas no estado do

Espírito Santo. Possui poucos registros nas coleções brasileiras e pode ser considerada de ocorrência rara.

Dados fenológicos. Floresce de novembro a agosto; frutifica de novembro a setembro.

Comentários. *Abarema barnebyana* é afim a *A. jupunba* e difere pela ausência de indumento na face abaxial dos foliólulos, tamanho dos foliólulos, menores em *A. barnebyana* (1,1 – 1,4 x 0,6 – 0,8 cm) do que em *A. jupunba* (1,5 – 2,5 x 0,8 – 1 cm), e ausência de indumento no ovário em *A. barnebyana*. Apresenta também afinidade com *A. limae*, mas difere pelos foliólulos de menor tamanho, com ápice obtuso em *A. barnebyana*, enquanto que *A. limae* apresenta foliólulos de ápice agudo, com 1,8 – 2,5 x 0,7 – 1 cm.

Material examinado: BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Linhares, Pontal do Ipiranga, 13.IV.2007, fl. e fr., D.A. *Folli 5549* (CVRD); Regência, Reserva Biológica de Comboio, 8.VII.1988, fr., D.A. *Folli 755* (CVRD); Regência, Reserva Biológica de Comboio, 22.V.1989, fr., D.A. *Folli 922* (CVRD); estrada Municipal do Ipiranga, 10.III.2003, fl e fr. D.A. *Folli 4473* (CVRD); 11.VIII.1993, fl., V. Souza 513 (CVRD); São Mateus, estrada Guriri-Barra Nova, 4.XII.1994, fl., J. Pirani et al. s.n. (SPF 100501); Vitória, 12.IX.1984, fr., B. Weinberg 907 (SPF).

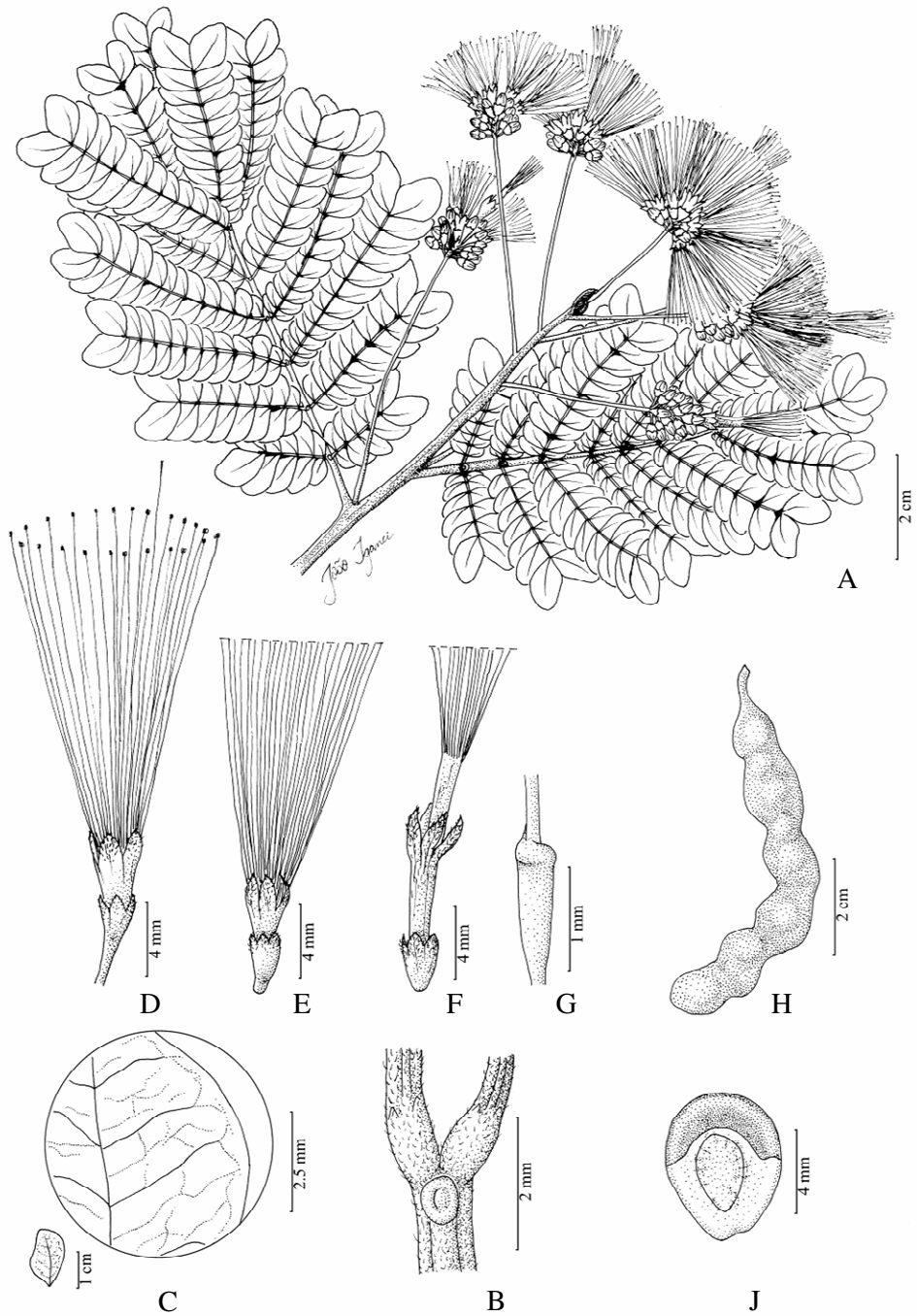


Figura 30 - *Abarema barnebyana* Iganci & M.P. Morim. A) ramo, B) nectário foliar, C) foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, D) flor basal, E) flor apical, F) flor central, G) ovário, H) fruto, J) semente (A, D, E, F, G - D.A. *Folli* 5549; B, C, H, J - D.A. *Folli* 755).

2. *Abarema brachystachya* (DC.) Barneby & Grimes, Mem. New York Bot. Gard., 74 (1): 91. 1996.

Inga brachystachya DC., Prodr. 2: 440. 1825.

Tipo: in *Brasilia* (holótipo G-DC, RB foto!; F-Neg. 6973).

Mimosa lusoria Vellozo, Fl. Flumin. 11, t.14. 1829; Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro 5: 433, 1881.

Pithecolobium lusorium (Vahl) Benth., London J. Bot. 3: 204. 1844.

Tipo: *maritimis silvis* (lectótipo Fl. Flum. 11, t.14. 1829!).

Pithecolobium rhombeum Benth., London, J. Bot. 3: 217. 1844.

Feuilleea rhombea (Benth.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 189. 1891.

Tipo: Brazil, *Sello* (holótipo não encontrado em K, isotipos B[†], F-Neg. 1217!; *Sello 890* BM).

Figs. 31, 43.

Árvores a arbustos, 1 – 12 m. Ramos pubescentes. Estípulas 0,2 – 0,5 cm, lineares. Folhas com (2 – 3) 4 – 5 (6) pares de pinas; raque pubescente, canaliculada; pecíolo 1 – 4 (8) cm, canaliculado; pinas (2 – 4) 5 (6 – 11) pares de foliólulos; foliólulos membranáceos, 2,3 – 4,5 x 1 – 3 cm, lanceolados a obovados, ápice de agudo a obtuso, margem ciliada, recurvada; faces abaxial e adaxial glabras. Co-florescências homomórficas, racemos congestos; raque pubescente, 0,5 – 1 cm; pedúnculo 5 – 10 cm. Bractéolas 0,1 – 0,3 cm, lanceoladas, seríceas. Flores pediceladas a subsésseis; pedicelos 0,1 – 0,3 cm; cálice (0,1) 0,3 (0,4) x 0,2 – 0,3 cm, campanulado, pubescente; corola 0,6 – 1 x 0,3 – 0,4 cm, campanulada, pubescente; estames ca. 3 cm, filetes exsertos, ultrapassando em mais do que 2 cm o comprimento da corola; ovário glabro, base e ápice atenuados, ca. 1 mm; ca. 14 óvulos; estilete mais longo do que os estames. Legume com valvas espiraladas, epicarpo

reticulado. Sementes 7 – 12; 0,7 – 0,9 x ca. 0,6 cm, globosas a ovadas; pleurograma apical-basal fechado ou aberto; embrião com plúmula desenvolvida.

Distribuição Geográfica. Brasil. Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Ocorre em Floresta ombrófila densa, restinga e campo rupestre. Apresenta ampla distribuição geográfica no Domínio Atlântico, nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul. *Abarema brachystachya* é muito freqüente no litoral sul do estado do Rio de Janeiro, bem como no litoral do estado de São Paulo.

Dados fenológicos. Floração e frutificação todo o ano.

Comentários. Bentham (1875) considerou *Pithecelobium lusorium* e *P. rhombeum* como espécies distintas, que foram sinonimizadas a *A. brachystachya* por Barneby & Grimes (1996). As observações de campo e a análise de coleções de herbários mostraram a grande plasticidade morfológica desta espécie de acordo com o ambiente em que se encontra, ou até no mesmo ambiente. Possui afinidade com muitas das espécies tratadas. A ampla plasticidade na morfologia foliar dificultou, inicialmente, a circunscrição da espécie, entretanto foi possível concluir que as variações encontradas repetem-se dentro de um amplo padrão morfológico.

As etiquetas originais dos espécimes tipo de *A. brachystachya* não possuem informações significativas quanto à coleta, especialmente referentes ao local de coleta no Brasil, quanto ao número de coleta e até mesmo quanto à identidade do coletor.

Abarema brachystachya é afim de *A. obovata*, *A. villosa*, *A. barnebyana*, *A. turbinata* e *A. filamentosa*. Pode ser reconhecida pelo seguinte conjunto de características: número (ca. 4 – 5 pares de pinas, ca. 5 pares), forma (lanceolados a obovados) e tamanho

dos foliólulos (2,3 – 4,5 x 1 – 3 cm), estes glabros, indumento pubescente nos ramos e flores, racemos congestos (0,5 – 1 cm) e ovário glabro, de ápice atenuado.

Material examinado: BRASIL. BAHIA: Vitória da Conquista, 19.II.1992, fl., *A.M. Carvalho et al. 3807* (CEPEC). ESPIRÍTO SANTO: Linhares, Ponta do Ipiranga, 10.XI.1993, fl., *G. Hatschbach 60082* (CEPEC, MBM). Santa Tereza, Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, 29.V.2003, fr., *R.R. Verloet 2529* (MBML); Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, 28.V.2002, fr., *R.R. Vervloet 309* (MBML); Parque Natural Municipal São Lourenço, 23.IX.2003, fr., *T.A. Cruz 78* (MBML). MINAS GERAIS: Coronel Pacheco, Estação Experimental Café, 12.IV.1941, fl. e fr., *E.P. Heringer 589* (SP, VIC); entre Ouro Preto e Cachoeira, 10.XI.1892, fl., *Schwackse 8805* (UFOP); Itabira, Dinamitagem, 5.VII.2002, fr., *A.M. Oliveira & J.R. Stehmann 99* (BHCB); Margem do Rio São Francisco, 1.IV.1974, fr., *M.B. Ferreira 4963* (EPAMIG). Mariana: Mina da Samitri, 29.I.2001, fl. e fr., *R.C. Mota & L. Viana 521* (BHCB); Samarco, 13.XII.1996, fl., *M.B. Roschel & I. Craig s.n.* (UFOP 6279). Ouro Preto, 1.I.1940, fl., *J. Bodini s.n.* (UFOP 4276); Rio Raso, 25.IV.1987, fr., *F.T. Araujo s.n.* (UFOP 534). Viçosa: Escola, 9.I.1930, fl. e fr., *J.G. Kuhlman s.n.* (VIC 2187); Escola, 9.I.1930, fr., *J.G. Kuhlman s.n.* (VIC 2187B). PARANÁ: Caiobá, 35 km ao sul Paranaguá, 31.X.1947, fl., *G. Tessmann s.n.* (MBM 263832). Guaraqueça: 15.IV.1995, fl. e fr., *S.F. Athayde 294 & D.J.S. Carrião 165* (MBM, UPCB); 4.XII.1991, fl., *G. Hatschbach 56112* (MBM); 16.III.1990, fr., *G. Hatschbach 54097* (MBM). Paranaguá: Matinhos, 23.X.1948, fl., *G. Hatschbach 1045* (PACA); 27.II.1993, fl., *A. Soares 17* (MBM); 10.XI.1978, fl., *G. Hatschbach 41710* (HB, MBM); 5.VI.1974, fr., *G. Hatschbach 34478* (MBM); Ilha das Cobras, 4.V.1986, fr., *S.M. Silva s.n.* (MBM 111369); 3 km Paranaguá, 17.X.1961, fl., *G. Pabst 5899 & E. Pereira 6072* (HB); Ilha do Mel, Morro das Desencantadas, 28.II.1980, fl.

e fr., *R. Kummrow 1353* (MBM); Ilha do Mel, 4.III.1953, fl., *G. Tessmann s.n.* (MBM 71879); Matinhos, 23.X.1948, fl., *G. Hatschbach 1045* (MBM); Pontal do Poço, 14.V.1981, fl., *G. Hatschbach 43884* (MBM); Rio Guaraguaçu, 28.VII.1973, fr., *G. Hatschbach 32251* (MBM); 28.VI.1938, fl., *G. Hatschbach 4* (MBM). Pontal do Paraná: Pontal do Sul, 22.I.1998, fl., *J. Cordeiro & J.M Cruz 1448* (MBM); Praia do Leste, 9.X.2005, fl., *H.C.L. Geraldino 146* (HCF, MBM); 17.IX.1998, fl., *W. Amaral et al. 231* (HFIE, MBM); Balneário Shangri-lá, 11.IV.1996, fr., *C.V. Roderjan & Y.S. Kuniyoshi 1269* (MBM). Pontal do Sul, Restinga da Gazeta, 28.IV.1995, fl. e fr., *C.V. Roderjan 1338* (CEPEC, MBM). São José dos Pinhais, 4.XII.1991, est., *G. Hatschbach 56112* (HUEFS).

PERNAMBUCO: Recife, Estrada da Mumbeca, Km 4 na direção Aldeia, 1.II.1994, fl., *M. Ataide* (CEPEC, IPA). RIO DE JANEIRO: Angra dos Reis: Ilha Cunhambebe-Mirim, 9.XI.1983, fl., *N.C. Maciel 55* (GUA); Ilha Grande, Praia do Sul, 29.IX.2002, fl., *R. Scheel-Ybert 261* (GUA); Ilha Grande, Praia do Leste, 03.XII.1980, fl., *D. Araújo 4153* (GUA); Ilha Grande, Praia do Sul, 29.IX.2002, fl., *R. Scheel-Ybert 262* (GUA); Ilha Grande, Rebio Praia do Sul, 6.IX.1991, fl., *Botelho 355 & D. Flores 338* (GUA); Ilha Grande, Rebio Praia do Sul, 13.XII.1983, fl. e fr., *D. Araújo 5826A* (GUA); Ilha Grande, Rebio Praia do Sul, 03.IV.1985, fl. e fr., *D. Araújo 6790* (GUA); Ilha Grande, Rebio Praia do Sul, 9.IV.1991, fr., *D. Araújo 9323* (GUA); Ilha Grande, 15.II.1984, fr., *D. Araújo 6095* (GUA, RB); Ilha Grande, 16.VIII.2003, fr., *R. Scheel-Ybert 387* (GUA); 28.X.1988, fr., *H.C. Lima 3466* (RB); 9.XI.2003, fl., *T.A.P. Gonçalves 12* (RB); 29.IX.2002, fl., *R. Scheel-Ybert 262* (RB). Casimiro Abreu, Reserva Biológica Poço das Antas, 03.IX.1981, fr., *L. Mautone s.n.* (RB 425920). Itaguaí, Coroa Grande, 25.XI.1981, fl. e fr., *D. Araújo 4699* (GUA). Paracambi, Floresta, Sítio do Sr. Antônio Moura, 21.V.1991, fr., *J.P.P. Carauta 6357* (GUA). Paraty: 6.I.1985, fr., *V.F. Ferreira 3906* (GUA); estrada para Vila Trindade, 28.III.2007, fr., *J.R.V. Iganci & Heiden 239* (RB); Margem do Rio São Gonçalo,

10.III.1980, fr., *D. Araújo* 3594 (GUA); Paraty Mirim-Laranjeiras, 29.III.2007, fr., *J.R.V. Iganci & G. Heiden* 241 (RB); Saco do Mamanguá, 29.III.2007, fl, *J.R.V. Iganci & G. Heiden* 240 (RB); Trindade, 28.III.2007, fr., *J.R.V. Iganci & G. Heiden* 237 (RB); Trindade, 28.III.2007, fl. e fr., *J.R.V. Iganci & G. Heiden* 238 (RB); Área Proteção Ambiental do Cairucu, 23.X.1990, fl., *V.L.G. Klein* 1045 (RB); Estrada para Trindade, 08.XI.1991, fl., *R. Marquete* 458 (RB); 14.XII.1988, fl. e fr., *V.L.G. Klein* 595 (RB); 21.XI.1989, fl., *M.C. Marques* 153 (RB); Paraty, 16.X.1977, fl., *G. Martinelli* 3263 (RB); Pirai, 21.II.1984, fr., *M. Rosa* 178 (RB). Pirai, 21.II.1984, fr., *M. Rosa et al.* 178 (RBR). Rio de Janeiro: Baixada Jacarepaguá, Pedra Itaúna, 04.III.1988, fr., *M.B.R. Silva* 71 (GUA); Barra da Tijuca, APA Marapendi, 10.XI.1996, fl., *H.C. Lima* 5318 (GUA); Barra da Tijuca, 19.VIII.2000, fl., *H.C. Lima & A.S. Oliveira* 5707 (MBM, RB); Barra da Tijuca, 28.III.2002, fr., *H.C. Lima* 6025 (RB); Reserva Biológica Jacarepaguá, 11.VIII.1965, fl., *A. Castellanos s.n.* (GUA 7637); Restinga Jacarepaguá, Pedra Itaúna, 20.VIII.1980, fl., *D. Araújo* 3948 (GUA); Barra da Tijuca, 1.X.1979, fl., *Paulinho* 218 (HB, RFA); Barra da Tijuca, 10.XI.1996, fl., *H.C. Lima* 5318 (CEPEC, RB); Recreio dos Bandeirantes, 28.X.1964, fl., *W. Hoehne* 5891 (VIC); Estrada do Autódromo, 2.VIII.1972, fr., *J.A. Jesus* 1786 (RB); Estrada do Autódromo, 2.X.1972, fl., *J.A. Jesus* 2012 (RB); próximo a Pedra Itaúna, 12.VI.1980, fl., *H.C. Lima* 1236 (RB). Silva Jardim, Reserva Biológica Poço das Antas, 14.III.1995, fl., *H.C. Lima* 5011 (RB). SÃO PAULO: Bertioga: Guaratuba, 22.IV.1999, fr., *M.A.G. Magenta* 129 (RB); São Lourenço, 11.XI.1999, fl. e fr., *M.A.G. Magenta* 247 (RB). Cananéia: Ilha do Cardoso, 20.XII.2001, fl., *E.R. Castro* 260 (HRCB, MBM); Parque Estadual da Ilha do Cardoso, Morro Pedro Luiz, 17.V.1988, *M. Kirizawa* 2028 (HUEFS, RB); Ilha do Cardoso, Marujá, 25.III.1983, *A.C. Maruffa* 34 (HUEFS, RB); Ilha do Cardoso, Pedro Luís, 23.XI.1982, *C.F.S. Muniz* 468 (HUEFS); Ilha do Cardoso, Praia do Marujá, 28.X.2005, fl., *L.R. Lima et al.* 382 (MBM, SP); Ilha do Cardoso,

26.IX.1989, fl., *F. Barros 1727* (RB); Ilha do Cardoso, 5.VII.1989, fr., *F. Barros 1694* (RB); Parque Estadual da Ilha do Cardoso, Praia do Marujá, 25.X.1989, fl., *M. Sugiyama 822* (RB); Cardoso, Restiga Itacuruçá, 8.X.1980, fl., *E. Forero 8646* (RB). Iguape: Estação Ecológica Juréia-Itatins, 13.X.1995, fl. e fr., *A.S. Nicolau 944* (SP); Estação Ecológica Juréia-Itatins, 23.VII.1993, fr., *E.A. Anunciação 318* (SP); Estação Ecológica Juréia-Itatins, 27.VIII.1993, fl., *E.A. Anunciação 332* (SP); Estação Ecológica Juréia-Itatins, 22.XI.1990, fl. e fr., *E.L.M. Catharino 1540* (SP). Itanhaem, Suarão, 11.I.1964, fl., *E. Pereira 8162 & Pabst 7437* (HB, RB). Pariqueiraçu, Parque Estadual do Pariqueira-Abaixo, 13.I.1999, *J.R.L. Godoy 144* (HUEFS). Peruíbe: Estação Ecológica Juréia-Itatins, 28.V.1996, *L.P. Queiroz 4481* (HUEFS, SP); Juréia, 17.VIII.1994, fr., *J.R. Stehmann & M. Sobral 1502* (BHCB). Rodovia Santos - Rio Janeiro à 70km Caraguatatuba, 20.I.1977, fl., *S. Sarti & D. Santos 4657* (MBM, UEC). São Paulo: cultivada no Jardim Botânico, 1.III.1943, fl., *O. Handro s.n.* (SP 30255); cultivada no Parque do Estado e Jardim Botânico São Paulo, 7.VII.1969, fl., *B.C. Teixeira 300* (SP, VIC); Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, Instituto Botânica, 15.XII.1976, fl. e fr., *M.C. Camara et al. s.n.* (SP 30257); Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, 5.X.1977, fl., *M. Goes & M. Kirizawa* (SP, VIC). São Sebastião Bertioga, 10.XI.1976, fl. e fr., *P.E. Gibbs et al. 3514* (UEC, VIC). Ubatuba: 2.XI.1981, fl., *O. Handro 2301* (RB); Picinguaba, 10.IV.1988, fr., *A. Furlan 453* (RB); 7.II.1988, fl. e fr., *J.E.L.S. Ribeiro 246* (RB); Fazenda Picinguaba, 19.VIII.1987, fl., *M. Kirizawa & D.M. Vital 1882* (SP, VIC).

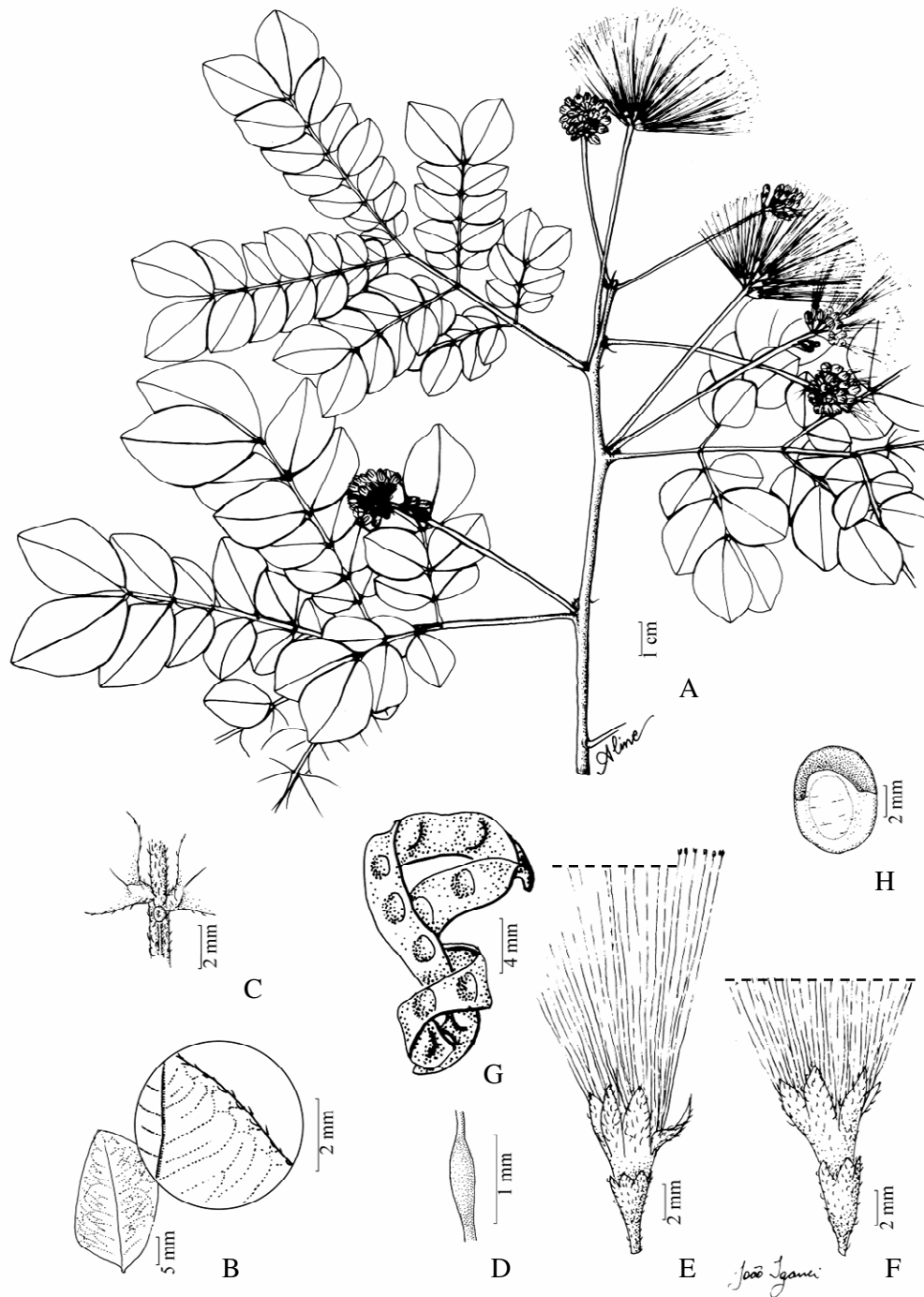


Figura 31 - *Abarema brachystachya* (DC.) Barneby & Grimes. A) ramo, B) foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, C) nectário foliar, D) ovário, E) flor basal, F) flor terminal, G) fruto, H) semente (A. R. Marquete *et al.* 458; B, G, H. E. Forero *et al.* 8646; C-F. M. Sugiyama *et al.* 822).

3. *Abarema cochliacarpa* (Gomes) Barneby & Grimes, Mem. New York Bot. Gard., 74 (1): 94. 1996 (“*cochliacarpus*”).

Mimosa cochliacarpus Gomes, Obs. Bot.-Med. Bras. pl. 34, t. 4 , fig. 3 [uma folha].

1803 [visto em facsimile: Falcão, *Brasiliensia Documenta* v. 5. 1972].

Inga cochlocarpus (Gomes) Martius in Spix & Martius, Reise Bras. 1:549, 1823.

Feuilleea cochlocarpa (Gomes) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 185. 1891.

Pithecolobium cochliocarpum (Gomes) Macbride, Contrib. Gray Herb. 59: 3. 1919.

Tipo: *habitat in montibus, frequens, ut tratidur, in Brasiliae provinciis S. Paulo et Minas Geraes; occurrit raro in Riojaneira* (lectótipo Obs. Bot.-Med. Bras. t. 4 , fig. 3 [uma folha]. 1803).

Epítipo (aqui designado): Brasil, Porto Seguro, BR 367, a 12 km a W de Porto Seguro.

27.XI.1979, S.A. Mori, A.M. Carvalho & D. Halloran s.n. (RB 204952)

Inga nandinaefolia DC, Prodr. 2: 440. 1825.

Tipo: *in Brasilia, Raddi* (holótipo G-DC, RB foto!; F. Neg. 6974; isótipo GH).

Mimosa vaga Vell., *Fl. Flumin.* 11, t.13, 1829 & Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro 5: 433.

1880.

Pithecolobium auaremotemo Martius, *Flora* 20, 2 (8): 115. 1837.

Tipo: *habitat maritimis silvis* (lectótipo *Fl. Flum.* 11, t.13. 1829).

Figs. 32, 44.

Árvores a arbustos, 1 – 30 m de altura. Ramos pubescentes e esparso-pulverulentos, ferrugíneos, com muitas lenticelas. Estípulas decíduas. Folhas com (2) 3 (4) pares de pinas; raque pubescente, canaliculada; pecíolo 1 – 4 cm, canaliculado, pubescente, ferrugíneo; pinas com (2) 3 – 4 pares de foliólulos; foliólulos 2 – 7 x 1 – 4 cm, membranáceos, de

lanceolados a obovados, ápice acuminado, faces abaxial e adaxial glabras. Co-florescências homomórficas, racemos capitados; raque 0,1 – 0,2 cm, pubescente, ferrugínea; pedúnculo 3,5 – 10,5 cm. Bractéolas lanceoladas, ca. 1 mm, pubescentes. Flores subsésseis a pediceladas; pedicelos 0,1 cm; cálice 0,2 – 0,3 x 0,1 – 0,2 cm, campanulado, glabro, margem ciliada; corola 0,5 – 0,6 x 0,1 – 0,2 cm, infundibuliforme, glabra, de margem ciliada, raro glabra; estames 1 – 1,5 cm, filetes exsertos ultrapassando mais de 0,5 cm o comprimento da corola; ovário ca. 1 mm, glabro, base e ápice atenuados; ca. 16 óvulos, estilete mais longo do que os estames. Legume com valvas espiraladas, epicarpo pulverulento, ferrugíneo. Sementes 8 – 13, ca. 0,8 x 0,6 cm, globosas a lentiformes, pleurograma mediano-basal, aberto, embrião com plúmula diferenciada em pinas e foliólulos.

Distribuição Geográfica. Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Espírito Santo, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Ocorre em floresta ombrófila densa, floresta estacional semi-decidual, restinga e cerrado. Apresenta ampla distribuição geográfica e abrange praticamente toda a porção oriental do Brasil. É comum no litoral dos estados do Rio de Janeiro e do Espírito Santo, assim como no litoral e no interior do estado da Bahia.

Dados fenológicos. Floração e frutificação todo o ano.

Comentários. Lewis (1987) registrou a ocorrência de duas formas para *A. cochliacarpa*, indivíduos arbóreos de altura igual ou superior a 10 m, que ocorrem nas formações florestais costeiras e indivíduos de porte mais baixo, de hábito arbustivo, até 4 m alt., com foliólulos mais coriáceos, típicos de locais interioranos da Bahia. O autor sugeriu estudos

taxonômicos para a avaliação e recircunscrição da espécie. Entretanto, as observações de campo realizadas durante a elaboração deste trabalho demonstraram uma e gradual variação morfológica entre os indivíduos. *Abarema cochliacarpa* apresenta uma plasticidade morfológica, que provavelmente se dá em virtude da umidade e profundidade do solo, da altitude e da luminosidade. Nas florestas ombrófila densa e estacional semi-decidual ocorre como árvore de grande porte (até 30 metros). Em regiões mais áridas, com solo raso e pedregoso, como áreas de cerrado na Bahia, outras localidades do nordeste do Brasil e em certa localidade da Ilha de Cabo Frio (RJ), ocorre como um arbusto retorcido, com menor altura (1 – 4 m) e folhas também diminutas.

A espécie é facilmente reconhecida por apresentar indumento ferrugíneo pulverulento nos ramos e no epicarpo, semelhante ao encontrado no gênero *Stryphnodendron*. O desenho formado pela coloração diferenciada na testa da semente é peculiar a *A. cochliacarpa* e divide a semente com uma linha mediana, acompanhando o pleurograma mediano-basal. A presença de lenticelas nos ramos também um caráter exclusivo para esta espécie.

A revisão nomenclatural evidenciou a falta de concordância genérica entre o nome “*Abarema*” (subs. f.), e o epíteto “*cochliacarpus*” (*carpos*: subs. m.). Segundo o artigo 32.5 do Código Internacional de Nomenclatura Botânica (McNeill *et al.* 2006), os nomes ou epítetos publicados com apenas a terminação latina incorreta são considerados como validamente publicados. Entretanto, de acordo com o Artigo 23 deste Código, a concordância genérica deve ser corrigida. Desta forma, é apresentada a retificação do nome específico *A. cochliacarpus* para *A. cochliacarpa*.

Quando Gomes (1803) descreveu *Mimosa cochliacarpus*, baseou-se em materiais encontrados dentre amostras de *M. glomerata*. Embora o autor tenha designado uma nova espécie, não citou material algum como espécime-tipo. Barneby & Grimes (1996) se

basearam em informações de Urban para indicar a localização do material botânico estudado por Gomes no herbário da Escola Politécnica de Lisboa, mas afirmaram que não encontraram estas amostras. O mesmo foi confirmado ao contatar o referido herbário. O protólogo apresenta somente a ilustração de uma folha e não é representativo para ser considerado como testemunho dessa espécie. É proposto o exemplar coletado por S.A. *Mori s.n.* (RB 204952) como epítipo da espécie.

Nomes populares: Bordão-de-velho, Ingá-negro, Barbatimão.

Material examinado: BRASIL. ALAGOAS: 20 km de Cajazeiros rumo Teófilo Ottoni, 29.I.1965, fl., *G. Pabst 8697* (HB). Andaraí, Rio Apiaba, 17.IX.1984, fl., *G. Hatschbach 48345* (MBM). São Gonçalo, 21.IX.1954, fl., *J.I.A. Falcão 1188* (RB). BAHIA: Alagoinhas, Campus II/UNEB, 16.I.2001, *N.G. Jesus 498* (HUEFS). Almadina, Serra do Corcovado, 17.XII.2006, *R.A.X. Borges 380* (HUEFS). Andaraí, Rio Apiaba, 17.IX.1984, fl., *G. Hatschbach 48345* (CEPEC, MBM, RB, UEC). Barra da Estiva: 17.XI.1988, fl. e fr., *R.M. Harley 26500* (CEPEC); 16.II.1997, *T.R. Santos 5785* (HUEFS). Barreiras, 4.VI.1991, fr., *H.S. Brito 343* (RB); BR-242, 2.VIII.1998, fr., *S. Bridgewater 1051* (UEC). Camaçari, 15.XII.1982, *L.R. Noblick 2499* (HUEFS); Chapada Diamantina, Morro do Chapéu, 15.IX.1990, fl. e fr., *H.C.Lima 3894* (RB); Chapada Diamantina, Morro do Chapéu, 15.IX.1990, fl. e fr., *H.C. Lima 3965* (RB); Chapada Diamantina, Morro do Chapéu, Rod. Para Utinga, ramal para a torre da Telebahia, 8.IX.1990, fl. e fr., *H.C.Lima et al. 3894* (CEPEC); Chapada Diamantina, Rod. BR-242, 2 km antes do entroncamento para Palmeiras, 11.IX.1990, fr., *H.C.Lima et al. 3960* (CEPEC); Chapada Diamantina, Rod. BR-242, 2 km antes do entroncamento para Palmeiras, 11.IX.1990, fl. e fr., *H.C.Lima et al. 3965* (CEPEC). Conde: Fazenda do Conde, entre a sede e a Rodovia Linha Verde, 19.VI.2003, fl., *G. Hatschbach et al. 75507* (MBM); Fazenda do Conde, 22.VI.2003, fl.,

G. Hatschbach et al. 75628 (MBM); 5.I.1995, fl., *L.N. Silva* 87 (RB). Entre Rios: Sabaúma, 8.XII.1982, fr., *G. Pinto et al.* 165 (CEPEC, HUEFS); RPPN Fazenda Lontra/Saudade, 29.III.1998, *N.G. Jesus* 350 (HUEFS). Esplanada: 21.XII.1993, *L.P. Queiroz* 3773 (HUEFS); Palame, Fazenda do Bu, Mata do Fundão, 1.II.1996, *M.C. Ferreira* 875 (HUEFS). Ibicoara, 1.IX.1986, fr., *R.P. Orlandi* 755 (CEPEC, HUEFS, RB). Iguatú., 25.III.1980, fl., *J.E.M. Brazão* 215 (RB). Itacaré, 6.I.1967, fl., *R.P. Belém & R.S. Pinheiro* 3004 (CEPEC, UNB). km 10 a 15 da BR 367 Porto Seguro para Eunápolis, 18.X.1973, fl., *A. Eupunino* 344 (CEPEC); km 13 da rod. Porto Seguro a Eunápolis, 8.XI.1972, fl., *A. Eupunino* 308 (CEPEC); km 5 a 15 da Rod. Conquista-Barra da Choça, 27.XI.1972, fl., *T.S. dos Santos* 2530 (CEPEC). Lauro de Freitas, 13.III.1989, *R. Soeiro* 54 (HUEFS), Lençóis, 26.XI.1992, *M.M. Arbo* 5789 (HUEFS). Lençóis: 2.VIII.1998, *S. Bridgewater* 1051 (HUEFS); 26.I.2000, fr., *J.G. Jardim* 2528 (RB); Chapada Diamantina, 26.I.2000, fr., *J.G. Jardim et al.* 2528 (CEPEC); Morro Pai Inácio, 23.V.1980, fr., *R.M. Harley* 22516 (CEPEC, K); 3.V.1983, fl. e fr., *C.T. Rizzini* 1586 (RB). litoral norte, Massarandupió, 30.III.2001, fr., *M.L. Guedes et al.* 8142 (CEPEC, ALCB). Maracás: 1.I.1988, fr., *M. Sobral & L.A. Mattos-Silva* 5869 (ICN); 1.I.1988, fr., *M. Sobral & L.A. Mattos-Silva* 5863 (CEPEC, ICN); Fazenda Vale Aprasível, 22.IV.2002, *K.R.B. Leite* 191 (HUEFS). Miguel Calmon: 14.VII.1991, fl., *A.M. Miranda & F. Esteves* 315 (CEPEC, HST); Serra das Palmeiras, 21.VIII.1993, fr., *L.P. Queiroz & N.S. Nascimento* 3513 (CEPEC, HUEFS); Serra das Palmeiras, 21.VIII.1993, fl., *L.P. Queiroz & N.S. Nascimento* 3514 (CEPEC, HUEFS, MBM). Morro do Chapéu, 4.IV.1986, fl., *H.P. Bautista* 1090 (RB); Morro do Chapéu, 27.IV.1999, fr., *R.C. Forzza* 1397 (RB); Morro do Chapéu, 2.V.1999, fl., *França* 2833 et al. (CEPEC, HUEFS, MBM); Morro do Chapéu, 15.I.1977, fl., *G. Hatschbach* 39622 (MBM); Morro do Chapéu, 15.I.1977, fl., *G. Hatschbach* 39622 (CEPEC, MBM); 29.VI.1996, fr., *H.P. Bautista et al.* (ALCB, CEPEC); 22.VIII.1993, fl., *L.P. Queiroz &*

N.S. Nascimento 3541 (CEPEC, HUEFS, MBM); 27.IV.1999, fr., *R.C Forzza et al. 1397* (CEPEC, SPF). Mucugê: Santa Cruz, 9.IV.1992, fl., *G. Hatschbach 56880* (UEC); Santa Cruz, 9.IV.1992, fl., *G. Hatschbach et a. 56880* (CEPEC, MBM). Palmeiras: 6.IV.2004, *C. van den Berg 1400* (HUEFS); 22.VI.1978, *J.E.M. Brazão 56* (HUEFS); Campos de São João, 2.XII.2004, *R. Funch 370* (HUEFS); Serra dos Lençóis, 23.V.1980, fl., *R.M. Harley 22516* (UEC). Porto Seguro, BR 367, 27.XI.1979, fl., *A.S. Mori 22516* (UEC). Rio de Contas, VI.2005, fl., *A. Carolina 56* (RB). Salvador: área de Pituacu, 15.II.1992, fr., *H.P. Bautista 1609* (RB); área de Pituacu, 15.II.1992, fr., *H.P. Bautista et al. 1609* (CEPEC, IBGE). Santa Cruz de Cabralia, 5.I.1972, fl., *A. Eupunino 118* (CEPEC). Seabra: 12.X.1981, fl., *G Hatschbach 44195* (MBM); 22.VII.1993, fr., *L.P. Queiroz & N.S. Nascimento 3363* (CEPEC, HUEFS, MBM). Utinga, 17.X.1994, fl., *L.P. Queiroz & N.S. Nascimento 4230* (CEPEC, HUEFS). ESPÍRITO SANTO: Linhares: Reserva Linhares, 14.IX.2004, fl., *D.A. Folli 4931* (CVRD); Reserva Linhares, 7.XI.1977, fl., *J. Spada 677* (CVRD); Povoação, 11.VIII.1993, *V. Souza 513* (HUEFS). MINAS GERAIS: Itueta, 29.IX.2004, fl., *A.A. Luz 235* (CVRD). PERNAMBUCO: Itapirema, 18.IX.1941, fl., *L. Xavier 318* (EPAMIG). Rio Formoso, 23.IX.1959, fl., *J.L.A. Falcão 1207* (RB). PERNAMBUCO: Tamandaré, 22.II.1995, *A.M. Miranda 2101* (HUEFS). RIO DE JANEIRO: Armação dos Búzios: Ponta do Pai Vitório, reserva do Pau-Brasil, 4.XII.2003, fr., *R.D. Ribeiro 76* (RB); Reserva Tauá, 17.V.2005, fr., *R.D. Ribeiro 467* (RB). Arraial do Cabo: 17.VIII.1987, fr., *A.M.S. da F. Vaz 466* (RB); Ilha de Cabo Frio, 1.IX.2004, fr., *R.D. Ribeiro 326* (RB); Ilha de Cabo Frio, 14.II.2007, fr., *J.R.V. Iganci et al. 232* (RB); Ilha de Cabo Frio, terceiro pico após as ruínas do farol, 14.II.2007, fr., *J.R.V. Iganci et al. 233* (RB). Mangaratiba, Praia de Caju, área de restinga, 12.X.2002, fl., *L.F.T. Menezes 1009* (RB). Paraty, estrada para Trindade, 22.III.2006, fr., *R.D. Ribeiro 650* (RB). Rio de Janeiro: Baía de Guanabara, Ilha de Paquetá, 24.IV.1981, fr., *J.P.P. Carauta et al. 3723*

(GUA); Corcovado, 19.V.1959, fr., *A.P. Duarte 4776* (HB, HBR); Estrada da Vista Chinesa, Km 1,5, 20.X.1981, fl. e fr., *M.C. Vianna 1561* (GUA); Ilha do Governador, 20.I.1959, *G. Pabst 4657* (HB); Mesa do Imperador, 3.IX.1958, fr., *E. Pereira 4151* (HB, HBR, RB); Morro do Leme, 1.XI.1968, fl., *D. Sucre 1212* (HB, RB); Estrada de acesso ao Corcovado, entrada do Sumaré, parte alta., 16.X.1972, fl., *J.A. Jesus 2036* (RB); Floresta da Tijuca, caminho da Pedra do Conde., 29.IX.1961, fl., *H.F. Martins 258* (RB); Floresta da Tijuca, Pedra da Gávea, Pé da Carrasqueira, 9.III.2004, fr., *R.D. Ribeiro 97* (RB); Jardim Botânico, 18.V.1994, fr., *H.C. Lima 4901* (RB); Morro do Leme, XI.1966, fl., *D. Sucre 1212* (RB); Morro do Parque Ducke, 9.V.1998, fr., *R.M. Araujo 260* (RB); Parque Nacional da Tijuca, 22.IX.1982, fl., *H.C.Lima 1787* (RB); 20.X.1928, fl., *J.G. Kuhlmann 442* (RB); Alto da Boa Vista, Estrada da Vista Chinesa, 23.X.1995, fr., *C.A.L. Oliveira 1086* (GUA); Alto da Boa Vista, Estrada da Vista Chinesa, 11.XI.1996, fl.e fr., *C.A.L. Oliveira 1118* (GUA); Alto da Boa Vista, Estrada da Vista Chinesa, 5.XII.2001, fl., *C.A.L. Oliveira 1936* (GUA); Alto da Boa Vista, Estrada da Vista Chinesa, 2.III.1989, fr., *S.R. Sodré et al. 140* (GUA). Saquarema: Reserva Ecológica Estadual de Jacarepiá, 29.X.1991, fl., *C. Farney et al. 2782* (GUA, RB); Palmital, fragmento do Mata do Hotel Fazenda, Serra da Castelhana, 23.II.2006, fl., *R.D. Ribeiro 609* (RB). RIO GRANDE DO NORTE: Natal, 4.X.1999, fl., *S.M. Faria 1894* (RB). SÃO PAULO: Ubatuba, Ilha Anchieta, 7.II.1996, fr., *H.F. Leitão Filho 34684* (UEC). SERGIPE: Aracajú, BR 101, 2.II.1976, fl., *P.Montouchet 2201* (UEC). Japarutuba, 6.I.1997, *M. Landim 1133* (HUEFS). Santa Luzia do Itanhy: Mata do Crasto, 30.X.1995, *M. Landim 752* (HUEFS); 9.X.1993, fr., *S.C. Sant'Ana et al. 431* (CEPEC, RB); 16.IX.1974, fl., *A.C. Barreto 95* (RB).

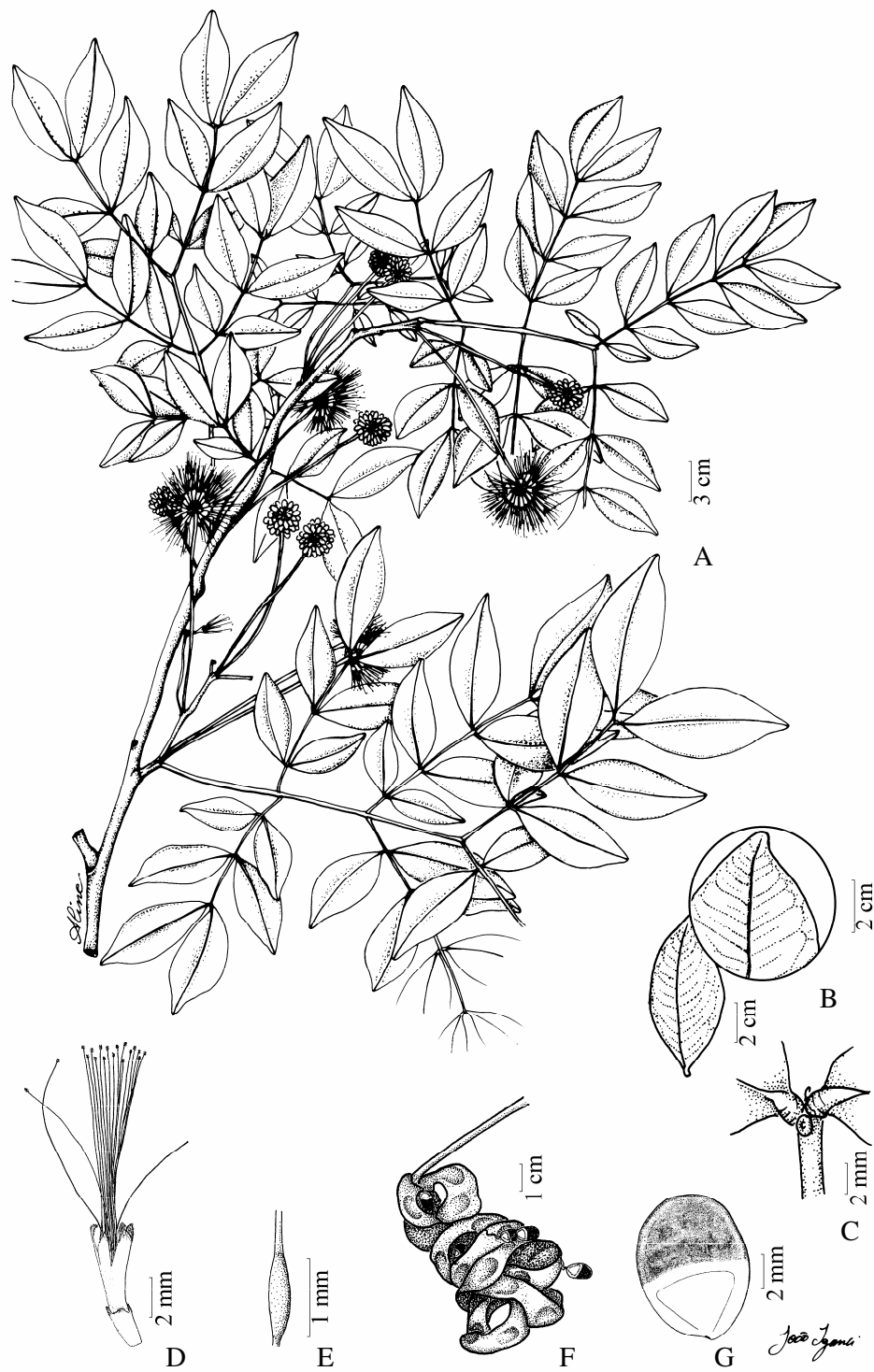


Figura 32 - *Abarema cochliacarpa* (Gomes) Barneby & Grimes. A) ramo, B) foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, C) nectário foliar, D) flor, E) ovário, F) fruto, G) semente (A-E. S.A. Mori et al. s.n.-RB 204952; E,F. Rizzini et al. 1586).

4. *Abarema filamentosa* (Benth.) Pittier, Trab. Com. Venezuela 2: 86. 1846.

Pithecolobium filamentosum Benth., London J. Bot. 5: 106. 1846.

Feuilleea filamentosa (Benth.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 187. 1891.

Tipo: *Rio Doce in Brasil, Martius s.n.* (holótipo K, herb Hooker com o nome *Inga filamentosa* [nom. in sched.], RB foto!; NY Neg. 2005).

Figs. 33, 40.

Árvores a arbustos, 1 – 10 m alt.. Ramos pubérulos. Estípulas decíduas. Folhas com 1 – 3 pares de pinas; raque pubérula, canaliculada; pecíolo 0,2 – 3 cm, canaliculado, pubérulo; pinas com (1) 2 – 3 (4) pares de foliólulos; foliólulos coriáceos, (1,7) 4 – 6,5 (8,5) x (0,8) 1,2 – 4,2 cm, de lanceolados a obovados, ápice obtuso; faces abaxial e adaxial glabras, nervura central e margem pubérulas. Co-florescências homomórficas, composta de racemos laxos, raque pubérula, (1) 1,5 – 2,5 cm; pedúnculo 3 – 10 cm. Bractéolas 1 mm, inconspícuas, decíduas, pubérulas. Flores pediceladas, pedicelos 0,1 – 0,4 cm, pubérulos; cálice ca. 0,2 x 0,2 cm, campanulado, pubérulo; corola 0,6 – 0,7 x 0,3 – 0,4 cm, campanulada, pubérula, principalmente nas lacínias; estames 3 – 4 cm, filetes exsertos ultrapassando 2,5 – 3 cm o comprimento da corola; ovário ca. 1 mm, glabro, base atenuada, ápice truncado; ca. 16 óvulos; estilete mais longo do que os estames. Legumes com valvas espiraladas, epicarpo reticulado. Sementes 4 – 14; ca. 0,7 x 0,6 cm, lentiformes a globosas, pleurograma apical-basal, fechado; embrião com plúmula desenvolvida.

Distribuição Geográfica. Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Bahia e Espírito Santo. Ocorre em Restinga, floresta ombrófila densa e cerrado. *Abarema filamentosa* pode ser encontrada no Nordeste e no Sudeste da região atlântica brasileira. Ocorre com freqüência no litoral dos estados do Nordeste do Brasil, principalmente na Bahia, onde pode ser encontrada em numerosas populações ao longo da costa. *Abarema filamentosa* ocorre em formações de

restinga aberta, bem como em formações arbóreas e fechadas e apresenta grande variação morfológica entre as populações.

Dados fenológicos. Floração e frutificação o ano todo.

Comentários. Bentham (1875) sinonimizou *A. filamentosa* a *A. turbinata*. Entretanto, Barneby & Grimes (1996) não aceitaram esta sinonimização e restabeleceram *A. filamentosa* como uma espécie distinta. Estes autores ressaltaram também que as análises cladísticas corroboram a afinidade entre *A. filamentosa* e *A. cochliacarpa* pela presença de fruto papilado. No entanto, os legumes tanto em *A. filamentosa* como em *A. turbinata* são morfológicamente mais semelhantes aos de *A. brachystachya*, por sua forma e tamanho, do que aos de *A. cochliacarpa*. Por esta mesma análise cladística, os autores consideraram *A. filamentosa* e *A. turbinata* como táxons indistinguíveis entre si. Entretanto, salientaram as diferenças morfológicas entre estas espécies, e consideraram-nas como táxons distintos no tratamento taxonômico do gênero. *Abarema filamentosa* pode ser distinguida de *A. turbinata*, principalmente, pelo tamanho e número de pinas e foliólulos (menores e mais numerosos em *A. filamentosa*), tamanho das bractéolas (evidentes em *A. turbinata* e inconspícuas em *A. filamentosa*), tamanho e forma do ovário (ca. 1 mm, truncado no ápice em *A. filamentosa*; ca. 0,5 mm, atenuado no ápice em *A. turbinata*).

No presente trabalho, as espécies *A. filamentosa* e *A. turbinata* são consideradas como táxons distintos por todas as observações realizadas nos indivíduos estudados. *Abarema filamentosa* é utilizada popularmente na fabricação de sabão e na medicina popular para tratamento de cabelos.

Nomes populares: Angelim-arruda, Olho-de-pombo, Ingá, Ingá-silvestre.

Material examinado: BRASIL. BAHIA: Alagoinhas: 28.XII.1999, fr., *N.G. Jesus* 376 (CEPEC, HUEFS, HUNEB); 31.VII.2001, *L.E. Figueroa* 134 (HUEFS); 28.IV.2000, *F. França* 3312 (HUEFS); 17.II.1998, *N.G. Jesus* 78 (HUEFS); 24.XI.1999, *N.G. Jesus* 315 (HUEFS); 18.I.2000, *N.G. Jesus* 402 (HUEFS); 16.I.2001, *N.G. Jesus* 511 (HUEFS); 17.II.1998, *L.C.L. Lima* 78 (HUEFS). Alcobaça: 4.VII.1979, fr., *A.J. Ribeiro et al. s.n.* (CEPEC 17904); 17.III.1978, fl., *S.A. Mori et al.* 9592 (CEPEC). Belmonte: 27.IX.1979, fr., *L.A. Mattos-Silva & J.L. Hage s.n.* (CEPEC 18244); 30.VI.1966, fl., *R.P. Belém & R.S. Pinheiro* 2452 (CEPEC, UNB); 27.IX.1979, fr., *L.A. Mattos-Silva & J.L. Hage s.n.* (CEPEC 87924, MBM). Cairu: 26.VII.1981, fl. e fr., *A.M. Carvalho & J. Gatti* 797 (CEPEC, RB); 13.XI.2003, fr., *J.L. Paixão* 325 (CEPEC). Camumú, 25.II.1975, fl., *T.S. Santos* 2917 (CEPEC). Canasvieiras: 14.XII.1991, fr., *S.C. Sant'Ana* 143 (CEPEC, RB); 28.VI.1966, fl., *R.P. Belém & R.S. Pinheiro* 2443 (CEPEC, UNB). Caravelas, 2.VII.2007, fr., *R.D. Ribeiro* 844 (RB). Coastal Zone, 17.V.1980, fl., *R.M. Harley* 22210 (UEC). Conde, Fazenda do Bu, Mata de São Miguel, 19.III.1993, *M.C. Ferreira* 907 (HUEFS). entre Ajuda e Porto Seguro, 8.VI.1962, fl., *A.P. Duarte* 6643 (HB). Entre Rios: Fazenda Lontra/ Saudade, 6.II.1998, *N.G. Jesus* 324 (HUEFS); Fazenda Lontra/Saudade, 31.I.1999, *N.G. Jesus* 755 (HUEFS); Fazenda Lontra/Saudade, 15.I.2001, *N.G. Jesus* 1142 (HUEFS); Fazenda Lontra/Saudade, 15.I.2001, *N.G. Jesus* 1144 (HUEFS). Esplanada, 21.XII.1993, *L.P. Queiroz* 3791 (HUEFS). Eunápolis, 29.III.1999, fr., *P.A. Pereira* 70 (ALCB, CEPEC). Ibirapitanga, Reserva Municipal Cachoeira do Pau, 12.V.2005, *A.M. Amorim* 4930 (HUEFS). Ilhéus: 29.XI.1981, fl. e fr., *G.P. Lewis & A.M. Carvalho* 700 (CEPEC, K); 14.X.1983, fr., *M.P.M. Lima* 11 (CEPEC, RB); 21.IV.1981, fl., *A.M. Carvalho et al.* 631 (CEPEC); 8.II.1982, fr., *G.P. Lewis et al.* 1167 (CEPEC, MBM, K); 24.II.1984, fr., *L.A. Matos et al.* 1719 (CEPEC); 3.X.1985, fr., *L.A. Mattos-Silva & T.S. Santos s.n.* (CEPEC 37781); 21.IV.1981, fl., *S.S. Mori et al. s.n.* (CEPEC, NY 27515); 19.IV.1981, fl., *S.A.*

Mori et al. 13789 (CEPEC, NYBG); 24.II.1984, fr., *L.A. Mattos-Silva 1719* (RB); Fazenda Recreio, 26.I.2003, *A.M. Miranda 4072* (HUEFS). Itacaré, caminho para Piracanga, 17.III.2006, *J.G. Carvalho-Sobrinho 762* (HUEFS). Litoral Sul, Una, assentamento Vitorópolis, 25.VI.2001, fl. e fr., *D.M. Loureiro 591* (ALCB, CEPEC). Marauá: 28.VIII.1969, fl. e fr., *J.A. Jesus 410* (CEPEC); 22.V.1990, fl., *T.S. Santos et al. 4532* (MBM, CEPEC); 14.IX.2006, fl., *J.R.V. Iganci et al. 198* (RB); 14.IX.2006, fr., *J.R.V. Iganci et al. 199* (RB); 22.V.1990, fl., *Lima 4532* (CEPEC); 6.V.1966, fl., *R.P. Belém & R.S. Pinheiro 2049* (CEPEC, UNB); 9.V.1966, fl., *R.P. Belém & R.S. Pinheiro 2096* (CEPEC, UNB); 5.X.1965, fr., *R.P. Belém 1824* (CEPEC); 9.V.1968, fl., *R.P. Belém 3519* (CEPEC); 9.V.1968, fl., *R.P. Belém 3523* (CEPEC); 8.III.1983, *A.M. Carvalho 1656* (HUEFS). Mucuri: 8.XI.1986, fr., *G. Hatschbach 50724* (MBM); 20.V.1980, fl., *L.A. Mattos-Silva & T.S. Santos s.n.* (CEPEC 20968); 20.V.1980, fl., *A.S.L. Silva s.n.* (RB 206996); 5.X.2000, fr., *L.A. Mattos-Silva 4211* (CEPEC, HUEFS, UESC). Nova Viçosa: 2.I.1991, fr., *C. Farney & A.L.T. Brito 2628* (CEPEC, RB); 9.IV.1984, fl., *G. Hatschbach 47774* (CEPEC, MBM). Olivença: 14.VI.2003, fl., *G. Hatschbach et al. 75308* (MBM); 19.VIII.1970, fr., *T.S. Santos 1018* (CEPEC). Pontal dos Ilhéus, 17.V.1968, fl., *R.P. Belém 3580* (CEPEC). Porto Seguro: 18.IX.2006, fl. e fr., *J.R.V. Iganci et al. 208* (RB); 2.XI.1985, fr., *D. Araújo & A. Peixoto 7035* (GUA); 7.V.1984, fl., *F.S. Santos 307* (CEPEC, HUEFS, MBM); 5.XI.1983, fr., *R. Callejas 1693* (CEPEC, MBM, NY, RB); Arraial d'Ajuda, 18.IX.2006, fr., *J.R.V. Iganci et al. 209* (RB); Barra Velha, 14.XII.1991, fr., *M.C. Ferreira 371* (RB); Trancoso, 17.IX.2006, fr., *J.R.V. Iganci et al. 204* (RB); Trancoso, 17.IX.2006, fr., *J.R.V. Iganci et al. 206* (RB); Trancoso, 18.IX.2006, fl. e fr., *J.R.V. Iganci et al. 207* (RB). Prado: 1.XII.1981, fr., *G.P. Lewis & A.M. Carvalho 790* (CEPEC, K); 21.X.1993, fr., *W.W. Thomas et al. s.n.* (RB 305859); 7.XII.1981, fr., *G.P. Lewis 790* (RB, UEC); 19.X.1993, fr., *W.W. Thomas 9965* (RB); 30.III.1989, fl. e fr., *L.A.*

Mattos-Silva et al. 2659 (CEPEC, MBM); 9.I.1989, fr., *D.A. Folli* 839 (CVRD); Itamarajú, 16.IV.1967, fl., *J.P. Lanna* 1400 & *A. Castellanos* 26423 (CEPEC, UNB); Praia de Cumuruxatiba, 11.VI.1995, *E. Melo* 1261 (HUEFS). Salvador: 20.II.1998, fl. e fr., *C.B. Nascimento* & *J. Costa* 42 (MBM, HRB); 24.II.1985, fr., *T. Plowman* & *I.C. Britto* s.n. (CEPEC 36430); 15.I.1969, *A.L. Costa* s.n. (HUEFS 1511); 24.II.1972, *G.C.P. Pinto* s.n. (HUEFS 8733); Abaeté, 5.III.1996, *B.F. Viana* 72 (HUEFS); Dunas do Abaeté, 13.III.1996, fl., *M.L. Gomes* s.n. (MBM 236619); Dunas do Itapoã, 4.II.1979, fl., *G.J. Shepherd* 9419 (UEC); Lagoa do Abaeté, 2.IX.1999, *P.P. Oliveira* 31 (HUEFS); Stella Maris, 20.II.1998, *C.B. Nascimento* 42 (HUEFS). Santa Cruz Cabrália: 27.VII.1978, fr., *S. Mori et al.* s.n. (RB 204953); 6.IV.1979, fl., *S.A. Mori* 11681 (CEPEC, RB); 8.V.1991, fl. e fr., *G.P. Lewis* 2020 (CEPEC); 27.VII.1978, fr., *S. Mori* 10340 (CEPEC); 24.VIII.1988, fr., *L.A. Mattos-Silva et al.* 2496 (CEPEC, ICN). Santa Terezinha, Serra da Jibóia, 14.II.1999, *E. Melo* 2610 (HUEFS). São Miguel das Matas, 24.II.2000, fr., *J.G. Jardim* 2886 (CEPEC). Uma: 17.VII.2002, fr., *L.A. Mattos-Silva* 4633 (CEPEC, UESC); 19.V.1965, fl., *R.P. Belém* & *N. Magalhães* 1071 (CEPEC, UNB); Reserva Biológica do Mico-leão, 30.III.1994, fl. e fr., *A.M.A. Amorim et al.* 1630 (CEPEC); Reserva Biológica do Mico-leão, 3.VI.1998, fl., *S.C. Sant'Ana et al.* 645 (CEPEC); Reserva Biológica do Mico-leão, 1.VI.2000, fl., *S.C. Sant'Ana et al.* 889 (CEPEC, RB). Uruçuca: 7.IX.1991, fr., *A.M. Carvalho et a.* 3614 (CEPEC, MBM); 13.IX.2006, fr., *J.R.V. Iganci et al.* 188 (RB); 11.V.1993, fl., *W. Thomas et al.* s.n. (CEPEC 59386). Valença, 9.I.1982, fr., *G.P. Lewis* & *A.M. Carvalho* 1056 (CEPEC, K); 24.II.1972, *G.C.P. Pinto* 1075 (HUEFS). ESPIRÍTO SANTO: Itaúnas: Conceição da Barra, 5.VII.2007, fl., *R. Ribeiro* 866 (RB); Conceição da Barra, 20.V.1999, fl., *G. Hatschbach* 69183 (MBML, MBM). Linhares: Reserva Natural Vale do Rio Doce, 14.V.1985, fl., *G. Martinelli* 11000 (CEPEC, CVRD, RB); Reserva Natural Vale do Rio Doce, 13.IV.1987, fl., *D.A. Folli* 642 (CVRD); Reserva Natural Vale

do Rio Doce, 7.III.2007, fl., *D.A. Folli 5499* (CVRD); Reserva Natural Vale do Rio Doce, 14.IV.1997, fl., *D.A. Folli 2994* (CVRD). São Mateus: Barra Grande, Lajeado, 6.VI.2007, fl. e fr., *J.R.V. Iganci et al. 257* (RB); Barra Grande, Pontal do Sul, 6.VI.2007, fl. e fr., *J.R.V. Iganci et al. 252* (RB); Guriri, 1.IX.2006, fr., *L.F.T. Menezes 1529* (VIES); Ilha Guriri, 3.VI.2006, fl. e fr., *M.C. Souza 341* (RB). MINAS GERAIS: ao lado da rodovia, BR 4, km 952, Mata Cipó, 27.VI.1968, fr., *R.P. Belém 3734* (CEPEC). SERGIPE: Santa Luzia do Itannhy, 26.IX.1995, fl., *M. Landin 703* (RB); 25.III.1999, fl., *J.G. Jardim 2075* (RB).

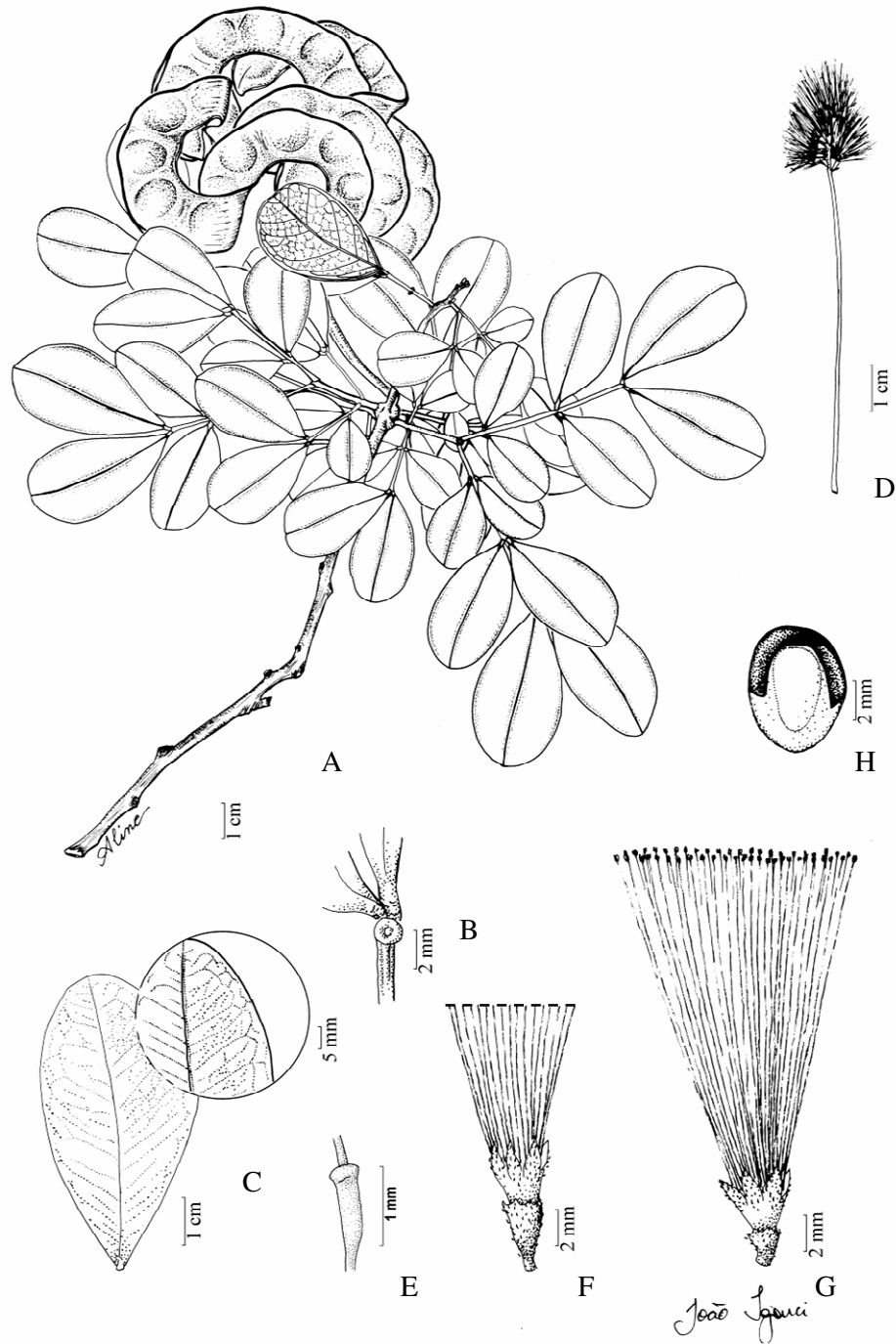


Figura 33 - *Abarema filamentosa* (Benth.) Pittier. A) ramo, B) nectário foliar, C) foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, D) co-florescência, E) ovário, F) flor basal, G) flor apical, H) semente (A. L.A. Mattos Silva 1719; B-H. R.M. Harley 22210).

5. *Abarema jupunba* (Willd.) Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. 35: 126.

1936.

Acacia jupunba Willd., *Sp. Pl.* 4: 1067. 1806.

Mimosa jupunba (Willd.) Poiret, *Encycl.*, Suppl. 1: 70. 1810.

Feuilleea jupunba (Willd.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 185. 1891.

Pithecolobium jupunba (Wild.) Urban, *Symb. Antill.* 2 (2): 257. 1900.

Jupunba jupunba (Willd.) Britton & Rose, *N. Amer. Fl.* 23: 27. 1928.

Tipo: *Habitat in provincia Para Brasiliae, Com. de Hoffmannsegg* (holótipo B-Willd 19142).

Pithecolobium micradenium Benth., *London J. Bot.* 3: 217. 1844.

Feuilleea micradenia (Benth.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 188. 1891.

Tipo: *Dominica Imray* (holótipo K, herb. Hooker; isótipo GH, RB foto!, K, herb. Hooker);

Pithecolobium brogniartii Duchassaing & Walpers, *Flora* 36: 232. 1853.

Tipo: *Habitat in insulae Guadeloupe sylvis primaevae montains* (lectótipo Duchassaing s.n. P, RB foto!, NY Neg. 12570; isolectótipo GOET, P, RB foto!).

Mimosa vaga Aublet, *Hist. Pl. Guiane* 2: 945. 1775; non Linnaeus, 1753 (*Spm. authent.* BM; NY Neg. 141).

Figs. 34, 43.

Árvores, 4 – 30 m alt.. Ramos pubescentes. Estípulas decíduas. Folhas com 2 – 5 pares de pinas; raque pubescente, canaliculada; pecíolo 1 – 3 (5) cm, canaliculado, pubescente; pinas com (3) 7 – 10 pares de foliólulos; foliólulos (0,9) 1,5 – 2,5 (3) x (0,3) 0,8 – 1 (2) cm, membranáceos, rômbico-lanceolados, ápice agudo; margem ciliada; face adaxial com a nervura central pubérula, face abaxial pubérula. Co-florescências heteromórficas; racemos congestos; pedúnculo 2 – 9 cm; raque 0,5 – 1 cm, pubescente.

Bractéolas 1 – 2 mm, lanceoladas, pubescentes. Flores basais pediceladas a subsésseis; pedicelos ca. 0,1 cm; cálice ca. 0,2 x 0,2 cm, campanulado, pubescente; corola 0,4 – 0,5 x 0,3 – 0,4 cm, campanulada, serícea; estames 2,5 – 3 cm, filetes exsertos ultrapassando mais do que 2 cm o comprimento da corola. Flor central subséssil; cálice ca. 0,3 x 0,2 – 0,3 cm, campanulado, pubescente; corola 0,6 – 0,7 x ca. 0,3 cm, campanulada, serícea; tubo estaminal exserto ultrapassando mais de 0,8 cm o comprimento da corola; ovário 0,5 – 0,8 mm, piloso, ápice atenuado, ca. 12 óvulos; estilete mais longo do que os estames. Legumes com valvas espiraladas, margem sinuosa. Sementes 8 – 10; ca. 0,7 x 0,5 cm, lentiformes a obovadas; pleurograma apical-basal, fechado; embrião com plúmula desenvolvida.

Distribuição Geográfica. Brasil: Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Roraima; do Ceará ao Espírito Santo. Antilhas, Bolívia, Colômbia, Ecuador, Guiana Francesa, Guiana Inglesa, Peru, Suriname e Venezuela. Ocorre em floresta amazônica, floresta ombrófila densa, restinga e cerrado. É uma das espécies do gênero com mais ampla distribuição geográfica, tem como centro de distribuição a floresta amazônica. Apresenta disjunção entre a Amazônia e o Nordeste e Sudeste do Brasil e não é freqüente no Brasil extra-amazônico.

Dados fenológicos. Floresce de junho a fevereiro; frutifica de fevereiro a outubro.

Comentários. A espécie possui duas variedades, *Abarema jupunba* var. *jupunba*, que tem distribuição geográfica disjunta entre a Amazônia e o litoral do Brasil, e *Abarema jupunba* var. *trapezifolia* (Vahl) Barneby & Grimes, restrita à Amazônia (Barneby & Grimes 1996).

É comum a presença de galhas nas inflorescências, que interrompem o desenvolvimento das flores e prejudicam o reconhecimento da espécie.

Abarema jupunba sofreu diversas alterações nomenclaturais e foi subordinada a vários outros gêneros de Mimosoideae, como pode ser observado através da ampla lista de sinônimos para a espécie.

Possui afinidade com *A. barnebyana* e com *A. limae*, pela forma dos foliólulos e pela morfologia das co-florescências, mas difere por apresentar indumento recobrendo completamente a face abaxial dos foliólulos e pelo ovário piloso.

Material examinado: BRASIL. BAHIA: 5 km SE of Maraú at the junction with the new road North to Ponta do Mutá, 2.II.1977, fl., *R.M. Harley 18493* (CEPEC, K). Esplanada 1.II.1996, fl., *M.C. Ferreira & T. Jost 875* (HRB, MBM, RB). Ilhéus: Centro Pesquisas do Cacau, 26.VII.1965, fr., *R.P. Belém et al. 1380* (CEPEC, UNB); Sambaituba, 25.IV.1993, fr., *J.G. Jardim et al. 126* (CEPEC); fl., *H.C. Lima 3870* (RB). Maraú: 2.II.1977, fl., *R.M. Harley 18493* (UEC); 13.VI.1979, fl., *L.A. Mattos-Silva s.n.* (CEPEC 16659). Santa Cruz Cabralia, Estação Ecológica do Pau-Brasil, 5.I.1972, fl., *A. Euponino 157* (CEPEC, MBM). Seabra, 24.II.1971, fr., *H.S. Irwin 30882* (UEC). ESPIRÍTO SANTO: Santa Leopoldina, Distrito Magaraí, 4.IX.2005, fl., *M.O.S. Crepaldi 32* (RB). São Mateus, Bairro do Guriri, 13.III.2007, fr., *R.D. Ribeiro 784* (RB). SERGIPE: Itabaiana: fl., *W.W. Thomas 8899* (RB); 22.I.1992, fl., *W.W. Thomas et al. 8899* (CEPEC, MBM, NY).

Material adicional examinado: BRASIL. AMAZONAS: Basin of Rio Negro fl., *G.T. Prance s.n.* (RB 159070). Lábrea, Basin of Rio Purus fl., *G.T. Prance s.n.* (RB 150554); Manaus: Ilha Marapatá, 25.X.1969, fr., *L. Coelho 18* (ICN); Reserva Ducke, Itaquatiara, 21.VII.1994, fl., *J.R. Nascimento 547* (MBM, INPA); Reserva Florestal Ducke, 1.VII.1997, fl., *M.J.G. Hopkins 1637* (UEC); Reserva Florestal Ducke fr., *P.A.C.L. Assunção 786* (RB). Rio Purus, Curuquete, Cachoeira Republica, fl., *G.T. Prance s.n.* (RB)

159071). São Paulo Olivença, fl., *A. Ducke* 983 (RB). MARANHÃO: São Luís, Reserva Florestal do Sacavem fl. e fr., *F.H. Muniz* 8 (UEC). MATO GROSSO: Margem da BR 80 fl. e fr., *B.C. Passos* 1036 (RB). PARÁ: Belém fl., *T. Guedes* 237 (PEL). Marajó: Vila Nova Amará, 21.IX.1978, fl., *P.B. Cavalcante* 2015 (UEC); Vila Nova do Arará fl., *P. Cavalcante* 2015 (RB). Oriximiná, 19.VIII.1986, fl., *C.A.C. Ferreira et al.* 7858 (RBR). Santarém: fl., *M. Silva* 2396 (RB); fl., *W. Campbell* 3101 (RB). RORAIMA: Porto Velho fl., *B. Maguire s.n.* (RB 153964); 3.XI.1979, fl., *B.W. Nelson* 354 (RB); 6.VII.1983, fl. e fr., *M.G. Silva* 6564 (RB). COLOMBIA: 8.VI.1984, fr., *L.A. Escobar et al.* 4548 (MBM, NY). GUIANA FRANCESA: fl., *J.J. Granville* 9543 (RB). GUIANA INGLESA: fl., *Sandwith* 557 (RB); fl., *T.G. Tutin* 379 (RB). SURINAME: fl. e fr., *B. Maguire s.n.* (RB 68555); fl., *H.S. Irwin s.n.* (RB 152543); fl. e fr., *R. Evans* 1833 (RB). VENEZUELA: Rio Parguaza fl., *J.J. Wurdack s.n.* (RB 98869).

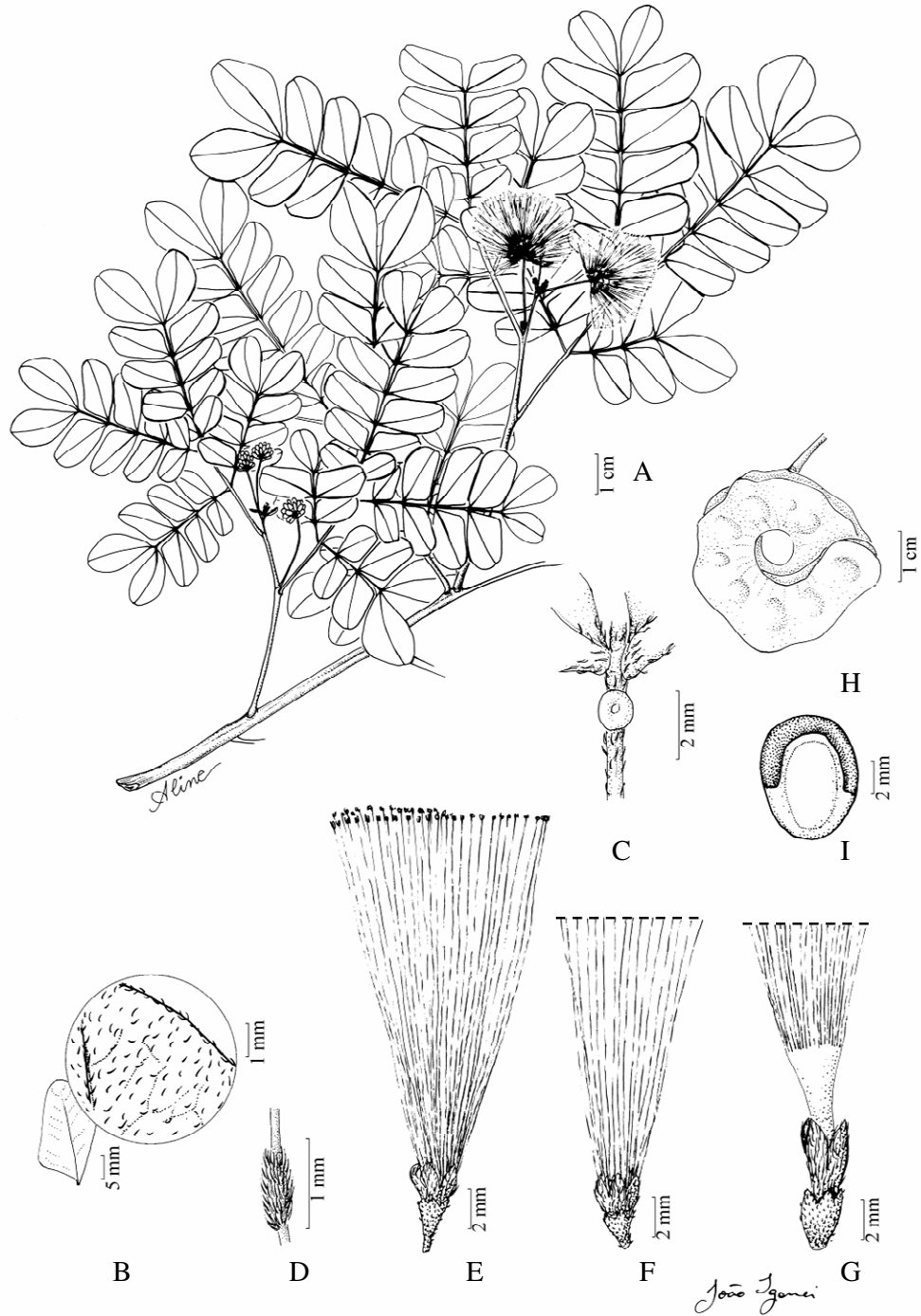


Figura 34 - *Abarema jupunba* (Willd.) Britton & Killip. A) ramo, B) foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, C) nectário foliar, D) ovário, E) flor basal, F) flor apical, G) flor central, H) fruto, I) semente (A-G. *Vicentini 627*; H, I. *Faria 2069*).

6. *Abarema langsdorfii* (Benth.) Barneby & Grimes, Mem. New York Bot. Gard., 74 (1): 95. 1996.

Pithecolobium langsdorfii Benth., London J. Bot. 3: 205. 1844.

Feuilleea langsdorfii (Benth.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 188. 1891.

Tipo: *High montains in Minas Geraes, Langsdorff; Brazil, Sello* (lectótipo *Riedel s.n.*, K, herb. Hooker, foto!, NY Neg. 2011; isolectótipo F, P, K, RB foto!, LE; paratipo *Sello s.n.* K, RB foto!, G, RB foto!, F Neg. 28266).

Figs. 35, 42.

Árvores a arbustos, 1 – 30 m. Ramos pubescentes. Estípulas 2 – 2,5 mm, lineares, decíduas. Folhas com (5) 6 – 7 (10) pares de pinas; raque pubescente, canaliculada; pecíolo 1 – 4,5 cm, cilíndrico, pubescente; pinas com (9 – 17) 24 – 25 (28) pares de foliólulos; foliólulos 0,5 – 1,2 x 0,1 – 0,3 cm, membranáceos, oblongo-lanceolados, ápice agudo; faces abaxial e adaxial glabras, exceto pela nervura central pilosa na face abaxial, margem levemente revoluta, ciliada. Co-florescências homomórficas, compostas por racemos laxos, pedúnculo 4 – 10 cm; raque 1 – 3 cm, pubescente. Bractéolas inconspícuas, decíduas. Flores pediceladas a subsésseis; pedicelos 0,1 – 0,2 cm; cálice 0,2 – 0,5 x 0,3 – 0,5 cm, campanulado, pubescente, (4) 5 lacínias; corola 0,5 – 0,9 x ca. 0,2 cm, campanulada, serícea; estames ca. 3 cm, filetes exsertos ultrapassando mais de 2 cm o comprimento da corola; ovário ca. 1 mm, piloso, base atenuada, ápice truncado, ca. 14 óvulos; estilete mais longo do que os estames. Legume com valvas espiraladas, com epicarpo reticulado. Sementes 3 – 13; 0,6 – 0,7 x 0,5 – 0,6 cm, lentiformes a globosas; pleurograma apical-basal, fechado; embrião com plúmulas desenvolvidas, diferenciadas em pinas.

Distribuição Geográfica. Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Ocorre em floresta ombrófila densa, restinga,

campo rupestre e cerrado. *Abarema langsdorffii* possui ampla distribuição e predomina no Brasil atlântico, atingindo o limite sul de distribuição do gênero, no norte do Rio Grande do Sul. É comumente encontrada no litoral dos estados do Sul e do Sudeste do Brasil. Também é freqüente no interior dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais.

Dados fenológicos. Floresce de outubro a abril; frutifica todo o ano.

Comentários. Espécie com grande plasticidade morfológica em relação ao porte, provavelmente em função de variações no ambiente, como umidade e profundidade do solo. Pode ser facilmente distinta das outras espécies estudadas por apresentar foliólulos diminutos (0,5 – 1,2 x 0,1 – 0,3 cm), em grande número (ca. 25 pares) e fortemente discolores.

O protólogo da espécie cita o material original de Sello. Entretanto, citações posteriores apontam o material de Riedel como o original (Bentham 1876, Barneby & Grimes 1996). Ao examinar a foto do lectótipo, designado por Barneby & Grimes (1996), foi verificada atribuição do espécime-tipo a Riedel, também com referência a Langsdorff e a Sello, na exsicata. O espécime possivelmente foi coletado na expedição de Langsdorff, da qual também participaram Riedel e Sello.

Nomes populares: Farinha-seca, Pau-gambá.

Material examinado: BRASIL. BAHIA: Barra do Choça, estrada que liga Barra do Choça à Faz. Roda d'Água (Rio Catolé), 3-6 km a E de Barra do Choça, 22.XI.1978, fl., S.A. *Mori et al.* 11314 (CEPEC, RB). Lençóis, Serra da Chapadinha, 5.II.1995, fl. e fr., A.M. *Giulietti & L. Funch* 1563 (CEPEC, ALCB); 23.II.1995, fl. e fr., E. *Melo et al.* 1717 (ALCB, CEPEC). ESPÍRITO SANTO: Santa Tereza, Reserva Biológica Augusto Ruschi, sede

nova, 29.I.2002, fl., *L. Kollmann & E. Bausen* 5388 (MBML). MINAS GERAIS: Araponga, área florestada do lado da estrada, 13.IV.1994, fl., *L.S. Leoni* 2523 (GFJP, HB). Cachoeira das Andorinhas, beira de córrego, 25.VI.1980, fr., *J. Badini s.n.* (UFOP 25516). Itabira, Cauê, 12.II.1934, fr., *A. Sampaio* 7025 (BHCB). Juiz de Fora, Parque de Mariano Procópio, 4.I.1948, *Duarte* 1078 (RB). Lima Duarte: Parque Estadual do Ibitipoca, 18.XII.1986, fl., *P. Andrade et al.* 868 (BHCB, RB); 25.VI.1987, fr., *P. Andrade et al.* 977 (BHCB, RB); São José dos Lopes, Fzda. da Serra, Alto da Serra, 23.XI.1994, *V.C. Almeida* 05 (GUA). Mariana: entre Mariana e Ponte Nova, 5.XI.1961, fl., *M. Magalhães s.n.* (HB 33868); Mina da Samitri, 7.IX.2000, fr., *R.C. Costa & L. Viana* 518 (BHCB); Samarco Mineração, Córrego do macaco barbado, Alegria Sul, 4.XII.1996, fl., *M.B. Roschel & I. Craig* 112 (UFOP); estrada para mata de Belém, corta 40 m perpendicular a estrada, Parque Estadual do Itacolomi, 2.I.2005, fl. e fr., *L.C.P. Lima et al.* 281 (VIC); 18.II.2005, fr., *L.C.P. Lima et al.* 309 (VIC); trilha da mata de Belém, Parque Estadual do Itacolomi, 31.III.2005, fr., *L.C.P. Lima et al.* 326 (VIC); 26.IV.2005, fr., *L.C.P. Lima et al.* 338 (VIC); 20.V.2005, fr., *L.C.P. Lima et al.* 355 (VIC). Ouro Preto: entre Ouro Preto e Ponte Nova, 7.III.1971, fl., *J. Badini s.n.* (UFOP 23122); Parque Estadual do Itacolomi, Serra do Baú, 5.III.1994, *S. Dia & M.B. Roschel s.n.* (VIC 28471); Parque Estadual do Itacolomi, Serrinha, margem da trilha, 12.II.2007, fr., *Iganci et al.* 235 (RB); Parque Estadual do Itacolomi, Serrinha, próx. Baleia, 12.II.2007, fl., *Iganci et al.* 234 (RB); 1936, fl., *J. Badini* 3643 (RB); trilha da Mata do Baú, Parque Estadual do Itacolomi, 20.V.2005, fr., *L.C.P. Lima et al.* 357 (VIC). Rio Preto: Serra da Caveira D'Anta, Fazenda Tiririca, 24.II.2004, fr., *A.J.F. Júnior* 115 (RB); Serra do Funil, Faz. da Tiririca, 13.XI.2004, fl., *C.N. Matozinhos* 140 (RB). Santa Rita Durão, 11.XI.1972, fl., *J. Badini s.n.* (EPAMIG 2351, UFOP 20734). PARANÁ: Antonina: Furna, 30.IX.1977, fl., *G. Hatschbach* 40206 (MBM); Mangue Maior Santo, 20.II.1986, fl., *G. Hatschbach* 56130, 50355 (MBM); Ponta

da Pita, 12.IX.1967, fl., *G. Hatschbach* 17165 (MBM). Bocaiuva do Sul, 3.X.1961, fl., *G. Hatschbach* 8308 (MBM). Guaraqueçaba: 19.IX.1995, fl., *S.R. Ziller & W. Maschio* 958 (MBM); Morro do Quitumbê ou do Costão, 29.X.1994, fl., *Athayde et al.* 141 (MBM); Rio Guaraqueçaba, próx. à barra, 4.XII.1991, fl., *G. Hatschbach & J.M. Silva* 56130 (CEPEC, MBM, SPSF); Serra Negra, 27.V.1981, *G. Hatschbach* 43894 (MBM). Guaratuba: arredores, 24.10.1986, fl., *S. Goetzke* 61 (MBM); Barra do Sul, 4.XI.2004, fl., *A.C. Cervi & J.M. Silva* 8745 (MBM); Brejatuba, 5.II.1987, fl., *J.M. Silva* 296 (MBM); Rio da Praia, 19.XI.1956, *G. Hatschbach* 3506 (MBM); Rio Itararé, 1.XII.1998, fl., *J.M. Silva, E. Barbosa & J.M. Cruz* 2684 (CEPEC, MBM); 8.XII.1972, fl., *P.J. Braga* 2338 (RB); Mangue Maior Santo-Antonina, 20.II.1986, fl., *G. Hatsbach* 50355 (PACA). Morretes, Porto de Cima, 22.X.1980, fl., *G. Hatschbach* 43300 (MBM). Paranaguá: 31.X.1949, fl., *G. Hatsbach* 1563 (PACA); 3km de Paranaguá, 17.X.1961, fl., *G. Pabst* 5890 & *E. Pereira* 6063 (HB, RB); Ilha do Mel, Reserva Ecológica, 7.XI.1986, fl., *R.M. Britez & S.M. Silva* 1056 (MBM); Pontal do Sul, 3.XI.1965, fl., *G. Hatschbach* 13089 (MBM); Pontal do Sul, I.1967, fl., *J. Lindeman & H. Haas* 3872 (MBM); Rio Itibere, 31.X.1949, fl., *G. Hatschbach* 1563 (MBM); Taboleiro do Guarani, 24.XI.1967, fl., *G. Hatschbach* 17959 (HB, MBM); Pontal do Paraná, Pontal do Sul, 25.XI.1999, fl., *J. Cordeiro & J.M. Cruz* 1661 (CEPEC, MBM). Tijucas do Sul, Serra Papanduva, 18.IX.1997, fl., *J.M. Silva, J. Cordeiro & C.B. Poliquesi* 1986 (MBM). Tunas do Paraná, Ouro Fino, 10.XI.1998, fl., *J.M. Silva & L.M. Abe* 2605 (CEPEC, MBM). RIO DE JANEIRO: Cachoeira do Salto, Engenheiro Passos, 1932, *G.M. Nunes* 272 (RB). Itatiaia: Parque Nacional do Itatiaia, próximo ao alojamento do PMA, 30.XI.2006, fl e fr., *Iganci* 218 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, Lago Azul, Trilha para a sede do parque, 27.XI.2006, fr., *Iganci & M Souza* 211 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, Último Adeus, na margem da estrada, 29.XI.2006, fl., *Iganci & A. Fritz* 217 (RB); Área próximo ao Lago

Azul, 10.X.2006, fr., *R.D.Ribeiro 728* (RB); Monte Serrat Maromba, 9.I.1928, *P. Campos Porto 1663* (RB); Monte Serrat, 21.I.1929, *P. Campos Porto 1887* (RB); Monte Serrat, 26.XII.1934, fl., *Pilgor s.n.* (RB 29937); Parque Nacional do Itatiaia, Lago Azul, I.1939, fl., *L. Lanstyak 303* (RB); Parque Nacional do Itatiaia, 6.XII.1945, fl., *N. Lima 23* (RB, RBR); Parque Nacional do Itatiaia, Lote 21, 13.XI.1963, fl. e fr., *S. Andrade 107* (RB); Parque Nacional do Itatiaia, Lote 30, 3.XII.1940, fl. e fr., *W.D. Barros 126* (RB); Parque Nacional do Itatiaia, Lote 30, 14.IV.1942, fl., *W.D. Barros 799* (RB); Parque Nacional de Itatiaia, Lote 60, *Mello s.n.* (RB 66499); Parque Nacional do Itatiaia, Vale do Taquaral, 10.XII.1940, fl., *W.D. Barros 130* (RB). Nova Friburgo: Macaé de Cima, estrada que liga o Hotel São João e Base fixa, 16.XII.1991, fl., *M. Nadruz et al. 721* (CEPEC, RBR); Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, estrada para o Sítio Sophronites, 3.VI.1990, fr., *H.C. Lima 3816 et al.* (BHCB, RB); Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, estrada para Sítio Sophronites, 29.XII.1989, fl., *M. Nadruz 567 et al.* (CEPEC, RB); Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, 16.XII.1991, fl., *M. Nadruz 721* (BHCB, RB, UEC); Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, estrada para Sítio Sophronites, 3.VI.1990, fr., *H.C. Lima 3816 et al.* (BHCB, RB); Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima. Estrada para Sítio Sophronites, 29.XII.1989, fl., *M. Nadruz 567 et al.* (BHCB, RB); Fazenda Campestre, 9.IV.2005, fr., *R.D. Ribeiro 440* (RB); Macaé de Cima, estrada para o Rio Macaé, 26.X.1989, fl., *C.M.B. Correia 60* (RB). Nova Iguaçu: rebio Tinguá, 12.IX.2001, fr., *H.C. Lima 5856 et al.* (RB, RBR). Paraty, Pico do Cairuçu, 25.XI.1990, fl., *C. Farney & J.C. Gomes 2529* (BHCB, RB). Petrópolis: Araras, 5.II.1974, fl., *D. Sucre 10611* (RB); Vale das Videiras, 6.I.1974, fl., *D. Sucre 10631* (RB); Reserva Biológica do Tinguá, Estrada do Imperador, 25.I.2006, fl., *H.C. Lima, 6410* (RB). Rio de Janeiro: Pedra da Gávea, Cabeça, Perto da Gruta, 19.III.1977, fl., *J.P.P. Carauta 2368* (GUA, RB); Tijuca, Excelsior, 3.II.1930, fl., *J.G. Kuhlmann s.n.* (RB 111864). São José do

Vale do Rio Preto, Sítio Serra do Capim, 13.I.2001, fl., *F.B. Pereira 63* (RB). RIO GRANDE DO SUL: Torres: 22.XI.1969, fl., *E. Vianna s.n.* (ICN 7210); Col. S. Pedro, 21.XI.1970; fl., *M.L. Lorscheitter & L.R.M. Baptista s.n.* (ICN 33383); Col. S. Pedro, 21.XI.1970, fl., *M.L. Lorscheitter & L.R.M. Baptista s.n.* (ICN 33698); Faxinal, 25.IV.1998, fr., *R.S. Rodrigues & A. Kindel 684* (ICN); Itapeva, 10.XII.1987, fl., *J.L. Waechter 2281* (FLOR, HAS, ICN, PEL); Lajeadozinho, 30.X.1992; fl., *J.A. Jarenkow 2170* (MBM, PEL); mato de banhado mexido, 15.VII.1972, fr., *B. Irgang et al.* (ICN 278869); Parque de Torres, mato de banhado mexido, 15.VII.1972, fr., *B. Irgang & A. Girardi* (ICN 27869); Parque turístico, 25.XI.1972, fl., *J.L. Lindeman* (HAS, ICN 20904). SANTA CATARINA: Araquarí, Barra do Sul, 10.II.1953, fl., *R. Reitz 5647* (HBR). Araranguá: Turvo, 11.XI.1943, fl., *R. Reitz 134* (HBR, RB). Barra do Sul, arredores, 8.III.2001, fl. e fr., *O.S. Ribas et al. 3390* (CEPEC, MBM). Blumenau: Mata da Cia. Hering, B. Retiro, 14.X.1954, fr., *R. Reitz & R. Klein 2190* (HBR, PEL); Mata da Cia. Hering, 19.XI.1959, fl., *R. Klein 2306* (HBR). Brusque: 2.XII.1949, fl., *R. Reitz 5153* (PACA); Azambuja, 2.XII.1949, fl., *R. Reitz 3221* (HBR); Mata da Azambuja, 5.XII.1949, fl., *R. Klein 151* (HBR); 28.I.1952, fr., *R. Klein 168* (HBR). Florianópolis: Alto Rio D'Uma, Imaruí, 11.XII.1973, fl., *A. Bresolin 1030* (PEL); Costa do Ribeirão, 10.XI.1991, fl., *D.B. Falkenberg & A.L. Gerber 5548* (FLOR, ICN, PEL); Ratoles, canto da cachoeira, 30.X.1984; fl., *F.A. Silva 169* (FLOR, ICN, MBM); Rio Vermelho, 26.X.1984, fl., *M.L. Souza & D.B. Falkenberg 413* (ICN, PEL); Santo Antônio de Lisboa, 9.XI.1989, fl., *M.H. Queiroz 126* (FLOR). 23.XI.1966, fl., *R. Klein & Bresolin 6893* (FLOR); Costeira do Ribeirão, 10.XI.1991, fl., *D.B. Falkenberg & A.L. Gerber 5548* (FLOR); Rio Vermelho, 26.X.1984, fl., *M.L. Souza & D.B. Falkenberg 413* (FLOR); Rio Vermelho, 14.IX.1984, fr., *M.L. Souza et al. 234* (FLOR); Saco Grande, 23.XI.1966, fl., *R. Klein & Bresolin 6893* (HBR). Governador Celso Ramos, Jordão, 16.XI.1971, fl., *R. Klein 9895* (HBR).

Guabiruba: Fazenda Renaux – Hering, 10.X.1985, fl., *M.L. Souza et al.* 833 (FLOR, MBM); Fazenda Renaux – Hering, 10.X.1985, fl., *M.L. Souza et al.* 834 (FLOR, MBM). Ibirama, Horto Florestal, 1.III.1954, fl. e fr., *R. Reitz & R. Klein* 1596 (HB, HBR, MBM); Imaruí, Alto Rio D'Uma, 11.XII.1973, fl., *A. Bresolin* 1030 (FLOR, HBR, MBM). Itaiópolis, Itaió, 10.XII.1965, fl., *R. Reitz & R. Klein* 17371 (FLOR, HBR). Itajaí: Morro da Fazenda, 17.III.1954, fl., *R. Klein* 760 (HB, HBR, MBM, PACA); Morro da Ressoada, 18.XI.1955, fl., *R. Klein* 1759 (FLOR, HBR); Praia Braba, 3.XI.1948, fl., *R. Reitz* 5105 (PACA); Praia Braba, 4.XI.1956, fl., *L.B. Smith & R. Klein* 7304 (HBR); Praia Braba, 5.III.1953, fr., *R. Klein* 364 (HBR); Praia Braba, 3.XI.1948, fl. e fr., *R. Reitz* 2282 (HBR). Jordão, Governador Celso Ramos, 16.XI.1971, fl., *R. Klein* 9895 (FLOR, MBM). Lauro Müller, Rio do Rastro, 16.XII.1958, fl., *R. Reitz & R. Klein* 8049 (HBR, PACA). Palhoça: Morro do Cambirela, 5.IV.1972, fr., *Bresolin* 556 (FLOR, HBR, MBM, PEL); Morro do Cambirela, 17.XI.1971, fl., *R. Klein & Bresolin* 9911 (FLOR, HBR); Pilões, 25.X.1956, fl., *R. Reitz & R. Klein* 3912 (HBR, ICN). Paulo Lopes, Costa do Morro de Paulo Lopes, 19.X.1971, fl., *R. Klein* 9797 (FLOR, HBR). São Francisco do Sul, Vila da Glória, 19.X.2005, fl., *J.F. Berger* 38 (MBM). Sombrio, Pirão Frio, 31.X.1959, fl., *R. Reitz & R. Klein* 9312 (HBR). Vidal Ramos, Sabiá, 27.XI.1957, *R. Klein* 2272 (FLOR, HBR). SÃO PAULO: Biritiba Mirim, Estação Biológica de Boracéia, 9.XII.1983, fl., *A.C. Filho* 2066 (SPF, VIC). Cananéia: Ilha do Cardoso, 15.XI.1986, fl., *M. Kirizawa* 1803 (RB); Ilha do Cardoso, 23.X.1975, fl., *J.S. Silva* 422 (RB). Ibiuna, Sorocabuçu, 22.X.1983, fl., *T. Yano & O. Yano* 47 (SPF, VIC). Iguape: Estação Ecológica Juréia-Itatins, 29.VIII.1993, fr., *E.A. Anunciação* 349 (SP); Estação Ecológica Juréia-Itatins, 8.XII.1994, fl. e fr., *I. Cordeiro* 1486 (SP); Estação Ecológica Juréia-Itatins, 12.III.1992, fr., *S. Aragaki* 8 (SP). Pariqueira-Açu: Estação Experimental do Instituto Agrônômico, 21.X.1995, fl., *N.M. Ivanauskas* 517 (UEC); propriedade de Antonio de Povinski, 19.X.1995, fl., *N.M. Ivanauskas* 507 (ESA,

MBM, PEL, RB, UEC). Santo Amaro, 15.X.1960, fl., *O. Handro* 958 (RB). São José dos Campos, Reserva Florestal da Boa Vista, 23.X.1985, fl. e fr., *A.F. Silva* 1307 (PEL, RB, UEC, VIC). São Miguel Arcanjo: Parque Estadual Carlos Botelho, Instituto Florestal, 13.XI.1984, fl., *A.C. Dias* 23 (MBM); Parque Estadual Carlos Botelho, 22.IV.2002, fr., *S. Bortelho et al.* 77 (ESA, MBM); Parque Estadual Carlos Botelho, 10.XI.1986, fl., *A.C. Dias* 98 (MBM, RB, UEC); Parque Estadual Carlos Botelho, 17.XI.1993, fl., *P.L.R. Moraes* 739 (RB). São Paulo: Água Funda, nativa no Jardim Botânico, 4.XI.1971, fl., *O. Handro* 2176 (HB); Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, Jardim Botânico, 14.X.1977, fl., *M. Kirizawa* 298 (MBM, SP). São Sebastião, Parque Estadual da Serra do Mar, 19.IV.2000, fr., *G. Franco* 2921 (UEC). Votorantin, Serra de São Francisco, Represa Itupararanga, 03.XI.1983, fr., *V.F. Ferreira* 3124 (GUA).

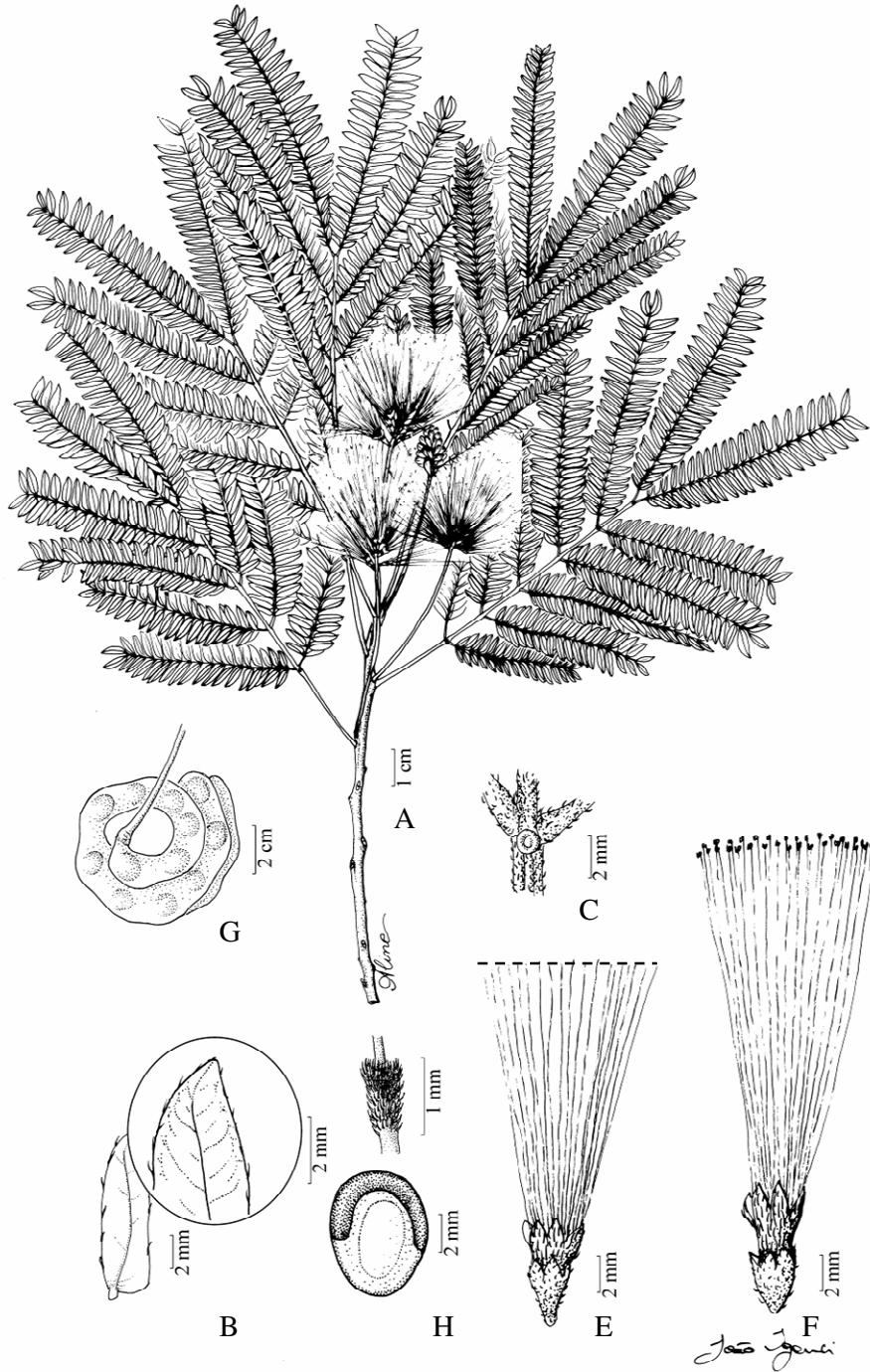


Figura 35 - *Abarema langsdorfii* (Benth.) Barneby & Grimes. A) ramo, B) foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, C) nectário foliar, D) ovário, E) flor basal, F) flor apical, G) fruto, H) semente (A. A.C. Dias 98; B-F. V.F. Dutra 222; G, H. J.F. Lima s.n.-RB 54315).

7. *Abarema limae* Iganci & M.P. Morim, sp. nov.

Tipo: Brasil. Espírito Santo, Aracruz, estrada para Santa Rosa, 4.IV.2007, *H.C. Lima; R.D. Ribeiro; C.E. Meireles; F.L.R. Filardi 6600* (holótipo RB).

Figs. 36, 44.

Árvores, 4 – 5 m alt.. Ramos pubescentes. Estípulas decíduas. Folhas com 4 – 9 pares de pinas; raque pubescente, canaliculada; pecíolo 3 – 6 cm, cilíndrico, pubescente; pinas com (4 – 6) 12 – 16 pares de foliólulos; foliólulos 1,8 – 2,5 x 0,7 – 1 cm, membranáceos, rômbico-lanceolados, ápice agudo, margem ciliada; faces abaxial e adaxial glabras, exceto na nervura central. Co-florescências heteromórficas, composta por racemos congestos; pedúnculo ca. 5 cm; raque 0,5 – 1 cm, pubescente. Bractéolas inconspícuas. Flores pediceladas a subsésseis; pedicelos 0,2 – 0,4 cm, cálice ca. 0,3 x 0,2 cm, campanulado, pubescente, principalmente nas lacínias; corola ca. 0,7 x 0,3 cm, campanulada, serícea, principalmente nas lacínias; estames ca. 3,2 cm, filetes livres exsertos ultrapassando mais de 2,5 cm o comprimento da corola. Flor central subséssil, cálice ca. 0,3 x 0,3 cm, campanulado, pubescente; corola ca. 1,3 x 0,5 cm, campanulada, serícea; tubo estaminal exserto ultrapassando mais de 0,5 cm o comprimento da corola; ovário ca. 1,5 mm, glabro, ápice truncado, ca. 12 óvulos, estilete mais longo do que os estames. Legumes com valvas curvadas, com epicarpo reticulado. Sementes 8 – 10; 0,8 – 1,2 x 0,6 – 0,8 cm, alongadas; pleurograma apical-basal, fechado; embrião com plúmula desenvolvida.

Distribuição Geográfica. Brasil: Espírito Santo e Rio de Janeiro. Ocorre em floresta ombrófila densa e floresta estacional semi-decidual.

Dados fenológicos. Floresce de dezembro a maio; frutifica de dezembro a junho.

Comentários. *Abarema limae* é similar a *A. jupunba* pela forma de seus foliólulos, mas difere pela ausência de indumento na face abaxial de seus foliólulos, tamanho dos foliólulos, menores em *A. limae* (1,8 – 2,5 x 0,7 – 1 cm) do que em *A. jupunba* (1,5 – 2,5 x 0,8 – 1 cm), pelo ovário glabro e pela forma e tamanho dos legumes. Apresenta também afinidade com *A. barnebyana*, mas difere principalmente pela forma dos foliólulos, maiores em *A. limae*, com ápice agudo.

As espécies *A. barnebyana*, *A. limae* e *A. jupunba*, além de apresentarem certa afinidade morfológica, possuem áreas de distribuição geográfica em comum e são, portanto, espécies simpátricas. *Abarema jupunba* tem seu limite sul de distribuição em comum com as outras duas espécies, apesar de seu centro de distribuição ser a Amazônia. Já *A. limae* tem distribuição comum às demais em seu limite norte de ocorrência. Tanto *A. barnebyana* como *A. limae* são restritas ao Domínio Atlântico, embora *A. barnebyana* seja endêmica do Espírito Santo.

Apesar da afinidade entre as espécies, características morfológicas não deixam dúvida quanto à autenticidade dos táxons.

Material examinado: BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Aracruz, estrada para Santa Rosa, 4.IV.2007, fl. e fr., *H.C. Lima et al. 6600* (RB). Linhares: Reserva Natural da Vale do Rio Doce, 7.VII.2007, fr., *J.R.V. Iganci et al. 261* (RB); 5.IV.2002, fr., *D.A. Folli 4228* (CVRD). Águia Branca, Córrego do Trinta, 25.IV.2006, fr., *V. Demuner et al. 2183* (MBML). RIO DE JANEIRO: Teresópolis, 15.XII.1979, fl. e fr., *H.C. Lima 1175* (RB).

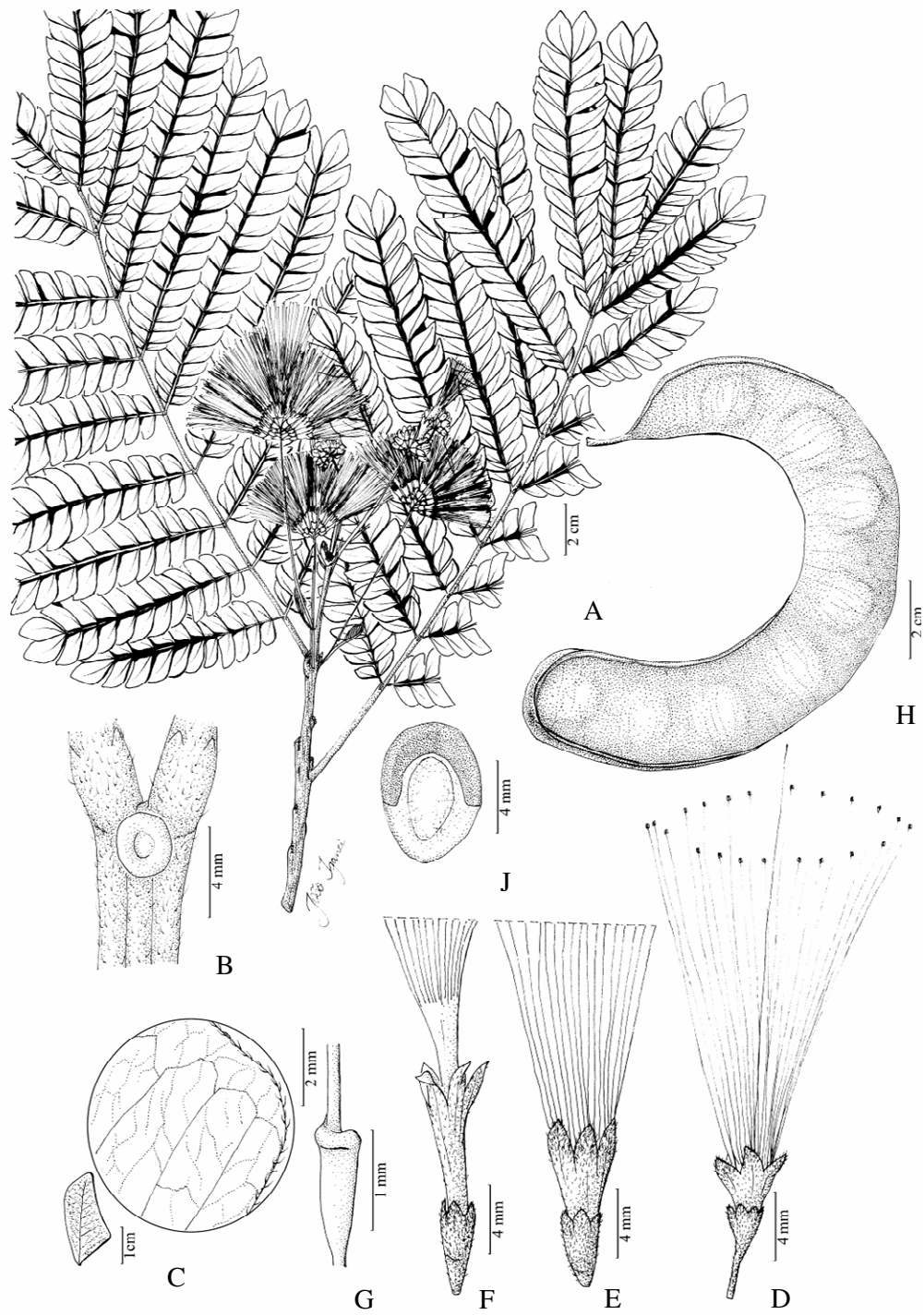


Figura 36 - *Abarema limae* Iganci & M.P. Morim. A) ramo, B) nectário foliar, C) foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, D) flor basal, E) flor apical, F) flor central, G) ovário, H) fruto, J) semente (*H.C. Lima 6600*).

8. *Abarema obovata* (Benth.) Barneby & Grimes, Mem. New York Bot. Gard., 74 (1): 91. 1996.

Calliandra obovata Benth., London J. Bot. 3: 101. 1844.

Tipo: *Brazil, Lobb 83* (holótipo K, herb Hooker, RB foto!; NY Neg. 2008).

Figs. 37, 41.

Árvores a arbustos, 1,7 – 12 m alt.. Ramos pubescentes. Estípulas decíduas. Folhas com 2 – 4 pares de pinas; raque pubescente, canaliculada; pecíolo 1,5 – 6 cm, canaliculado, pubescente; pinas com 3 – 6 pares de foliólulos; foliólulos 1,2 – 4 x 0,7 – 3 cm, membranáceos, lanceolados a obovados, ápice obtuso; margem ciliada; faces abaxial e adaxial glabras, exceto na nervura central. Co-florescências homomórficas, com racemos laxos, pedúnculo 5,5 – 12 cm, raque pubescente, 1 – 1,5 cm. Bractéolas inconspícuas, caducas. Flores pediceladas a subsésseis; pedicelos 0,1 – 0,2 cm; cálice 0,2 – 0,3 x 0,2 – 0,3 cm, campanulado, pubescente; corola ca. 0,7 x 0,4 cm, campanulada, pubescente, principalmente nas lacínias; estames ca. 3 cm, filetes exsertos ultrapassando mais de 2 cm o comprimento da corola; ovário parcialmente piloso, ca. 1,5 mm, base atenuada, ápice truncado; 12 – 16 óvulos; estilete mais longo do que os estames. Legumes com valvas de falcadas a espiraladas, epicarpo reticulado. Sementes 9 – 15; 0,7 – 0,8 x 0,6 – 0,7 cm, lentiformes a globosas; pleurograma apical-basal, fechado; embrião com plúmula desenvolvida.

Distribuição Geográfica. Brasil: Minas Gerais. Ocorre em floresta ombrófila densa, campo rupestre e cerrado.

Dados fenológicos. Floresce de setembro a abril; frutifica todo o ano.

Comentários. *Abarema obovata* é endêmica do estado de Minas Gerais. É muito similar a *A. brachystachya*, e difere desta pelos foliólulos obovados a lanceolados e pelo ovário piloso com ápice truncado.

Barneby & Grimes (1996) apontaram como uma das características morfológicas diagnósticas para *A. obovata* a presença de indumento na face abaxial dos foliólulos. Entretanto, ao examinar o espécime-tipo, foi possível observar apenas foliólulos glabros, com tricomas presentes somente ao longo da nervura central e margem ciliada.

Nome popular: Orelha-de-onça.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Caratinga: 2.II.1992, fl., C.V. Mendonça & G.V. Costa 222 (BHCB); 20.IV.1992, fr., C.V. Mendonça et al. 198 (BHCB, MBM); 25.II.1992, fr., C.V. Mendonça et al. 220 (BHCB); 8.I.1998, fr., L.V. Costa et al. s.n. (BHCB 19141). Alegria do Sul, 25.VIII.1999, fr., S.M. Faria 1755 (RB). Mariana: 24.X.2002, fr., A. Salino 8128 (BHCB); Jazida da Samarco, 29.I.1997, fl., M.B. Roschel & I. Craig 197 (UFOP); Jazida da Samarco, 14.XI.1978, fl. e fr., J. Badini s.n. (UFOP 24833); Samambaia, 20.I.2005, fl. e fr., L.C.P. Lima et al. 272 (VIC); Parque Estadual do Itacolomi, 7.XII.2004, fr., L.C.P. Lima & M.E.F. Araújo 234 (VIC); Parque Estadual do Itacolomi, 7.XII.2004, fr., L.C.P. Lima & M.E.F. Araújo 236 (VIC); 10.XII.2000, fr., A.E. Brina s.n. (BHCB 60008). Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, 20.IX.1974, fl. e fr., E.P. Heringer 13987 (HB, UNB). Ouro Preto: 1.I.1940, fl., J. Badini s.n. (UFOP 4276); Antonio Pereira, 9.VII.1999, fr., M.B. Roschel s.n. (UFOP 8844); Estrada Baixo, 19.IX.2004, fr., L.C.P. Lima et al. 212 (VIC); Parque Estadual do Itacolomi, 11.XI.1993, fl., M.C.T.B. Messias & M.B. Roschel s.n. (VIC 1218); trilha Alcan, Parque Estadual do Itacolomi, 30.I.2005, fr., L.C.P. Lima & S.C. Ferreira 289 (VIC). São Gonçalo do Rio

Preto, 1.XI.2005, fl., *E.B. Forero 150* (RB). Santa Rita Durão, 4.IV.1971, fl., *J. Badini s.n.*
(EPAMIG 2348, UFOP 3811). Viçosa 27.IV.1978, fr., *R.S. Ramalho 1141* (RB).

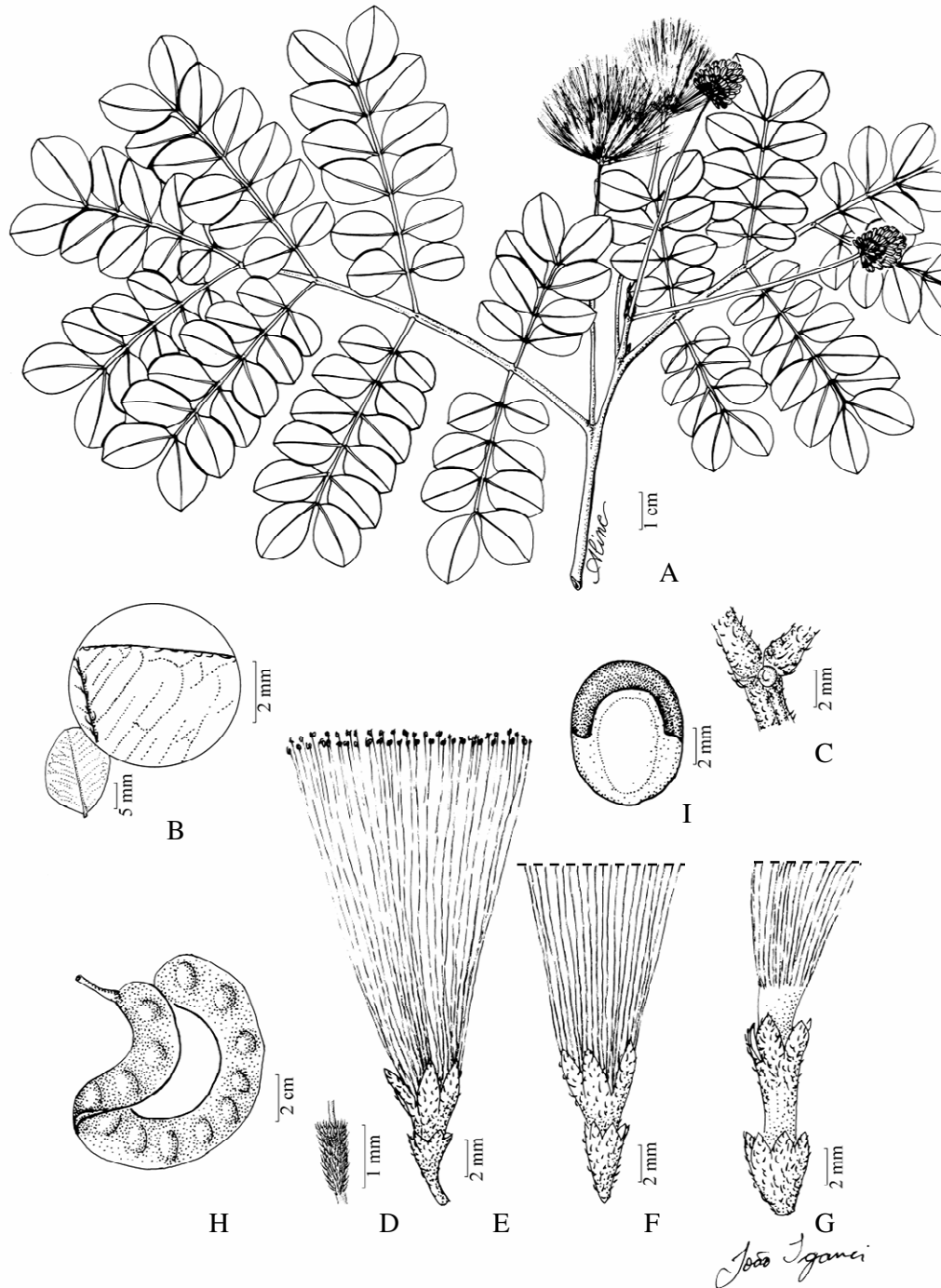


Figura 37 - *Abarema obovata* (Benth.) Barneby & Grimes. A) ramo, B) foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, C) nectário foliar, D) ovário, E) flor basal, F) flor apical, G) flor central, H) fruto, I) semente (A-G. R.S. Ramalho 3357; H, I. S.M. Faria et al. 2087).

9. *Abarema turbinata* (Benth.) Barneby & Grimes, Mem. New York Bot. Gard., 74 (1): 94. 1996.

Pithecolobium turbinatum Benth. London J. Bot. 5: 106. 1846.

Tipo: *Bahia, Lushnath s.n.* (holótipo K).

Figs. 38, 41.

Árvores a arbustos, 1 – 8 m alt.. Ramos pubérulos. Estípulas decíduas. Folhas com 1 (2) par de pinas; raque pubérula, cilíndrica; pecíolo 0,5 – 12,5 cm, cilíndrico, pubérulo; pinas com 2 (3) pares de foliólulos; foliólulos cartáceos, (3,5) 10 (18) x (1,5) 4 – 5 (9) cm, lanceolados, ápice obtuso, raramente agudo; margem glabra; faces abaxial e adaxial glabras. Co-florescências homomórficas, racemos laxos; pedúnculo 5,5 – 10,5 cm, raque 2,5 – 3 cm, pubérula. Bractéolas 2 – 3 mm, lanceoladas, pubescentes. Flores pentâmeras, com pedicelos ca. 0,2 mm nas flores da base, ca. 0,1 mm nas flores do ápice; cálice ca. 0,4 x 0,2 – 2,5 cm, campanulado, pubérulo, principalmente nas lacínias; corola ca. 0,8 x 0,4 cm, campanulada, pubérula, principalmente nas lacínias; estames ca. 3,5 cm, tubo estaminal incluso na corola, filetes livres exsertos ultrapassando mais de 2,5 cm o comprimento da corola; ovário glabro, ca. 0,5 mm, ápice atenuado; ca. 12 óvulos; estilete ca. 0,5 mm. Legumes com valvas de falcadas a espiraladas, epicarpo reticulado, glabro. Sementes 8 – 12; ca. 0,7 x 0,6 cm, globosas; pleurograma apical-basal, fechado; embrião com plúmula desenvolvida.

Distribuição Geográfica. Brasil: Bahia. Ocorre em restinga.

Dados fenológicos. Floresce de janeiro a setembro; frutifica de janeiro a outubro.

Comentários. Espécie endêmica do litoral da Bahia e muito comum no sul do estado, onde ocorre juntamente com *A. filamentosa*, espécie com a qual tem maior afinidade. As folhas de *A. turbinata* são geralmente unijugas e os foliólulos são de tamanho consideravelmente maiores do que em *A. filamentosa*. Nas inúmeras plântulas comumente encontradas próximas aos indivíduos adultos, de ambas as espécies, já é marcante a diferença quanto a morfologia foliar. As flores em *A. turbinata* e *A. filamentosa* se distinguem pelo tamanho, relação entre cálice e corola, forma das lacínias do cálice e morfologia do ovário.

Abarema turbinata ocorre principalmente nas formações arbóreas da restinga do litoral baiano. É encontrada com menor frequência do que *A. filamentosa*. Apesar da crescente exploração imobiliária que ameaça a região, ainda é possível encontrá-la facilmente no sul do estado da Bahia.

Nome popular: Olho-de-pombo.

Material examinado: BRASIL. BAHIA: 65 km NE of Itabuna, 1.IV.1974, fl., *R.M. Harley 17614* (CEPEC, RB). Alcobaça, estrada para Prado, 19.VIII.2004, fr., *J.R. Stehmann et al. 3850* (BHCB). Belmonte, 7.VII.1966, fl., *R.P. Belém & R.S. Pinheiro 2523* (CEPEC, UNB). Canavieiras, 12.X.1998, fr., *S.C. Sant'Ana et al. 725* (CEPEC). Ibirapitanga, Reserva Municipal Cachoeira do Pau, 12.V.2005, fl. e fr., *A.M. Amorim et al. 4930* (CEPEC, MBM). Ilhéus: 8.II.1982, fr., *G.P. Lewis 1174* (CEPEC, K); 30.VI.2000, fl., *F. Juchum 44* (CEPEC, RB). Marau: 7.VIII.2001, fr., *E.B. Santos 322* (CEPEC); 22.V.1991, fl., *A.M. Carvalho 3269* (CEPEC); 14.IX.2006, fr., *J.R.V. Iganci et al. 195* (RB); 14.IX.2006, fr., *J.R.V. Iganci et al. 196* (RB); 14.IX.2006, fr., *J.R.V. Iganci et al. 197* (RB); 8.III.1983, fl., *A.M.V. Carvalho 1656* (RB); 9.V.1966, fl., *R.P. Belém & R.S. Pinheiro 2101* (CEPEC, UNB); 9.V.1966, fl., *R.P. Belém & R.S. Pinheiro 2106* (CEPEC, UNB); 15.VIII.1999, fr., *J.G. Jardim et al. 2239* (CEPEC); 8.VI.1987, fr., *L.A. Mattos-*

Silva & H.S. Brito 2200 (CEPEC); 22.V.1991, fl., *A.M.V. Carvalho 3269* (RB); 7.I.1982, fr., *G.P. Lewis & A.M. Carvalho 1025* (CEPEC, K); 8.III.1983, fl., *A.M. Carvalho & A. Chautems 1656* (CEPEC, MBM); 2.II.1983, fr., *A.M. Carvalho & T. Plowman 1402* (CEPEC); 16.V.1980, fl. e fr., *R.M. Harley 22146* (CEPEC, K); 9.V.1966, fl., *R.P. Belém & R.S. Pineiro 2090* (CEPEC); 15.VIII.1999, fl., *J.G. Jardim et al. 2249* (CEPEC); 15.VIII.1999, fr., *J.G. Jardim 2239* (RB). Salvador: 24.II.1972, fl., *G. Pinto s.n.* (BHCB 12222); Dunas Abaeté, 12.IX.1982, fl., *M.L. Guedes s.n.* (PACA, UFBA 69010). Santa Cruz Cabralia, 24.VIII.1988, fr., *L.A. Mattos et al. 2496* (CEPEC, MBM). Santa Maria Eterna, 18.V.1970, fl., *T.S. Santos 814* (CEPEC). Una, 9.IX.1973, fl., *R.S. Pinheiro 2243* (CEPEC); 14.IV.2000, fr., *L.A. Mattos-Silva 4064* (CEPEC, UESC); 19.V.1965, fl., *R.P. Belém & N. Magalhães 1057* (CEPEC, UNB). Uruçuca, 5.IV.1995, fl., *A.M. Amorim et al. 1670* (CEPEC). Valença, 13.I.1997, fr., *M.M. Arbo et al. 7142* (CEPEC, CTES).

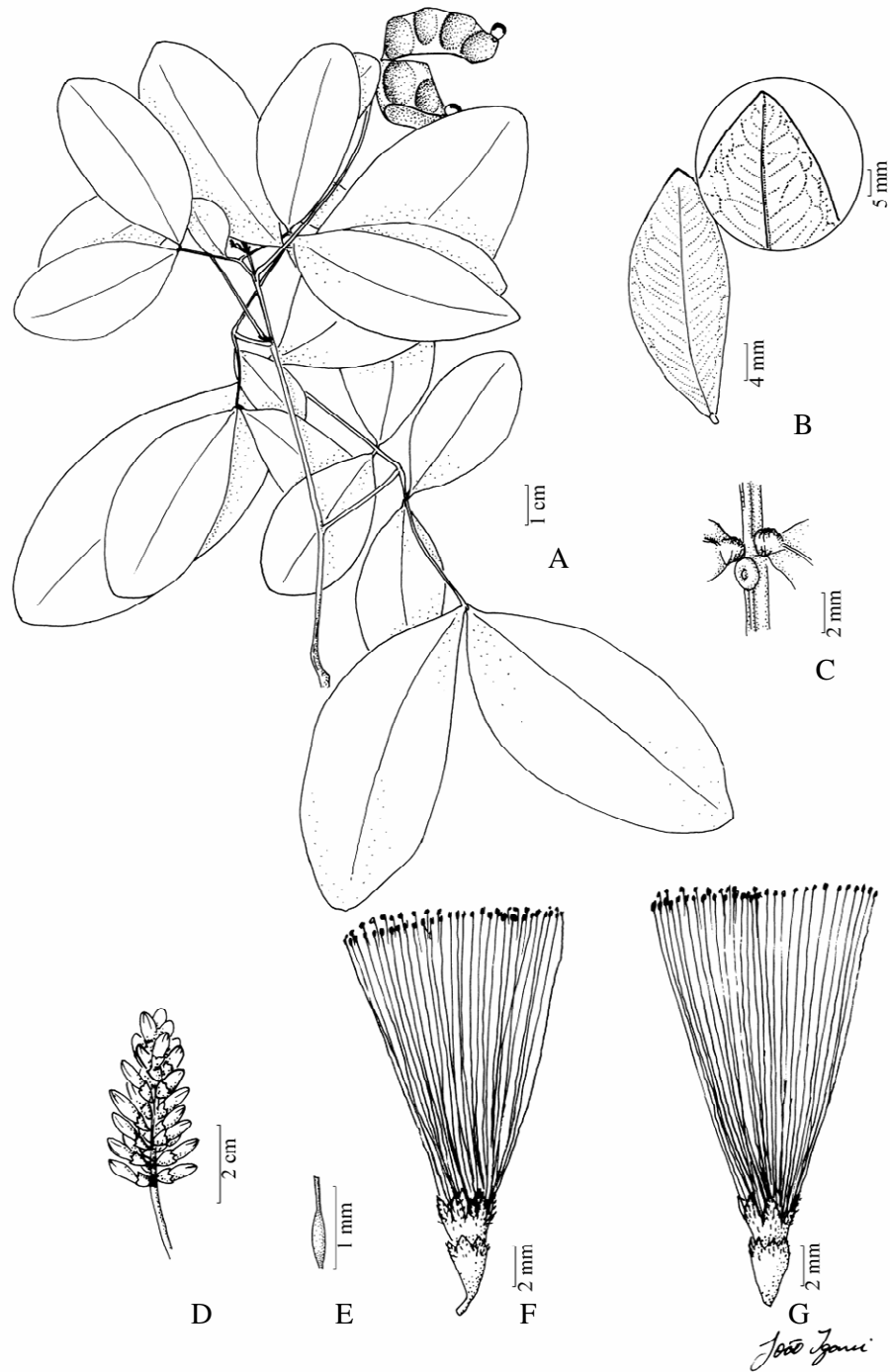


Figura 38 - *Abarema turbinata* (Benth.) Barneby & Grimes. A) ramo, B) foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, C) nectário foliar, D) co-florescência, E) ovário, F) flor basal, G) flor apical (A. *Iqanci et al.* 195; B, C, E. *A.M. Carvalho et al.* 3269; D, E. *F. Juchum et al.* 44).

10. *Abarema villosa* Iganci & M.P. Morim, sp. nov.

Tipo: Brasil. Minas Gerais, Novo Cruzeiro, estrada para Fazenda Araras, 2.XII.2002, J.R. Stehmann, R.C. Mota, P.O. Morais & G.S. França 3671 (holótipo BHCB).

Figs. 39, 40.

Árvores a arbustos, 1,5 – 4 m alt.. Ramos vilosos. Estípulas 1 mm, decíduas, lineares vilosas. Folhas com (1 – 2) 3 (5) pares de pinas; raque vilosa, canaliculada; pecíolo (1,5) 3 (5,5) cm, cilíndrico, viloso; pinas com (2 – 4) 5 (6 – 8) pares de foliólulos; foliólulos 3 – 6 x 1,2 – 2,9 cm, cartáceos, fortemente discolores, rômbo-lanceolados, ápice agudo, margens revolutas, vilosas, face adaxial glabra, exceto na nervura primária, face abaxial vilosa. Co-florescências homomórficas, racemos congestos; pedúnculo 3 – 7 cm, raque 0,5 – 1 cm, vilosa. Bractéolas 1– 2 mm, lineares, decíduas. Flores subsésseis a pediceladas; pedicelos 1 – 1,5 mm; cálice 0,2 – 0,3 x 0,2 – 0,3 cm, campanulado, pubescente; corola ca. 0,6 x 0,3 cm, campanulada, serícea; estames ca. 3 cm, exsertos, ultrapassando em ca. 2,5 cm o comprimento da corola; ovário ca. 1 mm, piloso, ápice truncado; 10 – 16 óvulos; estilete mais longo do que os estames. Frutos com valvas espiraladas, epicarpo densamente reticulado, endocarpo marrom-claro, com impressões oblíquas marrom-alaranjadas. Sementes 3 – 16; 0,7 – 0,8 x 0,5 – 0,7 cm, lentiformes a globosas; pleurograma apical-basal, fechado; embrião como plúmula desenvolvida.

Distribuição Geográfica. Brasil: Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Ocorre em floresta ombrófila densa e floresta estacional semi-decidual.

Dados fenológicos. Floresce de novembro a maio; frutifica de novembro a maio e de agosto a setembro.

Comentários. *Abarema villosa* tem como espécie afim *A. brachystachya*, mas difere desta pela presença de indumento viloso na face abaxial dos foliólulos e por apresentar ovário piloso, de ápice truncado.

Abarema villosa é conhecida apenas para o Sudeste do Brasil, nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, enquanto que *A. brachystachya* possui distribuição geográfica mais ampla, do sul ao nordeste do País.

A espécie foi descrita com base em espécimes coletados em Minas Gerais (*Stehmann 3671*). Ao analisar os espécimes do herbário BHCB, foram encontrados alguns exemplares identificados por Hohene como *Pithecellobium lusorium* var. *puberulum*. Entretanto, *Pithecellobium lusorium* é sinônimo de *A. brachystachya*, e a variedade *puberulum* não foi validamente publicada, sendo este nome considerado *nom. in shed.*

Material examinado: BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Santa Tereza, Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, 21.V.2003, fl. e fr., *R.R. Vervloet & W. Pizziolo 2463* (MBML). MINAS GERAIS: Barão Cocais: Mirante, Mina do Brucutu, 9.VIII.2002, fr., *A.M. Oliveira & R. Resck 114* (BHCB); Pitha do cavalo, Mina Brucutu, 31.I.2002, fl., *A.M. Oliveira & J.R. Stehmann 23* (BHCB); 5.XI.1991, fr., *M. Brandão 20009* (EPAMIG). Belo Horizonte: 1.I.1956, fr., *J.M.P.S. s.n.* (BHCB 873); Serra do Taquaril, 31.III.1933, fr., *M. Barreto 6461* (BHCB); 4.I.1934, fl. e fr., *M. Barreto 6462* (BHCB); Serra do Curral, 18.XII.1941, fl., *G. Black & J.E. Oliveira 1063* (BHCB); 1.I.1956, fr. *J.M.P.S. s.n.* (BHCB 837). Itabira, Paque Itabiruçu, 1.IX.1993, fr., *J.L. Pedersoli 191* (BHCB). Santa Bárbara, 1.I.1990, fl., *E.M. Teixeira & A.E. Brina s.n.* (BHCB 35732); 15.II.2003, fr., *J.R. Stehmann & C.M.A. Faria 3394* (BHCB). São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, 19.II.2002, fl., *J.A. Lombardi 4525* (BHCB). Conceição do Mato Dentro, 10.I.1998, fl. e fr., *M.F. Vasconcelos s.n.* (BHCB 40142); 16.II.2004, *s.c.* (BHCB 88712);

Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, 16.II.2004, fl., *R.C. Mota et al. 2277* (BHCB). Mirante, Mina do Brucutu, 9.VIII.2002, fr., *A.M. Oliveira & R. Resck 114* (BHCB). Vargem, 5.II.1991, fr., *M. Brandão 20009* (EPAMIG). Catas Altas, Serra do Caraça, 1.IV.2000, fr., *R.C. Mota 697* (BHCB). Caeté, 1.IV.1997, fr., *L.V. Costa s.n.* (BHCB 37524). Grão Mogol, Fazenda Boa Vista, 6.IX.1986, *T.B. Cavalcanti et al. s.n.* (SPF 44631). São Gonçalo do Rio Abaixo, Estação Ambiental de Peti, 12.XII.2003, fr., *J.R. Stehmann 3479* (BHCB). Novo Cruzeiro, estrada Palmeiras para Fazenda Araras, 2.XII.2004, fl., *J.R. Stehmann et al. 3671* (BHCB). Santa Rita Durão, 4.IV.1971, fl., *J. Badini s.n.* (EPAMIG 2348). RIO DE JANEIRO: Nova Iguaçu: Catanudo, picada para Serra do Beco, 4.II.1995, fl., *P.R. Farag 163* (RB, RBR); Catanudo, 14.XI.1995, fl., *P.R. do C. Farág 163* (RB).

.

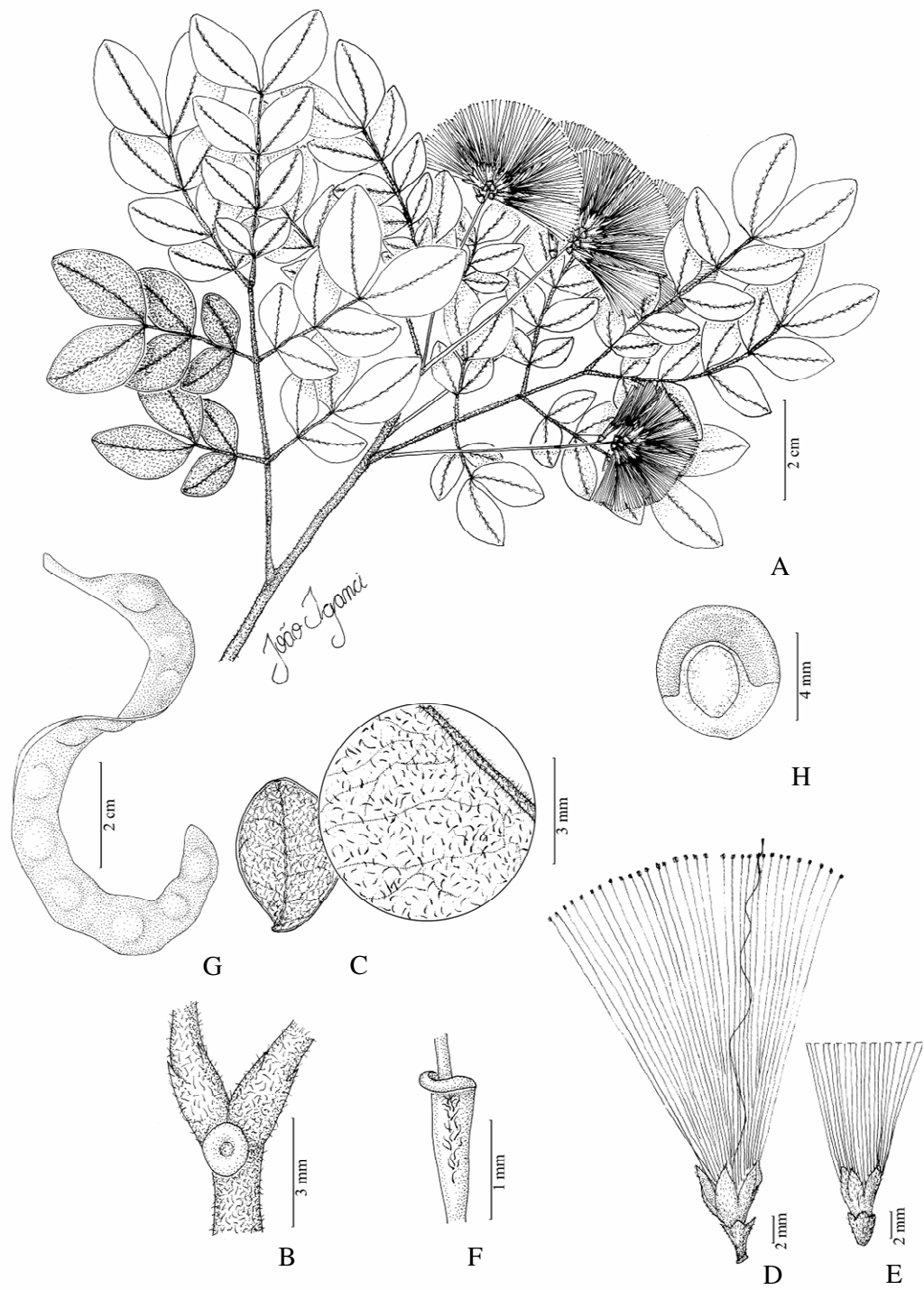


Figura 39 - *Abarema villosa* Iganci & M.P. Morim. A) ramo, B) nectário foliar, C) foliólulo e detalhe do foliólulo mostrando a face abaxial, D) flor basal, E) flor apical, F) ovário, G) fruto, H) semente (*P.R. Farag 214*).

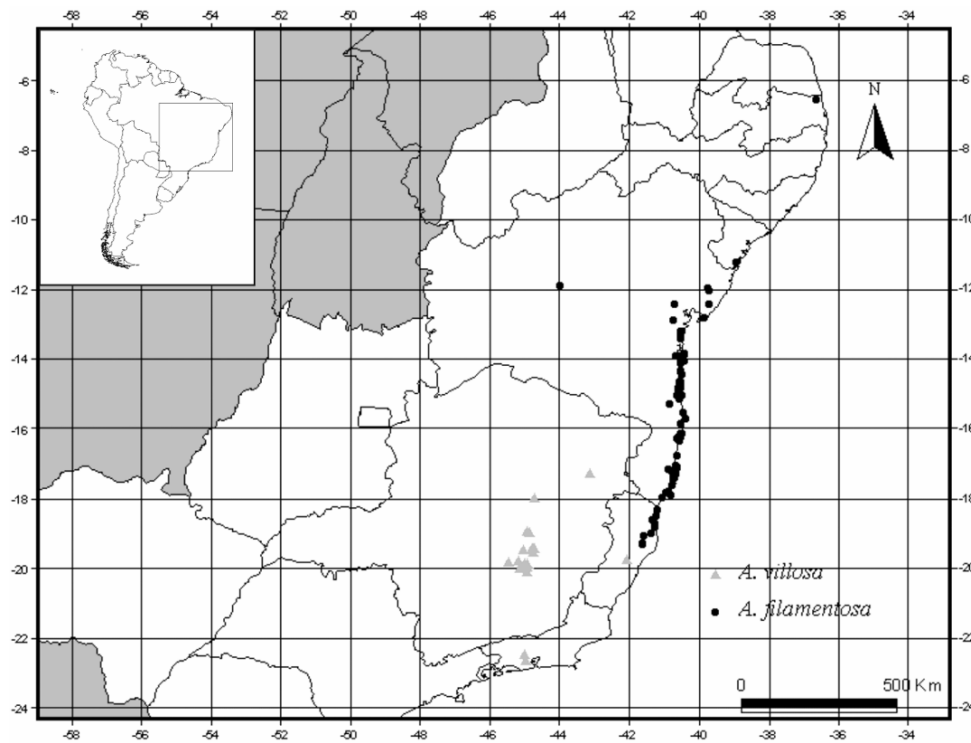


Figura 40 - Distribuição geográfica de *Abarema villosa*, e de *Abarema filamentosa*.

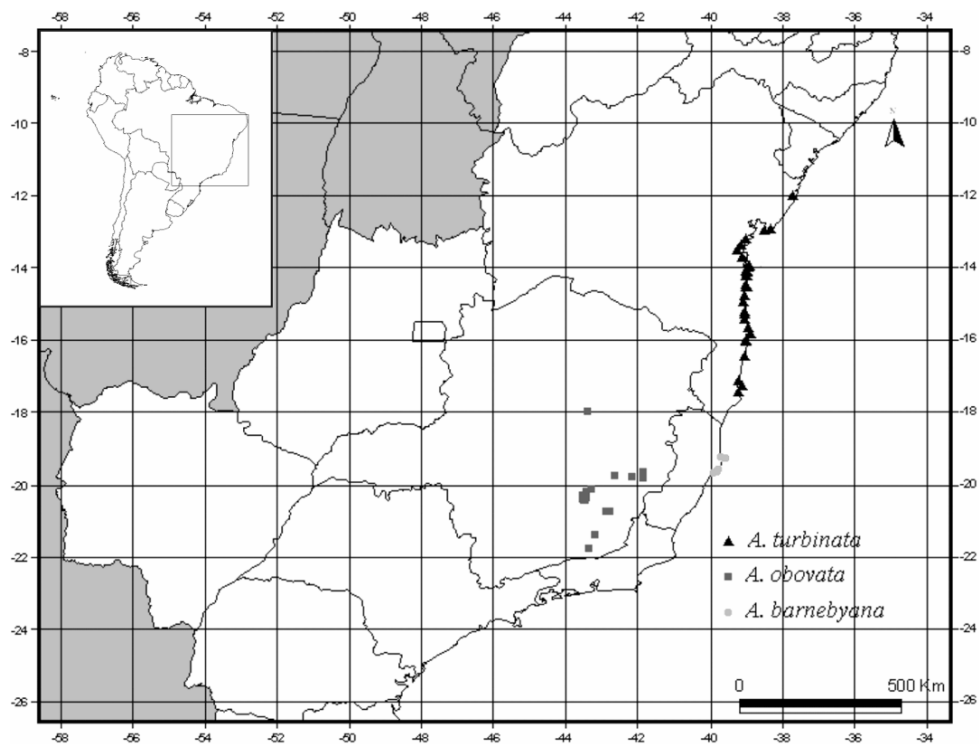


Figura 41 - Distribuição geográfica de *Abarema turbinata*, de *Abarema obovata* e de *Abarema barnebyana*.

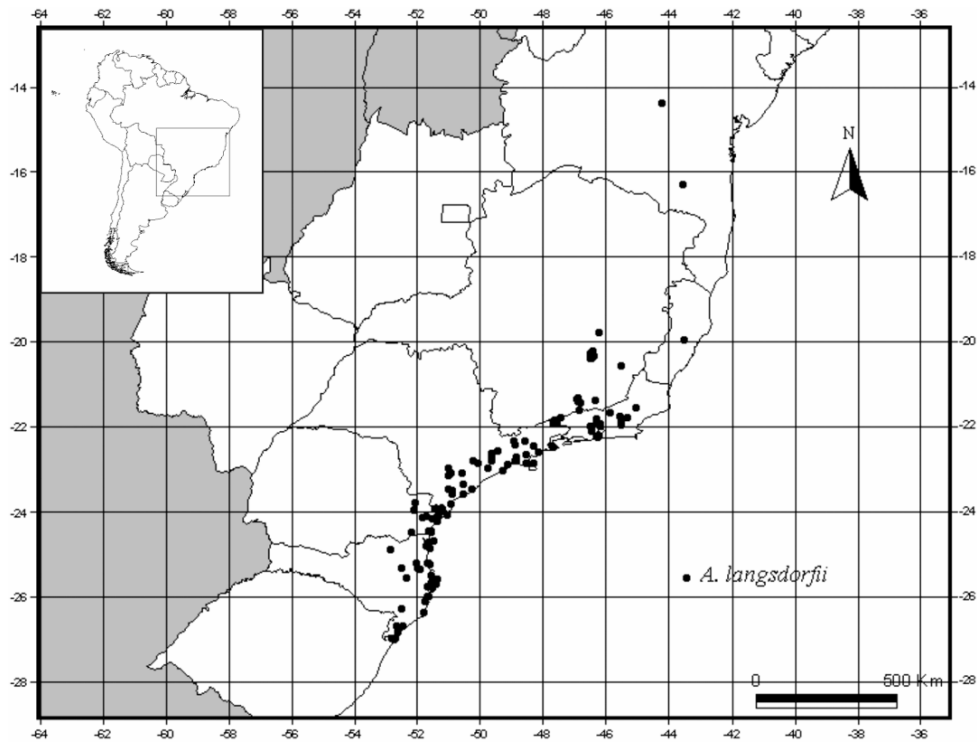


Figura 42 - Distribuição geográfica de *Abarema langsdorfii*.

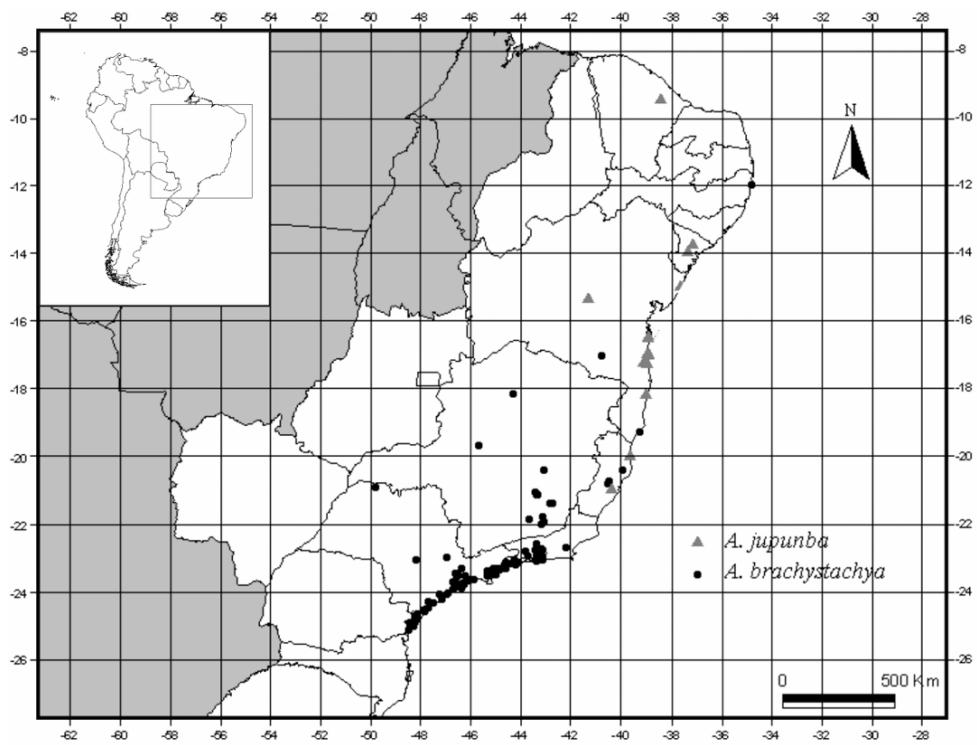


Figura 43 - Distribuição geográfica de *Abarema jupunba* (no Brasil extra-amazônico) e de *Abarema brachystachya*.

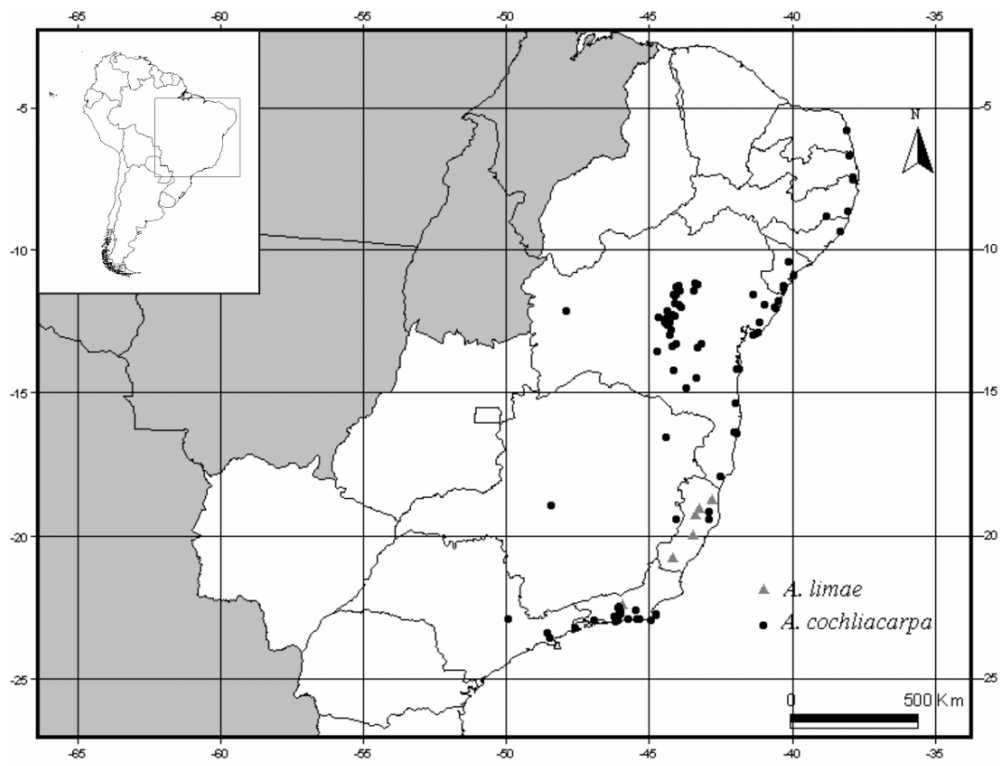


Figura 44 - Distribuição geográfica de *Abarema limae* e de *Abarema cochliacarpa*.

CONCLUSÕES

O presente estudo resultou no reconhecimento de dez espécies de *Abarema*, ocorrentes no Brasil extra-amazônico. Dentre estas, destacam-se três espécies até então inéditas para a Ciência e descritas no presente trabalho. Tais espécies foram coletadas pela primeira em 1933 para *A. villosa*; em 1979 para *A. limae*; e em 1988 para *A. barnebyana*, e permaneceram sem identificação ou com identificação equivocada por até sete décadas.

Os resultados obtidos no diagnóstico das coleções de *Abarema* permitem reforçar algumas recomendações que vêm sendo enfatizadas e ações, por vezes já implementadas:

- a importância da repatriação dos dados das coleções de espécies brasileiras localizadas nos herbários estrangeiros, considerando que não foi encontrado nenhum tipo nomenclatural dos táxons estudados nas coleções do Brasil;
- a importância de análises que demonstrem não somente a representatividade quantitativa de uma espécie, mas também a qualitativa, de forma que as amostras reflitam a amplitude geográfica e a ocorrência nas formações vegetacionais de cada espécie, fortalecendo cada vez mais as coleções biológicas como instrumento valioso para documentação da flora e fundamental no estudo da diversidade taxonômica;
- o fortalecimento de herbários regionais já estabelecidos.

As coleções biológicas estão associadas a uma infinidade de informações que se multiplicam a cada novo objeto de estudo e, principalmente, quando integradas à rotina de trabalho dos taxonomistas, têm asseguradas a confiabilidade das informações que trazem

consigo, propiciando o conhecimento sobre táxons e, concomitantemente, sobre a diversidade da flora do país.

As espécies de *Abarema* do Brasil extra-amazônico estão centradas no Domínio Atlântico. *Abarema langsdorfii*, *A. cochliacarpa* e *A. brachystachya* são as espécies com mais ampla distribuição no Brasil extra-amazônico.

Considerando o nível de conhecimento atual, as espécies *A. barnebyana*, *A. limae*, *A. turbinata* e *A. villosa* podem ser assinaladas como endêmicas do Domínio Atlântico. *Abarema turbinata* e *A. filamentosa* são táxons restritos à restinga.

O conhecimento da diversidade de espécies no gênero possibilitou a observação de padrões específicos e também de um espectro de variações morfológicas intra-específicas, resultantes, muito provavelmente, das variações ambientais às quais estão sujeitas. Dentre as espécies que apresentam notável variação morfológica entre diferentes populações destacam-se *A. cochliacarpa* e *A. filamentosa*. Estes dois táxons merecem um estudo detalhado, de maneira a reconhecer a correlação entre as diferentes populações e a afinidade entre estes grupos.

Os tipos de indumento, as formas dos foliólulos, a morfologia do ovário e dos frutos são destacados como importantes caracteres diagnósticos para a delimitação das espécies. Os resultados oriundos do estudo de plúmulas são promissores para a utilização na taxonomia do grupo, merecendo esse tema, novos estudos que contemplem as demais espécies do gênero *Abarema*.

As espécies *A. barnebyana*, *A. limae* e *A. turbinata* apresentam distribuição geográfica restrita e merecem atenção em futuros estudos conservacionistas.

A maior diversidade de espécies do gênero *Abarema* está localizada na Amazônia. O conhecimento do gênero como um todo permitirá elucidar a diversificação das espécies

e as relações entre estas. Este trabalho apontou a necessidade da realização de um estudo infra-genérico, filogenético, para organizar de forma clara os grupos internos do gênero.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbosa, A.R.V.; Sothers, C.; Mayo, S.; Gamarra-Rojas, C.F.L. & Mesquita, A.C. 2006. **Checklist das Plantas do Nordeste Brasileiro: Angiospermas e Gymnospermas.** Brasília, Ministério de Ciência e Tecnologia, 156p.
- Barneby, R.C. & Grimes, J.W. 1996. **Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring. A Generic System for the Synandrous Mimosaceae of the Americas. Part I. Abarema, Albizia and Allies.** *Memories of The New York Botanical Garden*, v. 74, Part 1. 292p.
- Barroso, G.M. 1984. Leguminosae. *In: Sistemática de Angiospermas do Brasil.* Viçosa. Universidade Federal de Viçosa. v. 2. 15-100.
- _____; Morim, M.P.; Peixoto, A.L. & Ichaso, C.L.F. 1999. Leguminosae. *In: Frutos e sementes. Morfologia aplicada à Sistemática de Dicotiledôneas.* Viçosa. Universidade Federal de Viçosa. 168 - 221.
- Bentham, G. 1844. Notes on Mimoseae, with a short synopsis of species. **The London Journal of Botany**, 3:195-226.
- _____. 1859-1862. Papilionaceae. *In: C. F. P. von Martius, S. Eichler & I. Urban (eds.). Flora Brasiliensis*, 15 (1): 1-350. Frid. Fleisher, Lipsiae.
- _____. 1865. Leguminosae. *In: G. Bentham & J.D. Hooker (eds.), Genera Plantarum.* Lovell Reeve & Co., London, v.1, p.434-600.
- _____. 1870. Swartzieae *et* Caesalpinieae. *In: C. F. P. von Martius, S. Eichler & I. Urban (eds.). Flora Brasiliensis*, 15 (2): 1-254. Frid. Fleisher, Lipsiae.
- _____. 1875. Revision of the suborder Mimoseae. **Trans. Linn. Soc.**, London 30: 335-664.
- _____. 1876. Mimoseae. *In: C. F. P. von Martius, S. Eichler & I. Urban (eds.). Flora Brasiliensis*, 15 (2): 34-527.
- Britton, N.L. and Killip, E.P. 1936. Mimosaceae and Caesalpinieae of Colombia. **Annals of the New York Academy of Science**, 35: 101-208.

- Brummit R. K. & Powell, C. E. 1992. **Author of plant names**. Kew, Inglaterra. Royal Botanic Gardens. 2d. 1992.732p.
- Burkart, A. 1979. Leguminosas Mimosoideas. In: Reitz, **Flora Ilustrada Catarinense** , **I parte**, fascículo LEGU.: 1-299.
- Cowan, R.S. 1959. Leguminosae of the Western Hemisphere. Notes on Choices of Lectotypes. **Taxon**, 8(2): 58-60.
- Cronquist, A. 1988. The evolution and classification of flowering plants. Second Edition. New York Botanical Garden, N.Y.
- Ebinger, J. E.; Seigler, D. & Clarke, H. D. 2000. Taxonomic revision of South American species of the genus *Acacia* (Fabaceae: Mimosoideae). *Systematic Botany* 25: 588–617.
- Evans, J.A.; Gasson, P.E. & Lewis, G.P. 2006. Wood Anatomy of the Mimosoideae (Leguminosae). **IAWA Journal**, Supplement 5, 118 p.
- Garcia, F. C. P. 1998. Relações Sistemáticas e fitogeográficas de *Inga* Miller (Leguminosae-Mimosoideae) nas florestas da costa sul e sudeste do Brasil. Tese. Universidade Estadual Paulista.
- geoLoc – Centro de Referência em Informação Ambiental (disponível em: <http://sblink.cria.org.br>, acessado em 05.08.2007).
- Giulietti, A.N.; Harley, R.M.; Queiroz, L.P.; Wanderley, M.G.L. & van den Berg, C. 2005. Biodiversity and conservation of plants in Brazil. **Conservation Biology**, 19(3): 632-639.
- Gomes, A.B. 1803. Plantas Medicinais do Brasil. Memórias da Academia Real das Sciencias de Lisboa (visto em facsimile: Falcão, **Brasiliensia Documenta**, 5: 140-149. 1972).
- Grimes, J.W. 1992. Metamerism, heterochrony, and inflorescence morphology of the *Pithecellobium-complex* (Leguminosae: Mimosoideae: Ingeae). **Brittonia**, 44:140-159.

- _____. 1995. Generic Relationships of Mimosoideae Tribe Ingeae, With Emphasis on The New World *Pithecellobium*-Complex. In: M. CRISP *et* J.J. DOYLE (editors). **Advances in Legume Systematics 7: Phylogeny**. Royal Botanic Gardens Kew, p.101-121.
- _____. 1999. Inflorescence morphology, heterochrony, and phylogeny in the Mimosoid tribes Ingeae and Acacieae (Leguminosae: Mimosoideae). **Botanical Review**, 65: 317-347.
- Guedes-Bruni, R.R.; Morim, M.P.M.; Lima, H.C. & Sylvestre, L.S. 2002. **Inventário florístico**. In: Sylvestre, L.S & Rosa, M.M.T. (organizadoras). Manual metodológico para estudos botânicos na Mata Atlântica, Rio de Janeiro, EDUR.
- Pisonis, G.M.D. 1658. *De Medicina Brasiliensi*, cap. XXIX, p.77.
- Hickey, M. & King, C. 2000. **The Cambridge Illustrated Glossary of Botanical Terms**. Cambridge University Press, Cambridge, 220 p.
- Holmgren, P.K., & Holmgren, N.H. 1998 [continuously updated]. **Index Herbariorum**: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium (disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>, acessado em 10.2007).
- IBGE. 1997. **Diagnóstico Ambiental da Amazônia Legal**.
- IUCN – International Union for Conservation of Nature (disponível em: www.iucnredlist.org, acesso em junho de 2006).
- Joly, C. A. & *al.* 1999. Evolution of the Brazilian phytogeography classification systems: implications for biodiversity conservation. **Ciência e Cultura** 51(5/6)331-48.
- Judd *et al.* 1999. **Plant Systematics. A Phylogenetic Approach**. Sinauer Associates, Inc. Massachusetts, U.S.A. 464p.
- Lewis, G.P. 1987. **Legumes of Bahia**. Royal Botanic Gardens, Kew. 369p.

- _____ & Schrire, B.D.2003. **Leguminosae or Fabaceae?** In: Klitgaard, B.B. & Bruneau, A.(ed.). *Advances in Legume Systematics Part 10*. Royal Botanic Gardens, Kew. 1-3.
- _____ & Rico Arce, M.L. 2005. **Tribe Ingeae**. In: Lewis, G.P.; Schire, B.; Mackinder, B. & Lock, M. *Legumes of The World*. p. 193-213. Royal Botanic Gardens, Kew.
- _____; Schire, B.; Mackinder, B. & Lock, M. 2005. **Legumes of The World**. Royal Botanic Gardens, Kew. 577p.
- Lima, H.C. 1995. Leguminosas da Flora Fluminensis - J.M. da C. Vellozo - Lista atualizada das espécies arbóreas. **Acta Botânica Brasileira** 9(1): 123-146.
- _____. 2000. Leguminosas arbóreas da Mata Atlântica. Uma análise da riqueza, padrões de distribuição geográfica e similaridades florísticas em remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro. Tese. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Lima, M.P.M. 1985. Morfologia dos frutos e sementes dos gêneros da tribo Mimoseae (Leguminosae-Mimosoideae) aplicada à Sistemática. **Rodriguesia** 37(62): 53-78.
- McNeill, J.; Barrie, F.R.; Burdet, H.M.; Demoulin, V.; Hawksworth, D.L.; Marhold, K.; Nicolson, D.H.; Prado, J.; Silva, P.C.; Skog, J.E.; Wiersema, J.H. & Turland, N.J. (eds.) 2006. **International Code of Botanical Nomenclature** (Vienna Code). adopted by the Seventeenth International Botanical Congress, Vienna, Austria, July 2005. Koeltz, Königstein, 586 p.
- Martius, C.F.P. von. 1837. **Herbarium Florae Brasiliense**. Jena, Verlag von Gustav Fischer. vol. 20. 117p.
- Morim, M.P. 2002. **Leguminosae arbustivas e arbóreas do Parque Nacional do Itatiaia: abordagem florístico-taxonômica**. Tese. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Nielsen, I. 1981. **Ingeae**. In: Polhil, R.M. & Raven, P.H. *Advances in Legume Systematics Part 1*: 173-179.

- _____; Guinet, Ph. & Barretta-Kuipers, T. 1984. The genus *Archidendron* (Leguminosae-Mimosoideae). **Opera Botanica**, 76: 1-120.
- Oliveira, M.D.T. 1999. Morfo-anatomia do embrião de leguminosas arbóreas nativas. **Rev. Bras. de Bot.**, São Paulo, 22: 413-427.
- Oliveira-Filho, A.T. & Fontes, M.A.L. 2000. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil and the influence of climate. **Biotropica** 32 (4b): 793-810.
- Pennington, T. D. 1997. **The Genus *Inga* Botany**. Royal Botanic Gardens, Kew. Inglaterra. 844p.
- Peixoto, A.L. & Morim, M.P. 2003. Coleções Botânicas: Documentação da Biodiversidade Brasileira. **Ciência e Cultura**. Revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 3: 21-24.
- Pittier, H. 1927. **Arboles y arbustos del orden de las Leguminosas**. Trab. Mus. Com. Venezuela 2: (31)-112.
- Rico Arce, M.L. & Cook, D. 1997. *Abarema idiopoda*, Leguminosae-Mimosoideae. **Curtis's Botanical Magazine**, 14 (4): 198-202.
- Rizzini, C. T. 1977. Sistematização terminológica da folha. **Rodriguesia**, 29 (42): 103-127.
- Rizzini, C.T. 1997. **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos**. Âmbito Cultural Edições Ltda. 747 p.
- Romero, C. 2005. Leguminosae subfamilia Mimosoideae, con particular referencia a la tribu Ingeae. In: Forero, E. & Romero C. (eds.). **Estudios en Leguminosas colombianas**. Bogotá, Colombia. Ed. Guadalupe. p. 29-38.
- Schrire, B.D.; Lavin, M. & Lewis, G.P. 2005. Global distribution patterns of the Leguminosae: insights from recent phylogenies. **Biol. Skr.** 55: 375-422.
- Stearn, W. T. 1992. **Botanical Latin**. 4^a.edição. Oregon, Portland. 546p.
- van der Pijl, L. 1972. **Principles of dispersal in higher plants**. Springer-Verlag, New York.

- Vellozo, J.M.C. 1831 (1827). **Florae Fluminensis Icones**. Parisiis, Edidit Domnus Frater Antonius de Arrabida, v.1. lithogr. Senefelder.
- Veloso, H.P. 1992. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro, IBGE. 92 p.
- Weberling, F. 1992. **Morphology of flowers and inflorescences**. New York, Cambridge Univeristy Press, 405p.
- Wojciechowski, M.F. 2003. **Reconstructing the phylogeny of legumes (Leguminosae): an early 21st century perspective**. In: Klitgaard, B.B. & Bruneau, A.(ed.). **Advances in Legume Systematics Part 10**. Royal Botanic Gardens. Kew.5-35.
- Wojciechowski, M.F.; Lavin, M. & Sanderson, M.J. 2004. A phylogeny of Legumes (Leguminosae) basead on analysis of the plastid MATK gene resolves many well-supported subclades within th family. **American Jouranl of Botany** 91(11):1846-1862.

ANEXO 1 - Artigo submetido para publicação no periódico Kew Bulletin.

New Species of *Abarema* (*Leguminosae*, *Mimosoideae*) from
Southeast Brazil

J.R.V. Iganci^{1,3} & M.P. Morim²

^{1,2} Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rua Pacheco Leão, 915. Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ, Brazil;

³ Author for correspondence (joaiganci@jbrj.gov.br)

Summary. Three new species of *Abarema* Pittier (*Leguminosae*), *A. villosa* Iganci & M.P. Morim, *A. limae* Iganci & M.P. Morim and *A. barnebyana* Iganci & M.P. Morim from the Brazilian states of Rio de Janeiro, Minas Gerais and Espírito Santo are described and illustrated. *Abarema villosa* is similar to *A. brachystachya* (DC) Barneby & Grimes, but has villous leaflets, pilose ovary and corolla three times longer than the calyx. Both *A. limae* and *A. barnebyana* resemble *A. jupunba* (Willdenow) Britton & Killip by their rhombic leaflets, but are differentiated by their leaflet size and indumentum, and pod size and shape.

Key words. *Abarema*, Atlantic Forest, *Ingeae*, *Leguminosae*, taxonomy.

Introduction

The genus *Abarema* (*Leguminosae*, *Mimosoideae*) was described by Pittier (1927) based on section *Abaremotemon*, subordinated to the genus *Pithecellobium sensu* Bentham (1876). *Abarema* comprises about 46 neotropical species (Barneby and Grimes 1996), and its centers of diversity are the Amazon Rain Forest and the Atlantic Rain Forest. The *Abarema* species are unarmed trees bearing bipinnate leaves, with extra-floral nectaries; the inflorescences are racemes, spikes or capitula; their flowers have the conspicuous androecium of the tribe Ingeae, and bear numerous stamens fused in an either short or long tube, the fruit are legumes with different shapes that generally present a reddish endocarp; their seeds are pleurogramatic, with a persistent funicle and bicolor testa.

***Abarema villosa* Iganci & M.P. Morim sp. nov.** *Abarema brachystachya* (Benth.)

Barneby & Grimes affinis sed foliolium subtus villosus, nec glabratus; glandulaque in petiolo folii conspicua; ovarium pilosum, corolla 2 longiore callice differt. Typus: Brasil. Minas Gerais, Novo Cruzeiro, estrada para Fazenda Araras, 02 Dec. 2002, *J.R. Stehmann, R.C. Mota, P.O. Morais & G.S. França 3671* (holotypus BHCB).

Trees and shrubs 1.5 – 4 m. Branches with villous indumentum. Stipules 1 mm, deciduous, linear villous. Bipinnate leaves with (1 – 2) 3 (5) pairs of pinnae, alternate; rachis villous, canaliculated; petiole (1.5) 3 (5.5) cm, cylindrical, villous; petiolar nectaries between the pairs of pinnae and leaflets, pateliform or rarely elongate; pinnae (2 – 4) 5 (6 – 8) jugis, opposite; leaflets sessile, cartaceous, 1.2 – 2.9 x 3 – 6 cm, asymmetric, rhombic lanceolate, acute apices, asymmetric bases; adaxial surface glabrous except on the primary nerve; villous on the back; hardly discolor, margins recurvate, villous; venation camptodromous,

primary nerve subcentral. Short and axillary racemes, with cylindrical rachis, villous; peduncle 3 – 7 cm; heteromorphic flowers, without central flower. Floral bract 1– 2 mm, linear, deciduous. Flowers 5-merous, basal ones pedicellate 1 – 1.5 mm, apical ones sessile; calyx 0.2 – 0.3 x 0.2 – 0.3 cm, campanulate, pubescent; corolla 0.3 x 0.6 cm, campanulate, sericeous. Stamens 3 cm, staminal tube enclosed in the corolla, and free segment except 2.4 cm the corolla size, anthers with rimose aperture; gynoecium with pilose ovary 0.15 cm, with 10 – 16 ovules, style longer than the stamens, punctiform stigma. Pods with spirally curved valves, cartaceous, with densely reticulated epicarp, light brown endocarp, with brown-orange oblique impressions. Seeds 3 – 16, 0.5 – 0.7 x 0.7 – 0.8 cm, bicolor, lentiform to globose, pleurogram apical-basal, closed; embryo with developed plume. Fig. 1.

DISTRIBUTION. Brazil: Espírito Santo, Minas Gerais and Rio de Janeiro.

BRAZIL. Espírito Santo. Santa Tereza, 21 May 2003, *R.R. Vervloet & W. Pizziolo 2463* (MBML). Minas Gerais. Barão de Cocais, Mina do Brucutu, Mirante, 09 Oct. 2002, *A.M. Oliveira & R. Resck 114* (BHCB). Rio de Janeiro. Nova Iguaçu, Catanudo, 14 Feb. 1995, *P.R. Farag 163* (RB); Reserva Biológica do Tinguá, Estrada Serra Velha, 12 March 2007, *H.C. Lima, F.L.R. Filardi, J.E. Meireles & N.L. Nunes 6549* (RB).

HABITAT. Semi-deciduous Forest and Ombrophylous dense Forest.

ETYMOLOGY. The name was chosen in reference to the conspicuous villous indumentum of leaflets and branches.

NOTES. This new species is similar to *A. brachystachya* because it presents pods with spirally curved valves, asymmetric rhombic leaflets and bicolored seeds, but differs from it by its villous abaxial surface, more conspicuous nectarines and pilose ovary. *Abarema brachystachya* is more largely distributed than *A. villosa*, and goes from coastal Atlantic

Forest to southern Brazil. *Abarema villosa* was described based on specimens collected in Minas Gerais by *J.R. Stehmann 3671 et al.* During examination of BHCB herbarium specimens, it appeared that some exemplars collected by *Hoene* were identified as *Pithecellobium lusorium* var. *puberulum*. *Pithecellobium lusorium* is now synonym of *A. brachystachya*, but the var. *puberulum* is not recognized because it was considered as a nom. in shed.

Abarema barnebyana *Iganci & M.P. Morim sp. nov.* *Abarema jupunba* (Willd.) Britton & Killip affinis sed foliolum subtus glabratus, nec pillosus; ovarium glabrum, corolla 3 longiore callice differt. Typus: Brasil. Espírito Santo, Regência. Reserva Biológica de Comboio – IBDF, 08 July 1988, *D.A. Folli 755* (holotypus RB; Isotypus CVRD).

Trees and shrubs 1 – 5 m. Branches with pubescent indumentum, unarmed. Stipules deciduous. Bipinnate leaves with 4 – 6 pairs of pinnae, alternate; rachis pubescent, canaliculate; petiole 2.5 – 6 cm, cylindrical, pubescent; petiolar nectaries between the pairs of pinnae and leaflets, circular, pateliform, conspicuous between all pairs of pinnae; pinnae 4 – 12 opposite jugis; leaflets sessile, cartaceous, 0.6 – 0.8 x 1.1 – 1.4 cm, asymmetric, rhombic lanceolate, acute apices, asymmetric bases; adaxial and abaxial surfaces glabrous, except on the central nerve; ciliolate margin, discolors; venation camptodromous, primary nerve subcentral. Short and axillary racemes, with cylindrical rachis, pubescent; peduncle 3 cm; heteromorphic flowers, with a differentiated central flower. Floral bract inconspicuous. Flowers 5-merous; basal ones pedicellate, pedicels 0.2 mm; apical ones, subsessile, calyx 0.2 x 0.2 cm, campanulate, pubescent mainly in lacinia; corolla 0.3 x 0.6 cm, campanulate, sericeous mainly in lacinia; stamens 3.5 cm, staminal tube enclosed in the corolla and free segment excerpt more than 2.5 cm the corolla size.

Central flower subsessile, calyx 0.3 x 0.3 cm, campanulate, pubescent mainly in lacinia; corolla 0.3 x 0.9 cm, sericeous mainly in lacinia. Staminal tube excerpt, 0.5 cm longer than corolla size; anthers with rimose aperture. Gynoecium with glabrous ovarium, with 12 ovules, style longer than stamens, punctiform stigma. Pods with curved valves, cartaceous, with reticulate epicarp. Seeds 10; 0.8 x 1.2 cm, bicolor, elongate; pleurogram apical-basal, closed; embryo with developed plume. Fig. 2.

DISTRIBUTION. Brazil: Espírito Santo.

BRAZIL. Espírito Santo. Linhares, Pontal do Ipiranga, 13 April 2007, D.A. Folli 5549 (CVRD).

HABITAT. Semi-deciduous Forest.

ETYMOLOGY. The name was given in honor of *Leguminosae* taxonomist, Rupert C. Barneby.

NOTES. *Abarema barnebyana* resembles *A. jupunba* by its leaflets shape, although they have obtuse apices. It differs from it by the absence of leaflets indumentum on the abaxial surface, leaflets size, smaller in *A. barnebyana* than in *A. jupunba*, and ovarium indumentum, glabrous in *A. barnebyana* and pilose in *A. jupunba*. *Abarema jupunba* occurs in northeastern Brazil and in Amazonian Forest.

***Abarema limae* Iganci & M.P. Morim sp. nov.** *Abarema jupunba* (Willd.) Britton & Killip affinis sed foliolum subtus glabratus, nec pillosus; ovarium glabrum, corolla 3 longiore callice deffert. Typus: Brasil. Espírito Santo, Aracruz, estrada para Santa Rosa, 04 April 2007, H.C. Lima 6600; R.D. Ribeiro; C.E. Meireles; F.L.R. Filardi (holotypus RB).

Trees 4 – 5 m. Branches with pubescent indumentum, unarmed. Stipules deciduous. Bipinnate leaves with 4 – 9 pairs of pinnae, alternate; rachis pubescent, canaliculate; petiole 3 – 6 cm, cylindrical, pubescent; petiolar nectaries between the pairs of pinnae and leaflets, circulars, pateliform; pinnae (4 – 6) 12 – 16 opposite jugis; leaflets sessile, discolors, membranaceous, 0.7 – 1 x 1.8 – 2.5 cm, asymmetric, rhombic lanceolate, acute apices, asymmetric bases; adaxial and abaxial surfaces glabrous, except on the central nerve; ciliolate margin; venation camptodromous, primary nerve subcentral. Short and axillary racemes, with cylindrical rachis, pubescent; peduncle 5 cm. Heteromorphic flowers with a differentiated central flower. Floral bract inconspicuous. Flowers 5-merous, basal ones pedicellate, pedicels 0.2 – 0.4 cm, calyx 0.2 x 0.3 cm, campanulate, pubescent mainly in lacínias; corolla 0.4 x 0.7 cm, campanulate, sericeous mainly in lacínias; apical ones subsessile, calyx 0.2 x 0.3 cm, campanulate, pubescent mainly in lacínias; corolla 0.3 x 0.7 cm, campanulate, sericeous mainly in lacínias; stamens 3.2 cm, staminal tube included in the corolla and free segment excerpt more than 2.5 cm the corolla size. Central flower subsessile, calyx 0.3 x 0.3 cm, campanulate, pubescent; corolla 0.5 x 1.3 cm, campanulate, sericeous; staminal tube excerpt, 0.5 cm longer than corolla size; anthers with rimose aperture; gynoecium with glabrous ovarium, 1.5 mm, with 12 ovules, style longer than the stamens, punctiform stigma. Pods with curved valves, cartaceous, with reticulate epicarp. Seeds 8 – 10; 0.6 – 0.8 x 0.8 – 1.2 cm, bicolor, elongate; pleurogram apical-basal, closed; embryo with developed plume. Fig. 3.

DISTRIBUTION. Brazil: Espírito Santo and Rio de Janeiro.

BRAZIL. Rio de Janeiro. Teresópolis, 15 Dec. 1979, *H.C. Lima 1175* (RB). Espírito Santo. Linhares, Reserva Natural da Vale do Rio Doce, 07 June 2007, *J.R.V. Iganci, M. Souza,*

N.L. Nunes, G. Siqueira & M.P. Morim 261 (RB); 05 April 2002, *D.A. Folli 4228* (CVRD). *Águia Branca, Córrego do Trinta, 25 April 2006, V. Demuner, L.F.S. Magnago, T. Cruz, E. Bausen 2183* (MBML).

HABITAT. Semi-deciduous Forest and Ombrophyllous dense Forest.

ETYMOLOGY. Name was given to honor the Leguminosae taxonomist Haroldo Cavalcante Lima, collector of the type specimen.

NOTES. *Abarema limae* resembles *A. jupunba* by its leaflets shape but differs from it by the absence of leaflet indumentum on the abaxial surface, except on the ciliolate margins; leaflets size, smaller in *A. limae* than in *A. jupunba*; its glabrous ovary; and by pod shape and size.

Acknowledgments

The authors would like to thank *Haroldo Cavalcante Lima*, by all the suggestions and remarks; *Lulu Rico*, who sent some type images and suggestions; the herbarium and biological reserves curators, for their receptivity, the Programa Mata Atlântica/Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, for its physical and financial support from Petrobras; the Fundação de Amparo à Pesquisa do estado do Rio de Janeiro – FAPERJ, for the first author's grant; Alain François, for remarks on the English version of this text.

References

- Barneby, R.C. and Grimes, J.W. (1996). Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring. A Generic System for the Synandrous *Mimosaceae* of the Americas. Part I. *Abarema*, *Albizia* and Allies. *Memories of The New York Botanical Garden*, 74 (1).
- Bentham, G. (1876). *Mimoseae*. In: C. F. P. von Martius, S. Eichler & I. Urban (eds.). *Flora Brasiliensis*, 15 (2): 34-527.

Pittier, H. (1927). Arboles y arbustos del orden de las *Leguminosas*. Trab. Mus. Com.
Venezuela, 2 (31): 112.

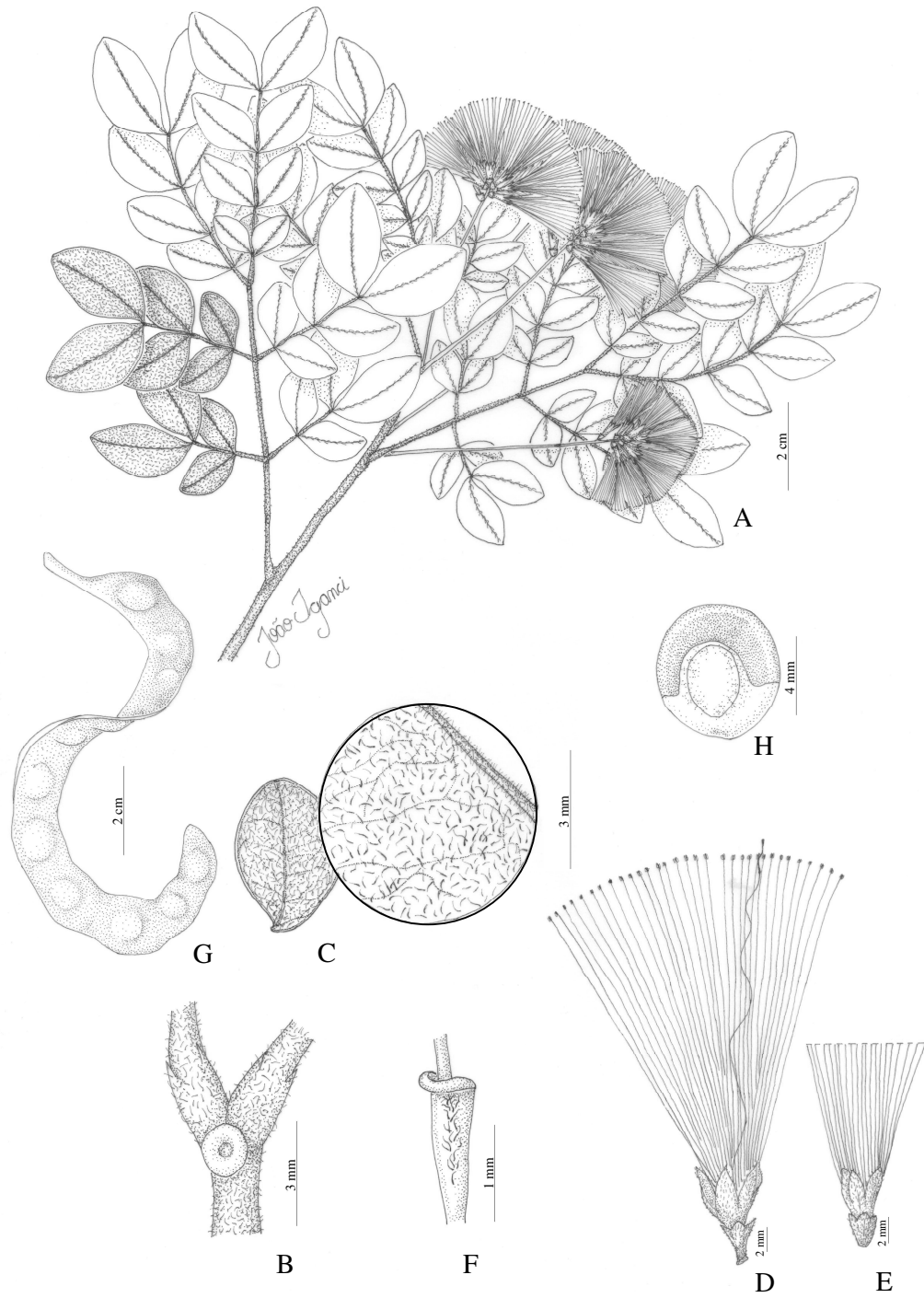


Fig. 1: *Abarema villosa* Iganci & M.P. Morim. A) habit, B) petiolar nectary, C) leaflet and leaflet detail showing the abaxial surface, D) basal flower, E) terminal flower, F) ovary, G) fruit, H) seed (*P.R. Farag 214*).

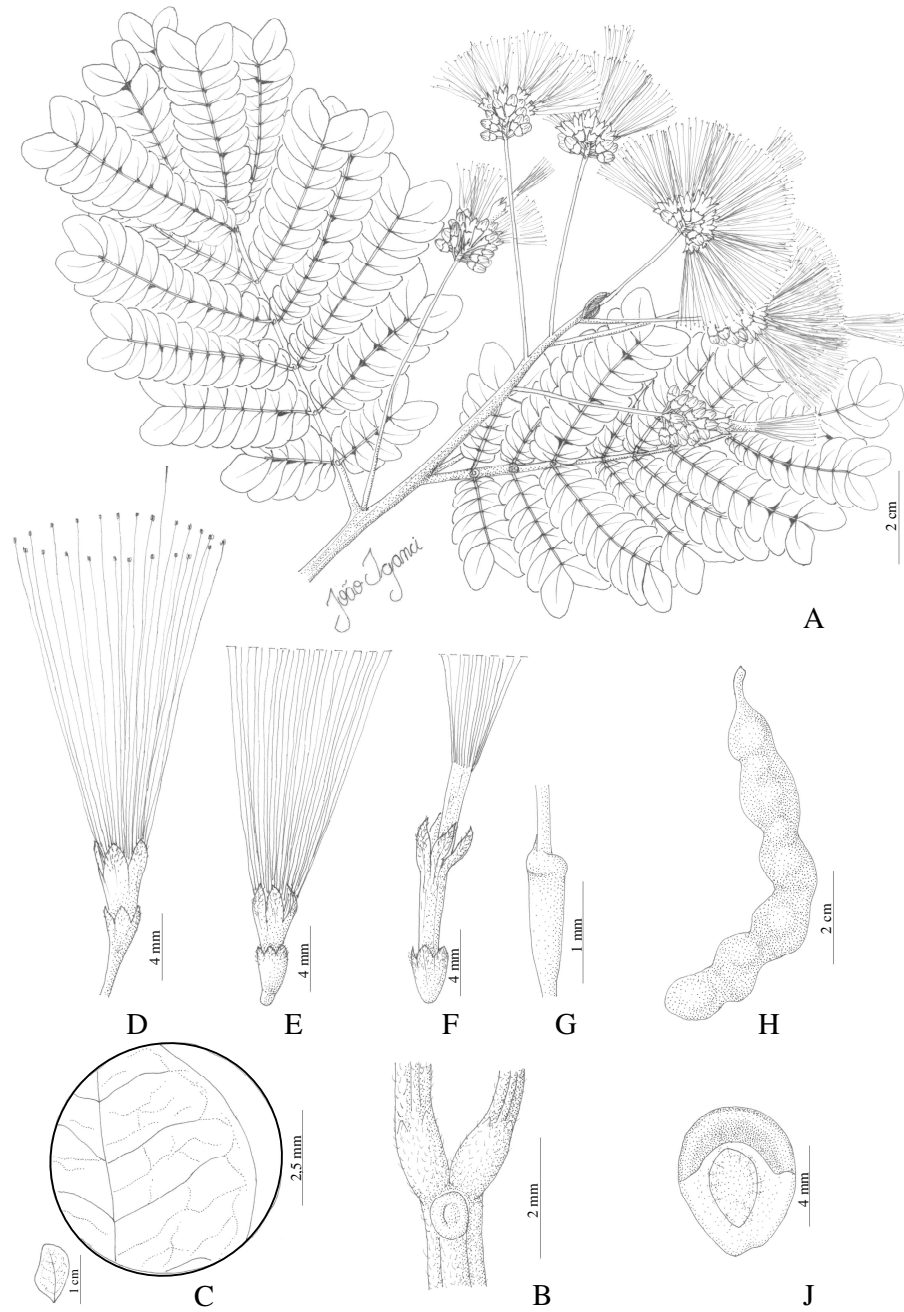


Fig. 2: *Abarema barnebyana* Iganci & M.P. Morim. A) habit, B) petiolar nectary, C) leaflet and leaflet detail showing the abaxial surface, D) basal flower, E) terminal flower, F) central flower, G) ovary, H) fruit, J) seed (A, D, E, F, G - D.A. Folli 5549; B, C, H, J - D.A. Folli 755).

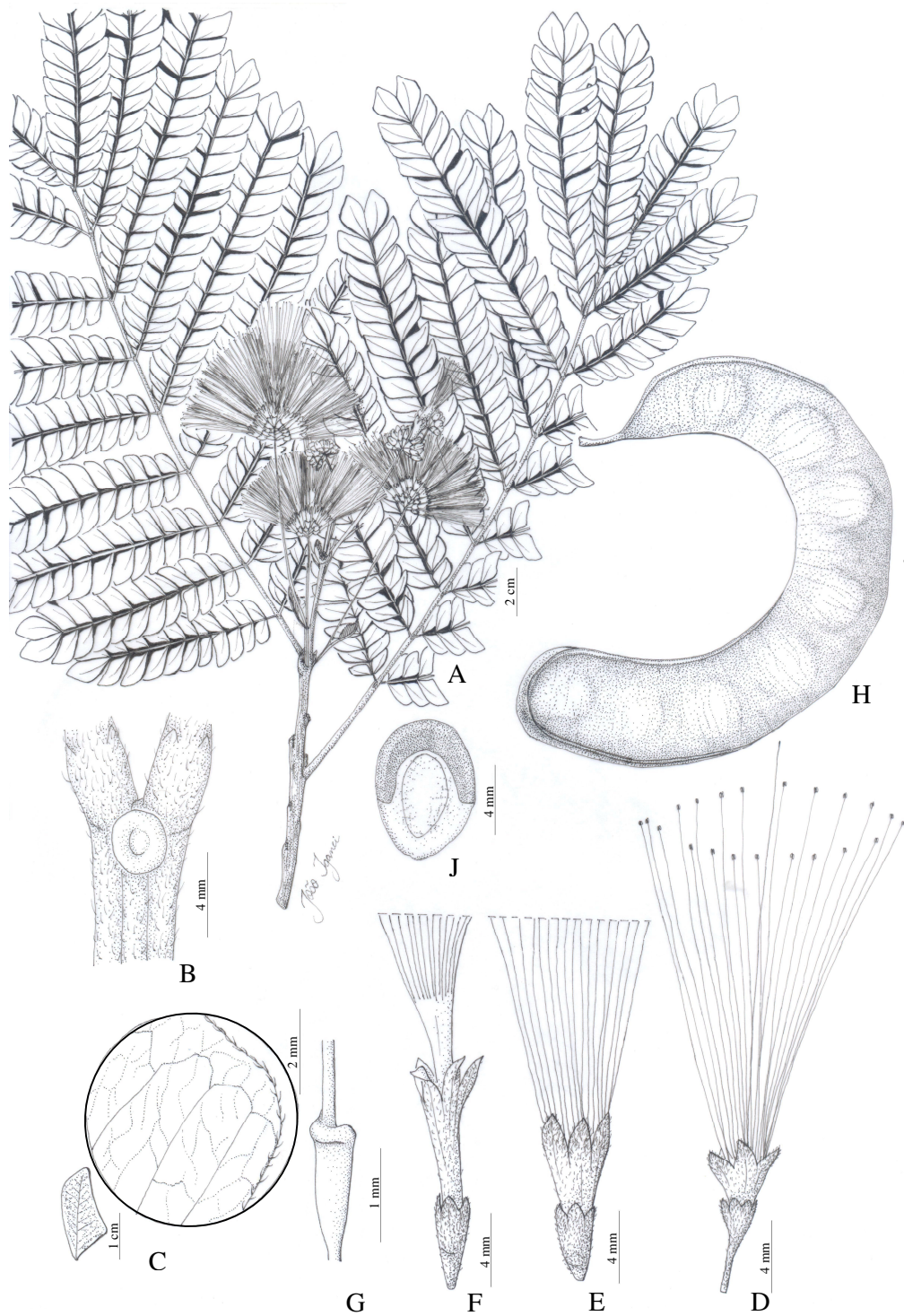


Fig. 3: *Abarema limae* Iganci & M.P. Morim. A) habit, B) leaf nectary, C) leaflet and leaflet detail showing the abaxial surface, D) basal flower, E) terminal flower, F) central flower, G) ovary, H) fruit, J) seed (*H.C. Lima 6600*).

ANEXO 2. Índice de coletores do material examinado.

Coletores	Espécies
Alexandro s.n. (MBM 312096)	<i>A. langsdorfii</i>
Almeida, V.C. 05	<i>A. langsdorfii</i>
Amaral, W. 231	<i>A. brachystachya</i>
Amorim, A.M. 1630	<i>A. filamentosa</i>
Amorim, A.M. 1670	<i>A. turbinata</i>
Amorim, A.M. 4930	<i>A. turbinata</i>
A. Carolina, 56	<i>A. cochliacarpa</i>
Andrade, N. 62	<i>A. langsdorfii</i>
Andrade, P. 977	<i>A. langsdorfii</i>
Andrade, P. 868	<i>A. langsdorfii</i>
Andrade, P. 977	<i>A. langsdorfii</i>
Andrade, S. 107	<i>A. langsdorfii</i>
Angeli, C. 184	<i>A. cochliacarpa</i>
Anunciação, E.A. 318	<i>A. brachystachya</i>
Anunciação, E.A. 332	<i>A. brachystachya</i>
Anunciação, E.A. 349	<i>A. langsdorfii</i>
Aragaki, S. 8	<i>A. langsdorfii</i>
Araújo, D. 7035	<i>A. filamentosa</i>
Araujo, D. 131	<i>A. brachystachya</i>
Araújo, D. 3594	<i>A. brachystachya</i>
Araújo, D. 3948	<i>A. brachystachya</i>
Araújo, D. 4699	<i>A. brachystachya</i>
Araújo, D. 5826A	<i>A. brachystachya</i>
Araújo, D. 6095	<i>A. brachystachya</i>
Araújo, D. 6790	<i>A. brachystachya</i>
Araújo, D. 4153	<i>A. brachystachya</i>
Araújo, D. 9323	<i>A. brachystachya</i>
Araújo, F.T. s.n. (UFOP 786)	<i>A. brachystachya</i>
Araujo, R.M. 260	<i>A. cochliacarpa</i>
Arbo, M.M. 5789	<i>A. cochliacarpa</i>
Arbo, M.M. 7142	<i>A. turbinata</i>
Assunção, P.A.C.L. 786	<i>A. jupunba</i>
Ataide, M. s.n. (CEPEC 69461)	<i>A. brachystachya</i>
Athayde, S.F. 294 & Carrião, D.J.S. 165	<i>A. brachystachya</i>
Athayde, S.F. 141	<i>A. langsdorfii</i>
Athayde, S.F. s.n. (UEC 89309)	<i>A. brachystachya</i>
Atkinson, R. s.n. (CEPEC 75182)	<i>A. cochliacarpa</i>
Atkinson, R. s.n. (CEPEC 72996)	<i>A. cochliacarpa</i>
Badini, J. 3643	<i>A. langsdorfii</i>
Badini, J. s.n. (UFOP 4340)	<i>A. brachystachya</i>
Badini, J. s.n. (UFOP 23122)	<i>A. langsdorfii</i>
Badini, J. s.n. (UFOP 25516)	<i>A. langsdorfii</i>
Badini, J. s.n. (UFOP 25833)	<i>A. obovata</i>
Badini, J. s.n. (UFOP 3811)	<i>A. obovata</i>
Badini, J. s.n. (EPAMIG 2348)	<i>A. villosa</i>
Bandeira, M.C.V. s.n. (RB 345259)	<i>A. cochliacarpa</i>
Baptista, L.R.M. (ICN 47658)	<i>A. langsdorfii</i>
Barreto, A.C. 95	<i>A. cochliacarpa</i>
Barreto, M. 6461	<i>A. villosa</i>
Barreto, M. 6462	<i>A. villosa</i>
Barros, F. 1694	<i>A. brachystachya</i>

Barros, F. 1727	<i>A. brachystachya</i>
Barros, W.D. 126	<i>A. langsdorfii</i>
Barros, W.D. 130	<i>A. langsdorfii</i>
Barros, W.D. 799	<i>A. langsdorfii</i>
Bastos, M. 2160	<i>A. jupunba</i>
Bautista, H.P. 1090	<i>A. cochliacarpa</i>
Bautista, H.P. s.n. (CEPEC 72274)	<i>A. cochliacarpa</i>
Bautista, H.P. 1609	<i>A. cochliacarpa</i>
Belém, R.P. 1057	<i>A. turbinata</i>
Belém, R.P. 1071	<i>A. filamentosa</i>
Belém, R.P. 2090	<i>A. turbinata</i>
Belém, R.P. 2049	<i>A. filamentosa</i>
Belém, R.P. 2096	<i>A. filamentosa</i>
Belém, R.P. 2101	<i>A. turbinata</i>
Belém, R.P. 2106	<i>A. turbinata</i>
Belém, R.P. 2370	<i>A. jupunba</i>
Belém, R.P. 2378	<i>A. jupunba</i>
Belém, R.P. 2443	<i>A. filamentosa</i>
Belém, R.P. 2452	<i>A. filamentosa</i>
Belém, R.P. 2454	<i>A. filamentosa</i>
Belém, R.P. 2523	<i>A. turbinata</i>
Belém, R.P. 3004	<i>A. cochliacarpa</i>
Belém, R.P. 1824	<i>A. filamentosa</i>
Belém, R.P. 3519	<i>A. filamentosa</i>
Belém, R.P. 3523	<i>A. filamentosa</i>
Belém, R.P. 3580	<i>A. filamentosa</i>
Belém, R.P. 3734	<i>A. filamentosa</i>
Belém, R.P. 1380	<i>A. jupunba</i>
Berger, J.F. 38	<i>A. langsdorfii</i>
Bernacci, L.C. s.n. (IAC 40720)	<i>A. langsdorfii</i>
Black, G. 1063	<i>A. villosa</i>
Bordo, A. s.n. (UEC 7317)	<i>A. brachystachya</i>
Bordo, A. s.n. (GUA 20207)	<i>A. langsdorfii</i>
Bortelho, S. 77	<i>A. langsdorfii</i>
Botelho, 355 & Flores, D. 338	<i>A. brachystachya</i>
Braga, J.M.A. 1138	<i>A. cochliacarpa</i>
Braga, P.J. 2338	<i>A. langsdorfii</i>
Brandão, M. 20009	<i>A. villosa</i>
Brazão, J.E.M. 215	<i>A. cochliacarpa</i>
Brazão, J.E.M. 56	<i>A. cochliacarpa</i>
Bresolin A. 1030	<i>A. langsdorfii</i>
Bresolin A. 556	<i>A. langsdorfii</i>
Bridgewater, S. 1051	<i>A. cochliacarpa</i>
Brina, A.E. s.n. (BHCB 60008)	<i>A. obovata</i>
Britez, R.M. 1056	<i>A. langsdorfii</i>
Britez, R.M. 1448	<i>A. langsdorfii</i>
Brito, H.S. 343	<i>A. cochliacarpa</i>
Callejas, R. 1693	<i>A. filamentosa</i>
Camara, M.C. s.n. (CEPEC 66624)	<i>A. brachystachya</i>
Campbell, W. 3101	<i>A. jupunba</i>
Campos Porto, P. 1663	<i>A. langsdorfii</i>
Campos Porto, P. 1887	<i>A. langsdorfii</i>
Capanema s.n. (RB 5295)	<i>A. brachystachya</i>
Carauta, J.P.P 2368	<i>A. langsdorfii</i>

Carauta, J.P.P. 3723	<i>A. cochliacarpa</i>
Carauta, J.P.P. 2568	<i>A. langsdorfii</i>
Carauta, J.P.P. 317	<i>A. cochliacarpa</i>
Carauta, J.P.P. 6357	<i>A. brachystachya</i>
Carvalho, A.M. 1656	<i>A. turbinata</i>
Carvalho, A.M. 797	<i>A. filamentosa</i>
Carvalho, A.M. 1402	<i>A. turbinata</i>
Carvalho, A.M. 3269	<i>A. turbinata</i>
Carvalho, A.M. 3614	<i>A. filamentosa</i>
Carvalho, A.M. 3807	<i>A. brachystachya</i>
Carvalho, A.M. 631	<i>A. filamentosa</i>
Castellanos A. s.n. (GUA 7637)	<i>A. brachystachya</i>
Castro, E.R. 260	<i>A. brachystachya</i>
Catharino, E.L.M. 1540	<i>A. brachystachya</i>
Cavalcante, P.B. 2015	<i>A. jupunba</i>
Cervi, A.C. 8745	<i>A. langsdorfii</i>
Coelho, L. 18	<i>A. jupunba</i>
Constantino, D. s.n. (RB 393)	<i>A. langsdorfii</i>
Cordeiro, I. 1486	<i>A. langsdorfii</i>
Cordeiro, J. 1448	<i>A. brachystachya</i>
Cordeiro, J. 1661	<i>A. langsdorfii</i>
Correia, C.M.B. 60	<i>A. langsdorfii</i>
Costa, R.C. 518	<i>A. langsdorfii</i>
Crepaldi, M.O.S. 32	<i>A. jupunba</i>
Cruz, M.A.V. 9033	<i>A. brachystachya</i>
Dantas, H.G. 96	<i>A. cochliacarpa</i>
Dantas, H.G. s.n. (RB 414082)	<i>A. cochliacarpa</i>
Davis, P.H. 60695	<i>A. brachystachya</i>
Dedecca, D.M. s.n. (IAC 8341)	<i>A. brachystachya</i>
Demuner, V. 2183	<i>A. limae</i>
Dia, S. s.n. (VIC 28471)	<i>A. langsdorfii</i>
Dias, A.C. 23	<i>A. langsdorfii</i>
Dias, A.C. 98	<i>A. langsdorfii</i>
Dionísio, G.O. 288	<i>A. cochliacarpa</i>
Dionísio, G.O. 331	<i>A. filamentosa</i>
Duarte, A.P. 4776	<i>A. cochliacarpa</i>
Duarte, A.P. 1078	<i>A. langsdorfii</i>
Duarte, A.P. 120	<i>A. cochliacarpa</i>
Duarte, A.P. 3191	<i>A. langsdorfii</i>
Duarte, A.P. 4776	<i>A. cochliacarpa</i>
Duarte, A.P. 6615	<i>A. filamentosa</i>
Duarte, A.P. 6625	<i>A. filamentosa</i>
Duarte, A.P. 6643	<i>A. filamentosa</i>
Duarte, L.S.R. 10	<i>A. brachystachya</i>
Ducke, A. 983	<i>A. jupunba</i>
Ducke, A. s.n. (RB 10163)	<i>A. jupunba</i>
Dutra, V.F. 222	<i>A. langsdorfii</i>
Escobar, L.A. 4548	<i>A. jupunba</i>
Euponino A. 157	<i>A. jupunba</i>
Eupunino A. 118	<i>A. cochliacarpa</i>
Eupunino A. 157	<i>A. jupunba</i>
Eupunino A. 251	<i>A. filamentosa</i>
Eupunino A. 308	<i>A. cochliacarpa</i>
Eupunino A. 344	<i>A. cochliacarpa</i>

Evans, R. 1833	<i>A. jupunba</i>
Falcão, J.L.A. 1188	<i>A. cochliacarpa</i>
Falcão, J.L.A.1207	<i>A. cochliacarpa</i>
Falkenberg, D.B. 5548	<i>A. langsdorfii</i>
Farag, P.R. 163	<i>A. villosa</i>
Farág, P.R. 214	<i>A. brachystachya</i>
Farág, P.R. 227	<i>A. brachystachya</i>
Faria, S.M. 1178	<i>A. cochliacarpa</i>
Faria, S.M. 1327	<i>A. filamentosa</i>
Faria, S.M. 1404	<i>A. cochliacarpa</i>
Faria, S.M. 1755	<i>A. obovata</i>
Faria, S.M. 1894	<i>A. cochliacarpa</i>
Faria, S.M. 1235	<i>A. jupunba</i>
Faria, S.M. 2069	<i>A. jupunba</i>
Faria, S.M. 2264	<i>A. jupunba</i>
Farias, S.M. 304	<i>A. filamentosa</i>
Farney, C. 2628	<i>A. filamentosa</i>
Farney, C. 2529	<i>A. langsdorfii</i>
Farney, C. 1320	<i>A. filamentosa</i>
Farney, C. 4413	<i>A. cochliacarpa</i>
Farney, S. 2782	<i>A. cochliacarpa</i>
Ferreira, C.A.C. 7858	<i>A. jupunba</i>
Ferreira, M.B. 4963	<i>A. brachystachya</i>
Ferreira, M.C. 875	<i>A. jupunba</i>
Ferreira, M.C. 1001	<i>A. cochliacarpa</i>
Ferreira, M.C. 371	<i>A. filamentosa</i>
Ferreira, M.C. 875	<i>A. jupunba</i>
Ferreira, V.F. 3124	<i>A. langsdorfii</i>
Ferreira, V.F. 3906	<i>A. brachystachya</i>
Figueiredo, N. 17149	<i>A. brachystachya</i>
Filho, A.C. 2066	<i>A. langsdorfii</i>
Folli, D.A. 2994	<i>A. filamentosa</i>
Folli, D.A. 4228	<i>A. limae</i>
Folli, D.A. 4473	<i>A. barnebyana</i>
Folli, D.A. 4931	<i>A. cochliacarpa</i>
Folli, D.A. 5499	<i>A. filamentosa</i>
Folli, D.A. 5549	<i>A. barnebyana</i>
Folli, D.A. 642	<i>A. filamentosa</i>
Folli, D.A. 755	<i>A. barnebyana</i>
Folli, D.A. 839	<i>A. filamentosa</i>
Folli, D.A. 922	<i>A. barnebyana</i>
Fonseca, W.N. 339	<i>A. cochliacarpa</i>
Fontella, J. 481	<i>A. cochliacarpa</i>
Forero, E. 150	<i>A. obovata</i>
Forero, E. 8646	<i>A. brachystachya</i>
Forzza, R.C. 1397	<i>A. cochliacarpa</i>
Forzza, R.C. 1397	<i>A. cochliacarpa</i>
França 2833	<i>A. cochliacarpa</i>
Franco, G. 2921	<i>A. cochliacarpa</i>
Frazão, A. s.n. (RB 7469)	<i>A. langsdorfii</i>
Furlan, A. 453	<i>A. cochliacarpa</i>
Geraldino, H.C.L. 146	<i>A. brachystachya</i>
Gibbs, P.E. 3514	<i>A. brachystachya</i>
Giordano, L.C. 1619	<i>A. brachystachya</i>

Giulietti, A.M. & Funch, L. 1563	<i>A. langsdorfii</i>
Giulietti, A.M. s.n. (CEPEC 41307)	<i>A. cochliacarpa</i>
Godoy, J.L.R. 144	<i>A. brachystachya</i>
Goes, M. s.n. (VIC 30253)	<i>A. brachystachya</i>
Goes, O.C. 219	<i>A. cochliacarpa</i>
Goes, O.C. 616	<i>A. langsdorfii</i>
Goetzke, S. 61	<i>A. langsdorfii</i>
Gomes, M.L. s.n. (MBM 236619)	<i>A. filamentosa</i>
Gomes, V. s.n. (RB 144189)	<i>A. obovata</i>
Gonçalves, T.A.P. 12	<i>A. brachystachya</i>
Gonçalves, V.F. 41	<i>A. cochliacarpa</i>
Gonçalves, V.F. s.n. (RB 403910)	<i>A. cochliacarpa</i>
Granville, J.J. 9543	<i>A. jupunba</i>
Gregório, 2425	<i>A. turbinata</i>
Guedes, M.L. s.n. (CEPEC 91419)	<i>A. filamentosa</i>
Guedes, M.L. 8142	<i>A. cochliacarpa</i>
Guedes, M.L. s.n. (CEPEC 80896)	<i>A. filamentosa</i>
Guedes, M.L. s.n. (PACA 69010)	<i>A. turbinata</i>
Guedes, T. 237	<i>A. jupunba</i>
Hanazaki, N. 189	<i>A. brachystachya</i>
Hanazaki, N. 76	<i>A. brachystachya</i>
Handro, O. 2176	<i>A. langsdorfii</i>
Handro, O. 2301	<i>A. brachystachya</i>
Handro, O. 958	<i>A. langsdorfii</i>
Handro, O. s.n. (VIC 30255)	<i>A. brachystachya</i>
Handro, O. s.n. (IAC 41132)	<i>A. langsdorfii</i>
Hardmann, S. s.n. (RB 1803)	<i>A. filamentosa</i>
Harley, R.M. 17408	<i>A. turbinata</i>
Harley, R.M. 17614	<i>A. turbinata</i>
Harley, R.M. 17623	<i>A. filamentosa</i>
Harley, R.M. 18493	<i>A. jupunba</i>
Harley, R.M. 22146	<i>A. turbinata</i>
Harley, R.M. 222	<i>A. filamentosa</i>
Harley, R.M. 22210	<i>A. filamentosa</i>
Harley, R.M. 22516	<i>A. cochliacarpa</i>
Harley, R.M. 22990	<i>A. cochliacarpa</i>
Harley, R.M. 26500	<i>A. cochliacarpa</i>
Hatschbach, G. 21387	<i>A. brachystachya</i>
Hatschbach, G. 41710	<i>A. brachystachya</i>
Hatschbach, G. 54097	<i>A. brachystachya</i>
Hatschbach, G. 50724	<i>A. filamentosa</i>
Hatschbach, G. 56112	<i>A. brachystachya</i>
Hatschbach, G. 56130	<i>A. langsdorfii</i>
Hatschbach, G. 60082	<i>A. brachystachya</i>
Hatschbach, G. 1045	<i>A. brachystachya</i>
Hatschbach, G. 13089	<i>A. langsdorfii</i>
Hatschbach, G. 1563	<i>A. langsdorfii</i>
Hatschbach, G. 17165	<i>A. langsdorfii</i>
Hatschbach, G. 17224	<i>A. brachystachya</i>
Hatschbach, G. 17959	<i>A. langsdorfii</i>
Hatschbach, G. 26264	<i>A. brachystachya</i>
Hatschbach, G. 32251	<i>A. brachystachya</i>
Hatschbach, G. 34478	<i>A. brachystachya</i>
Hatschbach, G. 3506	<i>A. langsdorfii</i>

Hatschbach, G. 39622	<i>A. cochliacarpa</i>
Hatschbach, G. 4	<i>A. brachystachya</i>
Hatschbach, G. 40206	<i>A. langsdorfii</i>
Hatschbach, G. 41710	<i>A. brachystachya</i>
Hatschbach, G. 43300	<i>A. langsdorfii</i>
Hatschbach, G. 43884	<i>A. brachystachya</i>
Hatschbach, G. 43894	<i>A. langsdorfii</i>
Hatschbach, G. 44195	<i>A. cochliacarpa</i>
Hatschbach, G. 47774	<i>A. filamentosa</i>
Hatschbach, G. 48345	<i>A. cochliacarpa</i>
Hatschbach, G. 50355	<i>A. langsdorfii</i>
Hatschbach, G. 8308	<i>A. langsdorfii</i>
Hatschbach, G. 56880	<i>A. cochliacarpa</i>
Hatschbach, G. 60082	<i>A. brachystachya</i>
Hatschbach, G. 68575	<i>A. turbinata</i>
Hatschbach, G. 69183	<i>A. filamentosa</i>
Hatschbach, G. 75308	<i>A. filamentosa</i>
Hatschbach, G. 75507	<i>A. cochliacarpa</i>
Hatschbach, G. 75628	<i>A. cochliacarpa</i>
Hatschbach, G. s.n. (HB 48952)	<i>A. langsdorfii</i>
Heringer, E.P. 13987	<i>A. obovata</i>
Heringer, E.P. 2601	<i>A. brachystachya</i>
Heringer, E.P. 589	<i>A. brachystachya</i>
Heringer, E.P. s.n. (IAC 8186)	<i>A. brachystachya</i>
Hoehne, F.C. s.n. (UEC 23280)	<i>A. langsdorfii</i>
Hoehne, W. 13157	<i>A. langsdorfii</i>
Hoehne, W. 5891	<i>A. brachystachya</i>
Hoehne, W. s.n. (UEC 99814)	<i>A. brachystachya</i>
Hoehne, W. s.n. (IAC 22174)	<i>A. langsdorfii</i>
Hopkins, M.J.G. 1637	<i>A. jupunba</i>
Horta, M. 5014	<i>A. brachystachya</i>
Iganci 217	<i>A. langsdorfii</i>
Iganci 237	<i>A. brachystachya</i>
Iganci 238	<i>A. brachystachya</i>
Iganci 240	<i>A. brachystachya</i>
Iganci 241	<i>A. brachystachya</i>
Iganci 239	<i>A. brachystachya</i>
Iganci 211	<i>A. langsdorfii</i>
Iganci 218	<i>A. langsdorfii</i>
Iganci 188	<i>A. filamentosa</i>
Iganci 195	<i>A. turbinata</i>
Iganci 196	<i>A. turbinata</i>
Iganci 197	<i>A. turbinata</i>
Iganci 198	<i>A. filamentosa</i>
Iganci 199	<i>A. filamentosa</i>
Iganci 204	<i>A. filamentosa</i>
Iganci 206	<i>A. filamentosa</i>
Iganci 207	<i>A. filamentosa</i>
Iganci 208	<i>A. filamentosa</i>
Iganci 209	<i>A. filamentosa</i>
Iganci 210	<i>A. filamentosa</i>
Iganci 232	<i>A. cochliacarpa</i>
Iganci 233	<i>A. cochliacarpa</i>
Iganci 234	<i>A. langsdorfii</i>

Iganci 235	<i>A. langsдорфii</i>
Iganci 252	<i>A. filamentosa</i>
Iganci 257	<i>A. filamentosa</i>
Iganci 261	<i>A. limae</i>
Iganci 263	<i>A. brachystachya</i>
Irgang, B. s.n. (ICN 27869)	<i>A. langsдорфii</i>
Irwin, H.S. 30882	<i>A. jupunba</i>
Irwin, H.S. s.n. (RB 152543)	<i>A. jupunba</i>
Ivanauskas, N.M. 507	<i>A. langsдорфii</i>
Ivanauskas, N.M. 517	<i>A. langsдорфii</i>
Jardim, J.G. 126	<i>A. jupunba</i>
Jardim, J.G. 2239	<i>A. turbinata</i>
Jardim, J.G. 2249	<i>A. turbinata</i>
Jardim, J.G. 2528	<i>A. cochliacarpa</i>
Jardim, J.G. 2886	<i>A. filamentosa</i>
Jardim, J.G. 2075	<i>A. filamentosa</i>
Jarenkow, J.A. 2170	<i>A. langsдорфii</i>
Jesus, J.A. 1786	<i>A. brachystachya</i>
Jesus, J.A. 2012	<i>A. brachystachya</i>
Jesus, J.A. 410	<i>A. filamentosa</i>
Jesus, J.A. 2036	<i>A. cochliacarpa</i>
Jesus, N.G. 376	<i>A. filamentosa</i>
JMPS s.n. (BHCB 873)	<i>A. villosa</i>
Juchum, F. 44	<i>A. turbinata</i>
Júnior, A.J.F. 115	<i>A. langsдорфii</i>
Junius, C. s.n. (RB 389816)	<i>A. cochliacarpa</i>
Kirizawa, M. 1882	<i>A. brachystachya</i>
Kirizawa, M. s.n. (IAC 45987)	<i>A. brachystachya</i>
Kirizawa, M. 1803	<i>A. langsдорфii</i>
Kirizawa, M. 2028	<i>A. brachystachya</i>
Kirizawa, M. 298	<i>A. langsдорфii</i>
Klein, R. 6893	<i>A. langsдорфii</i>
Klein, R. 9911	<i>A. langsдорфii</i>
Klein, R. 151	<i>A. langsдорфii</i>
Klein, R. 168	<i>A. langsдорфii</i>
Klein, R. 1759	<i>A. langsдорфii</i>
Klein, R. 2272	<i>A. langsдорфii</i>
Klein, R. 2306	<i>A. langsдорфii</i>
Klein, R. 364	<i>A. langsдорфii</i>
Klein, R. 760	<i>A. langsдорфii</i>
Klein, R. 9797	<i>A. langsдорфii</i>
Klein, R. 9895	<i>A. langsдорфii</i>
Klein, R. 9896	<i>A. langsдорфii</i>
Klein, V.L.G. 1045	<i>A. brachystachya</i>
Klein, V.L.G. 595	<i>A. brachystachya</i>
Knoll, F.R.N. s.n. (UEC 28687)	<i>A. brachystachya</i>
Kollmann, L. 5388	<i>A. langsдорфii</i>
Koscinski, M. s.n. (IAC 7705)	<i>A. langsдорфii</i>
Kuhlmam, J.G. s.n. (VIC 2187)	<i>A. brachystachya</i>
Kuhlmam, J.G. s.n. (VIC 2187b)	<i>A. brachystachya</i>
Kuhlmam, J.G. s.n. (VIC 2176)	<i>A. obovata</i>
Kuhlmam, J.G. s.n. (VIC 1556)	<i>A. obovata</i>
Kuhlmann, J.G. 442	<i>A. cochliacarpa</i>
Kuhlmann, J.G. 63	<i>A. cochliacarpa</i>

Kummrow, R. 1353	<i>A. brachystachya</i>
Lage, C.A. 268	<i>A. cochliacarpa</i>
Landin, M. 703	<i>A. filamentosa</i>
Lanna, J.P. 1400 & Castellanos, A. 26423	<i>A. filamentosa</i>
Lanstyak, L. 303	<i>A. langsdorfii</i>
Leitão Filho, H.F. 34684	<i>A. cochliacarpa</i>
Leitão Filho, H.F. s.n. (IAC 22935)	<i>A. langsdorfii</i>
Leoni, L.S. 2523	<i>A. langsdorfii</i>
Lewis, G.P. 1025	<i>A. turbinata</i>
Lewis, G.P. 1056	<i>A. filamentosa</i>
Lewis, G.P. 700	<i>A. filamentosa</i>
Lewis, G.P. 790	<i>A. filamentosa</i>
Lewis, G.P. 1167	<i>A. filamentosa</i>
Lewis, G.P. 1174	<i>A. filamentosa</i>
Lewis, G.P. 1167	<i>A. filamentosa</i>
Lewis, G.P. 1174	<i>A. turbinata</i>
Lewis, G.P. 2020	<i>A. filamentosa</i>
Lima A.S. s.n. (IAC 5881)	<i>A. langsdorfii</i>
Lima, D.A. s.n. (RB 76694)	<i>A. cochliacarpa</i>
Lima, H.C. 5707	<i>A. brachystachya</i>
Lima, H.C. 1175	<i>A. limae</i>
Lima, H.C. 1236	<i>A. brachystachya</i>
Lima, H.C. 1787	<i>A. cochliacarpa</i>
Lima, H.C. 2977	<i>A. filamentosa</i>
Lima, H.C. 3466	<i>A. brachystachya</i>
Lima, H.C. 3564	<i>A. langsdorfii</i>
Lima, H.C. 3856	<i>A. filamentosa</i>
Lima, H.C. 3860	<i>A. filamentosa</i>
Lima, H.C. 3870	<i>A. jupunba</i>
Lima, H.C. 3902	<i>A. cochliacarpa</i>
Lima, H.C. 4002	<i>A. brachystachya</i>
Lima, H.C. 4901	<i>A. cochliacarpa</i>
Lima, H.C. 5011	<i>A. brachystachya</i>
Lima, H.C. 5049	<i>A. cochliacarpa</i>
Lima, H.C. 5248	<i>A. langsdorfii</i>
Lima, H.C. 5318	<i>A. brachystachya</i>
Lima, H.C. 5707	<i>A. brachystachya</i>
Lima, H.C. 6025	<i>A. brachystachya</i>
Lima, H.C. 6044	<i>A. jupunba</i>
Lima, H.C. 6410 ^a	<i>A. langsdorfii</i>
Lima, H.C. 3816	<i>A. langsdorfii</i>
Lima, H.C. 3894	<i>A. cochliacarpa</i>
Lima, H.C. 3960	<i>A. cochliacarpa</i>
Lima, H.C. 3965	<i>A. cochliacarpa</i>
Lima, H.C. 4532	<i>A. filamentosa</i>
Lima, H.C. 5856	<i>A. langsdorfii</i>
Lima, H.C. s.n. (RB 450354)	<i>A. langsdorfii</i>
Lima, J.F. s.n. (RB 54315)	<i>A. langsdorfii</i>
Lima, L.C.P. 234	<i>A. obovata</i>
Lima, L.C.P. 236	<i>A. obovata</i>
Lima, L.C.P. 289	<i>A. obovata</i>
Lima, L.C.P. 212	<i>A. obovata</i>
Lima, L.C.P. 272	<i>A. obovata</i>
Lima, L.C.P. 281	<i>A. langsdorfii</i>

Lima, L.C.P. 309	<i>A. langsdorfii</i>
Lima, L.C.P. 326	<i>A. langsdorfii</i>
Lima, L.C.P. 338	<i>A. langsdorfii</i>
Lima, L.C.P. 355	<i>A. langsdorfii</i>
Lima, L.C.P. 357	<i>A. langsdorfii</i>
Lima, M.P.M. 11	<i>A. filamentosa</i>
Lima, N. 23	<i>A. langsdorfii</i>
Lima, R.L. 382	<i>A. brachystachya</i>
Lindeman, J. 3872	<i>A. langsdorfii</i>
Lindeman, J. s.n. (ICN 27868)	<i>A. langsdorfii</i>
Lindeman, J. s.n. (ICN 20904)	<i>A. langsdorfii</i>
Loefgren, A. 199	<i>A. langsdorfii</i>
Lombardi, J.A. 4525	<i>A. villosa</i>
Lorscheitter, M.L. s.n. (ICN 33383)	<i>A. langsdorfii</i>
Loureiro, D.M. 591	<i>A. filamentosa</i>
Luz A.A. 235	<i>A. cochliacarpa</i>
Costa, L.V. s.n. (BHCB 37524)	<i>A. villosa</i>
Costa, L.V. s.n. (BHCB 19141)	<i>A. obovata</i>
Machado, O. s.n. (RB 76009)	<i>A. cochliacarpa</i>
Maciel, N.C. 55	<i>A. brachystachya</i>
Magalhães, G.M. 10272	<i>A. langsdorfii</i>
Magalhães, G.M. s.n. (BHCB 68472)	<i>A. cochliacarpa</i>
Magalhães, G.M. s.n. (HB 33868)	<i>A. langsdorfii</i>
Magenta, M.A.G. 129	<i>A. brachystachya</i>
Magenta, M.A.G. 247	<i>A. brachystachya</i>
Maguire, B. s.n. (RB 68555)	<i>A. jupunba</i>
Marques, M.C. 153	<i>A. brachystachya</i>
Marquete, R. 4028	<i>A. langsdorfii</i>
Marquete, R. 458	<i>A. brachystachya</i>
Martinelli, G. 3263	<i>A. brachystachya</i>
Martinelli, G. 9723	<i>A. filamentosa</i>
Martinelli, G. 11000	<i>A. filamentosa</i>
Martini A. 30126	<i>A. brachystachya</i>
Martins, H.F. 258	<i>A. cochliacarpa</i>
Maruffa, A.C. 34	<i>A. brachystachya</i>
Matozinhos, C.N. 140	<i>A. langsdorfii</i>
Mattos Silva, L.A. 2200	<i>A. turbinata</i>
Mattos Silva, L.A. s.n. (CEPEC 20968)	<i>A. filamentosa</i>
Mattos Silva, L.A. s.n. (CEPEC 16669)	<i>A. turbinata</i>
Mattos Silva, L.A. s.n. (CEPEC 37781)	<i>A. filamentosa</i>
Mattos Silva, L.A. 1883	<i>A. filamentosa</i>
Mattos Silva, L.A. 1719	<i>A. filamentosa</i>
Mattos Silva, L.A. 2496	<i>A. turbinata</i>
Mattos Silva, L.A. 2659	<i>A. filamentosa</i>
Mattos Silva, L.A. 4064	<i>A. turbinata</i>
Mattos Silva, L.A. 4069	<i>A. filamentosa</i>
Mattos Silva, L.A. 4211	<i>A. filamentosa</i>
Mattos Silva, L.A. 4633	<i>A. filamentosa</i>
Mattos Silva, L.A. s.n. (CEPEC 16659)	<i>A. jupunba</i>
Mautone, L. 1039	<i>A. brachystachya</i>
McDowell, T. 2059	<i>A. jupunba</i>
Medeiros, E. S. 185	<i>A. cochliacarpa</i>
Mello s.n. (RB 66499)	<i>A. langsdorfii</i>
Melo, E. 1717	<i>A. langsdorfii</i>

Mendonça, C.V. 222	<i>A. obovata</i>
Mendonça, C.V. 198	<i>A. obovata</i>
Mendonça, C.V. 220	<i>A. obovata</i>
Menezes, L.F.T. 1009	<i>A. cochliacarpa</i>
Menezes, L.F.T. 1529	<i>A. filamentosa</i>
Messias, M.C.T.B. s.n. (VIC 1218)	<i>A. obovata</i>
Miranda, A.M. 315	<i>A. cochliacarpa</i>
Montouchet, P. 2201	<i>A. cochliacarpa</i>
Moraes, F.A.L. s.n. (IAC 34174)	<i>A. cochliacarpa</i>
Moraes, P.L.R. 319	<i>A. langsdorfii</i>
Moraes, P.L.R. 41	<i>A. langsdorfii</i>
Moraes, P.L.R. 739	<i>A. langsdorfii</i>
Moreira, F.F. s.n. (RB 422353)	<i>A. cochliacarpa</i>
Mori, S.A. 10044	<i>A. cochliacarpa</i>
Mori, S.A. 11314	<i>A. langsdorfii</i>
Mori, S.A. 22516	<i>A. cochliacarpa</i>
Mori, S.A. 9592	<i>A. filamentosa</i>
Mori, S.A. 10340	<i>A. filamentosa</i>
Mori, S.A. 11681	<i>A. filamentosa</i>
Mori, S.A. 13789	<i>A. filamentosa</i>
Mori, S.A. 9592	<i>A. filamentosa</i>
Mori, S.A. s.n. (CEPEC 14159)	<i>A. cochliacarpa</i>
Mori, S.A. s.n. (RB 204953)	<i>A. filamentosa</i>
Mori, S.A. s.n. (CEPEC 26416)	<i>A. jupunba</i>
Mori, S.A. s.n. (CEPEC 15550)	<i>A. langsdorfii</i>
Mori, S.A. s.n. (CEPEC 18368)	<i>A. cochliacarpa</i>
Mori, S.S. s.n. (CEPEC 27515)	<i>A. filamentosa</i>
Mota, R.C. 521	<i>A. brachystachya</i>
Mota, R.C. 697	<i>A. villosa</i>
Mota, R.C. 2277	<i>A. villosa</i>
Muniz, C.F.S. 468	<i>A. brachystachya</i>
Muniz, F.H. 8	<i>A. jupunba</i>
Nadruz, M. 567	<i>A. langsdorfii</i>
Nadruz, M. 721	<i>A. langsdorfii</i>
Nascimento, C.B. 42	<i>A. filamentosa</i>
Nascimento, J.R. 547	<i>A. jupunba</i>
Nelson, B.W. 354	<i>A. jupunba</i>
Nicolau, A.S. 944	<i>A. brachystachya</i>
Nunes, G.M. 272	<i>A. langsdorfii</i>
Oliveira, A.M. 114	<i>A. villosa</i>
Oliveira, A.M. 23	<i>A. villosa</i>
Oliveira, A.M. 99	<i>A. brachystachya</i>
Oliveira, C.A.L. 1118	<i>A. cochliacarpa</i>
Oliveira, C.A.L. 1086	<i>A. cochliacarpa</i>
Oliveira, C.A.L. 1936	<i>A. cochliacarpa</i>
Orlandi, R.P. 755	<i>A. cochliacarpa</i>
Pabst, G. 4657	<i>A. cochliacarpa</i>
Pabst, G. 5890 & Pereira, E. 6063	<i>A. langsdorfii</i>
Pabst, G. 5899 & Pereira, E. 6072	<i>A. brachystachya</i>
Pabst, G. 8697	<i>A. cochliacarpa</i>
Paixão, J.L. 325	<i>A. filamentosa</i>
Passos, B.C. 1036	<i>A. jupunba</i>
Paulinho 218	<i>A. brachystachya</i>
Pedersoli, J.L. 191	<i>A. villosa</i>

Pedroni, F. 429	<i>A. brachystachya</i>
Pedroni, F. 431	<i>A. brachystachya</i>
Pedroni, F. 623	<i>A. brachystachya</i>
Peixoto, A.L. 13066	<i>A. brachystachya</i>
Pennington, T.D. 13489	<i>A. jupunba</i>
Pereira, E. 3524	<i>A. brachystachya</i>
Pereira, E. 6063	<i>A. langsdorfii</i>
Pereira, E. 6072	<i>A. brachystachya</i>
Pereira, E. 8162 & Pabst 7437	<i>A. brachystachya</i>
Pereira, E. 4151	<i>A. cochliacarpa</i>
Pereira, E. 5524	<i>A. brachystachya</i>
Pereira, F.B. 63	<i>A. langsdorfii</i>
Pereira, P.A. 70	<i>A. filamentosa</i>
Pilgor s.n. (RB 29937)	<i>A. langsdorfii</i>
Pinheiro, R.S. 2243	<i>A. turbinata</i>
Pinheiro, R.S. s.n. (CEPEC 7856)	<i>A. cochliacarpa</i>
Pinto, G. 82	<i>A. cochliacarpa</i>
Pinto, G. 165	<i>A. cochliacarpa</i>
Pinto, G. s.n. (BHCB 12222)	<i>A. turbinata</i>
Pinto, G. s.n. (MBM 138310)	<i>A. cochliacarpa</i>
Pinto, G.C.P. 99/85	<i>A. cochliacarpa</i>
Platais, G.H. s.n. (RB 265785)	<i>A. cochliacarpa</i>
Plowman, T. s.n. (CEPEC 36430)	<i>A. filamentosa</i>
Porto, P.C. s.n. (RB 7590)	<i>A. cochliacarpa</i>
Prance, G.T. s.n. (RB 150554)	<i>A. jupunba</i>
Queiroz, L.P. 3363	<i>A. cochliacarpa</i>
Queiroz, L.P. 3513	<i>A. cochliacarpa</i>
Queiroz, L.P. 3514	<i>A. cochliacarpa</i>
Queiroz, L.P. 4230	<i>A. cochliacarpa</i>
Queiroz, L.P. 4481	<i>A. brachystachya</i>
Queiroz, L.P. 4689	<i>A. brachystachya</i>
Queiroz, M.H. 126	<i>A. langsdorfii</i>
R.C.C. s.n. (RB 300999)	<i>A. cochliacarpa</i>
Ramalho, R.S. 1069	<i>A. obovata</i>
Ramalho, R.S. 1141	<i>A. obovata</i>
Ramalho, R.S. 3357	<i>A. obovata</i>
Ramos, C.H. 2580	<i>A. idiopoda</i>
Ramos, E. s.n. (IAC 44453)	<i>A. jupunba</i>
Ramos, M.C.L. 1112	<i>A. cochliacarpa</i>
Ramos, M.C.L. s.n. (GUA 46271)	<i>A. cochliacarpa</i>
Reitz, R. 10	<i>A. langsdorfii</i>
Reitz, R. 1596	<i>A. langsdorfii</i>
Reitz, R. 17371	<i>A. langsdorfii</i>
Reitz, R. 2190	<i>A. langsdorfii</i>
Reitz, R. 3912	<i>A. langsdorfii</i>
Reitz, R. 8049	<i>A. langsdorfii</i>
Reitz, R. 9312	<i>A. langsdorfii</i>
Reitz, R. 134	<i>A. langsdorfii</i>
Reitz, R. 2282	<i>A. langsdorfii</i>
Reitz, R. 3221	<i>A. langsdorfii</i>
Reitz, R. 5105	<i>A. langsdorfii</i>
Reitz, R. 5153	<i>A. langsdorfii</i>
Reitz, R. 5647	<i>A. langsdorfii</i>
Reitz, R. 6480	<i>A. langsdorfii</i>

Ribas, O.S. 3390	<i>A. langsdorfii</i>
Ribeiro, A.J. s.n. (CEPEC 17904)	<i>A. filamentosa</i>
Ribeiro, J.E.L.S. 246	<i>A. brachystachya</i>
Ribeiro, R.D. 326	<i>A. cochliacarpa</i>
Ribeiro, R.D. 440	<i>A. langsdorfii</i>
Ribeiro, R.D. 467	<i>A. cochliacarpa</i>
Ribeiro, R.D. 609	<i>A. cochliacarpa</i>
Ribeiro, R.D. 650	<i>A. cochliacarpa</i>
Ribeiro, R.D. 728	<i>A. langsdorfii</i>
Ribeiro, R.D. 76	<i>A. cochliacarpa</i>
Ribeiro, R.D. 764	<i>A. filamentosa</i>
Ribeiro, R.D. 765	<i>A. filamentosa</i>
Ribeiro, R.D. 776	<i>A. filamentosa</i>
Ribeiro, R.D. 784	<i>A. jupunba</i>
Ribeiro, R.D. 844	<i>A. filamentosa</i>
Ribeiro, R.D. 866	<i>A. filamentosa</i>
Ribeiro, R.D. 97	<i>A. cochliacarpa</i>
Rizzini, 1586	<i>A. cochliacarpa</i>
Roderjan, C.V. 1269	<i>A. brachystachya</i>
Roderjan, C.V. 1338	<i>A. brachystachya</i>
Rodrigues, R.S. 684	<i>A. langsdorfii</i>
Romualdo 7268	<i>A. langsdorfii</i>
Rosa, M. 178	<i>A. brachystachya</i>
Roschel, M.B. 112	<i>A. langsdorfii</i>
Roschel, M.B. s.n. (UFOP 6279)	<i>A. brachystachya</i>
Roschel, M.B. 197	<i>A. obovata</i>
Roschel, M.B. s.n. (UFOP 8255)	<i>A. brachystachya</i>
Roschel, M.B. s.n. (UFOP 8844)	<i>A. obovata</i>
Salino A. 8128	<i>A. obovata</i>
Sandwith, 557	<i>A. jupunba</i>
Sant'Ana, S.C. 143	<i>A. filamentosa</i>
Sant'Ana, S.C. 431	<i>A. cochliacarpa</i>
Sant'Ana, S.C. 645	<i>A. filamentosa</i>
Sant'Ana, S.C. 725	<i>A. turbinata</i>
Sant'Ana, S.C. 889	<i>A. filamentosa</i>
Santos, E.B. 322	<i>A. turbinata</i>
Santos, F.S. 209	<i>A. jupunba</i>
Santos, T.S. 1018	<i>A. filamentosa</i>
Santos, T.S. 2415	<i>A. filamentosa</i>
Santos, T.S. 2530	<i>A. cochliacarpa</i>
Santos, T.S. 2657	<i>A. filamentosa</i>
Santos, T.S. 2917	<i>A. filamentosa</i>
Santos, T.S. 307	<i>A. filamentosa</i>
Santos, T.S. 814	<i>A. turbinata</i>
Santos, T.S. 4532	<i>A. filamentosa</i>
Sarmiento, A.C. 830	<i>A. cochliacarpa</i>
Sarti, S. 4657	<i>A. brachystachya</i>
Sazima, M. 10866	<i>A. brachystachya</i>
Sazima, M. 18212	<i>A. brachystachya</i>
Scheel-Ybert, R. 261	<i>A. brachystachya</i>
Scheel-Ybert, R. 262	<i>A. brachystachya</i>
Scheel-Ybert, R. 387	<i>A. brachystachya</i>
Schwacke, P. 12548	<i>A. brachystachya</i>
Schwacke, P. 3266	<i>A. cochliacarpa</i>

Schwacke, P. 4778	<i>A. cochliacarpa</i>
Schwacke, P. 8805	<i>A. brachystachya</i>
Sellow, 637	<i>A. brachystachya</i>
Shepherd, G.J. 9419	<i>A. filamentosa</i>
Silva, A.F. s.n. (VIC 7429)	<i>A. langsdorfii</i>
Silva, A.F. 1307	<i>A. langsdorfii</i>
Silva, A.S.L. s.n. (RB 201745)	<i>A. jupunba</i>
Silva, F.A. 169	<i>A. langsdorfii</i>
Silva, J.M. 2605	<i>A. langsdorfii</i>
Silva, J.M. 296	<i>A. langsdorfii</i>
Silva, J.M. 1986	<i>A. langsdorfii</i>
Silva, J.M. 2684	<i>A. langsdorfii</i>
Silva, J.S. 422	<i>A. langsdorfii</i>
Silva, J.S. s.n. (IAC 48205)	<i>A. langsdorfii</i>
Silva, L.A.M. s.n. (CEPEC 20968)	<i>A. filamentosa</i>
Silva, L.F.G. 47	<i>A. cochliacarpa</i>
Silva, L.N. 87	<i>A. cochliacarpa</i>
Silva, M. 2396	<i>A. jupunba</i>
Silva, M. 6564	<i>A. jupunba</i>
Silva, M.B.R. 71	<i>A. brachystachya</i>
Silva, S.M. s.n. (MBM 111369)	<i>A. brachystachya</i>
Silveira, O. 2445	<i>A. langsdorfii</i>
Smith, C. s.n. (IAC 4851)	<i>A. brachystachya</i>
Smith, L.B. 7304	<i>A. langsdorfii</i>
Soares A. 17	<i>A. brachystachya</i>
Sobral, M. 5863	<i>A. cochliacarpa</i>
Sodré, S.R. 140	<i>A. cochliacarpa</i>
Soeiro, R. 27/88	<i>A. cochliacarpa</i>
Souza, H.M. s.n. (IAC 19681)	<i>A. langsdorfii</i>
Souza, M.C. 341	<i>A. filamentosa</i>
Souza, M.L. 413	<i>A. langsdorfii</i>
Souza, M.L. 234	<i>A. langsdorfii</i>
Souza, M.L. 833	<i>A. langsdorfii</i>
Souza, M.L. 834	<i>A. langsdorfii</i>
Souza, V. 513	<i>A. barnebyana</i>
Souza, W.S. s.n. (MBM 108301)	<i>A. brachystachya</i>
Spada, J. 6/77	<i>A. cochliacarpa</i>
Stahel, G. s.n. (RB 206447)	<i>A. jupunba</i>
Stehmann, J.R. 3394	<i>A. villosa</i>
Stehmann, J.R. 1502	<i>A. brachystachya</i>
Stehmann, J.R. 3479	<i>A. villosa</i>
Stehmann, J.R. 3671	<i>A. villosa</i>
Stehmann, J.R. 3850	<i>A. turbinata</i>
Strang, H.E. 328	<i>A. cochliacarpa</i>
Stubblebine, W.H. 13226	<i>A. brachystachya</i>
Sucre, D. 10611	<i>A. langsdorfii</i>
Sucre, D. 10631	<i>A. langsdorfii</i>
Sucre, D. 10702	<i>A. cochliacarpa</i>
Sucre, D. 11040	<i>A. brachystachya</i>
Sucre, D. 11241	<i>A. brachystachya</i>
Sucre, D. 1212	<i>A. cochliacarpa</i>
Sucre, D. 5961	<i>A. brachystachya</i>
Sucre, D. 9583	<i>A. brachystachya</i>
Sugiyama, M. 822	<i>A. brachystachya</i>

Sztutman, M. 248	<i>A. brachystachya</i>
Tamashiro, J.Y. 18705	<i>A. brachystachya</i>
Teixeira, B.C. 300	<i>A. brachystachya</i>
Teixeira, E.M. s.n. (BHCB 35732)	<i>A. villosa</i>
Tessmann, G. s.n. (BHCB 71879)	<i>A. brachystachya</i>
Thomas, L.D. 1123	<i>A. brachystachya</i>
Thomas, W.W. 9965	<i>A. filamentosa</i>
Thomas, W.W. 8899	<i>A. jupunba</i>
Thomas, W.W. s.n. (CEPEC 59386)	<i>A. filamentosa</i>
Thomaz, L.D. 1026	<i>A. limae</i>
Tórgo, F. s.n. (HB 32431)	<i>A. cochliacarpa</i>
Torres, R.B. s.n. (IAC 31967)	<i>A. brachystachya</i>
Tutin, T.G. 379	<i>A. jupunba</i>
Uchôa, A.M. 51	<i>A. cochliacarpa</i>
Vasconcelos, M.F. s.n. (BHCB 40142)	<i>A. villosa</i>
Vaz, A.M.S.F. 466	<i>A. cochliacarpa</i>
Velloso, H.P. 58	<i>A. langsdorfii</i>
Vervloet, R.R. 2529	<i>A. brachystachya</i>
Vervloet, R.R. 2463	<i>A. villosa</i>
Vervloet, R.R. 309	<i>A. brachystachya</i>
Viana, B.F. 72.	<i>A. filamentosa</i>
Vianna, E. s.n. (ICN 7210)	<i>A. langsdorfii</i>
Vianna, M.C. 1561	<i>A. cochliacarpa</i>
Vicentini, A. 627	<i>A. jupunba</i>
Viégas A.P. s.n. (IAC 4099)	<i>A. brachystachya</i>
Voeks, R. s.n. (CEPEC 37647)	<i>A. turbinata</i>
Waechter, J.L. 2281	<i>A. langsdorfii</i>
Waechter, J.L. 2281	<i>A. langsdorfii</i>
Wurdack, J.J. s.n. (RB 98869)	<i>A. jupunba</i>
Xavier, L. 318	<i>A. cochliacarpa</i>
Yano, T. 47	<i>A. langsdorfii</i>
Zanella, L. 24985	<i>A. brachystachya</i>
Ziller, S.R. 958	<i>A. langsdorfii</i>

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)