FLORA DOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS
Coleção Rizzo
Vol. 45

calophyllaceae

Wanderson de Oliveira Alkimim
Carolyn Elinore Barnes Proença
& Volker Bittrich

Coordenador - José Ângelo Rizzo

UFG

Goiânia / 2015

FLORA DOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS

Coleção Rizzo
Vol. 45.

CALOPHYLLACEAE

UFG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

Reitor
Orlando Afonso Valle do Amaral

Vice-Reitor
Manoel Rodrigues Chaves

Pró-Reitora de Pesquisa e Inovação
Maria Clorinda Soares Fioravanti

Pró-Reitor de Pós-Graduação
José Alexandre Felizola Diniz Filho

Pró-Reitora de Extensão e Cultura
Giselle Ferreira Ottoni Candido

Pró-Reitor de Administração e Finanças
Carlito Lariucci

FLORA DOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS

Coleção Rizzo
Vol. 45.

CALOPHYLLACEAE

Wanderson de Oliveira Alkimim
Carolyn Elinore Barnes Proença
& Volker Bittrich

Coordenador
José Ângelo Rizzo

2015

Diagramação: João Gratão

© 2015 Pró- Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Goiás

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução total ou parcial sem a autorização expressa da Editora (lei nº 6.910, 20 de junho de 1998).

Publicação da Unidade de Conservação da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) da Universidade Federal de Goiás (UFG) e

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
GPT/BC/UFG

F632 Flora dos Estados de Goiás e Tocantins: calophyllaceae / Wanderson de Oliveira Alkimim, Carolyn Elinore Proença, Volker Bittrich; Coord. José Ângelo Rizzo. - Goiânia: Gráfica UFG, 2013.

112 p. : il. - (Coleção Rizzo: 45)

ISBN: 978-85-68359-18-1

1. Flora - Goiás - Tocantins 2. Calophyllaceae. I. Alkimim, Wanderson de Oliveira. II. Proença, Carolyn Elinore III. Bittrich, Volker. VI. Rizzo, José Ângelo, Coord. V. Título. IV. Série.

CDU 581.9(817.3+811.7)

SUMÁRIO

Resumo 7

Abstract 8

Calophyllaceae J. Agardh 9

Introdução 11

Calophyllaceae J. Agardh de Goiás e Tocantins, Brasil 13

1. ***Calophyllum*** L. 15

1.1- ***Calophyllum brasiliense*** Cambess 16

2. ***Caraipa*** Aubl. 21

2.1- ***Caraipa densifolia*** Mart. 22

3. ***Kielmeyera*** Mart. & Zucc. 26

3.1- ***Kielmeyera abdita*** Saddi 29

3.2- ***Kielmeyera coriacea*** Mart. & Zucc. 34

3.3- ***Kielmeyera corymbosa*** Mart. & Zucc. 43

3.4- ***Kielmeyera grandiflora*** (Wawra) Saddi 47

3.5- ***Kielmeyera humifusa*** Cambess. 51

3.6- ***Kielmeyera lathrophyton*** Saddi 54

3.7- ***Kielmeyera neriifolia*** Cambess. 58

3.8- **Kielmeyera petiolaris** Mart. & Zucc. 61

3.9- **Kielmeyera pulcherrima** L.B.Sm. 65

3.10- ***Kielmeyera pumila*** Pohl 68

3.11- ***Kielmeyera rubriflora*** Cambess. 72

3.12- ***Kielmeyera similis*** Saddi. 82

3.13- ***Kielmeyera speciosa*** A.St.-Hil. 85

3.14- *Kielmeyera tomentosa* Cambess. 90

3.15- *Kielmeyera variabilis* Mart. & Zucc. 94

Mapas de distribuição das espécies ocorrentes em Goiás e Tocantins 98

BIBLIOGRAFIA ADICIONAL 108

RESUMO

Calophyllaceae J. Agarh possui distribuição pantropical, compreendendo ca. 13 gêneros e ca. 460 espécies. Na flora brasileira ocorrem sete gêneros e ca. 81 espécies. Para Goiás foram registrados dois gêneros e 16 espécies, enquanto que para Tocantins o registro foi de três gêneros e 12 espécies. Para ambos os estados, são tratados neste estudo *Calophyllum brasiliense* Cambess., *Caraipa densifolia* Mart. e 15 espécies de *Kielmeyera* Mart. & Zucc., com ocorrência em formações florestais, savânicas e campestres. *Kielmeyera coriacea* Mart. & Zucc. , conhecida como pau-santo, é uma das espécies mais comumente registradas em ambos os estados. Em um levantamento da flora lenhosa de cerrado, em que 376 áreas em todos os estado do Brasil que tem cerrado foram inventariadas, apenas 38 espécies foram encontradas em mais de 50% das áreas, sendo uma delas, *K. coriacea*. Essa monografia florística inclui chaves de identificação, descrições, imagens de materiais examinados, mapas de distribuição geográfica, além de comentários relacionados à morfologia, taxonomia e ecologia.

Palavras-chave: Calophyllaceae, *Calophyllum*, *Caraipa*, *Kielmeyera*, Goiás, Tocantins.

ABSTRACT

Calophyllaceae J. Agarh has a pantropical distribution, and includes c. 13 genera and c. 460 species. The Brazilian flora counts seven genera and c. 81 species. The state of Goiás includes two genera and 16 species, while neighbouring Tocantins has three genera and 12 species. *Calophyllum brasiliense* Cambess., *Caraipa densifolia* Mart. and 15 species of *Kielmeyera* Mart. & Zucc. are treated in this study, occurring in forests, savanas and fields. *Kielmeyera coriacea* Mart. & Zucc., known as *pau-santo*, is one of the most commonly registered species in both states. In a survey of the woody cerrado flora, in which 376 areas in all the Brazilian states that have cerrado vegetation were inventoried, only 38 species were found to occur in over 50% of the areas, one of which was *K. coriacea*. This florístic treatment includes identification keys, descriptions, images of the examined material, geographic distribution maps, as well as comments related to morphology, taxonomy and ecology.

Keywords: Callophyllaceae, *Calophyllum*, *Caraipa*, *Kielmeyera*, Goiás, Tocantins.

CALOPHYLLACEAE J. AGARDH

W. Alkimim

Percorra este Cerrado e não tenhas medo de adentrar-se nas matas!
Proteja-se com teu látex de coloração variada!
Arranja-se com tuas folhas opostas ou alternas!
Sejas árvore, arvoreta, arbusto, subarbusto, raro liana (algumas *Clusiella*)!

Debruço-me perante a beleza de tuas lindas flores
Bissexuadas, masculinas, não raro perfumadas...
Deixe transparecer teus canais e pontuações,
Enquanto admiro sua meria variada...

Após conhecer seu cálice imbricado ou quincuncial,
Vislumbro sua corola imbricada ou convoluta.
Tu te comportas muito como polistêmone,
E gostas de exibir essas glândulas de tuas rimosas anteras.

És tão (1-)2-5 carpelar e (1-)2-5 locular,
Que me perco contando seus 1-numerosos óvulos...
Quer dizer que seu ovário é súpero?!
Bem que me disseram que tu podias ser axial, basal ou parietal.

Teus frutos já se formaram: que lindas cápsulas, bagas e drupas!
Fascinantes mesmo são tuas sementes, 1-numerosas, com ou sem ala.
Toma teu veículo de dispersão: seja um animal, seja o vento...
E... mostre-se ao mundo como *Calophyllum*, *Caraipa*, *Kielmeyera*...

Bem que Ratter e Saddi já diziam que as espécies de Pau-santo estão por aí...
Não só eles, mas os Landins estão plantados por essas áreas urbanizadas...
E ainda são utilizados para recuperação de áreas degradadas.
E não é que "Camaçari" é o nome de uma cidade baiana: êta "árvore que chora"!

INTRODUÇÃO

Calophyllaceae J. Agardh, juntamente com Clusiaceae Lindl. e Hypericaceae Juss., faziam parte de uma única família, Guttiferae Juss. - que significa "que leva goma" (Judd *et al.*, 2009) -, no sistema de classificação de Engler (Joly, 2002).

Os primeiros trabalhos publicados pelo *Angiosperm Phylogeny Group* (APG, 1998), com a proposta de organizar as famílias de angiospermas, culminaram na primeira árvore filogenética, em que a família Clusiaceae incluía Hypericaceae e Calophyllaceae e era posicionada dentro da ordem Malpighiales. Já no APG II (2003), Hypericaceae e Clusiaceae se tornam independentes.

No atual sistema, o APG III (2009), a subfamília Kielmeyeroideae – dividida nas tribos Calophylleae Choisy (1824), com 12 gêneros, e Endodesmieae Engler (1921), com apenas dois gêneros (Stevens, 2007) - é separada da família Clusiaceae e elevada à Calophyllaceae, totalizando 14 gêneros, com distribuição pantropical (Ruhfel *et al.*, 2011).

No Brasil, esta família é representada por sete gêneros e ca. 81 espécies, distribuídas por quase todo o Brasil, ocorrentes em formações florestais, savânicas e campestres dentro dos principais biomas brasileiros (Bittrich, 2012).

Esta família possui espécies importantes do ponto de vista etnobotânico e econômico. O Guanandi (*Calophyllum brasiliense* Cambess.) oferece madeira de boa qualidade, sendo considerada a primeira madeira-de-lei do Brasil (Souza & Lorenzi, 2012). O Camaçari (*Caraipa densifolia* Mart.) possui propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes e antitumorais, sendo utilizada para tratamentos de doenças de pele (Silveira, 2010).

O gênero *Kielmeyera* Mart. & Zucc., endêmico na América do Sul, está maciçamente distribuído no Cerrado (Saddi, 1993b, 1994), sendo de grande

importância ecológica. Em um levantamento da flora lenhosa de 376 áreas em todo o cerrado, apenas 38 espécies estiveram presentes em mais de 50% delas, sendo *Kielmeyera coriacea* Mart. & Zucc. uma delas (Ratter *et al.*, 2003).

Este último gênero apresenta espécies com flores vistosas, perfumadas e coloridas que são atrativas a abelhas e besouros (Saddi, 1993a). Algumas espécies também possuem apelo estético e uso medicinal, sendo popularmente conhecidas como pau-santo (Saddi, 1982; Almeida *et al.* 1998).

Kielmeyera speciosa, por exemplo, é utilizada na medicina popular como tônico, emoliente e para dores de dente, enquanto que *Kielmeyera coriacea* pode ser usada também para tratamento de tumores e infecções (Silva-Júnior, 2012).

Para Goiás foram registrados dois gêneros: *Calophyllum*, com uma espécie; e *Kielmeyera*, com 15 espécies. Já para o Tocantins, o registro foi de três gêneros: *Calophyllum* e *Caraipa*, com apenas uma espécie cada; e *Kielmeyera*, com dez espécies.

CALOPHYLLACEAE J. AGARDH DE GOIÁS E TOCANTINS, BRASIL.

Wanderson de Oliveira Alkimim[1;]
Carolyn Elinore Barnes Proença[2]
& Volker Bittrich[3]

CALOPHYLLACEAE J. AGARDH

Árvores, arvoretas, arbustos ou subarbustos, raramente lianas (algumas *Clusiella*), látex de coloração variada. **Folhas** opostas ou alternas, espiraladas ou dísticas, muitas vezes planas, menos frequentes conduplicadas ou supervolutas, com pontuações translúcidas ou canais, margem inteira, frequentes sem coléteres. **Inflorescências** em racemos, panículas ou cimosas, terminais ou axilares, raramente reduzidas a uma única flor. **Flores** vistosas, bissexuadas ou raramente unissexuadas; cálice (2-)4-6(-17)-mero, dialissépalo, raro gamossépalo, prefloração imbricada ou quincuncial; corola (0-)4-5(-12)-mera, dialipétala, prefloração imbricada ou convoluta; androceu não em fascículos, polistêmone, estames ocasionalmente conatos, anteras geralmente com glândulas, rimosas; gineceu (1-)2-5 carpelos, conatos ou não, (1-)2-5 lóculos, ovário súpero, placentação axial, basal ou parietal, óvulos 1-numerosos, estilete (0-)1, estigma expandido a puntiforme, não-papiloso, úmido. **Cápsulas**, bagas ou drupas; sementes 1-muitas, aladas ou não.

---

1 Parte da dissertação de mestrado do autor. Autor para correspondência: wanderson_alkimim hotmail.com.

2 Professora PhD do Departamento de Botânica da Universidade de Brasília – UnB.

3 Professor Doutor e Pesquisador do Departamento de Biologia Vegetal da Universidade de Campinas Unicamp, Campinas, São Paulo.

Calophyllaceae *sensu* APG III é uma família de grande importância, com espécies que apresentam potencial medicinal, ornamental, ecológico e econômico. Inclui ca. 13 gêneros e ca. 460 espécies com distribuição pantropical (Stevens, 2012).

No Brasil ocorrem sete gêneros e ca. 81 espécies (Bittrich, 2012). Para Goiás são citados três gêneros e 17 espécies, que ocorrem em formações campestres, savânicas e florestais. Embora haja registros nos herbários, nenhuma espécie é citada no site da Lista de Espécies da Flora do Brasil para o Tocantins, que se encontra desatualizado até o momento (Bittrich, 2012).

No entanto, em Goiás foram registrados apenas dois gêneros e 16 espécies, enquanto que para Tocantins foram registrados três gêneros e 12 espécies.

Literatura: Bittrich, V. 2003. **Clusiaceae**. In: Wanderley M.G.L., Shepherd G.J., Giulietti A.M., Melhem T.S. (coords.). Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, vol. 3. Editora Rima, São Paulo, p. 45-62.

Engler, A. 1888. **Guttiferae et Quiinaceae**. In: Martius et al. (eds.). Flora brasiliensis 2(1): 381-486.

Stevens, P.F. 2006. **Clusiaceae-Guttiferae**. In: Kubitzki, K. (ed.). The Families and Genera of Vascular Plants. Volume IX. Flowering Plants. Eudicots. Berberidopsidales, Buxales, Crossosomatales. Springer, Berlin, p. 48-66.

CHAVE PARA OS GÊNEROS

1. Folhas opostas; ovário 1-locular; bagas; semente globosa ..... 1. **Calophyllum**

1'. Folhas alternas; ovário (2-)3locular; cápsulas septicidas ou septífragas; sementes achatadas.

2. Plantas glabras ou com tricomas simples, bifurcados ou dendríticos; 10-numerosos óvulos/lóculo; cápsula septicida, simétrica, reta, oblonga; 10-numerosas sementes ..... 3. **Kielmeyera**

2'. Plantas com tricomas estrelados; 1-4 óvulos/lóculo; cápsula septífraga, assimétrica e curvada; 1-4 sementes ..... 2. **Caraipa**

1. Calophyllum L.

Árvores, eretas, sem xilopódio, hermafroditas ou dioicas, tricomas tectores ou glandulares, multicelulares, não-ramificados, unisseriados, látex escasso. **Folhas** opostas, pecioladas, geralmente sem glândulas. **Racemos** axilares, raro terminais; brácteas caducas; bracteolas ausentes. **Flores** unissexuais ou bissexuais; sépalas e pétalas pouco diferenciadas; sépalas 2-4, imbricadas; pétalas 0-8, brancas a cremes, imbricadas ou geralmente variáveis; estames 10-numerosos, conectivo sem glândula; ovário 1-locular, óvulo 1, placentação basal; estilete 1, estigma expandido. **Bagas** fibrosas, globosas; semente 1, globosa, sem ala.

Comentários: O gênero inclui ca. 180 espécies tropicais, a maioria na Indo-Malásia e cerca de 10 no Neotrópico (Stevens, 1980). No Brasil, está representado por quatro espécies encontradas na Amazônia, Cerrado, Caatinga e

Mata Atlântica (Bittrich, 2012; Díaz, 2013). Em Goiás e Tocantins o gênero está representado por uma espécie, geralmente associada a ambientes de mata de galeria, mata ciliar e cerrado sentido restrito, além de ser utilizada na arborização de áreas urbanas.

As espécies deste gênero apresentam lâminas foliares com numerosas nervuras secundárias, estritamente paralelas com até 1mm de distância entre si, alternando-se com canais laticíferos.

Literatura: Stevens, P.F. 1980. A revision of the old world species of **Calophyllum** (Guttiferae). J. Arnold Arbor., 61: 117-424.

Díaz, D.M.V. 2013. Multivariate analysis of morphological and anatomical characters of **Calophyllum** (Calophyllaceae) in South America. Botanical Journal of the Linnean Society, 171: 587–626.

1.1. **Calophyllum brasiliense** Cambess. in Fl. Bras. Merid., 1: 320-321, 1828.

Ilustração: Flora brasiliensis (1888), p. 80.

Figuras: 1 e 19.

Nome popular: guanandi, landim.

Árvores (1,7-)3-12m, tricomas tectores ou glandulares; ramos marrons a castanho-escuros, cilíndricos, não-carenados, sem lenticelas, não-suberizados, glabros, látex branco a amarelado. Folhas com peciolo 10-20mm, glabro; lâmina 5-15x3-5,5(-7)cm, discolor, brilhante na face adaxial, coriácea, glabra, elíptica, oblonga a oboval, ápice obtuso, acuminado ou retuso, base cuneada a obtusa; nervura central proeminente, plana a sulcada na face adaxial, proeminente na abaxial, nervuras secundárias proeminentes em ambas as faces, distantes entre si até 1mm, nervuras intersecundárias inconspícuas. Racemos axilares, congestos, 3,5-7cm, (6-)10-multifloras; pedúncu-

lo 0,5-1,5cm, glabrescente; brácteas precocemente caducas. Botões florais 5-10x4-6mm, flores bissexuadas ou masculinas; pedicelo 5-15mm, glabro; sépalas 3-5x2-4mm, brancas a cremes, elípticas, membranáceas, levemente pubescentes, margem levemente ciliada; pétalas 4-7x3-4mm, brancas a cremes, membranáceas, glabras, margem não-ciliada; filetes 1-3mm, brancos a amarelados, anteras 1-1,7mm, amarelas, alaranjadas ou marrons, basifixas, tecas oblongas; gineceu branco a esverdeado, estilete 2-3mm, glabro, estigma umbraculiforme; ovário 1-2x1-2mm, glabro. Bagas 1,5-2cm diâm., glabras; sementes 1-1,5x0,6-1cm.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal), Norte (Roraima, Pará, Amazonas, Acre), Nordeste, Sul (Paraná e Santa Catarina) e Sudeste (Alkimim *et al.*, 2011; Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás e Tocantins tem ocorrência em mata de galeria, mata ciliar, cerradão, cerrado denso, cerrado ralo, cerrado típico, sendo também cultivada em áreas urbanas.

Fenologia: coletada com flores de julho a abril. Coletada com frutos de agosto a maio. A maior concentração de floração é de setembro a novembro e de frutificação de janeiro a abril.

Comentários: **Calophyllum brasiliense** Cambess. foi a primeira madeira de lei, por decreto, no Brasil (Silva-Júnior & Pereira, 2009). O caule é utilizado para a confecção de mastros, canoas, marcenaria e papel; os frutos produzirem um óleo industrial e servem de alimento para a fauna; e o látex é utilizado no tratamento do reumatismo, de alguns tumores e úlceras (Silva-Júnior & Pereira, 2009). Trata-se, também, de uma espécie

utilizada na recuperação de matas de galeria (Silva-Júnior & Pereira, 2009).

As lâminas foliares de **Calophyllum brasiliense** não apresentam glândulas e as bagas possuem o mesocarpo oleaginoso, permanecendo esverdeadas na maturidade.

Material examinado: **Goiás: Alto Paraíso de Goiás,** estrada Alto Paraíso/Nova Roma, 20/II/1991 (fr.), *Pereira, B.A.S. et al. 1479* (IBGE). **Aparecida do Rio Doce**, PCH Irara, 18°03'56"S, 51°11'56"W, 19/XII/2007 (fr.), *Guilherme, F.A.G. et al. 921* (HJ). **Arenópolis**, Bacia do Rio Caiapó, 16°21'57"S, 51°27'06"W, 04/VIII/2007 (fr.), *Silva, S.S. et al. 310* (IBGE). **Caçu**, UHEs Salto e Salto do Rio Verdinho, 19°09'S, 50°46'W, 25/X/2008 (fl.), *Guilherme, F.A.G. et al. 1395* (HJ). **Caiapônia**, margem do Rio São José na Bacia do Rio Caiapó, 17°02'36"S, 51°34'45"W, 17/X/2007 (fr.), *Silva, M.A. et al. 6495* (IBGE). **Cavalcante**, estrada de chão para o Prata (Kalunga), 12°22'39,7"S, 47°41'29,8"W, 14/IV/2004 (fr.), *Mendonça, R.C. et al. 5550* (IBGE). **Flores de Goiás**, Serra do Morcego, 21/IV/1966 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 15219* (UB). **Formosa**, Camping Club do Brasil, 15°23'48,8"S, 47°28'41,6"W, 20/III/2003 (fr.), *Fonseca, M.L. et al. 4382* (IBGE). **Goiás**, Serra Dourada, 21/I/1966 (st.), *Irwin, H.S. et al. 11924* (UB); Goiás, 30/I/1970 (fl.), *Heringer, H.P. 14050* (UB). **Mambaí**, próximo ao Rio Vermelho, 26/I/2002 (fr.), *Cunha, N.R. et al. 200* (UFG). **Mineiros**, Parque Nacional das Emas, 18°19'00"S, 52°45'00"W, 24/IX/1993 (fl.), *Bucci, F. 67* (UB). **Montes Claros de Goiás**, Bacia do Rio Caiapó, 15°51'01"S, 51°50'02"W, 14/X/2007 (fl.), *Silva, S.S. et al. 366* (IBGE). **Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros**, 18/III/1973 (fr.), *Anderson, W.R. 7447* (UB); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 21/X/1965 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 9447* (UB). **Santa Rita do Araguaia**, ponte de madeira sobre a Babilônia, 29/III/2000 (st.), *Rocha, D.M.S. 255* (UB). **São Domingos**, Parque Estadual Terra Ronca, 29/VIII/1998 (st.), *Rocha, D.M.S. & Silva, A.P. 38A* (UB).

Tocantins: Ipueiras, 11°14'84,5'S, 48°27'53,9'W, 13/IX/2000 (fl.), *Soares, E.A. et al. 938* (HTO); Ipueiras, 11°14'50,3'S, 48°27'31,6"W, 06/XII/2001 (fr.), *Soares, E.A. et al. 1837* (UB). **Lagoa da Confusão**, Ilha do Bananal, 10°23'49"S, 50°25'28"W, 25/III/1999 (fr.), *Mendonça, R.C. et al. 4007* (IBGE). **Mateiros**, Região do Jalapão, 10°33'S, 46°08'W, 07/V/2001 (fr.), *Sampaio, A.B. et al. 511* (UB). **Palmas,** Distrito de Taquaruçu, 10°18'21,35"S, 48°11'19,09"W, 01/XI/2012 (fl.), *Santos, E.R. & Alkimim, W. 2351* (HUTO). **Parque Nacional do Araguaia**, margem do lago, 22/VII/1987 (fl.), *Rezende, M.H. 07* (UFG); Parque Nacional do Araguaia, Ilha do Bananal, 10/IX/1980 (fl.), *Ratter, J.A. et al. 4379* (UB). **Pium**, posto IBDF no Ponto Norte da Ilha do Bananal, 16/X/1981 (fr. im.), *Rizzo, J.A. 10191* (UFG).

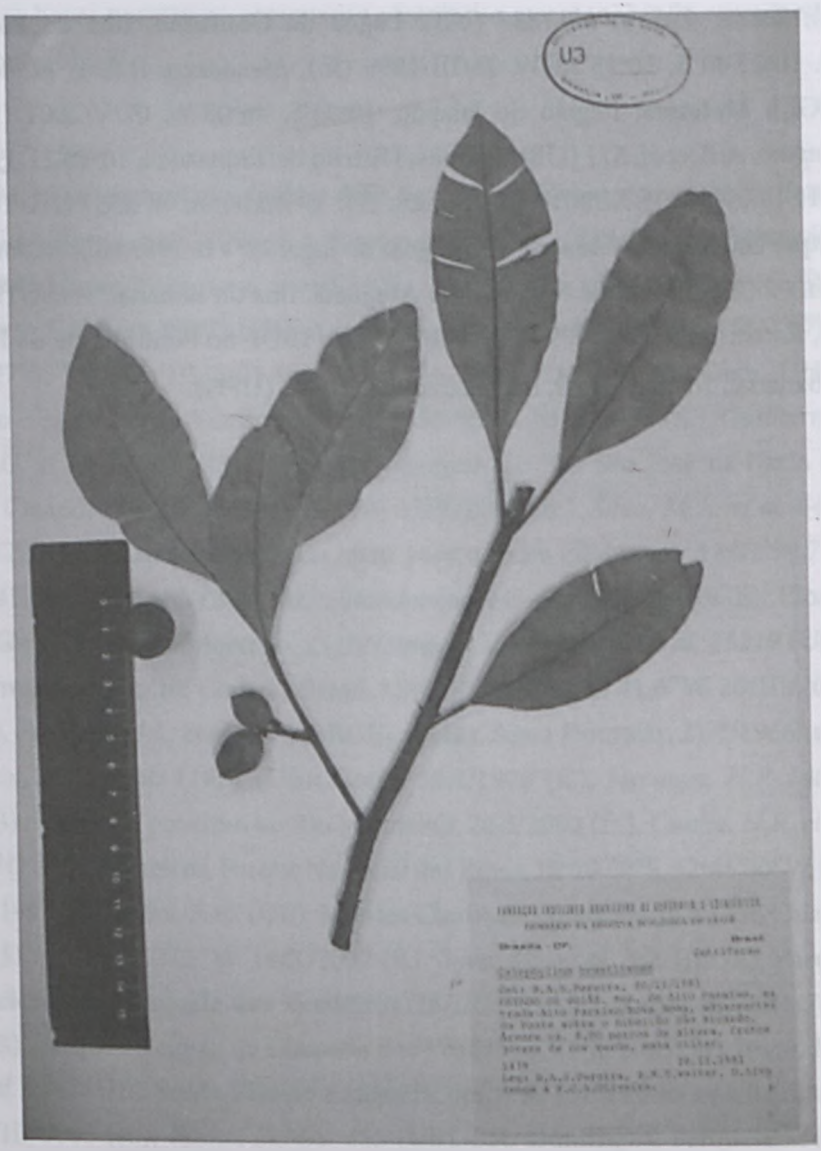

Fig.1: Material de *Calophyllum brasiliense* Cambess. depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

2. Caraipa Aubl.

Árvores, arvoretas ou arbustos, eretos, sem xilopódio, hermafroditos, tricomas tectores, multicelulares, ramificados, estrelados, látex geralmente escasso. **Folhas** alternas, pecioladas, com ou sem glândulas. **Panículas ou racemos**, axilares ou terminais; brácteas caducas; bracteolas caducas. **Flores** bissexuais; sépalas e pétalas diferenciadas; sépalas 5, imbricadas; pétalas 5, brancas ou cremes, contortas; estames numerosos, conectivo com glândula; ovário 3-locular, 1-4 óvulos/lóculo, placentação axial; estilete 1, estigma expandido. **Cápsulas** septífragas, lenhosas, assimétricas e curvadas; sementes 1-4, orbiculares ou ovoide-lanceoladas, achatadas, aladas ou não.

Comentários: gênero com ca. 28 espécies, ocorre na Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Peru e norte e nordeste do Brasil (Kubitzki, 1978; Kubitzki & Holst, 1998; Stevens, 2006). No Brasil ocorrem 22 espécies, encontradas na Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica (Bittrich, 2012). No Tocantins o gênero está representado por apenas uma espécie, geralmente associada a ambientes florestais, não havendo registro para o estado de Goiás.

As glândulas presentes nos conectivos das espécies de **Caraipa** Aubl. secretam óleo odorífero.

Literatura: Kubitzki, K. 1978. **Caraipa and Mahurea** (Bonnetiaceae) - In: B. Maguire (ed.), The Botany of the Guayana highland X. Mem. New York Bot. Gard. 29: 82-138.

Kubitzki, K. & Holst, B.K. 1998. **Caraipa**. In: P.E. Berry, B.K. Holst, Yatskievych, K. (eds), Flora of the Venezuelan Guayana, vol. 4. St. Louis. Missouri Botanical Garden Press, p. 252-258.

2.1 **Caraipa densifolia** Mart., Nov. Gen. Sp. Pl., 1: 105, 1826 ("1824").

Caraipa excelsa Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro, 3: 219, 1922.
Caraipa fasciculata Cambess., Mém. Mus. Hist. Nat., 16: 416, 1828.
Caraipa insidiosa Barb. Rodrig., Ternstroem, 27, 1887.
Caraipa laxiflora Benth., London J. Bot., 2: 364, 1843.
Caraipa melhemiana Paula, Ciência e Cultura, 22: 373, 1970.
Caraipa variabilis Cambess., Mém. Mus. Par., 16: 416, 1828.
Ilustração: Flora Brasiliensis (1886), prancha 66.
Figuras: 2 e 19.
Nome popular: Camaçari.

Árvores 3-12m; ramos marrons a acinzentados, cilíndricos, não-carenados, lenticelados, não-suberizados, pubescentes, látex incolor. **Folhas** com peciolo 4-6mm, glabro ou pubescente; lâmina 6-11x2-3cm, discolor, face adaxial verde escura, brilhante a opaca, subcoriácea a cartácea, pubescente na face abaxial, elíptica a estreito-elíptica, ápice acuminado, base aguda a obtusa; nervura central proeminente na face adaxial, plana na face abaxial, nervuras secundárias proeminentes em ambas as faces, distantes entre si (3-)5-10(-13)mm, nervuras intersecundárias inconspícuas. **Panículas** terminais, laxas, 8-18cm, 10-multifloras; pedúnculo 2-5cm, tomentoso; brácteas e bracteolas caducas. **Botões florais** 5x5-7mm; pedicelo 4-8mm, tomentoso; sépalas 1,5-2x1-1,5mm, verde-amareladas, ovais, subcoriáceas, tomentosas, margem ciliada; pétalas 5-7x4-5mm, brancas, subcarnosas, tomentosas, margem não-ciliada; filetes 5-7mm, brancos, anteras 0,5-1x0,3-0,5mm, cremes, basifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas oblongo-arredondadas; gineceu branco a creme, estilete 2mm, tomentoso na base, estigma expandido; ovário 2-3x1-2mm, tomentoso, 2 óvulos/lóculo. **Cápsulas** (1-)1,5-2,2x1,-2-1,9cm, velutinas; sementes 3, 1-1,5x0,7-1cm, aladas.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste (Mato

Grosso), Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Tocantins), Nordeste - Bahia, Pernambuco (Bittrich, 2012).

Ambiente: em Tocantins tem ocorrência em mata ciliar e mata de galeria.

Fenologia: coletada com flores de junho a julho. Coletada com frutos de julho a dezembro. A maior concentração de frutificação é de outubro a dezembro.

Comentários: não há registros atuais para Goiás, pois o *voucher* de referência para Goiás é de coleta em Araguatins - atual município do Tocantins. Kubitzki (1978) propõe duas subespécies para **Caraipa densifolia** Mart.: **Caraipa densifolia** Mart. subsp. **densifolia** – que apresenta a cápsula densamente tomentosa - e **Caraipa densifolia** Mart. subsp. **rondoniana** Kubitzki – citada apenas para Rondônia e Mato Grosso e que apresenta a cápsula rugosa com tricomas espaçados -, sendo que apenas a primeira ocorre em Tocantins (Bittrich, 2012).

Caraipa densifolia apresenta glândulas escuras evidentes principalmente na face abaxial da lâmina foliar; a margem da lâmina foliar é revoluta; as cápsulas são verdes imaturas e marrons na maturidade, e o epicarpo separa-se do endocarpo.

A casca é usada no tratamento de dermatoses, impigens e dartros (Fenner *et al.*, 2006). É uma espécie que inspirou o nome do município baiano Camaçari (*Camassary*, que em tupi-guarani quer dizer "árvore que chora" ou "leite e lágrimas" – nome dado pelos índios Tupinambás devido ao látex do seu caule e à intensa transpiração de suas folhas), consolidado em 1938 (Prefeitura de Camaçari – BA, 2010).

Literatura: Fenner, R.; Betti, A.H.; Mentz, L.A. & Rates, S.M.K. 2006. Plantas utilizadas na medicina popular brasileira com potencial atividade antifúngica. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, vol. 42, n. 3, jul./set.

Prefeitura de Camaçari - BA. 2010. História do município de Camaçari. Disponível em: <http://www.camacari.ba.gov.br/historia.php>. Acesso em: 20 jan. 2014.

Material examinado: **Tocantins: Araguaína**, 11/VIII/1963 (fr.), *Maguire, B. et al. 56102* (NY). **Araguatins**, 06/VI/1984 (fl.), *Mileski, E. 468* (RB). **Lajeado**, 9°45'S, 48°21'W, 30/X/1997 (fr.), *Ratter, J.A. et al. R.7856* (UFG). **Novo Acordo,** rio Sono na UHE Novo Acordo, 09°58'54"S, 47°28'54"W, 28/XII/2008 (fr.), *Haidar, R.F. & Santos, E.R. 1142* (IBGE); Novo Acordo, margem do Rio Tamboril, 06/VII/2008 (fl., fr. im.), *Santos, E.R. et al. 1681* (HUTO); Novo Acordo, área de influência da UHE de Novo Acordo, 30/XII/2008 (fr.), *Santos, E.R. et al. 1826* (HUTO). **Palmas,** Córrego Capivara, 06/X/1999 (fr.), *Pareja, E.K. et al. 41* (HTO); Palmas, Distrito de Taquaruçu, 10°18'20,9"S, 48°11'19,9"W, 01/XI/2012 (fr.), *Santos, E.R. & Alkimim, W. 2350* (HUTO).

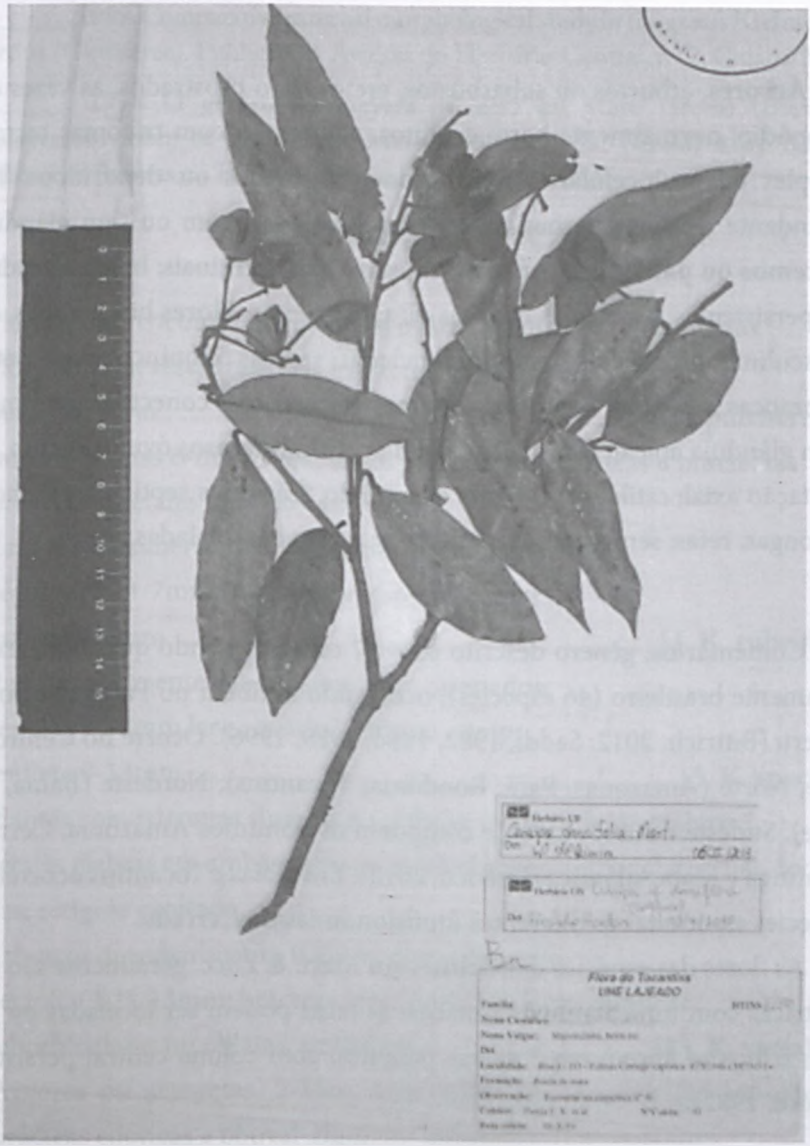

Fig.2: Material de *Caraipa densifolia* Mart. depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

3. Kielmeyera Mart. & Zucc.

Árvores, arbustos ou subarbustos, eretos, raro prostrados, às vezes com xilopódio, normalmente hermafroditos, glabros ou com tricomas tectores, simples ou multicelulares, ramificados, bifurcados ou dendríticos, látex abundante. **Folhas** alternas, sésseis ou pecioladas, com ou sem glândulas. **Racemos ou panículas**, corimbiformes ou não, terminais; brácteas caducas ou persistentes; bracteolas caducas ou persistentes. **Flores** bissexuadas, raro masculinas; sépalas e pétalas diferenciadas; sépalas 5, quincunciais; pétalas 5, brancas a róseas, contortas; estames numerosos, conectivo geralmente com glândula apical; ovário (2-)3-locular, 10-numerosos óvulos/lóculo, placentação axial; estilete 1, estigma expandido. **Cápsulas** septicidas, lenhosas, oblongas, retas; sementes 10-numerosas, achatadas, bialadas.

Comentários: gênero descrito com 47 espécies, sendo quase que exclusivamente brasileiro (46 espécies), ocorrendo também no Paraguai, Bolívia e Peru (Bittrich, 2012; Saddi, 1982, 1984, 1989, 1996). Ocorre no Centro-Oeste, Norte (Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins), Nordeste (Bahia, Sergipe), Sudeste e Sul (Paraná), e compõem os domínios Amazônia, Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica (Bittrich, 2012). Em Goiás e Tocantins ocorrem 15 espécies associadas às diferentes fitofisionomias do Cerrado.

As flores das espécies de **Kielmeyera** Mart. & Zucc. geralmente são assimétricas com uma ala membranácea; as tecas podem ser loceladas ou não; e os frutos se abrem em 3 valvas patentes, com coluna central persistente (Saddi, 1982).

Literatura: Saddi, N. 1982. A taxonomic revision of the genus **Kielmeyera** Mart. (Guttiferae). PhD thesis, University of Reading.

_____. 1984. Some New Taxa in **Kielmeyera** (Guttiferae). Kew Bulletin, 39(4): 729-740.

_____. 1989. Comparative external morphological study in the genus **Kielmeyera** Martius (Guttiferae). Publicações Avulsas do Herbário Central, nº 2, Cuiabá/MS.

_____. 1996. O gênero **Kielmeyera** na flora de Mato Grosso (Brasil) e considerações sobre as espécies de Mato Grosso do Sul (Brasil) e da Bolívia. Publicações Avulsas do Herbário Central, nº 10, Cuiabá/MS.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

1. Plantas com tricomas dendríticos; ovário e fruto com indumento.
2. Flor solitária, séssil; brácteas e bracteolas ausentes; pétalas glabras..... 9. **K. pulcherrima**

2'. Inflorescências 6-multiflora, flores pediceladas; brácteas e bracteolas presentes; pétalas tomentosas.

3. Ramos não-suberizados, carenados ou subcarenados; sépalas (2-)4-7mm larg.; ovário 4-6mm compr., estilete 4-6mm..... 11. **K. rubriflora**

3'. Ramos fortemente suberizados, não-carenados; sépalas 9-12mm larg.; ovário 7-10mm compr., estilete 9-13mm..... 13. **K. speciosa**

1'. Plantas com tricomas simples ou glabras; ovário e fruto glabros.

4. Pétalas glabras em ambas as faces; tecas oblongo-retangulares, não-loceladas; estigma capitado.
5. Arbustos ou subarbustos, 0,4-1m, com xilopódio; peciolo (3-)5-13mm; brácteas arredondadas, largo-elípticas, suborbiculares ou oblatas, persistentes..... 15. **K. variabilis**

5'. Árvores ou arvoretas, 2-15m, sem xilopódio; peciolo (15-)40-80mm; brácteas elípticas a oboval-elípticas, caducas.

6. Ramos castanho-claros a cinza-claros, com desprendimento de lâminas papiráceas; peciolo 50-70(-85)mm; lâminas foliares elípticas a oval-elípticas..... 8. **K. petiolaris**

6'. Ramos marrons a castanho-escuros, sem desprendimentos; peciolo 15-35(-40)mm; lâminas foliares oblongas a oblongo-elípticas ..... 6. **K. lathrophyton**

4'. Pétalas com face abaxial pubescente ou ambas as faces tomentosas; tecas linear-retangulares, loceladas; estigma clavado a subclavado.

7. Presença de xilopódio; ramos não-suberizados.

8. Caule prostrado; lâminas foliares tomentosas em ambas as faces ..... 5. **K. humifusa**

8'. Caule ereto; lâminas foliares glabras em ambas as faces.

9. Lâminas foliares linear-lanceoladas, subfalcadas a falcadas, 12-18(-25)cm compr.

10. Caule indiviso; peciolo 4-10mm; inflorescências 12-21(-30,5)cm; pedúnculo 8-17cm ..... 1. **K. abdita**

10'. Caule que se ramifica; peciolo 13-20mm; inflorescências (4-)6-8cm; pedúnculo (1-)3-4cm ..... 7. **K. neriifolia**

9'. Lâminas foliares elípticas, oblongas ou obovais, 5-8(-11)cm compr.

11. Caule indiviso; inflorescências (12-)15(-18)cm; sépalas pubescentes na face abaxial.

12. Caule glabro; lâmina foliar com nervura central plana a imersa na face adaxial; pedúnculo glabro; pedicelo glabro ..... 10. **K. pumila**

12'. Caule pubescente; lâmina foliar com nervura central sulcada na face adaxial; pedúnculo tomentoso; pedicelo tomentoso ..... 12. **K. similis**

11'. Caule que se ramifica; inflorescências 6-10cm; sépalas glabras em ambas as faces ..... 3. **K. corymbosa**

7'. Ausência de xilopódio; ramos fortemente suberizados.

13. Lâminas foliares com nervura central plana em ambas as faces; nervuras intersecundárias conspícuas

(quase indistinguíveis das secundárias a olho nu);
pétalas róseo-albas ..... 4. **K. grandiflora**

13'. Lâminas foliares com nervura central levemente acentuada na face adaxial e leve ou totalmente carenada lenhosa na face abaxial; nervuras intersecundárias inconspícuas; pétalas brancas.

14. Lâmina foliar com ambas as faces glabras ..... 2. **K. coriacea**

14'. Lâmina foliar com face abaxial tomentosa ..... 14. **K. tomentosa**

3.1. **Kielmeyera abdita** Saddi, Kew Bull., 42(1): 221, 1987.
Ilustrações: Flora Brasiliensis (1886), prancha 61 (figura 1 - *Kielmeyera neriifolia* Cambess.). Saddi (1987), p. 222 (figura 1).
Figuras: 3 e 20.

Arbustos ou subarbustos, 0,5-1,5m, com xilopódio, tricomas simples; caule ereto, indiviso, bege a castanho-claro, subcilíndrico a cilíndrico, subcarenado, lenticelado, não-suberizado, glabro, látex branco. **Folhas** com peciolo 4-10mm, glabro; lâmina 12-22(-25)x0,6-2,6cm, discolor, coriácea, glabra, linear-lanceolada, subfalcada a falcada, ápice agudo a mucronado, base aguda a decurrente; nervura central proeminente na face adaxial, carenada lenhosa na abaxial, nervuras secundárias proeminentes em ambas as faces, distantes ente si 2-4mm, nervuras intersecundárias inconspícuas. **Racemos ou panículas**, laxos, 12-21(-30,5)cm, 6-multifloras; pedúnculo 8-17cm, glabro; brácteas 23-10(-20)x2-3mm, estreito-elípticas a lanceoladas, glabras, persistentes; bracteolas 3-5x1-2mm, lanceoladas, glabras, caducas. **Botões florais** 0,8-1,7x0,6-1,5cm, flores bissexuais; pedicelo 2-5(-7)cm, glabro; sépalas 3-6x2-4mm, verdes, ovais a oval-lanceoladas, subcoriáceas, tomentosas na face abaxial, margem ciliada; pétalas 1,5-2x0,8-1,5cm, brancas a róseo-claras, carnosas, ala membranácea, pubescentes na face abaxial, margem ciliada; filetes 4-10mm, amarelos, anteras 1-3mm, amarronzadas, basifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas linear-retangulares, lo-

celadas; gineceu verde a amarelado, estilete 8-9mm, glabro, estigma clavado ou subclavado; ovário 4-6x3-4mm, glabro. **Cápsulas** 2-8x0,8-2cm, glabras; sementes 1,3-2,5x1,3-2,2cm.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal), Norte (Pará, Tocantins), Nordeste (Bahia) e Sudeste - Minas Gerais (Alkimim *et al.*, 2011; Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás e Tocantins é encontrada em cerrado rupestre, cerrado ralo, campo sujo, campo limpo, próximo à mata de galeria e borda de rio.

Fenologia: coletada com flores de outubro a abril. Coletada com frutos de janeiro a junho. A maior concentração de floração é de dezembro a fevereiro e a de frutificação de janeiro a março.

Comentários: **Kielmeyera abdita** diferencia-se de **K. neriifolia** Cambess. pelo caule que se ramifica, peciolo mais longo entre 13-20mm e inflorescência congesta entre (4-)6-8cm (Saddi, 1982, 1987).

Literatura: Saddi, N. 1987. New Species of **Kielmeyera** (Guttiferae) from Brazil. Kew Bulletin, Vol. 42, No. 1, p. 221-230.

Material examinado: Goiás: Alto Paraíso de Goiás, 7/XII/1991 (fl.), *Fonseca, M.L. et al. 53* (IBGE); Alto Paraíso de Goiás, 6/III/1973 (fr.), *Anderson, W.R. 6425* (UB); Alto Paraíso de Goiás, 10/III/1973 (fl.), *Anderson, W.R. 7172* (UB). Anápolis, Base Aérea de Anápolis, 16°12'82,3"S,

48°57'95,2"W, 15/IV/2008 (st.), *Cruz, H.C. et al. 5500* (HUEG). Chapadão do Céu, I/XI/1998 (fl.), *Batalha, M.A. 1939, 2095* (UEC); Chapadão do Céu, 08/XII/1998 (fl.), *Batalha, M.A. 2341* (UEC); Chapadão do Céu, 02/I/1999 (fl.), *Batalha, M.A. 2543* (UEC). Cocalzinho de Goiás, Parque Estadual da Serra dos Pireneus, 13/I/2007 (fl.), *Bosquetti, L.B. et al. 494* (ESA); Cocalzinho de Goiás, Parque Estadual da Serra dos Pireneus, 09/II/2007 (fr.), *Bosquetti, L.B. et al. 533* (ESA). Corumbá de Goiás, vale do rio Corumbá, 17/I/1968 (fl.), *Irwin, H.S. 18750* (UB); Corumbá de Goiás, próximo ao pico dos Pirineus, 27/I/1968 (fr.), *Irwin, H.S. et al. 19310* (UB); Corumbá de Goiás, próximo à estrada para Niquelândia, 28/I/1968 (st.), *Irwin, H.S. 19354* (UB). Cristalina, 4/IV/1073 (fr.), *Anderson, W.R. 8103* (UB); Cristalina, estrada Luziânia-Cristalina, 06/III/1997 (fl.), *Ferreira, H.D. 3489* (UFG); Cristalina, 29/I/1980 (fl.), *Heringer, E.P. & Rizzini, C.T.* 17631 (IBGE); Cristalina, 3/III/1966 (fr.), *Irwin, H.S. et al. 13411* (UB). Formosa, Rio Paraná, 28/III/1966 (fr.), *Irwin, H.S. 14190* (UB); Formosa, entrada para o Camping Club do Brasil ao lado do Indaiá, 15°23'50,5"S, 47°28'21,4"W, 23/III/2003 (fr.), *Mendonça, R.C. et al. 5462* (IBGE). Formoso, Alto da Serra Grande, 14/I/1972 (fl.), *Rizzo, J.A. 7450* (UFG). Goiânia, Jardim Goiás à margem direita da Rod. Goiânia-São Paulo, 04/XI/1968 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 2637* (UFG); Goiânia, Junto ao Morro Santo Antônio, 05/II/1969 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 3725* (UFG). Goiás, Serra Dourada, 18/XII/1968 (fl.), *Barroso, G. et al. 786* (UB). Luziânia, 11/IV/1975 (fl.), *Heringer, E.P. 14523* (UB); Luziânia, 2/II/1975 (fl.), *Heringer, E.P. 14470* (UB); Luziânia, 9/XI/1986 (fl.), *Leite, R.R.A. s.n.* (UB). Mossâmedes, topo da Serra Dourada, 15°04'S, 50°10'W, 05/XII/1999 (fl.), *Farias, R. et al. 476* (UB); Mossâmedes, Serra Dourada, 08/XI/1969 (fl.), *Rizzo, J.A. 4544* (UFG). Mineiros, próximo á nascente do Rio Glória no

Parque Nacional das Emas, 03/XII/1994 (fl.), *Alcântara, M.B. et al. 48* (UFG); Mineiros, Parque Nacional das Emas, 03/XII/1994 (fl.), *Ferreira, H.D. et al. 2643* (UFG). Niquelândia, estrada de chão em direção ao IBAMA, 14°29'46"S, 48°27'00"W, 29/VI/1996 (fr.), *Azevedo, M.L.M. et al. 1017* (IBGE); Niquelândia, 22/I/1972 (fr.), *Irwin, H.S. et al. 34765* (UB); Niquelândia, 24/I/1972 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 34974* (UB); Niquelândia, estrada de chão em direção ao IBAMA, 14°29'46"S, 48°27'00"W, 13/IV/1996 (fr.), *Mendonça, R.C. et al. 2467* (IBGE). Padre Bernardo, Assentamento da Reforma Agrária, 15°37'36"S, 48°14'58"W, 18/II/2006 (st.), *Proença, C. et. al. 3190* (UB). Parque Estadual da Serra dos Pirineus, 11/XII/1970 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 2852* (UFG). Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 11/II/1966 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 12572* (UB); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 13/II/1966 (fl.), *Irwin, H.S. 12724* (UB); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 15/II/1976 (fr.), *Irwin, H.S. et al. 12897* (UB). Parque Nacional das Emas, 30/XI/1990 (fl.), *Ferreira, H.D. 3027* (UFG); Parque Nacional das Emas, 22/X/1989 (fl.), *Ferreira, H.D. 3019* (UFG). Pirenópolis, 04/II/1995 (fr.), *Ferreira, H.D. 2807* (UFG); Pirenópolis, Serra dos Pireneus, 14/I/1972 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 34071* (UB); Pirenópolis, Serra dos Pireneus, 15/I/1972 (fr.), *Irwin, H.S. et al. 34185* (UB); Pirenópolis, Serra dos Pireneus, 15°48'11"S, 48°50'18"W, 19/I/2005 (fl.), *Paula-Souza, J. 4163* (ESA). São João d'Aliança, 30/XI/1992 (fl.), *Hatschbach, G. et al. 58287* (UEC). Silvânia, próximo à Estação Florestal Experimental (EFLEX), 16°39'S, 48°36'W, 16/I/1989 (fl.), *Filgueiras, T.S. et al. 1673* (IBGE). Teresina de Goiás, 17/X/1990 (fl.), *Hatschbach, G. 54704* (MBM).

Tocantins: Almas, RPPN Fazenda Minnehaha, 11°10'45,5"S, 47°09'40,8"W, 21/IV/2004 (fr.), *Felfili, J.M. et al. 603* (IBGE). Porto Nacional, 10°01,749'S, 48°27,424'W, 14/XII/2000 (fl.), *Lolis, S.F. et al. 1165* (HTO).

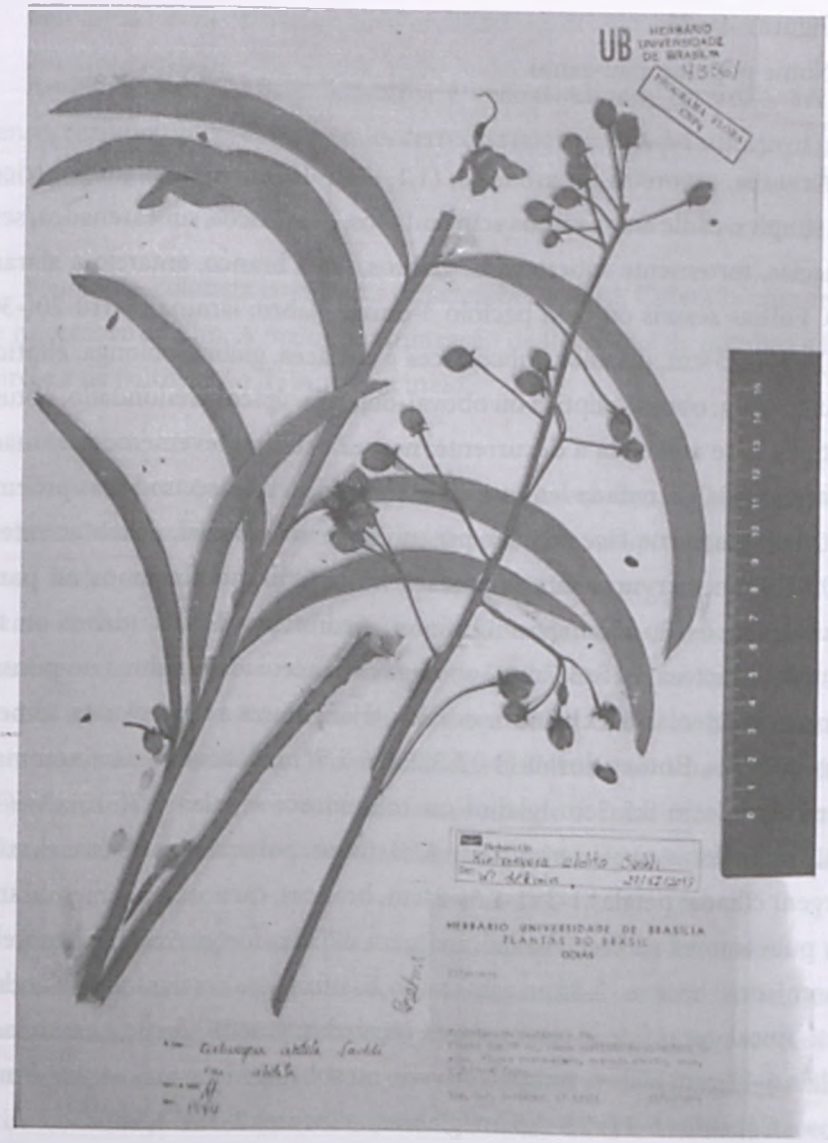

Fig.3: Material de *Kielmeyera abdita* Saddi depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

3.2. **Kielmeyera coriacea** Mart. & Zucc., Flora, 8(1): 30-31, 1825.

Ilustração: Martius (1826), prancha 70. Oliveira (1986), p. 20 (figura 4).

Figuras: 4 e 21.

Nome popular: pau-santo

Árvores, arvoretas ou arbustos, (1,1-)2-7(-10)m, sem xilopódio, tricomas simples; caule ereto, ramos acinzentados, cilíndricos, subcarenados, sem lenticelas, fortemente suberizados, glabros, látex branco, amarelo a alaranjado. **Folhas** sésseis ou com peciolo 3-6mm, glabro; lâmina (6-)10-20(-30) x(2-)3-10(-15)cm, discolor, subcoriácea a coriácea, glabra, oblonga, elíptica, oblanceolada, oboval-elíptica ou oboval-oblonga, ápice arredondado, obtuso a retuso, base atenuada a decurrente; nervura central levemente acentuada na face adaxial, carenada lenhosa na abaxial, nervuras secundárias proeminentes ou planas na face adaxial, proeminentes na abaxial, distantes ente si 4-10(-13)mm, nervuras intersecundárias inconspícuas. **Racemos ou panículas**, laxos, 6-13(-23)cm, 6-multifloras; pedúnculo 3-8cm, glabro ou tomentoso; brácteas 8-15x3-7mm, oblongas a lanceoladas, glabras ou pilosas, caducas; bracteolas 5-7x1-3mm, estreito-triangulares a lanceoladas, tomentosas, caducas. **Botões florais** (1-)2-3,2x0,6-1,5cm, flores bissexuais ou masculinas; pedicelo 0,5-3cm, glabro ou tomentoso; sépalas 4-7(-10)x3-6(-8) mm, verde-claras, ovais a triangulares, carnosas, pubescentes na face abaxial, margem ciliada; pétalas 1-3x1-1,5(-2)cm, brancas, carnosas, ala membranácea, pubescentes na face abaxial, margem ciliada; filetes 6x2mm, amarelos a laranjados, anteras 2-3mm, amarelas, basifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas linear-retangulares, loceladas; gineceu verde a amarelado, estilete 6-12mm, glabro, estigma clavado ou subclavado; ovário 4-9x3-8mm, glabro. **Cápsulas** 6-11x2,5-3,5cm, glabras; sementes 2-5x1-1,5cm.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste, Norte (Pará,

Amazonas, Rondônia, Tocantins), Nordeste (Bahia), Sul (Paraná), Sudeste - Minas Gerais, São Paulo (Alkimim *et al.*, 2011; Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás e Tocantins é encontrada em cerradão, cerrado denso, cerrado típico, cerrado ralo, cerrado rupestre, campo sujo, próximo à mata de galeria.

Fenologia: coletada com flores de setembro a abril. Coletada com frutos de novembro a julho. A maior concentração de floração é de outubro a fevereiro e a de frutificação de janeiro a maio.

Comentários: Saddi (1982) separa a espécie em duas subespécies - **K. coriacea** Mart. subsp. **coriacea** e **K. coriacea** Mart. subsp. **tomentosa** (Cambess.) Saddi - e sete variedades. No presente trabalho, segue-se o posicionamento de Trad (2012), a qual acredita que **K. tomentosa** Cambess. deva permanecer como espécie, e não como subespécie, como indica Saddi (1982).

No entanto, a separação de **K. coriacea** Mart. & Zucc., **K. tomentosa** Cambess. e **K. grandiflora** (Wawra) Saddi é difícil devido à possibilidade de hibridização entre as três espécies, ocasionando formas morfologicamente intermediárias e espécies de **Kielmeyera** ocorrendo em simpatria (Trad, 2012).

K. grandiflora apresenta pétalas róseo-albas, lâminas foliares com nervura central plana em ambas as faces e nervuras intersecundárias inconspícuas, enquanto que **K. coriacea** e **K. tomentosa** Cambess. apresentam pétalas brancas, lâminas foliares com nervura central levemente acentuada na face adaxial, leve ou totalmente carenada lenhosa na face abaxial e nervuras intersecundárias inconspícuas, sendo que esta última espécie possui tricomas na face abaxial da lâmina foliar.

O período de floração de **K. coriacea** começaria em outubro (Saddi,

1982). No período adiantado referido acima, é bem provável que estejam ocorrendo híbridos.

Os espécimes referentes às três espécies ocorrentes nos estados de Goiás e Tocantins puderam ser identificados por meio das seguintes características: presença ou ausência de indumento, saliência e forma das nervuras e coloração das pétalas. Essas características também foram utilizadas para identificar e separar o que poderiam vir a ser indivíduos intermediários, necessitando de outras ferramentas, tais como as de base molecular, para encontrar caracteres mais consistentes.

Literatura: Trad, R. J. 2012. Estudos Taxonômicos e Biossistemáticos no complexo **Kielmeyera coriacea Mart. & Zucc.** (Calophyllaceae). Dissertação de Mestrado (Mestrado em Biologia Vegetal) – Instituto de Biologia da Universidade de Campinas – Unicamp, Campinas/SP.

Material examinado: Goiás: Água Fria de Goiás, estrada de chão que dá acesso a Buriti alto, 14°53'56,4"S, 47°45'46,7"W, 17/II/2003 (fr.), *Mendonça, R.C. et al. 5171* (IBGE). Águas Lindas de Goiás, Padre Lúcio, 15°41'02"S, 48°16'14"W, 01/II/2013 (fl.), *Alkimim, W. 176* (UB). Alto Paraíso de Goiás, 14°02'S, 47°26'W, 30/V/1994 (st.), *Ratter, J.A. et al. 7290* (UB). Alvorada do Norte, Fazenda Campo Alegre, 14°29'16"S, 46°49'32"W, 05/XII/2003 (fl.), *Pereira-Silva, G. et al. 8232* (CEN). Anápolis, Campus UEG, 27/XI/2003 (fl.), *Bastos Netto, M.C. 323* (HUEG); Anápolis, *Campus* UEG, 20/X/2003 (fl.), *Franco, T.L. 67* (HUEG); Anápolis, *Campus* UEG, 12/XI/2003 (fl.), *Medeiros, E.R. 322* (HUEG). Aragarças, 15°51'S, 52°15'W, 12/X/1967 (fl.), *Castro, R. 10642* (UB); Aragarças, estrada para Piranhas, 21/VI/1966 (st.), *Irwin, H.S. et al. 17507* (UB). Caiapônia, estrada para Jataí, 27/VI/1976 (st.), *Irwin, H.S. et al. 17823* (UB); Caiapônia, estrada para Montividiu, 17°04'37"S, 51°46'09"W,

16/I/2005 (fl.), *Paula-Souza, J. et al. 3961* (ESA). Caldas Novas, 17°48'S, 48°44'W, 21/XII/1974 (fl.), *Heringer, E.P. et al. 14153* (UB); Caldas Novas, Parque Estadual da Serra de Caldas, 30/V/2009 (st.), *Junqueira, D.I. 439* (UB); Caldas Novas, Parque Estadual da Serra de Caldas, 22/XI/2007 (fl.), *Junqueira, D.I. s.n.* (UEG); Caldas Novas, margem esquerda do Córrego Gameleira, 17°55'S, 48°32'W, 18/XI/1993 (fl.), *Silva, G.P. et al. 2045* (CEN). Campos Belos, estrada para a Fazenda Barrigudinha, 13°02'37"S, 46°37'32"W, 22/X/2001 (fl.), *Mendonça, R.C. et al. 4530* (CEN). Campos Belos, estrada para Arraias, 02/XII/1991 (fl.), *Pereira, B.A.S. et al. 1963* (IBGE); Campos Belos, estrada para Taguatinga, 03/II/1972 (fl.), *Rizzo, J.A. 7530* (UFG). Catalão, área da COPEBRÁS, 18°02'48"S, 53°51'51"W, 19/XI/2004 (fl.), *Rizzo, J.A.. et al. 12415, 12457* (UFG); Catalão, Próximo ao Rio São Marcos, 18°02'49,8"S, 47°42'03,4"W, 19/XII/2004 (fl.), *Rizzo, J.A.. et al. 12644* (UFG). Cavalcante, RPPN SOLUAR, 13°45'03,3"S, 47°24'09,4"W, 18/V/2004 (fr.), *Fonseca, M.L. et al. 5275* (IBGE). Ceres, 13/III/1978 (fr.), *Guimarães, J.G. 07* (RB). Cocalzinho de Goiás, Parque Estadual da Serra dos Pireneus, 14/I/2007 (fl.), *Bosquetti, L.B. et al. 507* (ESA); Cocalzinho de Goiás, Parque Estadual da Serra dos Pireneus, 21/IV/2007 (fr.), *Bosquetti, L.B. et al. 721* (ESA); Cocalzinho de Goiás, 15°48'45"S, 48°45'48"W, 13/IX/2003 (st.), *Pinto, J.R.R. 326, 314* (UB). Colinas do Sul, estrada Serra da Mesa-Colinas do Sul, 11/III/1992 (fl.), *Cavalcanti, T.B. et al. 1186* (CEN); Colinas do Sul, próximo à ponte do Rio Bagagem, 14°09'S, 48°04'W, 23/XI/1992 (fl.), *Vieira, R.F. et al. 1375* (CEN); Colinas do Sul, estrada Colinas do Sul-Serra da Mesa, 13°53'S, 48°16'W, 22/XI/1991 (fl.), *Walter, B.M.T. et al. 835* (CEN). Corumbá de Goiás, estrada para Niquelândia, 16/I/1968 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 18664* (UB); Corumbá de Goiás, estrada para Niquelândia, 18/I/1968 (st.), *Irwin, H.S. et al. 18783* (UB); Corumbá de Goiás, 30/XI/1965 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 10789* (UB); Corumbá de Goiás, estrada para Niquelândia, 20/I/1968 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 18859* (UB). Corumbaíba, margem esquerda do rio Corumbá, 26/V/1993 (fr.), *Santos, H.G.P. et al. 40* (CEN). Cristalina, 20/XI/1976 (fl.),

Allem, A. 516 (CEN). Faina, Serra de Santa Rita em Jeroaquara, 29/I/1971 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 7505* (UFG). Formosa, Serra do Morcego, 14/IV/1966 (fr.), *Irwin, H.S. et al. 15016* (UB); Formosa, Fazenda Barroquinha, 15°11'29,8"S, 47°28'33,4"W, 18/III/2003 (fr.), *Mendonça, R.C. et al. 5415* (IBGE). Goiânia, 01/XII/1968 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 2852* (UFG). Goiás, Serra Dourada, 21/I/1966 (fl., fr.), *Irwin, H.S. et al. 11886* (UB); Goiás, 15°55'S, 50°09'W, 10/II/1980 (fl., fr.), *Kirkbride Jr., J.H. 3376, 3384* (UB). Hidrolândia, Escola Agrícola de Hidrolândia, 30/X/2005 (fl.), *Franco & Miranda 75* (HUEG); Hidrolândia, Escola Agrícola de Hidrolândia, 27/XI/2005 (fl.), *Franco & Miranda 96* (HUEG); Hidrolândia, XII/1982 (fl.), *Miranda, N. 30* (IBGE). Jaraguá, s.d. (fl.), *Lima, J.P.S. 197* (RB). Jataí, fazenda Rio Paraíso, 30/IX/2009 (fl.), *Diniz, J.L.M. & Santos, G.G. 91* (HJ); Jataí, PCH Jataí, 17°58'23"S, 51°42'29"W, 21/XII/2007 (fl.), *Guilherme, F.A.G. et al. 1035* (HJ); Jataí, 41°BIMTZ, 11/XI/2005 (fl.), *Souza, L.F. et al. 3490* (HJ). Jussara, 14/XII/1983 (fl.), *Lima, J.P.S. 180* (HCDAL). Luziânia, 16°43'02"S, 48°00'45"W, 8/XII/2007 (fr.), *Cezare, C.H.G. et al. 368* (UB); Luziânia, área próxima ao encontro dos rios Lagoinha e Alagado, 16°17'09"S, 48°12'14"W, 05/XI/2002 (fl.), *Pereira-Silva, G. et al. 6784* (CEN). Mambaí, Bacia do Rio Tocantins, 14°54'34"S, 46°09'24"W, 30/X/2009 (fl.), *Pereira, B.A.S. & Alvarenga, D. 3598* (IBGE). Minaçu, Sítio Acácia, 11/XI/1999 (st.), *Bucci, F. 887* (UFG). Mineiros, mata da Glória no Parque Nacional das Emas, 15/II/1995 (fr.), *César, R. et al. 255* (UFG); Mineiros, Parque Nacional das Emas, 16/II/1995 (fr.), *Costa, M.A.C. 51* (UFG). Monte Alegre de Goiás, 14/XII/2010 (fl.), *Trad, R.J. et al. 112* (UEC). Mossâmedes, Serra Dourada, 10/XII/1993 (fl.), *Costa, M.A.C. 12* (UFG); Mossâmedes, topo da Serra Dourada, 15°04'S, 50°10'W, 5/XII/1999 (fl.), *Farias, R. et al. 477* (UB); Mossâmedes, Serra Dourada, 08/XI/1969 (fl.), *Rizzo, J.A. 4561* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada, 06/XII/1969 (fl.), *Rizzo, J.A. 4602* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada, 05/IV/1969 (fl.), *Rizzo, J.A. 4030* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada à margem esquerda da Rod. GO-70, 13/XII/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 12108, 12115*

(UFG); Mossâmedes, Serra Dourada da Reserva Biológica até os córregos Cafundó e Piçarrão, 14/XII/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 12160* (UFG); Mossâmedes, estrada para a Reserva na Serra Dourada, 14/XII/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 12180* (UFG); Mossâmedes, Reserva Biológica Serra Dourada, 15°08'S, 50°02'W, 22/XI/1987 (fl.), *Skorupa, L.A. et al. 127* (CEN). Nerópolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP), trilha da Maria Preta, 16°32'11,8"S, 49°09'24,7"W, 14/IV/2005 (fr.), *Fonseca, M.L. et al. 5841* (IBGE). Niquelândia, km 5 da estrada de chão em direção ao IBAMA, 14°29'46"S, 48°27'00"W, 29/VI/1996 (fr.), *Azevedo, M.L.M. et al. 1024* (IBGE); Niquelândia, estrada em direção ao DNPM, 14°29'23"S, 48°27'09"W, 30/XI/1996 (fl.), *Azevedo, M.L.M. et al. 1096* (IBGE); Niquelândia, encosta da Serra Negra, 14°28'S, 48°27'W, 23/XI/1992 (fl.), *Vieira, R.F. et al.* (CEN). Padre Bernardo, Fazenda Lagoa Santa, 6/IV/1983 (st.), *Haridassan, M. & Araújo, G.M. 156* (UB); Padre Bernardo, Vendinha, 15°37'25"S, 48°11'58"W, 03/II/2013 (st.), *Alkimim, W. 180* (UB); Padre Bernardo, Monte Alto, 15°35'26"S, 48°13'14"W, 08/II/2013 (st.), *Alkimim, W. 183* (UB); Padre Bernardo, Taboquinha, 15°21'01"S, 48°13'50"W, 09/II/2013 (st.), *Alkimim, W. 187* (UB). Paraúna, 15/I/2013 (st.), *Alkimim, W. & turma de Botânica de Campo da UnB 152* (UB); Paraúna, 16/I/2013 (fr.), *Alkimim, W. & turma de Botânica de Campo da UnB 153* (UB); Paraúna, 17/I/2013 (fr.), *Alkimim, W. & turma de Botânica de Campo da UnB 154* (UB); Paraúna, RPPN – Serra das Galés, 18/I/2013 (fr.), *Alkimim, W. e turma de Botânica de Campo da UnB 156, 157* (UB); Paraúna, Serra das Galés, 11/VII/1995 (fr.), *Klein, V.L.G. et al. 2833* (UFG). Pirenópolis, 15°47'S, 49°08'W, 7/II/2003 (fl.), *Brito, M. et al. 82* (UB); Pirenópolis, Parque Estadual dos Pireneus, 15°48'03"S, 48°51'58"W, 20/XII/2007 (fl.), *Delprete, P.G. et al. 10493* (UFG); Pirenópolis, 15°49'39"S, 48°58'17"W, 28/XI/2002 (fl.), *Fonseca, M.L, et al. 3865* (UB); Pirenópolis, topo do morro de São João nos Interpirineus, 04/VI/2008 (fr.), *Hashimoto, M.Y. 2498* (UFG); Pirenópolis, Serra dos Pirineus, 14/I/1972 (fr.), *Irwin, H.S. 34073* (UB); Pirenópolis, Serra dos Pirineus, 16/I/1972 (fl.),

Irwin, H.S. 34284 (UB). Planaltina, 15°24'07,1"S, 47°38'05,9"W, 20/III/2003 (fr.), *Fonseca, M.L. et al. 4411* (IBGE); Planaltina, 15°24'07,1"S, 47°38'05,9"W, 20/III/2003 (fr.), *Fonseca, M.L. et al. 4416* (IBGE). Posse, área próxima do aeroporto, 14°06'14"S, 46°20'48"W, 16/X/2001 (fl.), *Fonseca, M.L. et al. 2911* (CEN). São Domingos, Estrada Guarani de Goiás/Terra Ronca, 23/XI/1996 (fl., Fr.), *Pereira, B.A.S. & Alvarenga, D. 3285* (IBGE). São João d'Aliança, 23/I/1978 (fr.), *Martinelli, G. 3774* (RB). Serranópolis, RPPN Pousada do Guardião, 20/X/2007 (fl.), *Souza, L.F. et al. 3542* (HJ); Serranópolis, Fazenda Pedraria, 16/XII/1994 (fl.), *Lima, I.V. 516* (UB). Silvânia, 24/IX/1993 (fl.), *Andrade, R.A. & Silva, I.B.C. 2* (UFG); Silvânia, Estação Florestal Experimental (EFLEX), 24/V/1995 (fr.), *Ferreira, H.D. et al. 2836* (UFG); Silvânia, 7/IX/1961 (fl.), *Heringer, E.P. 8714* (UB); Silvânia, próximo à Estação Florestal Experimental (EFLEX), 21/III/1989 (fr.), *Walter, B.M.T. et al. 187* (IBGE). Teresina de Goiás, 14/XII/2010 (st.), *Trad, R.J. et al. 111* (UEC). Vila Boa, próximo à Vila Chamada, 45°10'S, 47°00'W, 19/X/1995 (fl.), *Pereira, B.A.S. & Alvarenga, D. 2887* (IBGE).

Tocantins: Almas, Bacia do Tocantins, 11°06'36"S, 46°46'32"W, 06/VII/2009 (fr.), *Fonseca, M.L. et al. 6108* (IBGE). Araguaína, 16/III/1968 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 21260* (UB). Araguatins, 19/XI/2003 (fr.), *Mileski, E. 364* (RB). Conceição do Tocantins, 12/II/2003 (fl.), *Mello-Silva, R. 2337* (RB). Dianópolis, Rod. TO-040 km 276 perto da ponte sobre o Rio Gameleira, 16/XII/2010 (fl.), *Trad, R.J. et al. 130* (UEC); Dianópolis, 11°33'52"S, 46°28'37"W, 24/IX/2003 (fl., fr.), *Scariot, A.O. et al. 705* (CEN); Dianópolis, 29/I/2007 (fr.), *Vilela, G.D. et al. 30* (UFG). Lajeado, Fazenda Pilões na margem esquerda do Rio Tocantins, 22/X/1999 (fl.), *Lolis, S.F. et al. 331* (HTO). Mateiros, Região do Jalapão próximo ao Rio Novo, 10°33'37,8'S, 46°46'53,7"W, 02/XI/2002 (fl.), *Curcino, N.A. 19* (HTO); Mateiros, Região do Jalapão, 10°20'S, 46°29'W, 6/V/2001 (fr.), *Sampaio, A.B. & Simpson, P.L. 470* (UB); Mateiros, 10°20'15"S, 46°28'28"W, 3/X/2007 (fl.), *Haidar, R.F. et*

al. 239 (UB). Miracema do Tocantins, estrada do Córrego Santa Luzia para o Córrego Grande, 9°59'35'S, 48°25'00"W, 24/IX/1998 (fl.), *Árbocz, G.F. 6098* (HTO); Miracema do Tocantins, 09°45'16,7"S, 48°22'70,8"W, 18/X/2000 (fl.), *Soares, E.A. et al. 1078* (UB). Palmas, área verde próxima ao Shopping Capim Dourado, 13/VIII/2012 (fr..), *Alkimim, W. 147* (UB); Palmas, 15/VIII/2012 (fr..), *Alkimim, W. & Santos, E.R. 147* (UB); Palmas, Serra do Lajeado, 21/X/1994 (fl.), *Alves, M. et al. 2036* (UB); Palmas, Serra do Lajeado, 10°16'24,38"S, 48°09'55,66"W, 01/XI/2012 (fl.), *Santos, E.R. & Alkimim, W. 2360* (HUTO); Palmas, Região da Orla da Praia da Graciosa, 10°11'28,18"S, 48°21'35,84"W, 02/XI/2012 (fl.), *Santos, E.R. & Alkimim, W. 2364* (HUTO); Palmas, Complexo de Ciências Agrárias (CCA), 10°24'0,4"S, 48°22'22,4"W, 01/XI/2012 (fl.), *Santos, E.R. & Alkimim, W. 2347* (HUTO). Palmeirópolis, Fazenda São Cristóvão, 13°06'58"S, 48°13'36"W, 27/II/2008 (fl.), *Pereira, J.B. & Moreira, G.A. 66* (CEN). Paraíso do Tocantins, próximo ao Córrego Buriti descendo a Rua Inglaterra, 12/VIII/2012 (fr.), *Alkimim, W. 144* (UB). Piraquê, Bacia do Araguaia, 6°59'18"S, 48°08'23"W, 16/V/2010 (fr.), *Oliveira, F.C.A. et al. 2130* (IBGE). Ponte Alta do Bom Jesus, 15/XII/2010 (fl.), *Trad, R.J. 123, 124, 125, 126* (UEC); Ponte Alta do Bom Jesus, 16/XII/2010 (fl.), *Trad, R.J. 127, 128, 129* (UEC). Porto Nacional, Área do *Campus* de Porto Nacional, 01/XI/2001 (fl.), *Santos, L.P. 001* (HTO). Rio do Sono, Estrada para Mansinho, 09°32'S, 47°40'W, 20/XI/1998 (fr.), *Farias, R. et al. 222* (UB). Santa Izabel, Ilha do Bananal Parque Nacional do Araguaia, 26/VI/1979 (st.), *Silva, F.C. et al. 399* (UB).

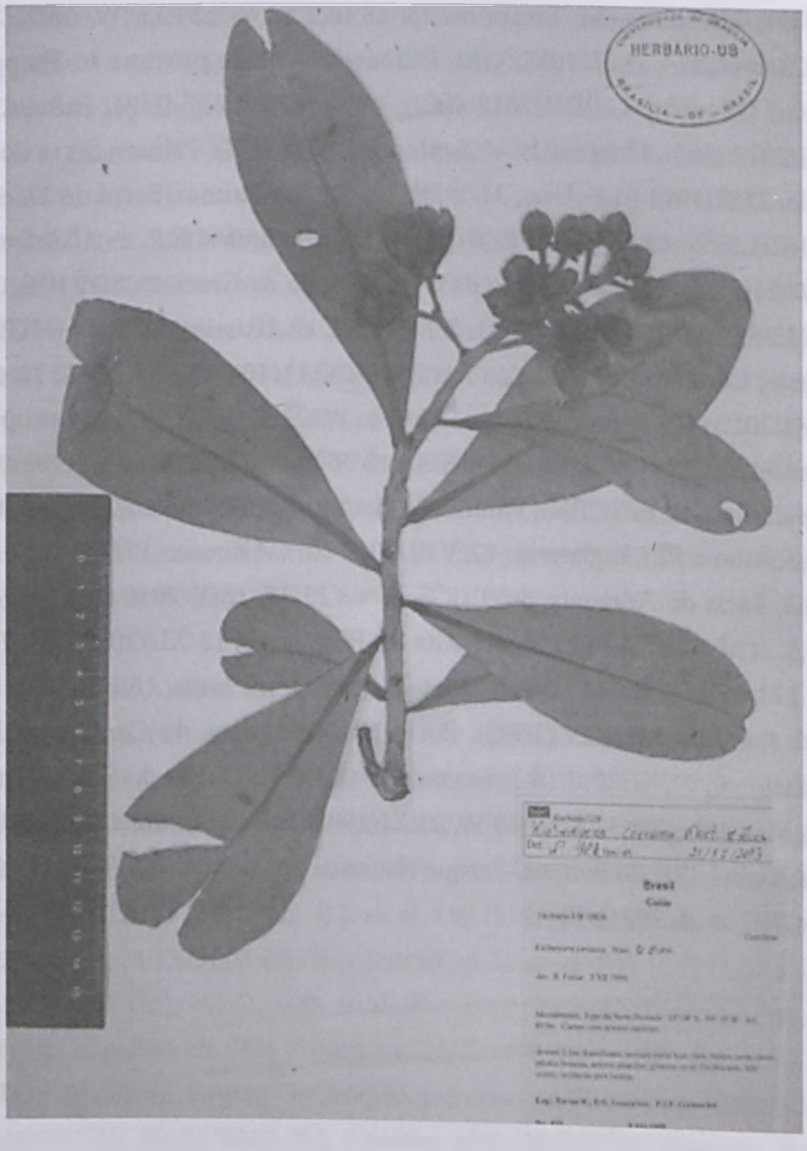

Fig.4: Material de *Kielmeyera coriacea* Mart. & Zucc. depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

3.3. **Kielmeyera corymbosa** Mart. & Zucc., Flora, 8: 31, 1825.

Ilustração: Flora brasiliensis (1886), prancha 59. Martius (1826), prancha 72.

Figuras: 5 e 22.

Subarbustos ou arbustos, 0,4-1,5m, com xilopódio, tricomas simples; caule ereto, ramos marrom-escuros a verdes-musgos, subcilíndricos a cilíndricos, carenados, sem lenticelas, não-suberizados, glabros, látex branco. **Folhas** com peciolo 5-10(-15)mm, glabro; lâmina 5-8(-10)x2-5cm, discolor, coriácea, glabra, oblonga, elíptica ou oboval, ápice agudo, arredondado ou retuso, mucronado, base decurrente; nervura central plana a imersa na face adaxial, proeminente na abaxial, nervuras secundárias proeminentes em ambas as faces, distantes ente si (2-)3-4mm, nervuras intersecundárias inconspícuas. **Panículas** corimbiformes, congestas, 6-10cm, 3-multifloras; pedúnculo 2-10cm, glabro; brácteas 10-20x-5-15mm, oblongas a obovais, glabras, caducas; bracteolas 2-5x1-3mm, lanceoladas a elípticas, glabras, caducas. **Botões Florais** 0,7-1,5x0,6-1cm, flores bissexuais; pedicelo 0,5-2cm, glabro; sépalas 4-6x2-3mm, verdes, ovais a lanceoladas, coriáceas a subcoriáceas, glabras, margem ciliada; pétalas 1,3-2,4x(0,5-)0,7-1,3cm, brancas, carnosas, ala membranácea, tomentosas em ambas as faces, margem ciliada; filetes 4-9mm, amarelos, anteras 1,5-3mm, amarelas, basifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas linear-retangulares, loceladas; gineceu verde a amarelado, estilete 3-4mm, glabro, estigma clavado ou subclavado; ovário 4-5x3-4mm, glabro. **Cápsulas** 3,5-5,6x1,4-1,7cm, glabras; sementes 2,5-3x0,5-1cm.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal), Norte (Tocantins) e Sudeste - Minas Gerais, São Paulo (Alkimim *et al.*, 2011; Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás e Tocantins é encontrada em cerrado ralo, cerrado rupestre, campo sujo, campo rupestre, próximo à mata de galeria.

Fenologia: coletada com flores de agosto a março. Coletada com frutos de junho a março. A maior concentração de floração é de agosto a setembro e a de frutificação de outubro a novembro.

Comentários: **Kielmeyera corymbosa** Mart. & Zucc. diferencia-se de **K. pumila** Pohl e **K. similis** Saddi por apresentarem um caule indiviso, inflorescência laxa entre (12-)15(-18)cm e sépalas pubescentes na face abaxial (Saddi, 1982).

Material examinado: Goiás: Alto Paraíso de Goiás, 25/X/1995 (fr.), *Ferreira, H.D. 3357* (UFG). Anápolis, *Campus* UEG, 22/VIII/2001 (fl.), *Antônio, A.P.L.F. 507* (HUEG); Anápolis, *Campus* UEG, XII/2005 (fl.), *Calaça, A.M. 623* (HUEG); Anápolis, *Campus* UEG, 28/X/2004 (fr. im.), *Faria-Júnior, J.E.Q. 108* (HUEG); Anápolis, *Campus* UEG, 22/VIII/2001 (fl.), *Guimarães, A.P.R.C. 505* (HUEG); Anápolis, *Campus* UEG, 08/VIII/2001 (fl.), *Malheiros, K.P. 506* (HUEG); Anápolis, *Campus* UEG, 16/VIII/2001 (fl.), *Resende, R.J. 503* (HUEG). Aparecida de Goiânia, 14/IX/2002 (fl.), *Pastore, J.F.B. 82* (CEN); Aparecida de Goiânia, 28/X/2002 (fl.), *Pastore, J.F.B. 89* (CEN). Barro Alto, área da mineradora Anglo American Brasil, 15°06'31,1"S, 49°01'15"W, 02/X/2008 (fl.), *Aquino, F.G. et al. 24, 25, 115* (CEN); Barro Alto, área da mineradora Anglo American Brasil, 15°03'35,57"S, 48°56'40,04"W, 25/IV/2008 (fl.), *Aquino, F.G. et al. 160* (CEN). Cabeceiras, 17/XI/1965 (fr. im.), *Irwin, H.S. et al. 10374* (UB). Campinaçu, Fazenda Praia Grande, 13°58'S, 48°23'W, 06/X/1995 (fl.), *Cavalcanti, T.B. et al. 1782* (CEN). Cristalina, RPPN Linda Serra dos Topázios, 16°45'00"S, 47°40'00'W, VI/1996 (fr.), *Oliveira, R.S. & Proença, C. 163* (UB); Cristalina, saída da estrada da Usina, 10/IX/2002 (fl.),

Santos, A.A. et al. 1463 (CEN). Formoso, Alto da Serra Grande, 14/I/1972 (fl.), *Rizzo, J.A. 7477* (UFG). Goiânia, à esquerda da estrada de Goiânia para Guapó, 03/IX/1968 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 2039* (UFG); Goiânia, morro Santo Antônio, 05/IX/1968 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 2137* (UFG). Goiás, Serra Dourada, 08/IX/1976 (fl.), *Gibbs, P. et al. 2760* (UEC). Ipameri, próximo à antiga sede da Fazenda Fundão, 17°43'S, 48°09'W, 12/IX/1995 (fl.), *Cordovil, S.P. et al. 375* (CEN). Itumbiara, rodovia Itumbiara-Goiânia, 6/IX/1976 (fl.), *Gibbs, P. et al. 2674* (UB). Leopoldo de Bulhões, 05/X/1994 (fl.), *Monteiro, C.H. 48* (UFG). Luziânia, AHE Corumbá IV, 16°19'52"S, 48°11'26"W, 10/XII/2001 (fl.), *Carvalho-Silva, M. 174* (CEN); Luziânia, 16°46'42"S, 47°56'52"W, 27/IX/2007 (fl.), *Cezare, C.H.G. et al. 160* (UB); Luziânia, área próxima ao encontro dos rios Lagoinha e Alagado, 16°17'09"S, 48°12'14"W, 05/XI/2002 (fl.), *Silva, G.P. et al. 6779* (CEN). Mineiros, 22/IX/1989 (fl.), *Ferreira, H.D. 3026* (UFG). Morrinhos, 9/IX/1976 (fl.), *Gibbs, P. et al. 2819* (UB). Niquelândia, estrada Niquelândia-Rosariana, 14°01'S, 48°31'W, 08/X/1995 (fl.), *Cavalcanti, T.B. et al. 1886* (CEN); Niquelândia, 22/I/1072 (fr.), *Irwin, H.S. et al. 34827* (UB); Niquelândia, Próximo ao povoado de Macêdo, 14°23'32"S, 48°25'10"W, 17/IX/1996 (fl., fr.), *Silva, M.A. et al. 3100* (IBGE). Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 16/III/1969 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 24527* (UB); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 17/III/1969 (st.), *Irwin, H.S. et al. 24564* (UB). Pirenópolis, subida de Cocalzinho para os Três Picos, 15/VIII/1996 (fl.), *Harley, R.M. & Ferreira, H.D. 28187* (UFG). São João d'Aliança, 02/IX/1995 (fl.), *Ferreira, H.D. 3125* (UB); São João d'Aliança, 16/III/1971 (fr.), *Irwin, H.S. et al. 31955* (UB). Silvânia, Estação Florestal Experimental (EFLEX), 04/VII/1995 (fr.), *Ferreira, H.D. et al.* 2897 (UFG). Uruaçu, Fazenda Macaco na margem esquerda do Córrego Vermelho, 06/X/1992 (fl.), *Cordovil, S.P. et al. 69* (CEN).

Tocantins: Miracema do Tocantins, Estrada de Lajeadinho ao córrego Santa Luzia, 9,82°S, 48,53°W, 20/IX/1998 (fl.), *Árbocz, G.F. 6074* (IBGE).

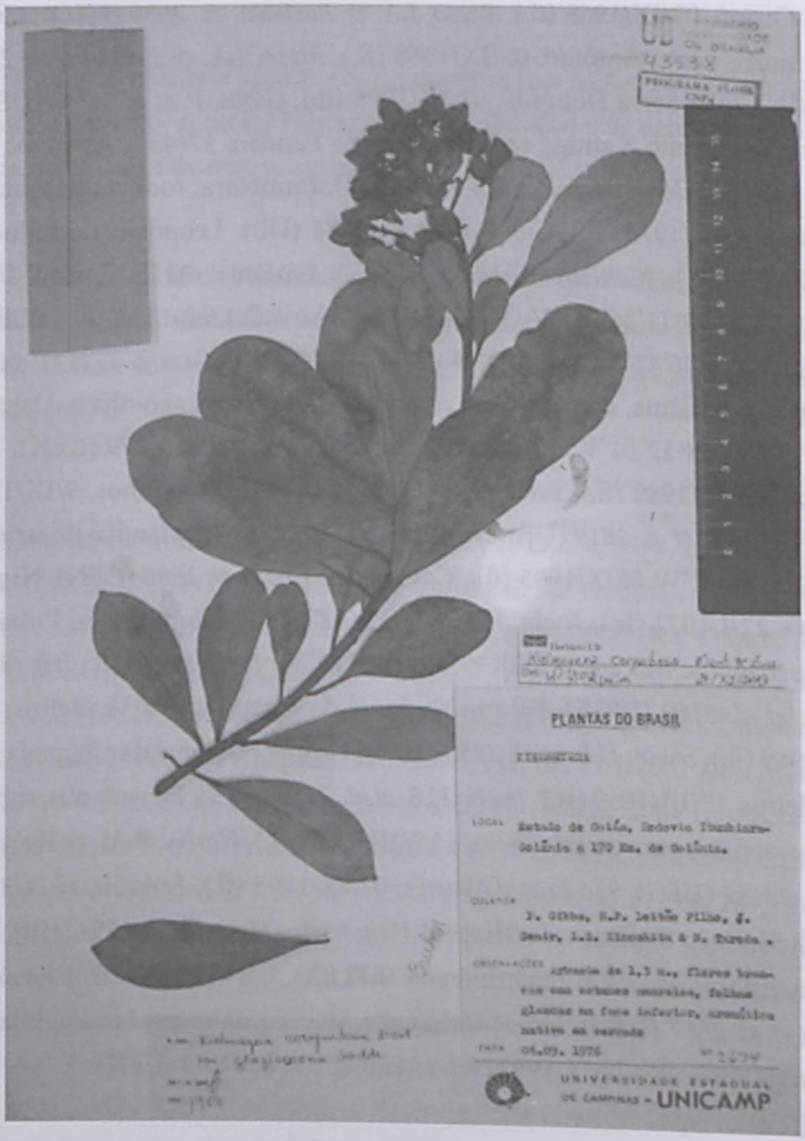

Fig.5: Material de *Kielmeyera corymbosa* Mart. & Zucc. depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

3.4. **Kielmeyera grandiflora** (Wawra) Saddi, Kew Bull., 39(1): 140, 1984.

Kielmeyera coriacea Mart. var. β *grandiflora* Wawra in Fl. Bras., 12(1): 302, 1886.

Ilustração: Flora Brasiliensis (1886), prancha 59.

Figuras: 6 e 23.

Nome popular: pau-santo

Árvores, 3-8m, sem xilopódio, tricomas simples; caule ereto, ramos cinzentos, prateados, cilíndricos, não-carenados, sem lenticelas, fortemente suberizados, glabros, látex branco a amarelado. **Folhas** sésseis a subsésseis; lâmina 10-23x5-9cm, concolor, coriácea, glabra, elíptica, elíptico-oboval ou oblongo-oboval, ápice arredondado, obtuso a retuso, base atenuada a decurrente; nervura central plana em ambas as faces, nervuras secundárias proeminentes em ambas as faces, distantes ente si 1-3mm, nervuras intersecundárias conspícuas (quase indistinguíveis das secundárias a olho nu). **Racemos ou panículas**, laxos, 8-15cm, 7-multifloras; pedúnculo (0,5-)4-6cm, glabro; brácteas 8-15x2-6mm, oblongas a oval-lanceoladas, glabras, caducas; bracteolas 5-10x3-4mm, estreito-triangulares a oval-lanceoladas, glabras, persistentes. **Botões florais** 1-2x0,8-1,5cm, flores bissexuais; pedicelo 1-2,5(-4)cm, glabro; sépalas 5-10x-4-6mm, verde-rosadas, ovais a triangulares, coriáceas, pubescentes na face abaxial, margem ciliada; pétalas 2-3x1,5-2cm, róseo-albas, carnosas, ala membranácea, pubescentes na face abaxial, margem ciliada; filetes 5-8mm, amarelos, anteras 2-3mm, amarelas, basifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas linear-retangulares, loceladas; gineceu verde a amarelado, estilete 5-9mm, glabro, estigma clavado ou subclavado; ovário 4-6x3-4mm, glabro. **Cápsulas** 6-10x1,5-3cm, glabras; sementes não vistas.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste (Distrito

Federal, Goiás, Mato Grosso), Norte (Rondônia, Tocantins) e Sudeste - Minas Gerais, São Paulo (Alkimim *et al.* 2011; Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás e Tocantins é encontrada em cerrado sentido restrito e campo sujo.

Fenologia: coletada com flores de setembro a fevereiro. Coletada com frutos de fevereiro a agosto. A maior concentração de floração é de setembro a outubro e a de frutificação em fevereiro.

Comentários: **K. grandiflora** diferencia-se de **K. coriacea** Mart. & Zucc. por apresentar lâminas foliares com nervura central levemente acentuada na face adaxial, carenada lenhosa na face abaxial, nervuras intersecundárias inconspícuas e pétalas brancas (Caddah, 2009; Saddi, 1984). Diferencia-se também de **K. tomentosa** Cambess. por apresentar as lâminas foliares tomentosas na face abaxial (Trad, 2012).

O período de floração de **K. grandiflora** iria até outubro, onde cessaria e, então, **Kielmeyera coriacea** começaria a florescer (Saddi, 1982). No período estendido referido acima, é bem provável que estejam ocorrendo híbridos.

Literatura: Caddah, M.K. 2009. Estudos Taxonômicos no complexo **Kielmeyera coriacea** Mart. & Zucc. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, SP.

Saddi, N. 1984. A New Combination in **Kielmeyera** (Guttiferae). Kew Bulletin, 39(1): 140.

Material examinado: **Goiás: Águas Lindas de Goiás**, Padre Lúcio, 15°41'02"S, 48°16'14"W, 01/II/2013 (fr.), *Alkimim, W. 177* (UB). **Amorinópo-**

lis, Serra dos Caipós, 18/IX/1971 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 7001* (UFG). **Anápolis**, *Campus* UEG, 15/X/2004 (fl.), *Faria-Júnior, J.E.Q. 60* (HUEG). **Caldas Novas**, 9/IX/1976 (fl.), *Gibbs et al. 2852* (UB); Caldas Novas, Serra de Caldas, 31/X/1970 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 5624* (UFG); Caldas Novas, 09/IX/1976 (fl.), *Gibbs, P. et al. 2852* (UEC). **Chapadão do Céu**, Parque Nacional das Emas, 17°49'-18°28'S, 52°39'-53°10'W, 01/XI/1998 (st.), *Batalha, M.A. 2061* (UEC). **Corumbá de Goiás,** Pico dos Pirineus estrada para Niquelândia, 27/I/1968 (st.), *Irwin, H.S. et al. 19288* (UB). **Cristalina**, 24/V/2010 (fr.), *Quinet, A. 2094* (RB). **Faina**, Serra de Santa Rita, 25/IX/1971 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 7026* (UFG). **Goiás,** 15°55'S, 50°09'W, 10/II/1980 (st.), *Kirkbride Jr., J.H. 3385* (UB); Goiás, Serra Dourada, 19/I/1966 (st.), *Irwin, H.S. et al. 11819* (UB). **Jaraguá**, 30/IX/1974 (fl.), *Heringer, E.P. 14016* (UB). **Luziânia**, 16°38'28"S, 48°00'44"W, 25/IX/2007 (fl.), *Cezare, C.H.G. et al. 62* (UB). **Mossâmedes**, Serra Dourada, 05/IV/1969 (st.), *Rizzo, J.A. 4115* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada, 04/X/1969 (fl.), *Rizzo, J.A. 4516* (UFG). **Padre Bernardo**, Vendinha, 15°37'25"S, 48°11'58"W, 03/II/2013 (st.), *Alkimim, W. 181* (UB); Padre Bernardo, Monte Alto, 15°35'26"S, 48°13'14"W, 08/II/2013 (st.), *Alkimim, W. 184* (UB); Padre Bernardo, Taboquinha, 15°21'01"S, 48°13'50"W, 09/II/2013 (fr.), *Alkimim, W. 188* (UB); Padre Bernardo, Lagoa Santa, 15°30'S, 48°35'W, 18/IX/1972 (fl.), *Ratter, J.A. et al. 2416* (UB). **Paraúna**, Serra das Galés, 18/IX/1993 (fl.), *Ferreira, H.D. 2676* (UFG). **Parque Estadual da Serra dos Pirineus**, base dos três picos, 02/X/1971 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 7034* (UFG). **Parque Estadual da Serra Dourada**, 01/II/1970 (fl.), *Rizzo, J.A. 4672* (UFG). **Pirenópolis**, Serra dos Pireneus, 15°47'35"S, 48°50'05"W, 19/I/2005 (fl.), *Paula-Souza, J. et al. 4220* (ESA).

Tocantins: Palmas, Serra do Lajeado, 10°16'15,33"S, 48°08'38,92"W, 01/XI/2012 (fl.), *Santos, E.R. & Alkimim, W. 2353* (HUTO). **Paraíso do Tocantins**, próximo ao Córrego Buriti descendo a Rua Inglaterra, 12/VIII/2012 (fr.), *Alkimim, W. 174* (UB).

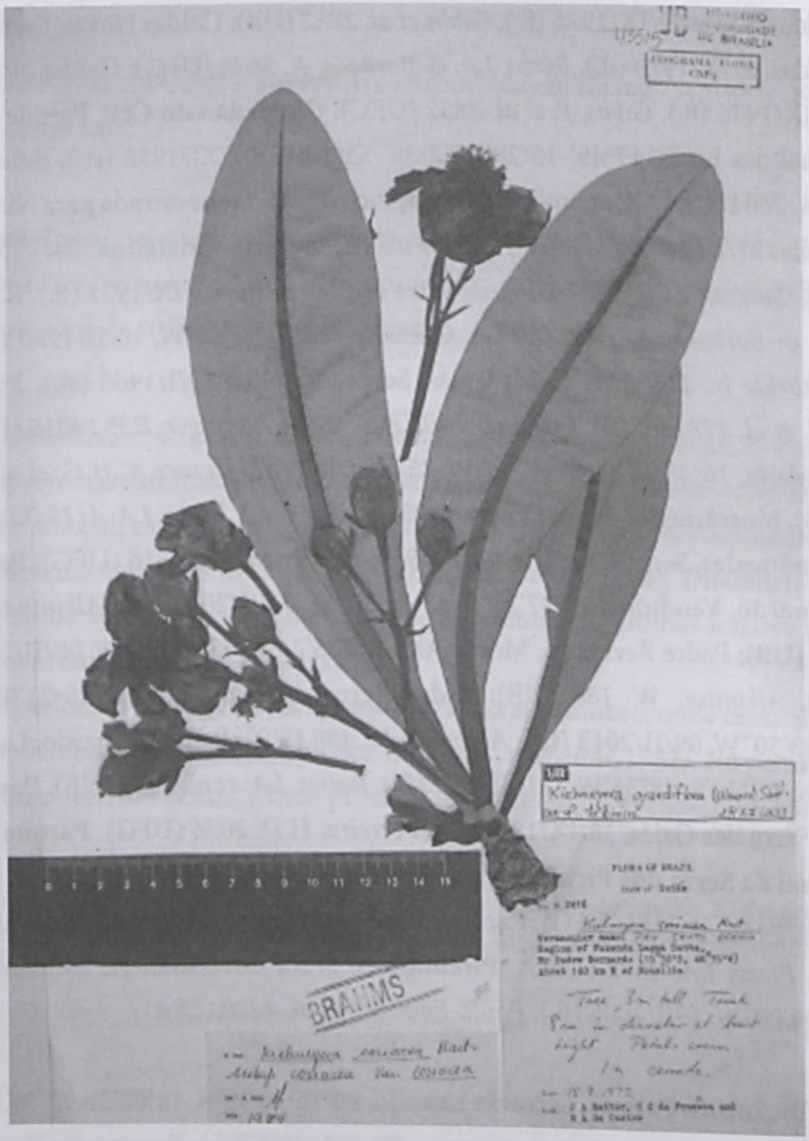

Fig.6: Material de *Kielmeyera grandiflora* (Wawra) Saddi depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

3.5. **Kielmeyera humifusa** Cambess. in Fl. Bras. Merid., 1: 307-308, 1828.
Ilustração: Cambessèdes (1828), prancha 63.
Figuras: 7 e 23.

Subarbustos, 0,3-0,4m, com xilopódio, tricomas simples; caule prostrado, indiviso, castanho-claro, subcilíndrico, carenado, sem lenticelas, não-suberizado, tomentoso, látex branco. **Folhas** com peciolo (1-)2-5(-6)mm, tomentoso; lâmina 4,7-8,5x(2-)3-4,2cm, concolor, coriácea, tomentosa em ambas as faces, oblonga a oblongo-oval, ápice obtuso a arredondado, base arredondada a subcordada; nervura central sulcada na face adaxial, proeminente na face abaxial, nervuras secundárias proeminentes em ambas as faces, distantes entre si 4-7(-8)mm, nervuras intersecundárias conspícuas. **Racemos** corimbiformes, congestos, 6-10cm, 2-8 flores; pedúnculo 3-4-5(-6,5)cm, tomentoso; brácteas (14-)30-40x(7-)18-22mm, oblongas, oblongo-lanceoladas, elípticas a oval-elípticas, tomentosas, persistentes; bracteolas 3-5x1-2mm, ovais a oval-lanceoladas, tomentosas, persistentes. **Botões florais** 0,8-1,5x0,6-1cm, flores bissexuais; pedicelo 1-3cm, tomentoso; sépalas (3-)4-6x2-4mm, vináceas *in siccu*, ovais, subcoriáceas, tomentosas em ambas as faces, margem ciliada; pétalas 1,3-1,5x1-1,2cm, róseas, carnosas, ala membranácea, tomentosas em ambas as faces, margem ciliada; filetes 2-4mm, amarelos a vináceos, anteras 1-2mm, vináceas, basifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas linear-retangulares, loceladas; gineceu vináceo *in siccu*, estilete 3-4mm, glabro, estigma clavado ou subclavado; ovário 3x2mm, glabro. **Cápsulas** não vistas.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste (Goiás) e Sudeste - Minas Gerais (Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás ocorre apenas em formações campestres.

Fenologia: coletada com flores de setembro a outubro. Nenhuma coleta com frutos.

Comentários: **Kielmeyera humifusa** diferencia-se das demais espécies de **Kielmeyera** por apresentar o caule prostrado (Saddi, 1982). Acredita-se que a escassez de material nos herbários examinados deva-se à raridade da espécie e/ou às identificações equivocadas da mesma.

Material examinado: **Goiás: Alto Paraíso de Goiás,** Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros próximo à entrada para a cachoeira de São Bento, 09/IX/1994 (fl.), *Fonseca, M.L. & Filgueiras, T.S.* 119 (IBGE); Alto Paraíso de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, estrada GO-118 que liga Alto Paraíso de Goiás à Teresina de Goiás, 07/IX/1994 (fl.), *Mendonça, R.C. et al. 2113* (IBGE); Alto Paraíso de Goiás, estrada que liga Alto Paraíso de Goiás à Teresina de Goiás, 11/X/1979 (fl.), *Heringer, E.P. et al. 2458* (IBGE). **Corumbá de Goiás**, topo do morro, 48°51'00"S, 15°31'00"W, 14/X/1995 (fl.), *Proença, C. 2565* (UB).

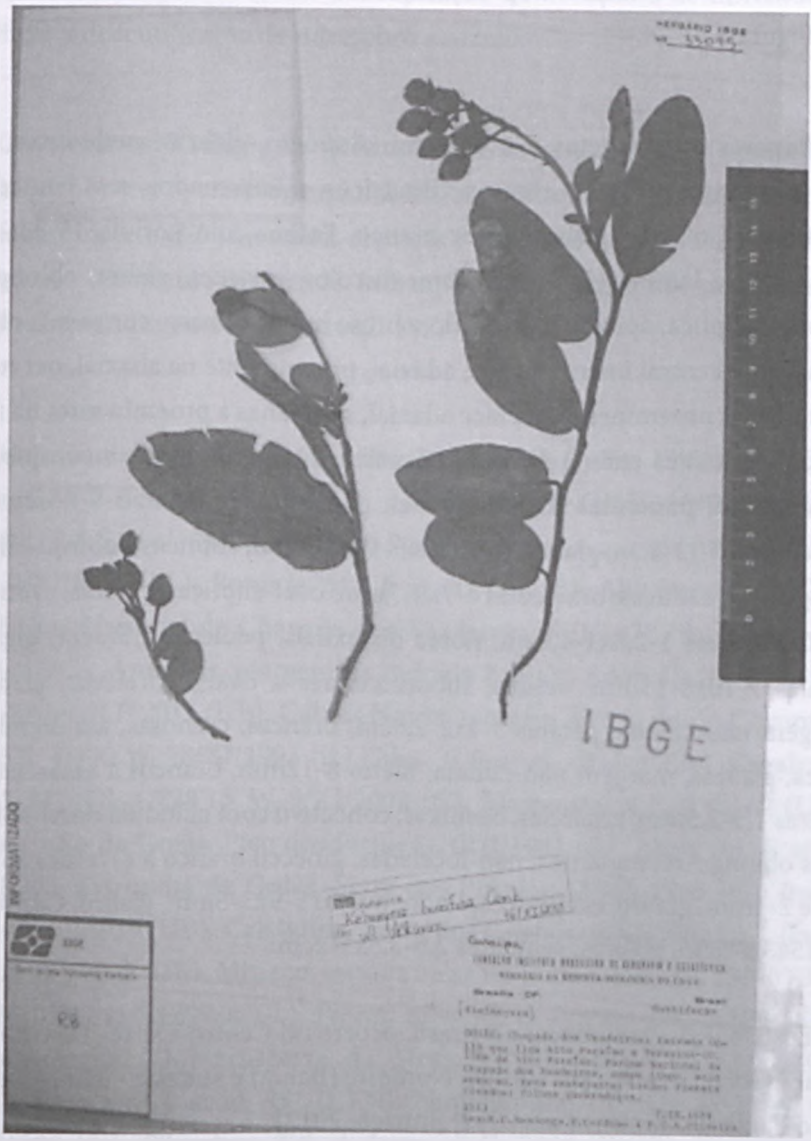

Fig.7: Material de *Kielmeyera humifusa* Cambess. depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

3.6. **Kielmeyera lathrophyton** Saddi, Kew Bull., 42: 255, 1987.

Ilustração: Saddi (1987), p. 226 (figura 3).

Figuras: 8 e 24.

Árvores ou arvoretas, 2-15m, sem xilopódio, glabras; caule ereto, ramos marrons a castanho-escuros, cilíndricos, subcarenados, sem lenticelas, suberizados ou não, glabros, látex branco. **Folhas** com peciolo 15-35(-40) mm, glabro; lâmina (6-)8-15x4-6cm, discolor, coriácea, glabra, oblonga a oblongo-elíptica, ápice arredondado, obtuso a retuso, base cuneada a obtusa; nervura central imersa na face adaxial, proeminente na abaxial, nervuras secundárias proeminentes na face adaxial, subplanas a proeminentes na face abaxial, distantes ente si 3-5mm, nervuras intersecundárias inconspícuas. **Racemos ou panículas** corimbiformes, congestos, 6-13cm, 3-9 flores; pedúnculo (0,5-)2-4cm, glabro; brácteas 5-10x5-7mm, elípticas a oboval-elípticas, glabras, caducas; bracteolas 4-7x3-5mm, oval-elípticas, glabras, caducas. **Botões florais** 1-2,5x1-1,5cm, flores bissexuais; pedicelo 1,5-3cm, glabro; sépalas 7-10x8-15mm, verdes, suborbiculares a ovais, coriáceas, glabras, margem não-ciliada; pétalas 3-4x2-2,6cm, brancas, carnosas, ala membranácea, glabras, margem não-ciliada; filetes 8-12mm, brancos a amarelados, anteras 1,5-2,5mm, amarelas, basifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas oblongo-retangulares, não-loceladas; gineceu branco a esverdeado, estilete 2-4mm, glabro, estigma capitado; ovário 5-9x3-5mm, glabro. **Cápsulas** 10-15x3,5-5cm, glabras; sementes 2,5-3,5x1-2cm.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste (Distrito Federal e Goiás), Norte (Tocantins), Nordeste (Bahia) e Sudeste - Minas Gerais e São Paulo (Alkimim *et al.*, 2011; Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás e Tocantins é encontrada no cerrado sentido restrito, cerradão, campo sujo, próximo à mata de galeria.

Fenologia: coletada com flores de junho a fevereiro. Coletada com frutos de novembro a abril. A maior concentração de floração é de novembro a janeiro e a de frutificação de novembro a março.

Comentários: **Kielmeyera lathrophyton** diferencia-se de **K. petiolaris** Mart. & Zucc. por apresentar peciolos maiores entre 50-70(-85)mm, as lâminas foliares serem elípticas a oval-elípticas e os ramos desprenderem lâminas papiráceas - enquanto que em **K. lathrophyton** os ramos não possuem nenhum desprendimento (Saddi, 1982, 1987).

Material examinado: **Goiás: Alto Paraíso de Goiás**, 11/VI/1995 (fl.), *Melo, C.M.C. de et al. 59* (HEPH); Alto Paraíso de Goiás, 20/II/1991 (fl.), *Pereira, B.A.S. et al. 1463* (UB); Alto Paraíso de Goiás, estrada para Colinas/GO, 7/XII/1991 (fl.), *Resende, M.L.F. et al. 49* (UB); Alto Paraíso de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 04/I/1972 (fl.), *Rizzo, J.A. 7404* (UFG). **Anápolis**, margem da rodovia Brasília-Anápolis, 12/XII/1965 (fl.), *Belém, R.P. 2011* (UB). **Caldas Novas**, margem direita do rio Corumbá, 17°55'S, 48°32'W, 18/XI/1993 (fl.), *Silva, G.P. et al. 2022* (CEN). **Cavalcante**, 13°34'55"S, 47°28'15"W, 9/XI/2008 (fl.), *Massaroto, N.P. et al. 67* (UB). **Cocalzinho de Goiás**, Pico dos Pirineus, 01/I/1981 (fl.), *Nogueira, E. et al. 154* (UB). **Corumbá de Goiás**, Serra dos Pirineus, 3/XII/1965 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 10969* (UB). **Cristalina**, Serra dos Cristais, 6/XI/1965 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 10002* (UB). **Minaçu**, estrada balsa do Rubão-Minaçu, 13°40'53"S, 48°09'10"W, 11/XII/2000 (fl.), *Pereira-Silva, G. & Pereira, J.B. 4427* (CEN); Minaçu, estrada Minaçu-Serra da Mesa, 13°41'S, 48°14'W, 22/XI/1991 (fl.), *Walter, B.M.T. et al. 851* (CEN). **Niquelândia**, 14°18'S, 48°23'W, 04/VIII/1998 (fr.), *Filgueiras, T.S. & Lopes, R.D. 2434* (IBGE); Niquelândia, AHE Serra da Mesa (segmento Tocantinzinho), 13°57'S, 48°16'W, 29/I/1997 (fl.), *Walter, B.M.T. et al. 3691* (CEN). **Parque Estadual da Serra dos Pirineus**, 11/XII/1970 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 5800* (UFG); Parque Es-

tadual da Serra dos Pirineus, 08/I/1971 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 5885* (UFG). **Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros,** 9/II/1966 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 12435* (UB). **Pirenópolis**, 17/I/1972 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 34455* (UB). **Posse**, 5/IV/1966 (st.), *Irwin, H.S. et al.* 14402 (UB); Posse, 14°15'S, 46°20'W, 24/XI/1996 (fl.), *Pereira, B.A.S. & Alvarenga, D. 3301* (IBGE); Posse, estrada Brasília-Posse 10 km antes de Posse, 16/X/1993 (fl.), *Splett, S. 134* (UB). **São João d'Aliança**, s.d. (fl.), *Martinelli, G. 3666* (RB). **Sítio d'Abadia**, 14°52'02,9"S, 46°13'50,3"W, 20/II/2003 (fl.), *Mendonça, R.C. et al. 5327* (IBGE). **Teresina de Goiás**, Rod. 118 km 207 sentido Alto Paraíso de Goiás, 31/XII/2001 (fl.), *Pansarin, E.R. & Mickeliunas, L. 880* (UEC).

Tocantins: Almas, RPPN Fazenda Minnehaha, 11°08'31,6"S, 47°07'36,5"W, 21/IV/2004 (fr.), *Felfili, J.M. et al. 577* (IBGE). **Brejinho de Nazaré**, 10°24'75,8"S, 48°20'23,5"W, 25/I/2001 (fl.), *Lolis, S.F. et al. 1216* (HTO). **Dianópolis**, ponte da Fazenda Iguaçu sobre o rio Limoeiro, 11°36'09"S, 46°31'02"W, 29/IX/2003 (fl.), *Cavalcanti, T.B. et al. 3284* (UFG); Dianópolis, 29/I/2007 (fl.), *Vilela, G.D. et al. 19* (UFG). **Figueirópolis,** 12°12'S, 49°10'W, 20/VII/1993 (st.), *Ratter, J.A. et al. R6893* (UB). **Itapiratins**, Bacia do Tocantins, 8°19'27"S, 48°04'49"W, 24/III/2010 (fr.), *Oliveira, F.C.A. et al. 1801* (IBGE). **Mateiros**, Cachoeira da Velha, 28/XI/1999 (fl.), *Lolis, S.F. et al. 12* (HTO). **Palmas**, área verde próxima ao Shopping Capim Dourado, 13/VIII/2012 (fl.), *Alkimim, W. 148* (UB); Palmas, 15/VIII/2012 (fr.), *Alkimim, W. & Santos, E.R. 151* (UB); Palmas, Serra do Lajeado, 21/X/1994 (fl.), *Alves, M. et al. 2009* (UB); Palmas, Serra do Lajeado, 10°16'30,97"S, 48°08'22,75"W, 01/XI/2012 (fl., fr.), *Santos, E.R. & Alkimim, W. 2359* (HUTO); Palmas, Fazenda São João, 10/I/2006 (fl.), *Sobral, M. & Larocca, J. 10429* (ESA). **Paraíso do Tocantins**, próximo ao Córrego Buriti descendo a rua Inglaterra, 12/VIII/2012 (st.), *Alkimim, W. 145* (UB); Paraíso do Tocantins, estrada para Monte Santo do Tocantins, 6/XI/1997 (fl.), *Bridgewater, S. et al. S778* (UB). **Pedro Afonso**, rio Sono, 18/I/2001 (fl.), *Lolis, L.F. et al. 401* (HTO). **Porto Nacional**, 10°08'57"S, 48°25'56"W, 13/I/1999 (fl.), *Árbocz, G.F. 6431* (IBGE); Porto Nacional, Fazenda Estiva, s.d. (fl.), *Silva, L. et al. 2880* (HTO).

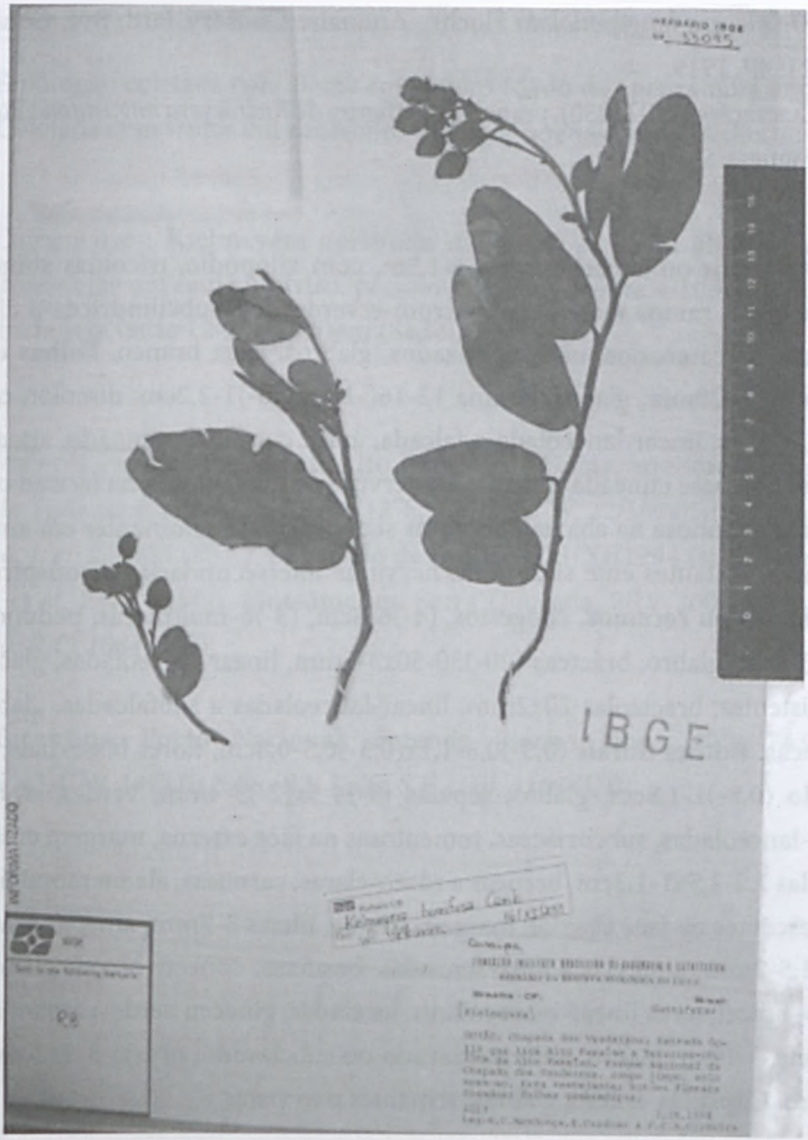

Fig.8: Material de *Kielmeyera lathrophyton* Saddi depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

3.7. **Kielmeyera neriifolia** Cambess. in Fl. Bras. Merid., 1: 306, 1828.

Kielmeyera angustifolia Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr., 2: 46, 1830.

Kielmeyera longepetiolata Hochr., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève, 21: 49, 1919.

Ilustração: Pohl (1830), prancha 129 (figura de *Kielmeyera angustifolia* Pohl).

Figuras: 9 e 24.

Arbustos ou subarbustos, 0,6-1,5m, com xilopódio, tricomas simples; caule ereto, ramos marrons a marrom-esverdeados, subcilíndricos a cilíndricos, subcarenados, não-suberizados, glabros, látex branco. **Folhas** com peciolo 13-20mm, glabro; lâmina 12-16(-18)x(0,6-)1-2,2cm, discolor, coriácea, glabra, linear-lanceolada a falcada, ápice cuneado, atenuado, agudo a apiculado, base cuneada a atenuada; nervura central sulcada na face adaxial, carenada lenhosa na abaxial, nervuras secundárias proeminentes em ambas as faces, distantes ente si 2-4mm, nervuras intersecundárias inconspícuas. **Panículas ou racemos**, congestos, (4-)6-8cm, (3-)6-multifloras; pedúnculo (1-)3-4cm, glabro; brácteas (20-)30-50x3-5mm, linear-lanceoladas, glabras, persistentes; bracteolas 20x2mm, linear-lanceoladas a subfalcadas, glabras, caducas. **Botões florais** (0,5-)0,8-1,1x(0,3-)0,5-0,8cm, flores bissexuais; pedicelo (0,8-)1-1,8cm, glabro; sépalas (3-)4-5x(2-)3-4mm, verdes, ovais a oval-lanceoladas, subcoriáceas, tomentosas na face externa, margem ciliada; pétalas 1,2-1,5x1-1,3cm, brancas a róseo-claras, carnosas, ala membranácea, pubescentes na face abaxial, margem ciliada; filetes 3-7mm, amarelos, anteras 1,5-2mm, amarelas a amarronzadas, basifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas linear-retangulares, loceladas; gineceu verde a amarelado, estilete 4-6mm, glabro, estigma clavado ou subclavado; ovário 3-5x2-4mm, glabro. **Cápsulas** 4x1cm, glabras; sementes não vistas.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste (Goiás), Norte (Tocantins) e Sudeste - Minas Gerais (Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás e Tocantins tem ocorrência no cerrado rupestre, cerrado típico e borda de mata de galeria.

Fenologia: coletada com flores em janeiro (dado de apenas uma exsicata). Coletada com frutos em dezembro (dado de apenas uma exsicata).

Comentários: **Kielmeyera neriifolia** diferencia-se de **K. abdita** Saddi por apresentar um caule indiviso, peciolo mais curto entre 4-10mm e inflorescência laxa entre 12-21(-30,5)cm (Saddi, 1982).

Material examinado: **Goiás: Alto Paraíso de Goiás**, arredores da Estação de Tratamento de Água, 14°08'12"S, 47°32'17"W, 22/I/2005 (fr.), *Paula-Souza, J. et al. 4425* (ESA). **Leopoldo de Bulhões**, 11/XI/1994 (st.), *Ferreira, H.D. et al. 2723* (UFG). **Mossâmedes,** Serra Dourada, 7/IV/2007 (st.), *Miranda, R.C. 1064* (UB).

Tocantins: Porto Nacional, Fazenda Riacho Doce, 10°01'74,9"S, 48°27'42,4"W, 14/XII/2000 (fl.), *Lolis, S.F. et al. 1165* (UB).

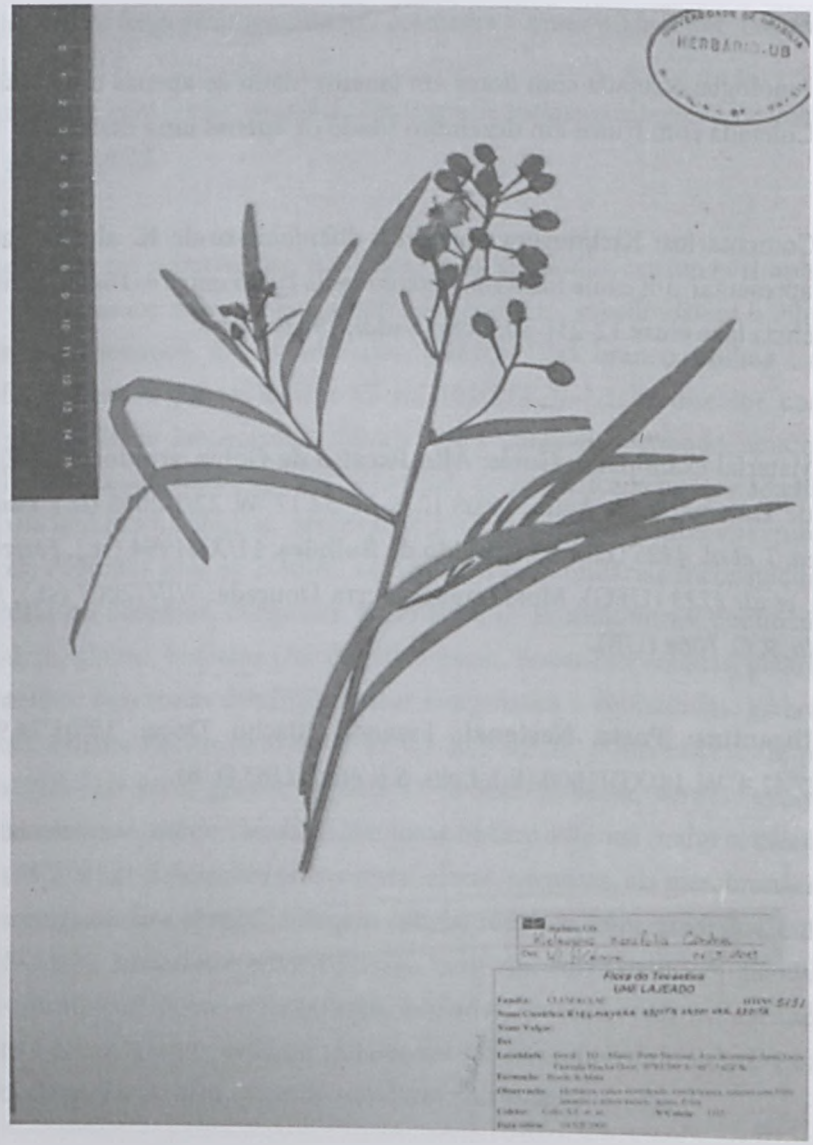

Fig.9: Material de *Kielmeyera neriifolia* Cambess. depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

3.8. **Kielmeyera petiolaris** Mart. & Zucc., Flora, 1 (2): 30, 1825.

Ilustração: Martius (1826), prancha 69.

Figuras: 10 e 25.

Árvores ou arvoretas, 2-6m, sem xilopódio, glabras; caule ereto, ramos castanho-claros a cinza-claros, cilíndricos, subcarenados, sem lenticelas, suberizados, glabros, látex branco. **Folhas** com peciolo 50-70(-85)mm, glabro; lâmina (5,2-)6,1-10,5(-14)x(2,5-)3,2-6,5(-8,3)cm, concolor, coriácea, glabra, elíptica a oval-elíptica, raro oblonga, ápice arredondado, obtuso a retuso, base arredondada a cuneada, às vezes assimétrica; nervura central sulcada na face adaxial, proeminente na abaxial, nervuras secundárias proeminentes na face adaxial, subplanas a proeminentes na face abaxial, distantes ente si 2-3(-4)mm, nervuras intersecundárias inconspícuas. **Racemos**, congestos, (4-)6-12,5cm, (1-)2-11 flores; pedúnculo (0,6-)1-1,5cm, glabro; brácteas 4-7x4-5mm, elípticas a oboval-elípticas, glabras, caducas; bracteolas 4-7x3-6mm, suborbiculares a elípticas, glabras, caducas. **Botões florais** (1,5-)2,1-4,9(-5,2) x(0,9-)1,2-1,8(-2)cm, flores bissexuais; pedicelo (0,8-)1,2-2cm, glabro; sépalas (6-)9-12x(6-)8-10(-12)mm, verdes, oblatas a suborbiculares, coriáceas, glabras, margem não-ciliada; pétalas (2,7-)3-4,2x1,7-2,6cm, brancas, carnosas, ala membranácea, glabras, margem não-ciliada; filetes 5-8mm, brancos a amarelados, anteras 1,5-2mm, amarelas, basifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas oblongo-retangulares, não-loceladas; gineceu branco a esverdeado, estilete 3-5mm, glabro, estigma capitado; ovário 3-6x3-4mm, glabro. **Cápsulas** 10-14x3,5-4,5cm, glabras; sementes 2-3,5x1-1,5cm.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste (Goiás), Norte (Tocantins), Nordeste (Bahia) e Sudeste - Minas Gerais (Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás e Tocantins tem ocorrência no cerrado sentido restrito e campo rupestre.

Fenologia: coletada com flores de julho a maio. Coletada com frutos de julho a maio. A maior concentração de floração é de setembro a dezembro e a de frutificação de fevereiro a maio.

Comentários: **Kielmeyera petiolaris** diferencia-se de **K. lathrophyton** Saddi por apresentar peciolos menores entre 15-35(-40)mm, as lâminas foliares serem oblongas a oblongo-elípticas e os ramos não possuírem desprendimentos – enquanto que em **K. petiolaris** os ramos desprendem lâminas papiráceas (Saddi, 1982, 1987).

Material examinado: **Goiás: Água Fria de Goiás**, Estação Repetidora da Telebrasília de Roncador, 08/II/1994 (fl.), *Hatschbach, G. et al. 60164* (UEC). **Alto Paraíso de Goiás**, Chapada dos Veadeiros, 21/XII/1968 (fl.) *Barroso, G. et al. 810* (UB); Alto Paraíso de Goiás, estrada para Colinas, 15/VIII/1990 (fl.), *Cavalcanti, T.B. et al. 707* (CEN); Alto Paraíso de Goiás, Rod. GO-118 km 182,5, 14°01'S, 47°31'W, 07/VIII/2002 (fl., fr.), *Feres, F. et al. 34* (UEC); Alto Paraíso de Goiás, Chapada dos Veadeiros, 14/II/1979 (fl.), *Ferreira, M.S.G. et al. 19* (UB); Alto Paraíso de Goiás, RPPN Mata Funda, 14°08'52"S, 47°43'21"W, 05/VII/1998 (fr.), *Mendonça, R.C. et al. 3539* (IBGE); Alto Paraíso de Goiás, 22/III/1971 (st.), *Irwin, H.S. et al. 32905* (UB); Alto Paraíso de Goiás, Chapada dos Veadeiros, 22/III/1971 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 32961* (UB); Alto Paraíso de Goiás, Chapada dos Veadeiros, 25/I/1979 (fl.), *Maguire, B. 42* (UB); Alto Paraíso de Goiás, estrada para a Vila de São Jorge, 14°09'49"S, 47°37'00"W, 23/I/2005 (fl.), *Paula-Souza, J. et al. 4504* (ESA); Alto Paraíso de Goiás, km 15 da estrada de Alto Paraíso para Teresina de Goiás, 14°10'S, 47°30'W, 12/IX/1996 (fl.), *Pereira, B.A.S. & Alvarenga, D. 3203* (IBGE); Alto Paraíso de Goiás, 13°55'S, 47°23'W, 22/V/1994 (fr.), *Ratter, J.A. 7210* (UB); Alto Paraíso de Goiás, 14°05'S, 47°26'W, 9/X/1980 (fl.), *Ratter, J.A. et al. 4525* (UB); Alto Paraíso de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 06/

VIII/1972 (fl.), *Rizzo, J.A. 8243* (UFG); Alto Paraíso de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 05/IX/1972 (fl.), *Rizzo, J.A. 8296* (UFG); Alto Paraíso de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 07/X/1972 (fl.), *Rizzo, J.A. 8416* (UFG); Alto Paraíso de Goiás, 14°09'53"S, 47°37'58"W, 17/III/2002 (st.), *Soares-Silva, L.H.* 1336 (UB); Alto Paraíso de Goiás, km 13 da estrada Alto Paraíso, 21/II/1991 (fl.), *Walter, B.M.T. et al. 619* (CEN). **Cavalcante**, RPPN Varanda da Serra, 13°49'22,9"S, 47°27'28,8"W, 20/V/2004 (fl., fr.), *Fonseca, M.L. et al. 5357* (IBGE); Cavalcante, Fazenda Vicente, 03/II/2004 (fl.), *Pastore, J.F.B. et al. 822* (CEN). **Guarani de Goiás**, estrada em direção a Posse, 14°01'51"S, 46°19'22"W, 09/IX/2000 (fr.), *Silva, M.A. et al. 4476* (IBGE). **Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros**, 20/X/1965 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 9334* (UB); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 11/II/1966 (st.), *Irwin, H.S. et al. 12553* (UB); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 13/II/1966 (fr.), *Irwin, H.S. et al. 12747* (UB); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 15km de Alto Paraíso de Goiás/Teresina de Goiás, 7/IX/1994 (fl.), *Mendonça, R.C. et al. 2115* (IBGE); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 9/X/1972 (fl.), *Ratter, J.A. et al. 2620* (UB); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 15km de Alto Paraíso de Goiás/Teresina de Goiás, 07/IX/1994 (fl.), *Silva, M.A. 2295* (IBGE). **Posse,** Rio da Prata, 9/IV/1966 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 14534* (UB). **São João d'Aliança**, Rod. GO-118, 11/II/1990 (fl.), *Hatschbach, G. et al. 53819* (UEC); São João d'Aliança, Buriti Alto, 15/X/1990 (fl.), *Hatschbach, G. et al. 54536* (UEC). **Tupiratins,** 8°27'S, 48°30'W, 30/XII/1969 (fl.), *Eiten, G. & Eiten, L.T. 10116* (UB).

Tocantins: Almas, Bacia do Tocantins, 11°06'40"S, 46°46'22"W, 06/VII/2009 (fr.), *Fonseca, M.L. et al. 6120* (IBGE). **Dianópolis**, Estrada para Taguatinga, 08/XII/1991 (fl.), *Alvarenga, D. et al. 830* (IBGE). **Guaraí**, 07/I/1961 (st.), *Emygdio, L. 1876* (RB). **Mateiros,** 10°33'0"S, 46°8'0"W, 8/V/2001 (st.), *Proença, C. et al. 2532* (UB). **Palmas,** Serra do Lajeado, 10°16'30,97"S, 48°08'22,75"W, 01/XI/2012 (fl., fr.), *Santos, E.R. & Alkimim, W. 2362* (HUTO).

Fig.10: Material de *Kielmeyera petiolaris* Mart. & Zucc. depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

3.9. **Kielmeyera pulcherrima** L.B.Sm., Los Angeles County Mus. Contr. Sci., 30: 11, 1959.

Figuras: 11 e 25.

Arbustos, 2-3m, sem xilopódio, tricomas dendríticos; caule ereto, ramos acinzentados, cilíndricos, subcarenados, sem lenticelas, suberizados, glabros ou pubescentes, látex branco a amarelado. **Folhas** sésseis; lâmina (3,5-)4,6-6,6(-7,5)x(1,8-)3,4-3,7(-4,2)cm, concolor, coriácea, glabra, elíptica a elíptico-oboval, ápice retuso a obtuso, base cuneada a obtusa; nervura central proeminente em ambas as faces, nervuras secundárias proeminentes em ambas as faces, distantes entre si 2-3mm, nervuras intersecundárias conspícuas. **Flores** solitárias, 4,4-2,7cm, bissexuais, sésseis; brácteas e bracteolas ausentes; sépalas 10-13x8-9mm, verdes, oval-elípticas a oval-suborbiculares, velutinas na face abaxial, margem ciliada; pétalas 4,1-5,2x3,6-4cm, róseas, carnosas, ala membranácea, glabras, margem não-ciliada; filetes 10-17(-20) mm, amarelos, anteras 1,5-2mm, amarelas, dorsifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas oblongo-retangulares, não-loceladas; gineceu verde, estilete 8-9mm, velutino, estigma captado; ovário 6-9x7-8mm, velutino. **Cápsulas** 5,3x1,8cm, tomentosas; sementes não vistas.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste - Goiás (Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás tem ocorrência no cerrado rupestre e no campo rupestre.

Fenologia: coletada com flores de março a maio. Coletada com frutos em maio (dado de apenas uma exsicata).

Comentários: Acredita-se no endemismo desta espécie no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros. **Kielmeyera pulcherrima** diferencia-se de **K. rubriflora** Cambess. e de **K. speciosa** A.St.-Hil. por apresentarem inflorescências 6-multiflora, flores pediceladas, pétalas tomentosas, além de brácteas e bracteolas; e diferencia-se das demais espécies do gênero por apresentar flor séssil (Saddi, 1982).

Material examinado: **Goiás: Alto Paraíso de Goiás**, 6/III/1973 (st.), *Anderson, W.R. 6462* (UB); Alto Paraíso de Goiás, 9/III/1973 (fl.), *Anderson, W.R. 6702* (UB); Alto Paraíso de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 24/IV/1956 (fl.), *Dauson, E.Y. 14558A* (RB); Alto Paraíso de Goiás, 22/III/1971 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 32952* (UB); Alto Paraíso de Goiás, estrada para Cavalcante, 21/V/1994 (fl., fr.), *Proença, C. et al. 1172* (UB); Alto Paraíso de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 06/IV/1972 (fl.), *Rizzo, J.A. 7954* (UFG); Alto Paraíso de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 04/V/1972 (fl.), *Rizzo, J.A. 8062* (UFG).

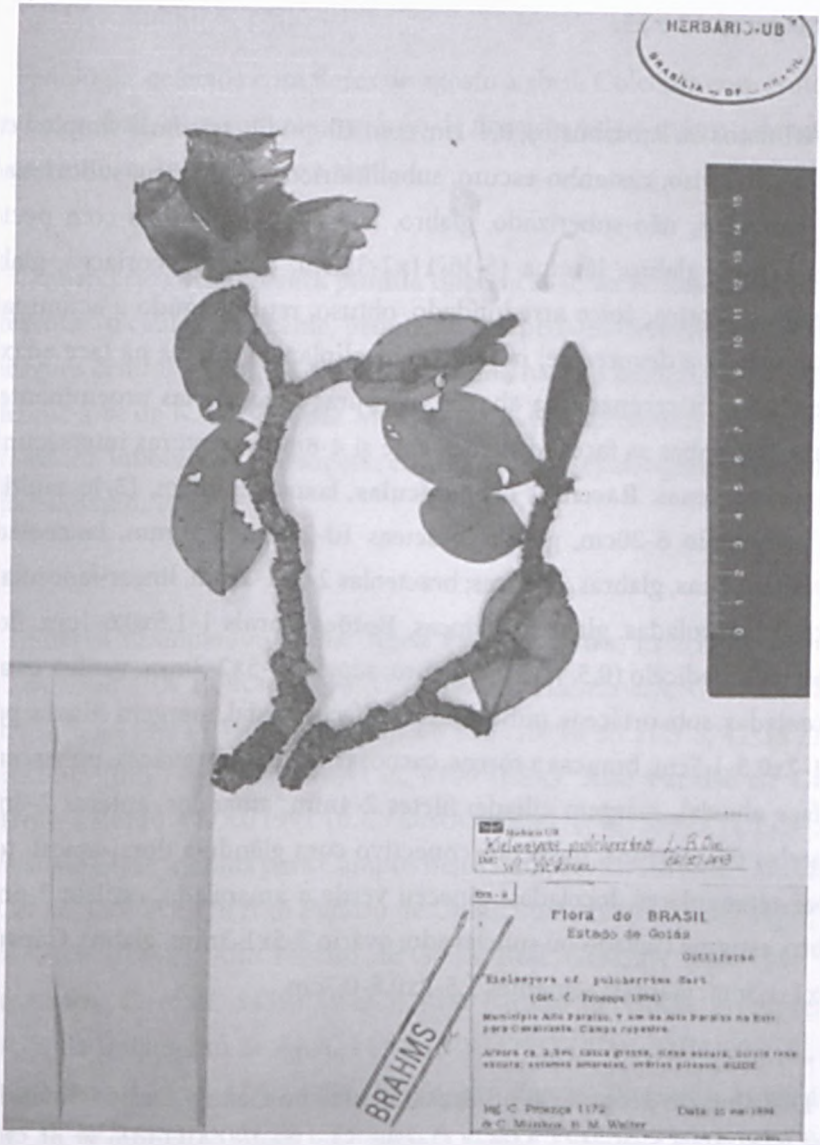

Fig.11: Material de *Kielmeyera pulcherrima* L.B.Sm. depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

3.10. **Kielmeyera pumila** Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr., 2: 48, 1830.
Ilustração: Pohl (1830), prancha 131.
Figuras: 12 e 25.

Arbustos ou subarbustos, 0,4-1m, com xilopódio, tricomas simples; caule ereto, indiviso, castanho-escuro, subcilíndrico a cilíndrico, subcarenado, sem lenticelas, não-suberizado, glabro, látex branco. **Folhas** com peciolo (2-)4-12mm, glabro; lâmina (5-)6-11x2-3,5cm, discolor, coriácea, glabra, oblonga a elíptica, ápice arredondado, obtuso, retuso, agudo a acuminado, base cuneada a decurrente; nervura central plana a imersa na face adaxial, proeminente a carenada na abaxial, nervuras secundárias proeminentes a planas em ambas as faces, distantes ente si 4-8mm, nervuras intersecundárias inconspícuas. **Racemos ou panículas**, laxos, 15-28cm, (3-)6-multifloras; pedúnculo 8-20cm, glabro; brácteas 10-25x(2-)5-10mm, lanceoladas, oboval-elípticas, glabras, caducas; bracteolas 2-7x1-2mm, linear-lanceoladas ou oval-lanceoladas, glabras, caducas. **Botões florais** 1-1,5x0,6-1cm, flores bissexuais; pedicelo (0,5-)1-3cm, glabro; sépalas 3-5x2-3mm, verdes, ovais a lanceoladas, subcoriáceas, pubescentes na face abaxial, margem ciliada; pétalas 1-2x0,5-1,5cm, brancas a róseas, carnosas, ala membranácea, pubescentes na face abaxial, margem ciliada; filetes 2-4mm, amarelos, anteras 2-3mm, amarelas ou marrons, basifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas linear-retangulares, loceladas; gineceu verde a amarelado, estilete 3-6mm, glabro, estigma clavado ou subclavado; ovário 3-5x1-3mm, glabro. **Cápsulas** 4-6x1-1,5cm, glabras; sementes 1,5-2x0,5-0,7cm.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste (Goiás, Distrito Federal) e Sudeste - Minas Gerais, São Paulo (Alkimim *et al.*, 2011; Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás tem ocorrência no cerrado rupestre, campo sujo e borda de mata de galeria.

Fenologia: coletada com flores de agosto a abril. Coletada com frutos de outubro a abril. A maior concentração de floração é de outubro a dezembro e a de frutificação de janeiro a abril.

Comentários: **Kielmeyera pumila** diferencia-se de **K. similis** Saddi por apresentar o caule pubescente, pedúnculo e o pedicelo tomentosos, além de a nervura central da lâmina foliar ser sulcada na face adaxial (Saddi, 1982). Diferencia-se de **K. corymbosa** Mart. & Zucc. por apresentar um caule que se ramifica, inflorescência congesta entre 6-10cm e sépalas glabras em ambas as faces (Saddi, 1982).

Material examinado: **Goiás: Água Fria de Goiás**, Estação Repetidora da Telebrasília de Roncador, 30/XI/1992 (fl.), *Hatschbach, G. et al. 58308* (UEC); Água Fria de Goiás, margens da BR-010, 14°55'21,5"S, 47°35'27"W, 31/X/2005 (fl.), *Lombardi, J.A. et al. 6100* (ESA). **Alto Paraíso de Goiás**, Córrego Lajeado, 08/XI/1991 (fl.), *Hatschbach, G. et al. 55917* (UEC); Alto Paraíso de Goiás, estrada para Campos Belos km8, 28/XI/1976 (fl.), *Shepherd, G.J. et al. 3688* (UEC); Alto Paraíso de Goiás, 10/X/1979 (fl.), *Heringer, E.P. et al. 2408* (IBGE); Alto Paraíso de Goiás, Rod. GO-327, 15/X/1990 (fl.), *Hatschbach, G. et al. 54594* (UEC); Alto Paraíso de Goiás, arredores da estação de tratamento de água, 14°08'12"S, 47°32'17"W, 22/I/2005 (fl., fr.), *Paula-Souza, J. et al. 4371, 4406* (ESA); Alto Paraíso de Goiás, 14°09'48"S, 47°35'35"W, 18/XII/2004 (fl.), *Chaves, E. et al. 158* (UB). **Caiapônia**, Bacia do Rio Caiapó, 17°04'20"S, 51°34'02"W, 12/XI/2007 (fl.), *Silva, S.S. et al. 489* (IBGE). **Caldas Novas**, Rio Quente, 17°48'S, 48°45'W, 20/XII/1974

(fl.), *Heringer, E.P. & Eiten, G. 14119* (UB). **Catalão**, 22/I/1970 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 25096* (UEC). **Cocalzinho de Goiás**, Parque Estadual da Serra dos Pireneus, 21/IV/2006 (fr.), *Bosquetti, L.B. et al. 730* (ESA). **Corumbá de Goiás**, estrada Corumbá de Goiás-Brasília, 02/XII/1987 (fl.), *Equipe do JBB 1045* (UB); Corumbá de Goiás, em direção ao rio Corumbá, 16/X/1963 (fl.), *Pires, J.M. 57092* (UB); Corumbá de Goiás, em direção ao rio Corumbá, 19/X/1963 (fl.), *Pires, J.M. 57149* (UB); **Formosa**, 16/X/1965 (fl., fr. im.), *Heringer, E.P. 10708* (UB). **Hidrolândia**, Escola Agrícola de Hidrolândia, 21/IV/2006 (st.), *Franco & Miranda 206* (HUEG). **Luziânia**, 16°43'06"S, 48°00'45"W, 08/XII/2007 (fl.), *Cezare, C.H.G. et al. 390* (UB); Luziânia, 24/XI/1975 (fl.), *Heringer, E.P. 14886* (UB); Luziânia, 04/II/1983 (fl.), *Heringer, E.P. 18434* (IBGE); Luziânia, 30/IV/1976 (fl.), *Heringer, E.P. 15774* (UB); Luziânia, próximo à ponte do rio Alagado, 16°12'21"S, 48°10'25"W, 06/XI/2002 (fl.), *Pereira-Silva, G. et al. 6842* (CEN); Luziânia, nascente do córrego Capão da Anta, 16°20'52"S, 48°12'08"W, 10/IV/2003 (fr.), *Pereira-Silva, G. et al. 7536* (CEN). **Niquelândia**, Macêdo, 14°22'14"S, 48°23'15"W, 22/XI/1997 (fl.), *Fonseca, M.L. et al. 1723* (IBGE). **Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros**, 14°09'33"S, 47°47'07"W, 09/XII/1988 (fl.), *Furtado, P.P. & Mendonça, R.C. 362* (IBGE); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 19/X/1965 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 9304* (UB). **Pirenópolis**, margem direita para Cocalzinho de Goiás, 10/I/1995 (fl.), *Ferreira, H.D.* (UFG); Pirenópolis, Serra dos Pireneus, 15°49'13"S, 48°54'21"W, 15/VIII/2002 (fl.), *Fonseca, M.L. et al. 3508* (IBGE); Pirenópolis, Serra dos Pireneus, 07/XII/1987 (fl.), *Semir, J. et al. 20501* (UEC); Pirenópolis, Serra dos Pireneus, 15°08'S, 49°00'W, 18/XI/1987 (fl.), *Skorupa, L.A. et al. 75* (CEN). **Santo Antônio do Descoberto**, adjacente ao Córrego Antinha, 25/II/1985 (fl.), *Pereira, B.A.S. 1255* (IBGE); Santo Antônio do Descoberto, estrada para Cidade Eclética, 29/XI/1965 (fl.), *Cobra, L.Q. & Sucre, D. 403* (UB); Santo Antônio do Descoberto, 20/X/1976 (fl.), *Heringer, E.P. 16230* (UB). **São João d'Aliança**, Margem da Rodovia GO-118, 25/XI/1994 (fl.), *Silva, M.A. et al. 2429* (IBGE).

Fig.12: Material de *Kielmeyera pumila* Pohl depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

3.11. **Kielmeyera rubriflora** Cambess. in Fl. Bras. Merid., 1: 305, 1828.

Ilustração: Cambessèdes (1828), prancha 60.

Figuras: 13, 14 e 26.

Nomes populares: rosa-do-campo, rosinha-do-campo

Subarbustos, arbustos, arvoretas ou árvores, (0,3-)2-9m, com ou sem xilopódio, tricomas dendríticos; caule ereto, ramos castanho-avermelhados, marrom-escuros, acinzentados, subcilíndricos a cilíndricos, subcarenados ou carenados, papiráceos, sem lenticelas, não-suberizados, glabros ou pubescentes, látex branco a amarelado. **Folhas** com peciolo 0-15mm, glabro ou tomentoso; lâmina (3-)6-8(-12)x(1-)2-3(-4)cm, discolor, subcoriácea a coriácea, glabra ou tomentosa, oblonga, elíptica, lanceolada, oboval-oblonga a oboval-elíptica, ápice arredondado, obtuso a retuso, base obtusa, cuneada a decurrente, raro cordada ou assimétrica; nervura central plana ou proeminente na face adaxial, proeminente na abaxial, nervuras secundárias planas ou proeminentes em ambas as faces, distantes ente si 2-4mm, nervuras intersecundárias conspícuas ou inconspícuas. **Racemos ou panículas** corimbiformes, congestos, 4-10cm, 6-multifloras; pedúnculo 1-6cm, tomentoso; brácteas 5-15x3-7mm, elípticas, tomentosas, caducas; bracteolas 4-9x2-5mm, ovais a oval-lanceoladas, tomentosas, caducas. **Botões florais** 0,5-2x0,5-1,5cm, flores bissexuais; pedicelo 4-15(-25)mm, tomentoso; sépalas (3-)5-10x(2-)4-7mm, verdes, ovais, oblongas a oblongo-lanceoladas, coriáceas, tomentosas, margem ciliada; pétalas 2-4x(1-)1,5-2cm, rosas ou brancas, carnosas, ala membranácea, tomentosas em ambas as faces, margem ciliada; filetes 5-10mm, amarelos, anteras 1-2mm, amarelas, dorsifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas oblongo-retangulares, não-loceladas; gineceu branco a amarelado, estilete 4-6mm, tomentoso, estigma captado; ovário 4-6x3-6mm, tomentoso. **Cápsulas** 3-8x1-2cm, tomentosas; sementes 2-4x0,6-1cm.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste, Norte (Pará, Rondônia, Tocantins), Nordeste (Bahia) e Sudeste - Minas Gerais, São Paulo (Alkimim *et al.*, 2011; Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás e Tocantins tem ocorrência no cerrado sentido restrito, campo sujo, cerradão e borda de mata de galeria.

Fenologia: coletada com flores de janeiro a outubro. Coletada com frutos de março a novembro. A maior concentração de floração é de março a julho e a de frutificação de maio a novembro.

Comentários: é uma espécie que apresenta uma morfologia variável, desde o hábito à coloração das pétalas. Saddi (1982) estabelece três variedades, sendo que a separação de **K. rubriflora** var. **major** Saddi é mais evidente, devido ao porte arbóreo assumido por esta, enquanto que ainda é preciso um estudo detalhado para separar ou não **K. rubriflora** var. **affinis** Saddi de **K. rubriflora** var. **rubriflora**, ou então elevar à categoria de espécie algum desses táxons.

Kielmeyera rubriflora diferencia-se de **K. speciosa** A.St.-Hil. por apresentar ramos suberizados, não-carenados, sépalas entre 9-12mm larg., ovário entre 7-10mm compr. e estilete entre 9-13mm. Diferencia-se de **Kielmeyera pulcherrima** L.B.Sm por apresentar flores solitárias, sésseis e pétalas glabras em ambas as faces, além de não possuir brácteas e bracteolas (Saddi, 1982).

Material examinado: **Goiás: Água Fria de Goiás**, Estação Repetidora da Telebrasília de Roncador, 12/VI/1993 (fl.), *Hatschbach, G. et al. 59335* (UEC); Água Fria de Goiás, 15°00'21,3"S, 47°47'19,3"W, 17/III/2003 (fl.), *Fonseca,*

M.L. et al. 4247 (IBGE). **Alexânia**, Gleba da Fazenda São Tomé, 16°10'21,7"S, 48°32'21,9"W, 26/III/2003 (fl.), *Fonseca, M.L. et al. 4472* (IBGE). **Alto Paraíso de Goiás**, estrada para Nova Roma, 5/III/1973 (fl.), *Anderson, W.R. 6322* (UB); Alto Paraíso de Goiás, 14°07'S, 47°29'W, 31/V/1994 (fl.), *Bridgewater, S. et al. 229* (UB); Alto Paraíso de Goiás, 14°04'10"S, 47°19'36"W, 24/VI/1997 (fl.), *Felfili, J.M. 392* (IBGE); Alto Paraíso de Goiás, estrada para Flores de Goiás, 03/VI/2001 (fl.), *Ferreira, H.D. 4258* (UFG); Alto Paraíso de Goiás, estrada para Colinas, 14°05'S, 47°39'W, 7/III/1988 (fl.), *Ginzbarg, S. et al. 756* (UB); Alto Paraíso de Goiás, Chapada dos Veadeiros, 25/III/1971 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 33157* (UB); Alto Paraíso de Goiás, estrada para Nova Roma, 20/V/1994 (fl.), *Proença, C. et al. 1143* (UB); Alto Paraíso de Goiás, 13°55'S, 47°23'W, 21/V/1994 (fl.), *Ratter, J.A. et al. 7206* (UB). **Amorinópolis**, Serra dos Caiapós, 20/III/1971 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 6085* (UFG); Amorinópolis, Serra dos Caiapós, 17/IV/1971 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 6234* (UFG); Amorinópolis, Serra dos Caiapós, 15/V/1971 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 6304* (UFG); Amorinópolis, Serra dos Caiapós, 18/VI/1971 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 6437* (UFG). **Aragarças,** estrada para Piranhas, 23/VI/1966 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 17639* (UB). **Caiapônia,** Fazenda Maracaná, 16°57'S, 51°49'W, 13/XI/1993 (st.), *Ratter, J.A. et al. R7154v* (UB). **Caldas Novas**, Serra de Caldas, 13/IV/2008 (fl.), *Moura, T.M. et al. 32* (UEG). **Catalão,** 4/IV/1985 (fl.), *Proença, C. & Bean, M.F. 472* (UB). **Cavalcante**, estrada para Araí, 13°38'57,9"S, 47°28'29,2"W, 13/IV/2004 (fl.), *Fonseca, M.L. et al. 5079* (IBGE); Cavalcante, 7/III/1969 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 23998* (UB). **Chapadão do Céu**, Parque Nacional das Emas, 17°49'-18°28'S, 52°39'-53°10'W, 08/III/1999 (fl.), *Batalha, M.A. 3022* (UEC). **Cocalzinho de Goiás**, Estrada de chão para a Fazenda Bombaça, 15°44'47"S, 48°45'13"W, 22/III/2002 (fl.), *Silva, M.A. et al. 5133* (IBGE). **Colinas do Sul**, estrada para a Serra da Mesa, 13°53'35,3"S, 48°09'43,0"W, 17/IV/2004 (fl.), *Fonseca, M.L. et al. 5214* (IBGE); Colinas do Sul, RPPN Cachoeira das Pedras Bonitas, 14°11'34,5"S, 48°03'30,8"W, 21/V/2004 (fl.), *Fonseca, M.L. et al. 5391* (IBGE). **Corumbá**

de Goiás, Fazenda Coqueiro, 15°48'28"S, 48°47'31"W, 14/III/2002 (fl.), *Mendonça, R.C. et al. 4724* (IBGE). **Corumbaíba**, margem esquerda do rio Corumbá, 28/IV/1993 (fl.), *Cordovil, S.P. et al. 300* (CEN). **Cristalina**, 13/VII/1988 (fl.), *Filgueiras, T.F. & Alvarenga, D. 1430* (IBGE). **Cromínia**, acima da mina, 17°19'S, 49°25'W, 13/IV/1988 (fl.), *Rizzo, J.A. & Ferreira, H.D. 10574* (UFG). **Faina,** Serra de Santa Rita, 24/IV/1971 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 6257* (UFG); Faina, Serra de Santa Rita, 26/VI/1971 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 6485* (UFG); Faina, Serra de Santa Rita, 24/VII/1971 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 6562* (UFG). **Flores de Goiás**, 3/VI/1984 (fl.), *Negrett, A. s.n.* (IBGE). **Formoso,** Alto da Serra Grande, 10/II/1972 (fl.), *Rizzo, J.A. 7618* (UFG); Formoso, Alto da Serra Grande, 18/III/1972 (fl.), *Rizzo, J.A. 7880* (UFG); Formoso, Alto da Serra Grande, 13/IV/1972 (fl.), *Rizzo, J.A. 8027* (UFG); Formoso, Alto da Serra Grande, 12/V/1972 (fl.), *Rizzo, J.A. 8098* (UFG). **Goiânia,** à esquerda do Ribeirão Dourado, 06/IV/1968 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 127* (UFG); Goiânia, à esquerda do Ribeirão Dourado, 13/V/1968 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 628* (UFG); Goiânia, à margem da GO-7 que liga Goiânia a Guapó, 15/V/1968 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 706* (UFG); Goiânia, à esquerda do Ribeirão Dourado, 03/III/1969 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 3871* (UFG); Goiânia, à esquerda do Ribeirão Dourado, 03/III/1969 (fl.), *Rizzo, J.A. s.n.* (UFG). **Goiás**, 10/V/1973 (fl.), *Anderson, W.R. 10022* (UB); Goiás, 11/V/1973 (fl.), *Anderson, W.R. 10125* (UB). **Guarani de Goiás,** Assentamento Belo Horizonte, 30/VI/2003 (fl.), *Martins, R.C. et al.* 330 (UB). **Jataí,** Fazenda Matinha, 01/V/2000 (fl.), *Ferreira, H.D. 4188* (UFG). **Iaciara**, 14°05'56"S, 46°37'17"W, 16/V/2002 (fl.), *Cruvinel, H. 004* (UB). **Luziânia**, 20/III/1980 (fl.), *Heringer, E.P. 11756* (IBGE). **Minaçu**, UHE Cana Brava, 14/IV/2000 (fl.), *Bucci, F. 1097* (UFG); Minaçu, reserva da Serra da Cana Brava, 10/VI/1995 (fl.), *Proença, C. et al. 1284* (UB). **Mineiros**, Rio Jacuba, 18°00'00"S, 53°00'00"W, 17/V/1990 (fl.), *Guala, G.F. & Filgueiras, T.S. 1369* (IBGE). **Morrinhos,** Córrego Samambaia, 25/IV/1970 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 5058* (UFG). **Mossâmedes,** Serra Dourada, 04/V/1969

(fl.), *Rizzo, J.A. 4215* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada, 01/VI/1969 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 4277* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada, 01/II/1970 (fl.), *Rizzo, J.A. 4672* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada, 18/II/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 11032* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada, 17/III/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 11049* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada à margem esquerda da Rod. GO-70, 14/IV/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 11191, 11228* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada à margem esquerda da Rod. GO-70, 12/V/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 11301, 11315* (UFG); Mossâmedes, estrada para a reserva na Serra Dourada, 12/V/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 11324, 11334* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada na cabeceira do Rio dos Índios, 13/V/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 11357* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada, 15/VI/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 11379* (UFG); Mossâmedes, estrada para a reserva na Serra Dourada, 16/VI/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 11406, 11423* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada na cabeceira do Rio Índio Grande, 17/VI/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 11473* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada à margem esquerda da Rod. GO-70, 19/VII/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 11514* (UFG); Mossâmedes, estrada para a reserva na Serra Dourada, 19/VII/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 11533* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada na cabeceira do Rio dos Índios, 19/VII/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 11575* (UFG). **Niquelândia**, Macêdo, 14°21'03"S, 48°24'52"W, 27/VI/1996 (fl.), *Azevedo, M.L.M. et al. 987* (IBGE); Niquelândia, Macêdo, 14°20'26"S, 48°25'37"W, 30/VI/1996 (fl.), *Azevedo, M.L.M. et al. 1063* (IBGE); Niquelândia, próximo à Serra Negra, 30/VII/1987 (fl.), *Ferreira, H.D. et al. 426* (UFG); Niquelândia, Macêdo, 14°21'29"S, 48°23'11"W, 12/IV/1996 (fl.), *Fonseca, M.L. et al. 864* (IBGE); Niquelândia, serra junto ao lugarejo do Muquem, 30/III/1985 (fl.), *Rizzo, J.A. 10472* (UFG); Niquelândia, próximo ao povoado Macêdo, 14°22'14"S, 48°23'15"W, 19/IX/1996 (fr.), *Silva, M.A. & Ferreira, C.C.S. 3153* (IBGE); Niquelândia, estrada em direção a Barro Alto, 14°32'22"S, 48°41'52"W, 15/VII/2000 (fl., fr.), *Souza, V.C. et al. 23944* (ESA). **Padre Bernardo,** Monte Alto, 15°35'26"S, 48°13'14"W, 08/II/2013 (st.), *Alkimim, W. 186* (UB); **Parque Estadual dos**

Pireneus, na base dos 3 picos da Serra dos Pireneus, 11/II/1971 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 5961* (UFG). **Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros**, 25/X/1995 (fr.), *Ferreira, H.D. 3062* (UFG); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 13/III/1969 (fl., fr.), *Irwin, H.S. et al. 24282* (UB); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Próximo à Fazenda Parida, 14°04'15"S, 47°19'25"W, 19/VII/1994 (fl.), *Silva, M.A. et al. 2158* (IBGE). **Parque Nacional das Emas,** 12/IV/1990 (fl.), *Ferreira, H.D. 2122* (UFG). **Pirenópolis**, Serra dos Pireneus, 15/IV/1994 (fl.), *César, R. & Klein, V.L.G. 59, 60* (UFG); Pirenópolis, no topo do morro de São João nos Interpireneus, 14/V/2006 (fl.), *Hashimoto, M.Y. 2481* (UFG); Pirenópolis, Morro da Caixa d'água, 23/IV/1976 (fl.), *Heringer, E.P. 15546* (IBGE); Pirenópolis, 01/V/2002 (fl.), *Passos, D.C.S. et al. 266* (HUEG). **Planaltina**, Estrada de chão para Água Fria, 15°22'07,3"S, 47°39'51,5"W, 20/III/2003 (fl.), *Mendonça, R.C. et al. 5481* (IBGE). **Posse**, 6/IV/1966 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 14462* (UB); Posse, 14°10'S, 46°10'W, 27/IV/1996 (fl.), *Pereira, B.A.S. & Alvarenga, D. 2975* (IBGE). **Santo Antônio do Descoberto**, 23/V/1985 (fl.), *Silva, J.C.S. 402* (IBGE). **São Domingos,** APA/Parque Estadual Terra Ronca, 24/V/1998 (fl.), *Rocha, D.M.S. 01* (UB); São Domingos, APA/Parque Estadual Terra Ronca, 31/VIII/1998 (fr.), *Rocha, D.M.S. & Silva, A.P. 77A* (UB); São Domingos, estrada de acesso à Nova Roma, 17/VI/1999 (fl.), *Santos, A.A. et al. 419* (CEN). **São João d'Aliança,** 22/III/1973 (fl.), *Anderson, W.R. 7688* (UB); São João d'Aliança, 17/III/1971 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 32021* (UB). **Serranópolis**, fazenda Pousada das Araras, 12/V/1997 (fl.), *Ferreira, H.D. 3444* (UFG); Serranópolis, RPPN Pousada das Araras, 18°26'22"S, 51°59'43"W, I/2005 (fl.), *Souza, L.F. 2064* (HJ). **Sítio d'Abadia**, 14°52'02,9"S, 46°13'50,3"W, 20/II/2003 (fl.), *Mendonça, R.C. et al. 5330* (IBGE). **Teresina de Goiás**, próximo à ponte do Rio Paranã, 13°30'28,7"S, 47°10'05,8"W, 15/IV/2004 (fl.), *Fonseca, M.L. et al. 5162* (IBGE). **Uruaçu,** a 8km do Rio Maranhão, 12/IV/1972 (fl.), *Rizzo, J.A. 7993* (UB). **Vianópolis,** estrada Vianópolis-Luziânia, 13/V/1997 (fr.), *Ferreira, H.D. 4128, 4132* (UFG).

Tocantins: Almas, Fazenda Minnehaha, 11°08'18"S, 47°07'20"W, 12/VIII/2004 (fl.), *Walter, B.M.T. et al. 5306* (CEN). **Araguaína**, Rio Lontra Fazenda Baixa Mata, 15/V/1974 (fl.), *Rizzo, J.A. 9840* (UB). **Araguatins**, entroncamento da Belém-Brasília com a Transamazônica, 09/IV/1974 (fl.), *Rizzo, J.A. 9794* (UFG). **Arraias**, estrada de Terra, 12°59'23,8"S, 46°53'23,8"W, 20/III/2003 (fl.), *Mazine, F.F. et al. 880* (ESA). **Caseara**, 28/VI/2005 (fl.), *Santos, E.R. 1173* (HUTO). **Cristalândia**, estrada para Nova Rosalândia, 10°35'S, 49°10'W, 5/XI/1997 (st.), *Ratter, J.A. et al. R7918v* (UB). **Dianópolis**, 26/VII/2008 (fl.), *Vilela, G.D. et al. 110* (UFG). **Guaraí**, 18/III/1968 (fl.), *Irwin, H.S. 21413* (RB). **Lajeado**, Serra do Lajeado, 10°0'0"S, 46°16'0"W, 24/V/1994 (fl.), *Ramos, A.E. & Barros, G.V. 785* (IBGE). **Mateiros**, Fazenda da Lúcia, 10°34'06,3'S, 46°31'06,3"W, 26/V/2003 (fl.), *Santos, E.R. et al. 957* (HTO); Mateiros, 10°35'S, 46°40'W, 4/V/2001 (fl.), *Sampaio, A.B. et al. 429* (UB); Mateiros, próximo ao riacho Formiga na região do Jalapão, 10°20'S, 46°29'W, 6/V/2001 (fl.), *Simpson, P.L. & Sampaio, A.B. 60* (UB); Mateiros, 10°35'00"S, 46°39'00"W, 9/V/2001 (fl.), *Soares-Silva, L.H. et al. 948* (UB). **Natividade**, 11°53'S, 48°07'W, 8/XI/1997 (fr.), *Ratter, J.A. et al. 7954* (UB); Natividade, Serra Natividade, 12/VI/1974 (fl.), *Rizzo, J.A. 9881* (UFG); Natividade, Serra Natividade, 11°39'39"S, 47°42'24"W, 17/VII/2000 (fl.), *Souza, V.C. et al. 24021* (ESA). **Palmas**, 15/08/2012 (fl.), *Alkimim, W. & Santos, E.R. 149* (UB); Palmas, 20/X/2001 (fl.), *Milhomem, C.C. 01* (UB); Palmas, Serra do Lajeado, 10°16'24,68"S, 48°09'55,83"W, 01/XI/2012 (fr.), *Santos, E.R. & Alkimim, W. 2361* (HUTO); Palmas, área do Parque Estadual do Lajeado,10°09,132'S, 48°14,211'W, 16/VI/2000 (fl.), *Soares, E.A. et al. 794* (HTO). **Palmeirópolis**, estrada de acesso à fazenda Entre Rios, 12°56'21"S, 48°14'04"W, 10/VI/2008 (fl.), *Pereira-Silva, G. et al. 13440* (CEN). **Paraíso do Tocantins**, Fazenda Belo Horizonte, 10°20'S, 48°50'W, 19/VII/1993 (fl., fr.), *Ratter, J.A. et al. R6886* (UB). **Paranã**, Fazenda Petrolina, 12°57'12"S, 47°42'36"W, 13/IX/2003 (fl.), *Sevilha, A.C. et al. 3542* (CEN). **Pindorama do Tocantins**, 17/VI/1998 (fl.), *Sena, J.M. 8518* (HTO). **Porto Nacional**, 10°26'S, 48°18'W, 1/XI/1997 (st.),

Bridgewater, S. et al. 771 (UB); Porto Nacional, Reserva da FAB, 07/VIII/1993 (fl.), *Corrêa, Y. et al. 2* (HTO); Porto Nacional, 07/IX/1973 (fl.), *Rizzo, J.A. 9203* (UFG); Porto Nacional, 06/IV/1974 (fl.), *Rizzo, J.A. 9762* (UFG); Porto Nacional, 13/VI/1974 (fl.), *Rizzo, J.A. 9914* (UFG). **São Salvador do Tocantins**, estrada de acesso ao córrego Mutum (fazenda São Jorge), 12°48'10"S, 48°16'40"W, 25/III/2007 (fl.), *Pereira-Silva, G. & Moreira, G.A. 11560* (CEN). **Tupiratins**, 20/III/1974 (fl.), *Rizzo, J.A. 9732* (UFG).

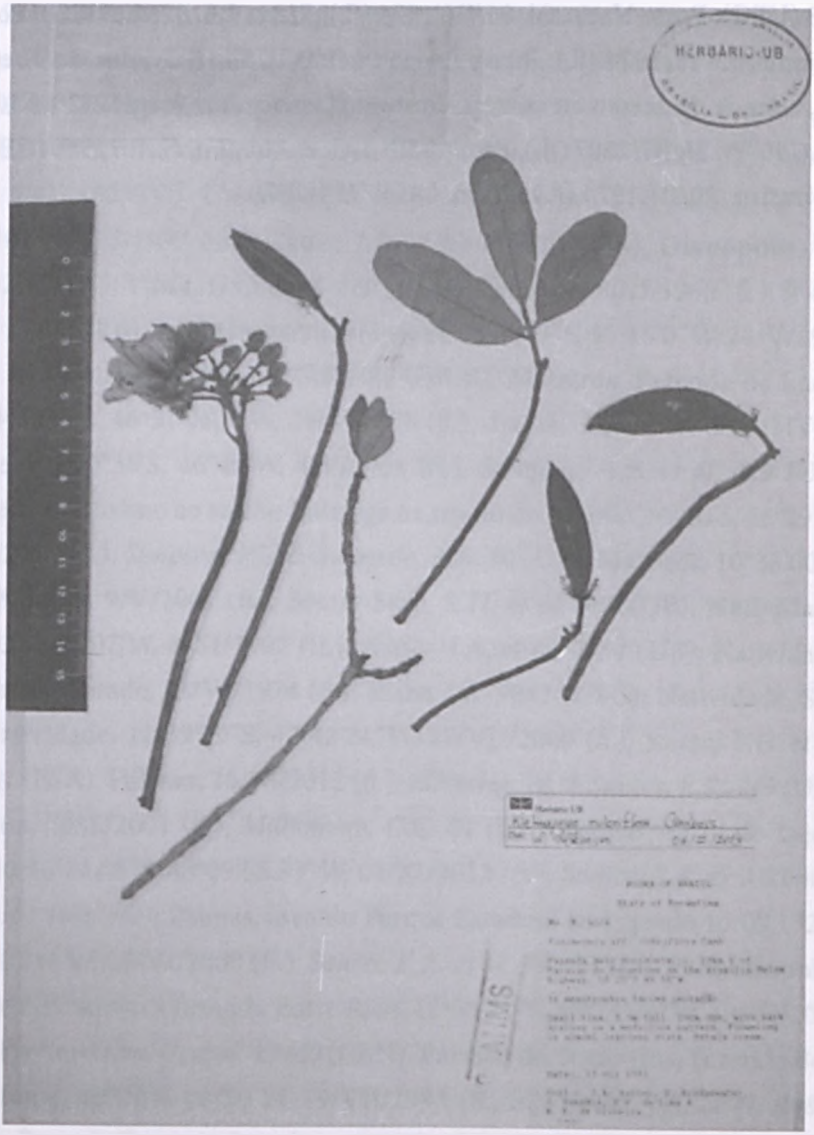

Fig.13: Material de *Kielmeyera rubriflora* Cambess. depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

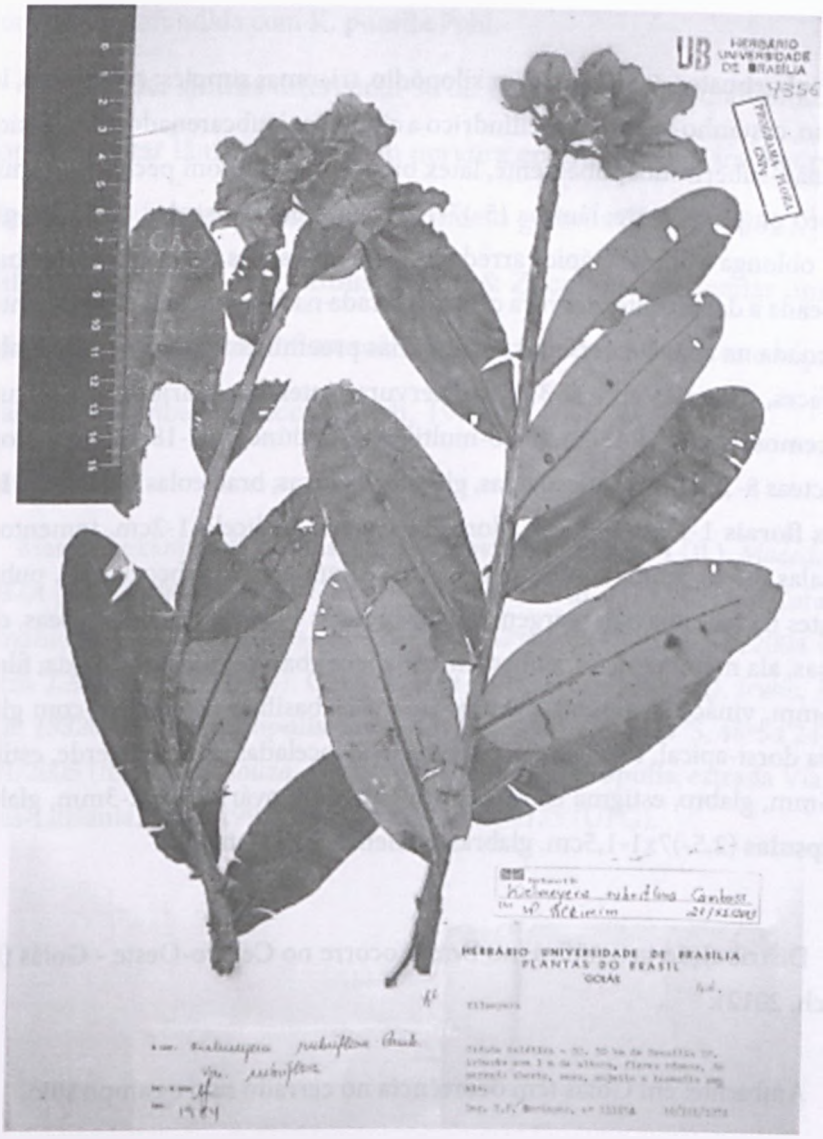

Fig.14: Material de *Kielmeyera rubriflora* Cambess. depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

3.12. **Kielmeyera similis** Saddi, Bradea, 4(42): 340, 1987.
Figuras: 15 e 27.

Subarbustos, 0,5-0,8m, com xilopódio, tricomas simples; caule ereto, indiviso, castanho-escuro, subcilíndrico a cilíndrico, subcarenado, sem lenticelas, não-suberizado, pubescente, látex branco. **Folhas** com peciolo 4-10mm, glabro ou pubescente; lâmina (5-)7-10x(1,3-)2-3cm, discolor, coriácea, glabra, oblonga a elíptica, ápice arredondado a obtuso, às vezes apiculado, base cuneada a decurrente; nervura central sulcada na face adaxial, proeminente a carenada na abaxial, nervuras secundárias proeminentes a planas em ambas as faces, distantes ente si 3-6mm, nervuras intersecundárias inconspícuas. **Racemos**, laxos, 12-15cm, (3-)6-multifloras; pedúnculo 5-18cm, tomentoso; brácteas 8-10x3mm, lanceoladas, glabras, caducas; bracteolas não vistas. **Botões florais** 1-1,3x0,6-0,8cm, flores bissexuais; pedicelo 1-2cm, tomentoso; sépalas 3-5x2-3mm, verdes, ovais a oval-triangulares, subcoriáceas, pubescentes na face abaxial, margem ciliada; pétalas 1-1,5x0,5-0,9cm, róseas, carnosas, ala membranácea, pubescentes na face abaxial, margem ciliada; filetes 4-6mm, vináceos, anteras 2-3mm, amarelas, basifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas linear-retangulares, loceladas; gineceu verde, estilete 3-5mm, glabro, estigma clavado ou subclavado; ovário 3-4x2-3mm, glabro. **Cápsulas** (2,5-)7x1-1,5cm, glabras; sementes não vistas.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste - Goiás (Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás tem ocorrência no cerrado ralo e campo sujo.

Fenologia: coletada com flores de dezembro a janeiro. Coletada com frutos de janeiro a abril.

Comentários: **Kielmeyera similis** é referida no Livro de Plantas Raras do Brasil (Giulietti *et al.*, 2009). São poucos os registros para esta espécie, sendo, por vezes, confundida com **K. pumila** Pohl.

K. similis diferencia-se de **K. pumila** principalmente por apresentar lâmina foliar com nervura central plana a imersa na face adaxial, caule, pedúnculo e pedicelo glabros (Saddi, 1982). Diferencia-se de **K. corymbosa** Mart. & Zucc. por apresentar um caule que se ramifica, inflorescência congesta entre 6-10cm e sépalas glabras em ambas as faces (Saddi, 1982).

Material examinado: **Goiás: Caldas Novas**, 20/XII/1951 (fl.), *Macedo, A. 3534A* (RB). **Catalão**, 24/I/1970 (fr.), *Irwin, H.S. et al. 25337* (UEC); Catalão, próximo ao Rio São Marcos, 18°02'49,8"S, 47°42'03,4"W, 19/XII/2004 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. s.n.* (UFG). **Corumbá de Goiás**, 18/I/1968 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 18826* (UB). **Pirenópolis**, Serra dos Pireneus, 15°49'29"S, 48°54'24"W, 18/I/2005 (fl.), *Paula-Souza, J. et al. 4077* (ESA). **Vianópolis**, estrada Vianópolis-Luziânia, 13/V/1997 (fr.), *Ferreira, H.D. 4125* (UFG).

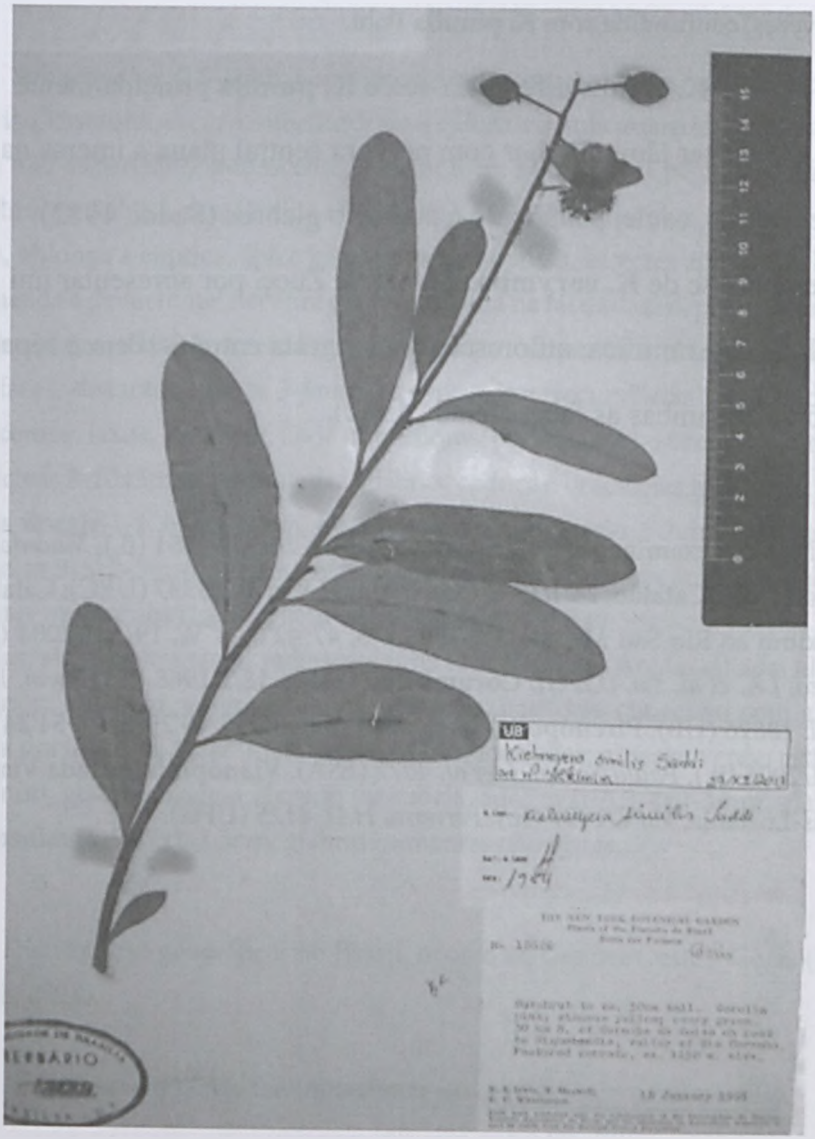

Fig.15: Material de *Kielmeyera similis* Saddi depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

3.13. **Kielmeyera speciosa** A.St.-Hil., Pl. Us. Bras., 1827.

Ilustração: Flora brasiliensis (1886), prancha 58. Oliveira (1986), p.23 (figura 6).

Figuras: 16 e 27.

Nome popular: pau-santo.

Árvores, arvoretas ou arbustos, (0,6-)2-6m, sem xilopódio, tricomas dendríticos; caule ereto, ramos castanho-claros, marrons a cinzas, subcilíndricos a cilíndricos, não-carenados, papiráceos, sem lenticelas, fortemente suberizados, pubescentes, látex branco a amarelado. **Folhas** sésseis; lâmina (8-)10-20x(2-)4-8cm, discolor, coriácea, pubescente em ambas as faces, oblonga, elíptica a oboval, ápice agudo a obtuso, raro retuso, base cuneada a decurrente; nervura central proeminente a plana na face adaxial, proeminente na abaxial, nervuras secundárias proeminentes em ambas as faces, distantes ente si (4-)6-9(-11)mm, nervuras intersecundárias inconspícuas. **Racemos** corimbiformes, congestos, 5-10cm, 6-multiflora; pedúnculo 2-4cm, tomentoso; brácteas 10-20x-4-12mm, elípticas, tomentosas, caducas; bracteolas 5-12x2-6mm, oval-lanceoladas, tomentosas, caducas. **Botões florais** 1-3x1-2,5cm, flores bissexuais; pedicelo 10-20(-25)mm, tomentoso; sépalas 8-17x9-12mm, verde-amareladas, oval-triangulares, coriáceas, tomentosas em ambas as faces, margem ciliada; pétalas 3-5x2-3,5cm, brancas a branco -rosadas, carnosas, ala membranácea, tomentosas em ambas as faces, margem ciliada; filetes 10-15mm, amarelos a avermelhados, anteras 1,5-3mm, amarelas, dorsifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas oblongo-retangulares, não-loceladas; gineceu amarelo a róseo, estilete 9-13mm, tomentoso, estigma capitado; ovário 7-10x5-7mm, velutino. **Cápsulas** 5x1,5cm, tomentosas; sementes não vistas.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste (Goiás, Distrito Federal) e Sudeste - Minas Gerais (Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás e Tocantins tem ocorrência no cerrado sentido restrito e cerradão.

Fenologia: coletada com flores de janeiro a junho. Coletada com frutos em julho (dado de apenas uma exsicata). A maior concentração de floração é de março a junho.

Comentários: **Kielmeyera speciosa** diferencia-se de **K. rubriflora** Cambess. por apresentar ramos não-suberizados, carenados ou subcarenados, sépalas entre (2-)4-7mm larg., ovário entre 4-6mm compr. e estilete entre 4-6mm. Diferencia-se de **Kielmeyera pulcherrima** L.B.Sm por apresentar flores solitárias, sésseis e pétalas glabras, além de não possuir brácteas e bracteolas (Saddi, 1982).

Material examinado: **Goiás: Água Fria de Goiás**, 12/VI/1993 (fl.), *Hatschbach, G. et al. 59323* (UEC). **Águas Lindas de Goiás**, Padre Lúcio, 15°41'02"S, 48°16'14"W, 01/II/2013 (st.), *Alkimim, W. 179* (UB). **Anápolis**, *Campus* UEG, 13/IV/2004 (fl.), *Franco, T.L. 256* (UFG). **Cabeceiras**, 15°15'S, 47°15'W, 01/V/1996 (fl.), *Pereira, B.A.S. & Alvarenga, D. 3050* (IBGE). **Catalão**, São Marcos, 18°02'49,8"S, 47°42'03,4"W, 29/IV/2005 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 13104* (UFG); Catalão, São Marcos, 18°02'49,8"S, 47°42'03,4"W, 20/V/2005 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 13191* (UFG). **Cocalzinho de Goiás**, Parque Estadual da Serra dos Pireneus, 21/IV/2007 (fl.), *Bosquetti, L.B. et al. 717, 719* (ESA); Cocalzinho de Goiás, Parque Estadual da Serra dos Pireneus, 23/VI/2007 (fl.), *Bosquetti, L.B. et al. 805* (ESA). **Corumbá de Goiás**, s.d. (fl.), *Lima, A. 2947* (RB). **Cristalina**, Serra dos Cristais, 6/III/1966 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 13606* (UB); Cristalina, Serra dos Cristais, 9/III/1966 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 13853* (UB); Cristalina, rodovia Brasília-Goiás, 20/VI/1960 (fl.), *Heringer,*

E.P. 7618 (UB); Cristalina, Km 101 da BR-040, 05/V/2008 (fl.), *Silva, M.A. 6547* (IBGE). **Faina,** Serra de Santa Rita, 22/I/1971 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 6343* (UFG); Faina, Serra de Santa Rita, 26/VI/1971 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 6484* (UFG). **Formosa**, estrada para São Gabriel, 29/III/1966 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 14193* (UB); Formosa, Serra do Morcego, 19/IV/1966 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 15073* (UB); Formosa, Estrada para a Cachoeira do Itiquira, 13/V/1989 (fl.), *Pereira, B.A.S. 1372* (IBGE). **Goiânia,** Morro da Serrinha, 01/VI/2002 (fl.), *Miranda, C.C. 267* (HUEG); Goiânia, à esquerda da Rod. GO-7 próximo ao Córrego Pindaíba, 01/VII/1969 (fl.), *Rizzo, J.A. & Barbosa, A. 1565* (UFG). **Goiás,** 14/VII/1964 (fr.), *Duarte, A.P. & Mattos, A. 8205* (UB). **Jaraguá**, Serra de Jaraguá, 14/IV/1984 (fl.), *Rizzo, J.A. 10398* (UFG). **Leopoldo de Bulhões,** 16/IV/1993 (fl.), *Klein, V.L.G. et al. 2063* (UFG). **Luziânia**, 27/III/1963 (fl.), *Pereira, E. 7357* (RB). **Morrinhos**, 22/III/1976 (fl.), *Hatschbach, G. et al. 38244* (MBM). **Mossâmedes**, Serra Dourada da Reserva Biológica até os córregos Cafundó e Piçarrão, 12/V/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 11342* (UFG); Mossâmedes, estrada para a reserva na Serra Dourada, 16/VI/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 11434, 11442* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada à margem esquerda da Rod. GO-70, 14/IX/1994 (fl.), *Rizzo, J.A. et al. 11736* (UFG). **Niquelândia**, Fazenda Traíras, 14°29'19"S, 48°33'26"W, 29/V/1996 (fl.), *Silva, M.A. & Jesus, G.N. 2951* (IBGE). **Nova América**, s.d. (fl.), *Guimarães, J.G. 24* (RB). **Padre Bernardo**, Vendinha, 15°37'25"S, 48°11'58"W, 03/II/2013 (st.), *Alkimim, W. 182* (UB); Padre Bernardo, Monte Alto, 15°35'26"S, 48°13'14"W, 08/II/2013 (st.), *Alkimim, W. 185* (UB); Padre Bernardo, Taboquinha, 15°21'01"S, 48°13'50"W, 10/II/2013 (st.), *Alkimim, W. 189* (UB); Padre Bernardo, beira da estrada para a cidade de Padre Bernardo, 03/III/1994 (fl.), *Martins, M.V. et al. 2* (UFG). **Pirenópolis**, APA, 15°48'S, 48°53'W, 21/IV/2006 (fl.), *Bosquetti, L.B. & Valente, T.S. 200* (ESA); Pirenópolis, 15°47'S, 49°08'W, 25/IV/2002 (fl.), *Brito, M. et al. 69* (UB); Pirenópolis, 15°47'S, 49°08'W, 5/IV/2002 (fl.), *Brito, M. et al. 72* (UB); Pirenópolis, estrada subindo para a Serra dos Pirineus, 15/IV/1994 (fl.), *Cé-*

sar, R. & Klein, V.L.G. 60 (UFG); Pirenópolis, Fazenda Morais, 15°44'09"S, 49°03'22"W, 24/III/2002 (fl.), *Fonseca, M.L. et al. 3334* (IBGE); Pirenópolis, topo do morro de São João nos Interpirineus, 07/V/2008 (fl.), *Hashimoto, M.Y. 2468* (UFG). **Planaltina,** 25/IV/1987 (fl.), *Paula, J.E. 2000* (UB). **Uruaçu**, Fazenda Macaco, 14°28'35"S, 49°13'08"W, 24/VI/998 (fl.), *Alvarenga, D. et al. 1225* (IBGE). **Vianópolis**, 16°48'S, 48°32'W, 21/III/1999 (fl.), *Walter, B.M.T. et al. 175* (CEN).

Tocantins: Paraíso do Tocantins, próximo ao Córrego Buriti descendo a rua Inglaterra, 12/VIII/2012 (st.), *Alkimim, W. 175* (UB).

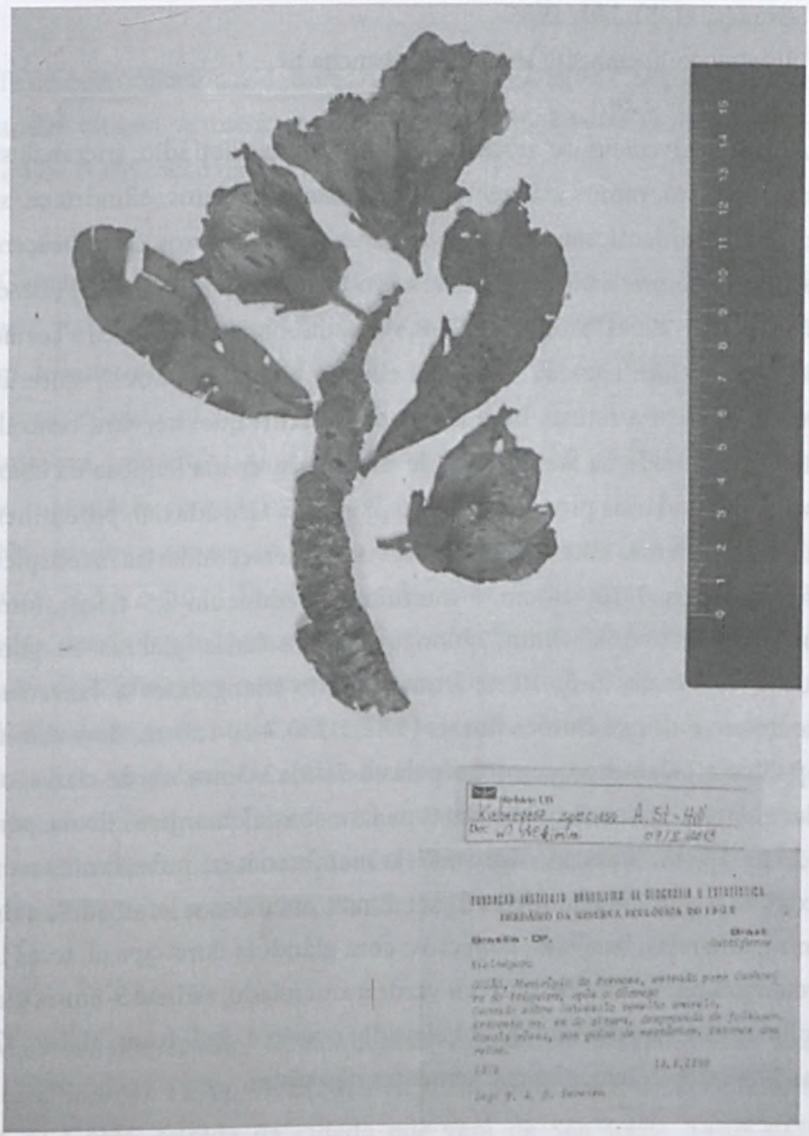

Fig.16: Material de *Kielmeyera speciosa* A.St.-Hil. depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

3.14. **Kielmeyera tomentosa** Cambess. in Fl. Bras. Merid., 1: 308, 1828.

Kielmeyera coriacea Mart. & Zucc. subsp. *tomentosa* (Cambess.) Saddi, Bradea, 4(35): 283, 1986.

Ilustração: Cambessèdes (1828), prancha 61.

Figuras: 17 e 28.

Árvores, arvoretas ou arbustos, 2,5-10m, sem xilopódio, tricomas simples; caule ereto, ramos acinzentados ou castanhos claros, cilíndricos, subcarenados, sem lenticelas, fortemente suberizados, glabros ou pubescentes, látex branco a amarelado. **Folhas** sésseis ou com peciolo 3-4mm, pubescente; lâmina (6,5-)8,5-17x(3,2-)5-7,5(-8,5)cm, discolor, subcoriácea a coriácea, tomentosa na face abaxial, oblonga, elíptica a elíptico-oboval, ápice arredondado, obtuso a retuso, base atenuada a decurrente; nervura central levemente acentuada na face adaxial, levemente carenada lenhosa na abaxial, nervuras secundárias proeminentes ou planas na face adaxial, proeminentes na abaxial, distantes ente si 4-7mm, nervuras intersecundárias inconspícuas. **Racemos**, laxos, 7-10(-16)cm, 6-multifloras; pedúnculo 2,5-4,5cm, tomentoso; brácteas 10-15x3-8mm, oblongas a lanceoladas, glabras ou pilosas, caducas; bracteolas 5-8(-10)x2-3mm, estreito-triangulares a lanceoladas, tomentosas, caducas. **Botões florais** (1-)1,5-2x0,7-1(-1,5)cm, flores bissexuais; pedicelo 1-2cm, tomentoso; sépalas 4-7(-9)x3-5mm, verde-claras, ovais a triangulares, carnosas, pubescentes na face abaxial, margem ciliada; pétalas 1,5-2,7x1-1,7cm, brancas, carnosas, ala membranácea, pubescentes na face abaxial, margem ciliada; filetes 5-8x1-2mm, amarelos a laranjados, anteras 2-4mm, amarelas, basifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas linear-retangulares, loceladas; gineceu verde a amarelado, estilete 5-8mm, glabro ou piloso, estigma clavado ou subclavado; ovário 4-5x3-4mm, glabro. **Cápsulas** 7-8,8x1,6-2,2cm, glabras; sementes não vistas.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Norte (Tocantins), Nordeste (Bahia), Sudeste - Minas Gerais (Alkimim *et al.*, 2011; Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás e Tocantins é encontrada em cerrado sentido restrito.

Fenologia: coletada com flores de outubro a janeiro. Coletada com frutos de janeiro a maio. A maior concentração de floração é de outubro a dezembro e a de frutificação de janeiro a março.

Comentários: Saddi (1982) separa a espécie **Kielmeyera coriacea** Mart. & Zucc. em duas subespécies - **K. coriacea** subsp. **coriacea** e **K. coriacea** subsp. **tomentosa** (Cambess.) Saddi - e sete variedades. No presente trabalho, concordando-se com a proposição de Trad (2012), considera-se que **Kielmeyera tomentosa** Cambess. deva permanecer como espécie, e não como subespécie, como indica Saddi.

No entanto, a separação de **K. coriacea**, **K. tomentosa** e **K. grandiflora** (Wawra) Saddi é difícil devido à possibilidade de hibridização entre as três espécies, ocasionando formas morfologicamente intermediárias, já que estas espécies de **Kielmeyera** ocorrem em simpatria (Trad, 2012).

Kielmeyera tomentosa diferencia-se de **K. coriacea** por apresentar as lâminas foliares glabras em ambas as faces. Diferencia-se de **K. grandiflora** por apresentar lâminas foliares com nervura central plana em ambas as faces, nervuras intersecundárias conspícuas (quase indistinguíveis das secundárias a olho nu) e pétalas róseo-albas (Saddi, 1982).

Material examinado: **Goiás: Águas Lindas de Goiás**, Padre Lúcio, 15°41'02"S, 48°16'14"W, 01/II/2013 (st.), *Alkimim, W. 178* (UB). **Alto Paraíso de Goiás**, estrada da cidade que vem de São Jorge, 14°08'40,7"S, 47°31'26,1"W, 02/II/2010 (st.), *Trad, R.J. & Cortez, M.B.S. 97* (UEC); Alto Paraíso de Goiás, Rod. GO-327 Rio das Cobras, 16/X/1990 (fl.), *Hatschbach,*

G. et al. 54656 (UEC); Alto Paraíso de Goiás, 06/III/1973 (st.), *Anderson, W.R. 6420* (UEC). **Cabeceiras**, Serra do Rio Preto, 17/XI/1965 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 10395* (UB). **Catalão**, São Marcos, 18°02'49,8"S, 47°42'03,4"W, 23/I/2005 (fr.), *Rizzo, J.A. et al. 12917A* (UFG). **Cavalcante**, Parque da Chapada dos Veadeiros, 17/III/1973 (fr.), *Anderson, W.R. 7282* (UB). **Cristalina**, Fazenda Nossa Senhora de Fátima, 14/XI/1986 (fl.), *Gomes, L.L. s.n.* (UB); Cristalina, 03/III/1966 (st.), *Irwin, H.S. et al. 13360* (UB); Cristalina, Fazenda Nossa Senhora de Fátima – Córrego Rato, 24/X/1986 (fl.), *Zancanaro, M.C. s.n.* (UB). **Mossâmedes**, Serra Dourada, Estância Quinta da Serra, 03/V/2008 (fr.), *Miranda, S.C. 1092* (UB). **Padre Bernardo**, Taboquinha, 15°21'01"S, 48°13'50"W, 10/II/2013 (st.), *Alkimim, W. 190* (UB); Padre Bernardo, Fazenda Engenho Queimado, 15°43'S, 48°12'W, 13/XI/1990 (fl., fr. im.), *Vieira, R.F. et al. 608* (CEN). **Pirenópolis**, Parque Estadual dos Pireneus, 15°48'03"S, 48°51'58"W, 20/XII/2007 (fl.), *Delprete, P.G. 10493* (UB). **Planaltina**, GO-118 km 49-51, 15°35'43,5"S, 47°39'24,9"W, 31/I/2010 (fr.), *Trad, R.J. & Cortez, M.B.S. 90* (UEC). **São João d'Aliança,** estrada para São João d'Aliança, 14/X/1980 (fl.), *Martinelli, G. et al. 7477* (UB). **Simolândia**, BR-020, 14°25'43,9"S, 46°27'18,1"W, 18/II/2003 (fr.), *Fonseca, M.L. et al. 4124* (UB).

Tocantins: Arraias, estrada TO-050 km 423, 14/XII/2010 (st.), *Trad, R.J. et al. 113, 114* (UEC).

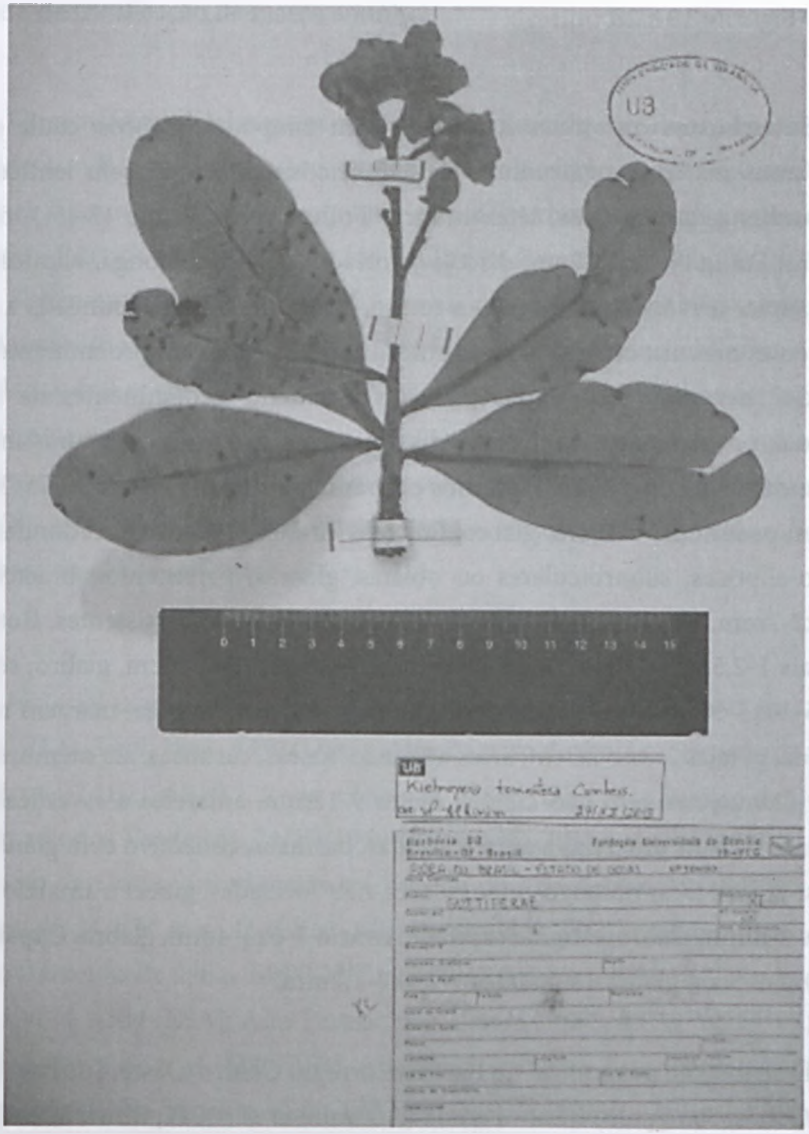

Fig.17: Material de *Kielmeyera tomentosa* Cambess. depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

3.15. **Kielmeyera variabilis** Mart. & Zucc., Flora, 8: 31, 1825.
Ilustração: Martius (1826), prancha 71.
Figuras: 18 e 28.

Subarbustos ou arbustos, 0,4-1m, com xilopódio, glabros; caule ereto, ramos marrons a castanhos, subcilíndricos, carenados, sem lenticelas, não-suberizados, glabros, látex branco. **Folhas** com peciolo (3-)5-13mm, glabro; lâmina 4-10x2-7cm, discolor, coriácea, glabra, oblonga, elíptica ou oval, ápice arredondado, obtuso a retuso, base arredondada, cuneada a decurrente; nervura central plana a sulcada na face adaxial, proeminente na abaxial, nervuras secundárias planas a levemente proeminentes na face adaxial, proeminentes na abaxial, distantes ente si 3-9mm, nervuras intersecundárias inconspícuas. **Racemos ou panículas**, laxos, (6-)10-30cm, 3-12 flores; pedúnculo 6-10cm, glabro; brácteas 10-50x20-40mm, arredondadas, largo-elípticas, suborbiculares ou oblatas, glabras, persistentes; bracteolas 5-9x2-7mm, elíptico-obovais a suborbiculares, glabras, persistentes. **Botões florais** 1-2,5x0,8-1,4cm, flores bissexuais; pedicelo 1-3(-5)cm, glabro; sépalas 5-10x5-9mm, verdes, oval-triangulares, carnosas, glabras, margem não-ciliada; pétalas 2-3x1-2,5cm, alvas a branco-róseas, carnosas, ala membranácea, glabras, margem não-ciliada; filetes 9-12mm, amarelos a esverdeados, anteras 1-2mm, amarelas a amarronzadas, basifixas, conectivo com glândula dorsi-apical, tecas oblongo-retangulares, não-loceladas; gineceu amarelo, estilete 6-8mm, glabro, estigma capitado; ovário 3-6x3-4mm, glabro. **Cápsulas** 5-10x2-3,5cm, glabras; sementes 1-2x0,7-1,2mm.

Distribuição geográfica: no Brasil, ocorre no Centro-Oeste, Sudeste (Minas Gerais, São Paulo) e Sul - Paraná (Alkimim *et al.*, 2011; Bittrich, 2012).

Ambiente: em Goiás tem ocorrência no cerrado rupestre, cerrado ralo, campo sujo e campo limpo.

Fenologia: coletada com flores de setembro a junho. Coletada com frutos de outubro a junho. A maior concentração de floração é de setembro a janeiro e a de frutificação de março a junho.

Comentários: **Kielmeyera variabilis** é dividida em duas subespécies, sendo que **K. variabilis** subsp. **variabilis** tem ocorrência no Centro-Oeste, Minas Gerais e São Paulo, enquanto que **K. variabilis** subsp. **paranaensis** (Saddi) Bittrich ocorre ao sul de São Paulo e no Paraná (Bittrich, 2003, 2012).

Kielmeyera paranaensis Saddi foi reduzida à **K. variabilis** subsp. **paranaensis** (Saddi) Bittrich e apresenta brácteas pecioladas, oblongas a lanceoladas, folhas cartáceas a subcoriáceas e nervuras secundárias fortemente proeminentes na face adaxial, enquanto que **K. variabilis** subsp. **variabilis** apresenta folhas coriáceas, nervuras secundárias planas a levemente salientes na face adaxial, brácteas subsésseis a sésseis, amplamente elípticas, suborbiculares ou oblatas (Bittrich, 2003).

Material examinado: **Goiás: Alto Paraíso de Goiás**, 25/X/1995 (fr.), *Ferreira, H.D. 3360, 3363, 3370* (UFG). **Alto Paraíso de Goiás**, Chapada dos Veadeiros, 22/III/1969 (fr.), *Irwin, H.S. et al. 24896* (UB); Alto Paraíso de Goiás, Chapada dos Veadeiros, 22/III/1969 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 24923* (UB); Alto Paraíso de Goiás, estrada para a Chapada dos Veadeiros, 19/XI/1987 (fl.), *Mamede, M.C.H. et al. 16* (ESA); Alto Paraíso de Goiás, arredores da estação de tratamento de água, 14°08'12"S, 47°32'17"W, 22/I/2005 (fl.), *Paula-Souza, J. et al. 4384* (ESA); Alto Paraíso de Goiás, 14°07'S, 47°31'W, 23/V/1994 (st.), *Ratter, J.A. et al. 7220* (UB). **Anápolis**, Trilha do Tatu, 30/IX/2006 (fl.), *Alves-Lima, N.G. & Alves, C.H. 4277* (HUEG); Anápolis, *Campus* UEG, 23/XI/2004 (fl.), *Calaça, A.M. 84* (HUEG); Anápolis, *Campus* UEG, 06/IX/2001 (fl.), *Costa, C. 421* (HUEG); Anápolis, *Campus* UEG, 10/X/2003 (fl.), *Franco, T.L. 28, 29* (HUEG); Anápolis, *Campus* UEG, 14/XI/2003 (fl.), *Franco,*

T.L. 101 (HUEG); Anápolis, *Campus* UEG, 06/IX/2001 (fl.), *Morais, R.J. 504* (HUEG); Anápolis, *Campus* UEG, 07/XI/2002 (fl.), *Teixeira, J.R.G. 268* (HUEG). **Caldas Novas**, 27/V/1974 (fl.), *Heringer, E.P. 13849* (UB); Caldas Novas, Rio Quente, 17°48'S, 48°45'W, 20/XII/1974 (fl.), *Heringer, E.P. & Eiten, G. 14120* (UB). **Catalão,** Serra do Facão, 24/I/1970 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 25285* (UB). **Chapadão do Céu**, 01/XI/1998 (fl.), *Batalha, M.A. 1915* (UEC). **Campo Alegre de Goiás**, 06/XI/1991 (fl.), *Hatschbach, G. et al. 55826* (MBM). **Cocalzinho de Goiás**, Parque Estadual da Serra dos Pireneus, 13/I/2007 (fl.), *Bosquetti, L.B. et al. 493* (ESA); Cocalzinho de Goiás, Parque Estadual da Serra dos Pireneus, 21/IV/2007 (fr.), *Bosquetti, L.B. et al. 718* (ESA). **Corumbá de Goiás**, estrada para Niquelândia, 14/I/1968 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 18587* (UB). **Cristalina**, 2/XI/1965 (fl.), *Irwin, H.S. et al. 9807* (UB); Cristalina, 29/I/1980 (fl.), *Heringer, E.P. & Rizzini, C.T. 17632* (IBGE). **Formosa**, 20/X/1965 (fl.), *Heringer, E.P. 10709* (UB); Formosa, Rio Paraná, 28/III/1966 (fr.), *Irwin, H.S. et al. 14205* (UB). **Ipameri**, 13/I/1995 (fl.), *Rocha, C.P.H. 09* (RB). **Luziânia**, 16°43'06"S, 48°00'42"W, 8/XII/2007 (fl.), *Cezare, C.H.G. et al. 392* (IBGE). **Mineiros**, nascente do Rio Glória, Parque Nacional das Emas, 03/XII/1994 (fl.), *Alcântara, M.B. et al. 60* (UFG); Mineiros, Parque Nacional das Emas, 30/XI/1990 (fl.), *Ferreira, H.D. & Orione, F. 2332* (UFG); Mineiros, Parque Nacional das Emas, 03/XII/1994 (fl.), *Ferreira, H.D. 2638* (UFG); Mineiros, Parque Nacional das Emas, 13/VI/1996 (fr.), *Ferreira, H.D. 3923* (UFG); Mineiros, Parque Nacional das Emas, 15/XI/1994 (fl.), *Leal, I.A.B. s.n.* (UFG). **Niquelândia**, Macêdo, 14°20'09"S, 48°23'52"W, 22/XI/1997 (fl.), *Fonseca, M.L. et al. 1722* (IBGE). **Padre Bernardo**, Monte Alto, 15°35'26"S, 48°13'14"W, 08/II/2013 (fl.), *Alkimim, W. 191* (UB). **Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros**, 15/II/1966 (fl.), *Irwin, H.S. 12876* (UB). **Parque Nacional das Emas**, 12/III/1990 (fl.), *Ferreira, H.D. 3020* (UFG); Parque Nacional das Emas, 18°00'S, 53°00'W, 17/V/1990 (fl.), *Guala, G.F. et al. 1382* (IBGE). **Pirenópolis**, Serra dos Pireneus, 15°48'06"S, 48°51'22"W, 19/I/2005 (fl.), *Paula-Souza, J. et al. 4196* (ESA).

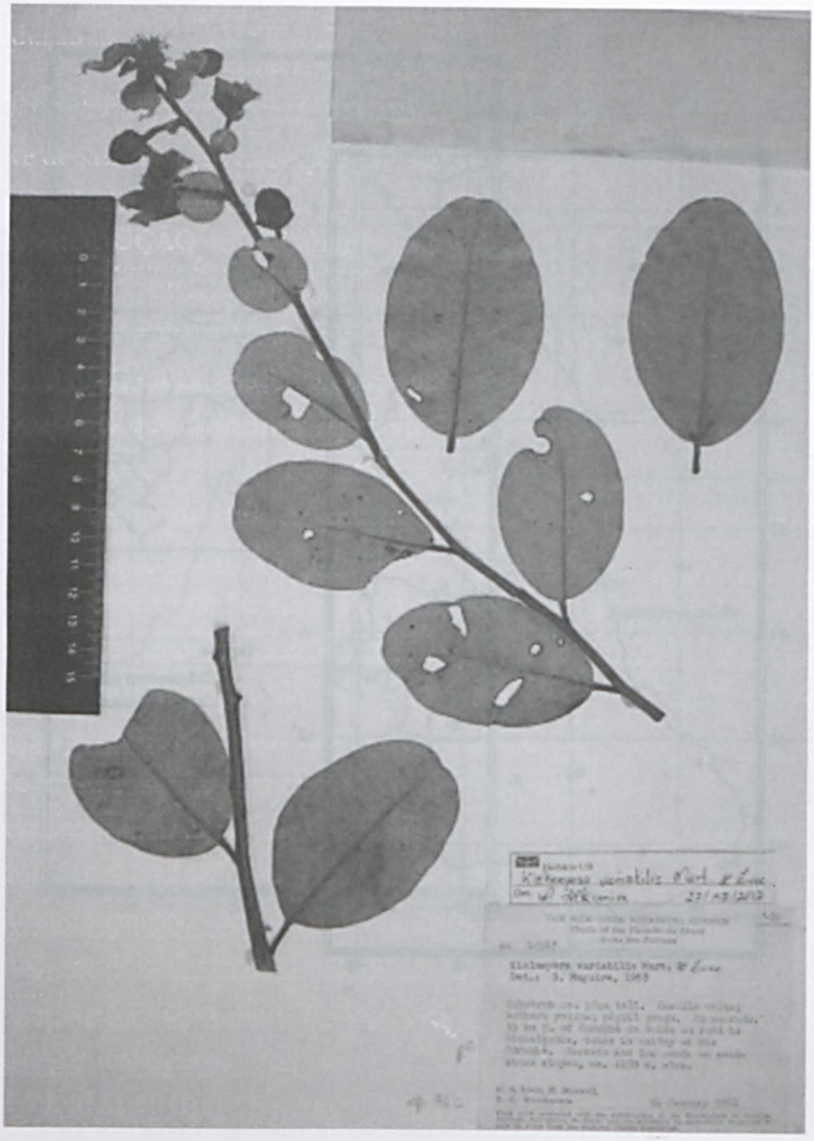

Fig.18: Material de *Kielmeyera variabilis* Mart. & Zucc. depositado no herbário da Universidade de Brasília (UB).

Mapas de distribuição das espécies ocorrentes em Goiás e Tocantins

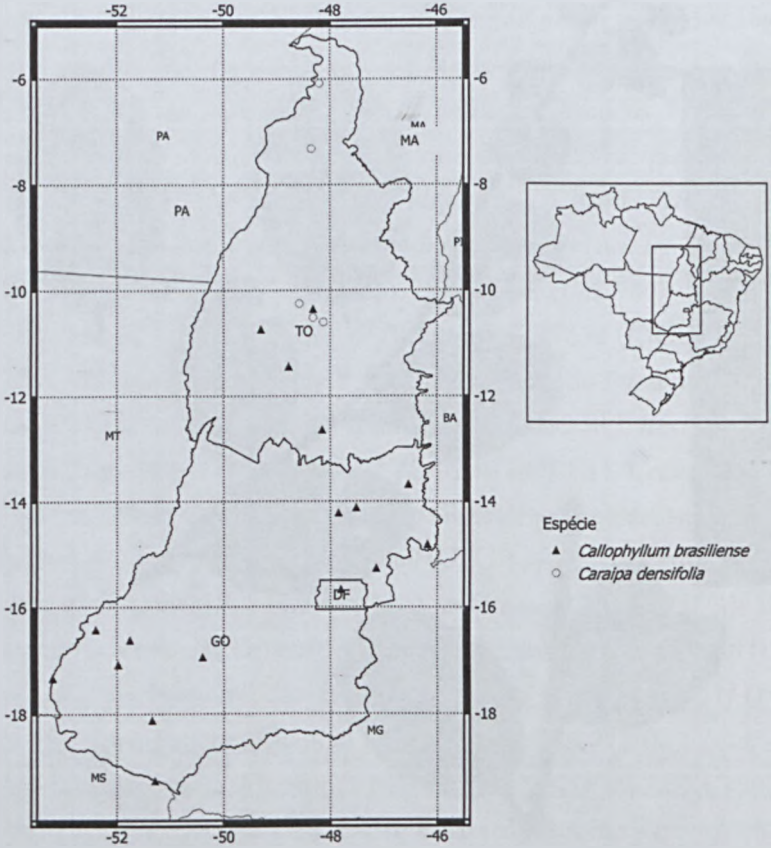

Fig.19: Mapa de distribuição geográfica documentada de *Calophyllum brasiliense* Cambess. e *Caraipa densifolia* Mart.

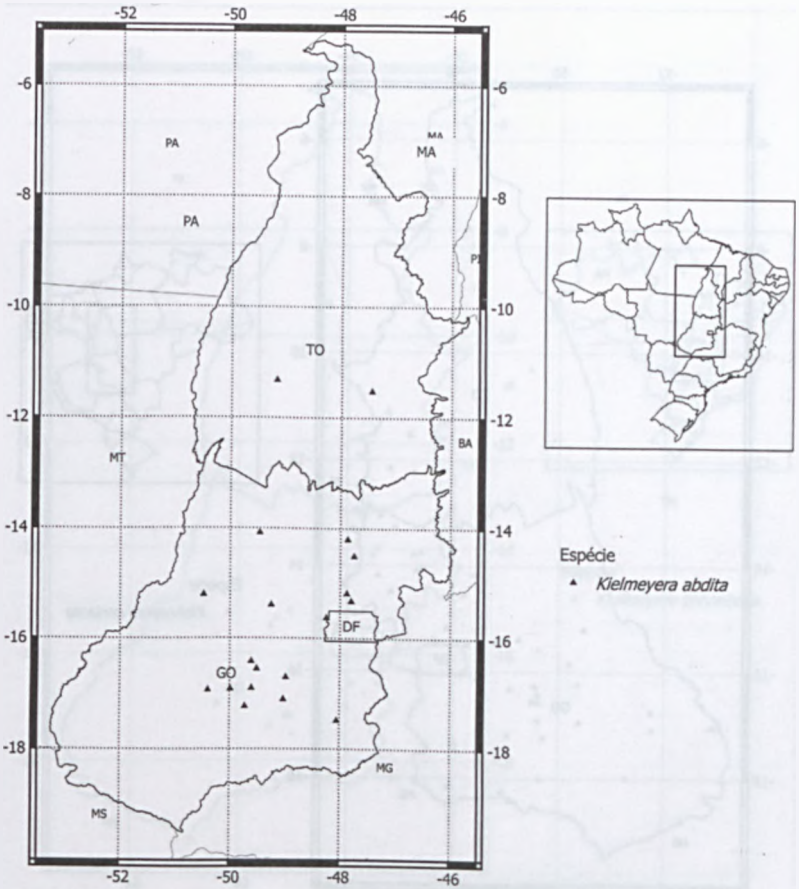

Fig.20: Mapa de distribuição geográfica documentada de *Kielmeyera abdita* Saddi.

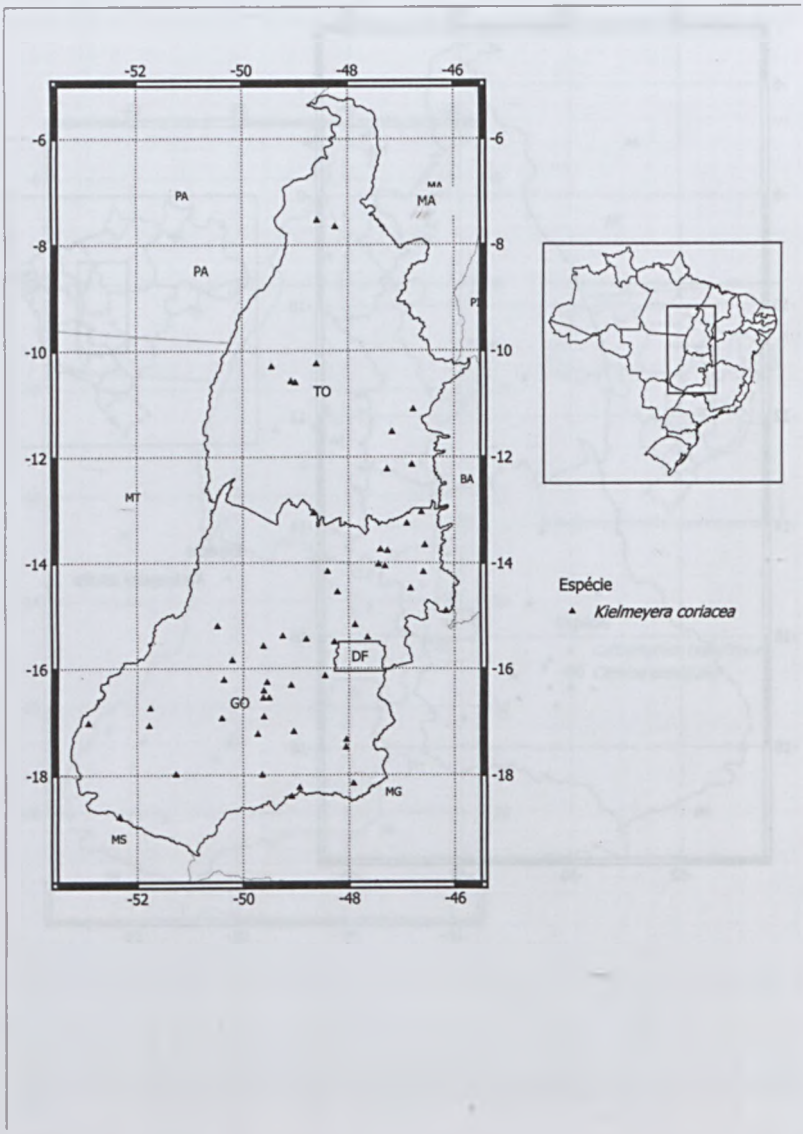

Fig.21: Mapa de distribuição geográfica documentada de *Kielmeyera coriacea* Mart. & Zucc.

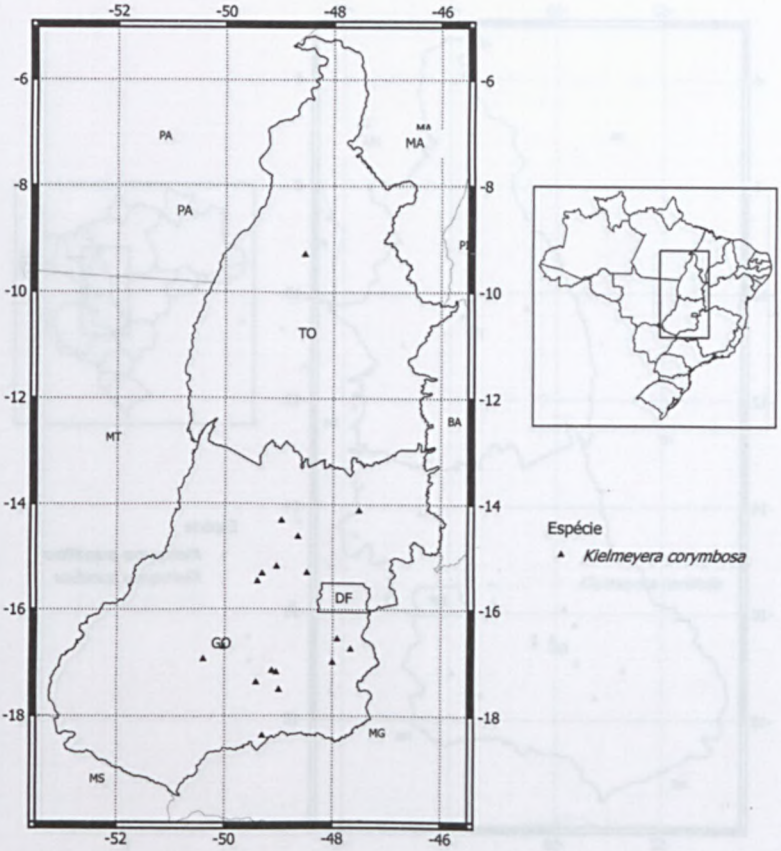

Fig.22: Mapa de distribuição geográfica documentada de *Kielmeyera corymbosa* Mart. & Zucc.

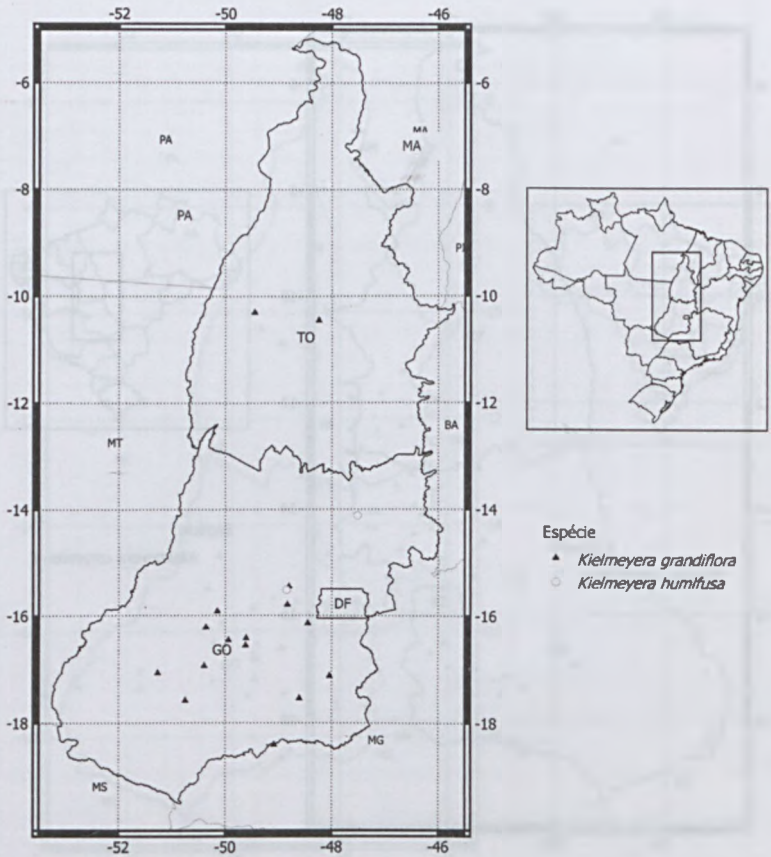

Fig.23: Mapa de distribuição geográfica documentada de *Kielmeyera grandiflora* (Wawra) Saddi e *Kielmeyera humifusa* Cambess.

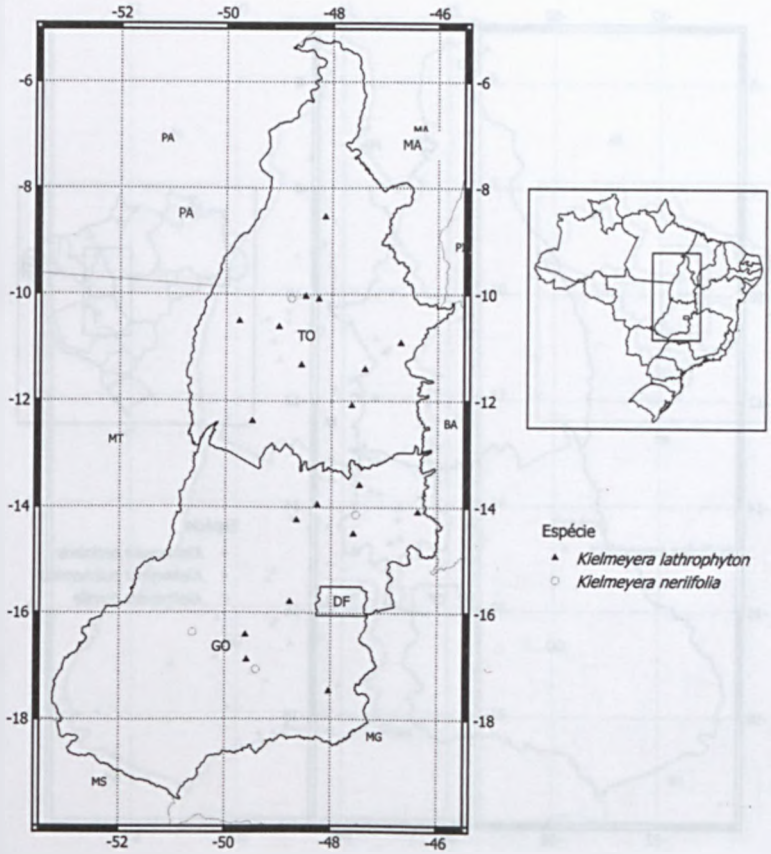

Fig.24: Mapa de distribuição geográfica documentada de *Kielmeyera lathrophyton* Saddi e *Kielmeyera neriifolia* Cambess.

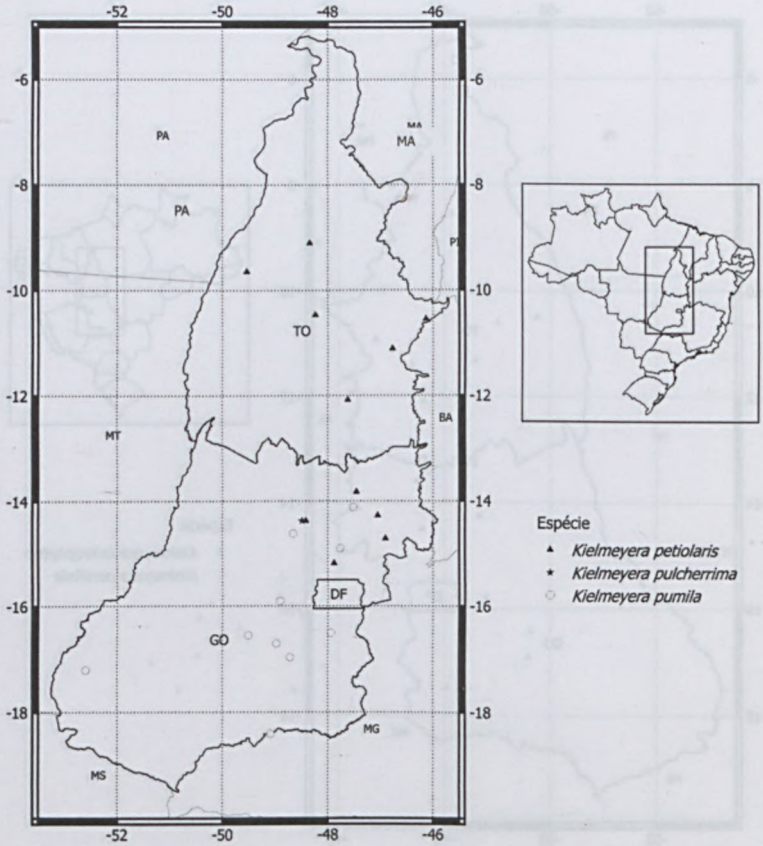

Fig.25: Mapa de distribuição geográfica documentada de *Kielmeyera petiolaris* Mart. & Zucc., *Kielmeyera pulcherrima* L.B.Sm. e *Kielmeyera pumila* Pohl.

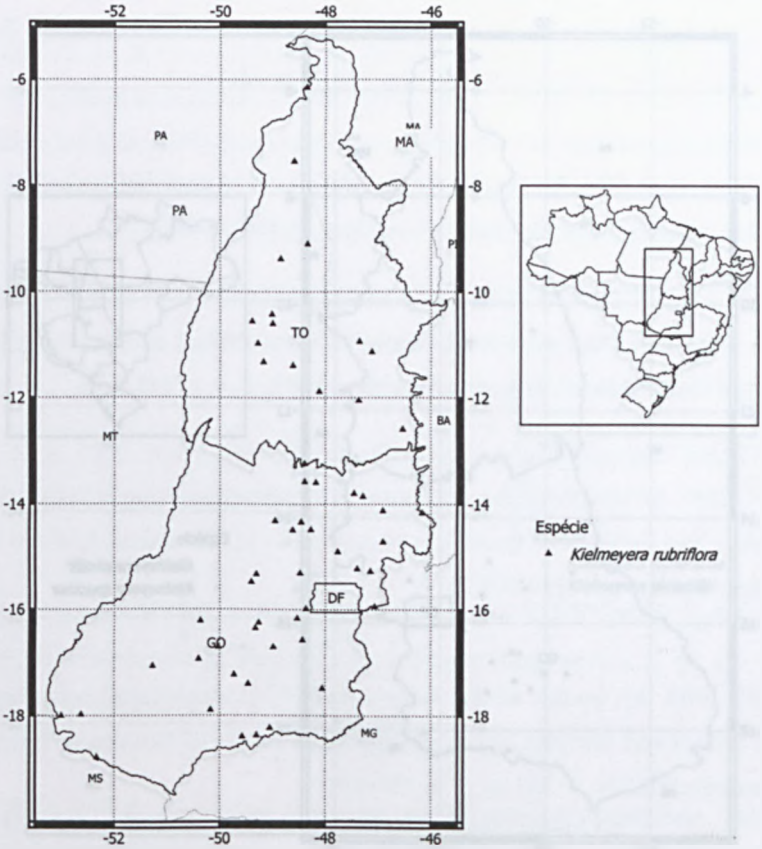

Fig.26: Mapa de distribuição geográfica documentada de *Kielmeyera rubriflora* Cambess.

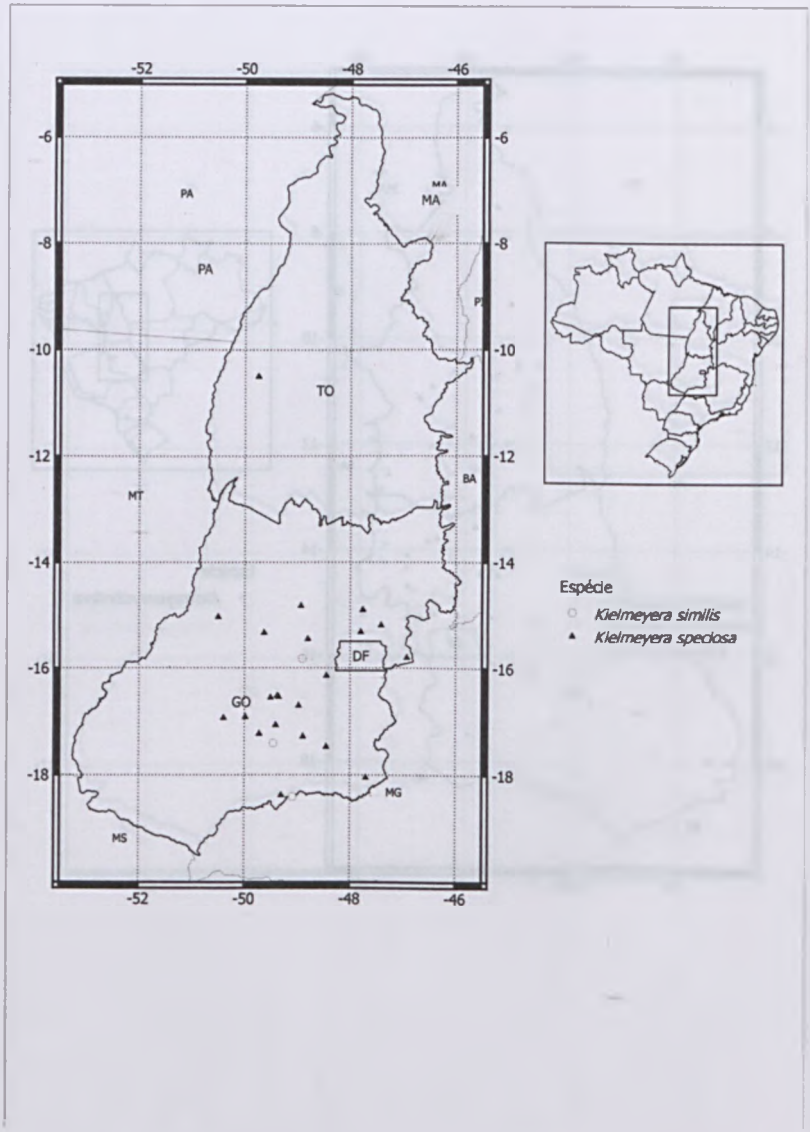

Fig.27: Mapa de distribuição geográfica documentada de *Kielmeyera similis* Saddi e *Kielmeyera speciosa* A.St.-Hil.

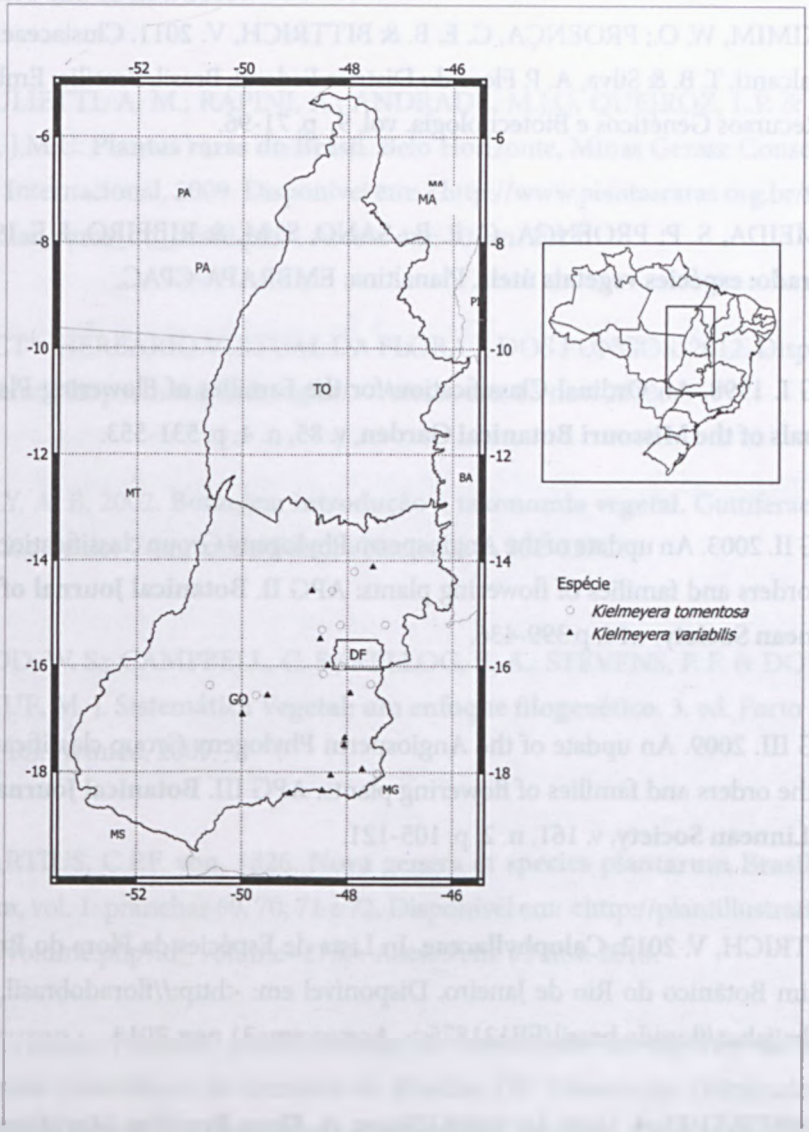

Fig.28: Mapa de distribuição geográfica documentada de *Kielmeyera tomentosa* Cambess. e *Kielmeyera variabilis* Mart. & Zucc.

BIBLIOGRAFIA ADICIONAL

ALKIMIM, W. O.; PROENÇA, C. E. B. & BITTRICH, V. 2011. Clusiaceae. In: Cavalcanti, T. B. & Silva, A. P. Flora do Distrito Federal, Brasil. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. vol. 9, p. 71-96.

ALMEIDA, S. P; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M. & RIBEIRO, J. F. 1998. **Cerrado: espécies vegetais úteis.** Planaltina: EMBRAPA-CPAC.

APG I. 1998. An Ordinal Classification for the Families of Flowering Plants. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 85, n. 4, p. 531-553.

APG II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v.14, p.399-436.

APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 161, n. 2, p. 105-121.

BITTRICH, V. 2012. **Calophyllaceae**. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/florado brasil/FB121875 >. Acesso em: 21 nov. 2013.

CAMBESSÈDES, J. 1828. In: Saint-Hilaire, A. **Flora Brasiliae Meridionalis**, vol. 1: pranchas 60, 61 e 63. Disponível em: < http://plantillustrations.org/volume.php?id_volume= 1526>. Acesso em: 13 nov. 2013.

FLORA BRASILIENSIS, 1886. vol. 12(1): 97, pranchas 58, 59, 61, 66, 80. Disponível em: <http://www.plantillustrations.org/volume.php?id_volume=218> Acesso em: 13 nov. 2013.

GIULIETTI, A. M.; RAPINI, A.; ANDRADE, M.J.G; QUEIROZ, L.P. & SILVA, J.M.C. **Plantas raras do Brasil**. Belo Horizonte, Minas Gerais: Conservação Internacional, 2009. Disponível em: <http://www.plantasraras.org.br/files/plantas_raras_do_brasil.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2014.

INCT – HERBÁRIO VIRTUAL DA FLORA E DOS FUNGOS. 2012. Disponível em: < http://inct.splink.org.br/>. Acesso em: 13 nov. 2013.

JOLY, A. B. 2002. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal.** Guttiferae. 13. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional. p. 332-337.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F. & DONOGHUE, M. J. **Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

MARTIUS, C.P.F. von, 1826. **Nova genera et species plantarum Brasiliensium**, vol. 1: pranchas 69, 70, 71 e 72. Disponível em: <http://plantillustrations.org/volume.php?id_ volume=275>. Acesso em: 13 nov. 2013.

OLIVEIRA, P.E.A.M, 1986. Biologia de reprodução de espécies de **Kielmeyera** (Guttiferae) de cerrados de Brasília, DF. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas. SP. p.26-29. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp. br/docume nt/?code=vtls000057270&fd=y>. Acesso em: 13 nov. 2013.

POHL, J.E., 1830. **Plantarum Brasiliae icones et descriptiones hactenus ineditae**, pranchas 129 e 131. Disponível em: <http://plantillustrations.org/volume.php?id_volume=1764>. Acesso em: 13 nov. 2013.

RATTER, J. A.; RIBEIRO, J. F. & BRIDGEWATER, S. 1997. The Brazilian Cerrado Vegetation and Threats to its Biodiversity. **Annals of Botany**, v. 80, n. 3, p. 223-230.

_____. BRIDGEWATER, S. & RIBEIRO, J.F. 2003. Analysis of the floristic composition of the Brazilian cerrado vegetation III: comparison of the woody vegetation of 376 areas. **Edinburgh Journal of Botany** 60 (1):57-109.

RUHFEL, B. R. 2011. **Systematics and biogeography of the clusioid clade (Malpighiales).** Tese de Ph.D. Cambridge, Mass.: Harvard University. p. 233.

_____. BITTRICH, V.; BOVE, C. P.; GUSTAFSSON, M. H. G.; PHILBRICK, C. T.; RUTISHAUSER, R.; XI, Z. & DAVIS, C. C. 2011. Phylogeny of the clusioid clade (Malpighiales): evidence from the plastid and mitochondrial genomes. **American Journal of Botany**, v. 98, p. 306-325.

SADDI, N. 1982. **A taxonomic revision of the genus *Kielmeyera* Mart. (Guttiferae)**. PhD thesis, University of Reading.

_____. 1993a. Phenological evidence in the genus *Kielmeyera* Martius (Guttiferae). **Publicações Avulsas do Herbário Central**, nº 6, Cuiabá/MS.

_____. 1993b. Ecological features of the genus *Kielmeyera* Martius (Guttiferae). **Publicações Avulsas do Herbário Central**, nº 7, Cuiabá/MS.

_____. 1994. Phytogeographical study in the genus *Kielmeyera* Martius (Guttiferae). **Publicações Avulsas do Herbário Central**, nº8, Cuiabá/MS.

SILVA-JÚNIOR, M. C. 2005. 100 Árvores do Cerrado: guia de campo. Ed. Rede de Sementes do Cerrado, Brasília, DF. p.70-73.

_____. 2012. **100 Árvores do Cerrado - sentido restrito: guia de campo.** Brasília: Rede de Sementes do Cerrado.

SILVA-JÚNIOR, M. C. & PEREIRA, B. A. S. 2009. + **100 Árvores do Cerrado - Matas de Galeria: guia de campo**. Brasília, Ed. Rede de Sementes do Cerrado, Brasília, DF. p.134-135.

SILVEIRA, C. V. 2010. **Caracterização e quantificação dos compostos polifenólicos e triterpênicos em extratos obtidos a partir das folhas, cascas, frutos e talos de *Caraipa densifolia* Mart.** Tese de Doutorado (Doutorado em Química Orgânica) Departamento de Química Orgânica e Inorgânica – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza/CE.

SOUZA, V. C. & LORENZI, H. 2012. **Calophyllaceae**. In. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 3. ed. São Paulo: Instituto Plantarum. p. 339-341.

STEVENS, P. F. 2007. Clusiaceae-Guttiferae. In: KUBITZKI, K. (ed.). **The Families and Genera of Vascular Plants.** Springer, Berlin, v. 9, p. 48–66.

_____. 2012. **Calophyllaceae**. Angiosperm Phylogeny Website. Versão 12, julho 2012. Disponível em: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Acesso em: 21 nov. 2013.

Impressão e acabamento Cegraf – UFG
Câmpus Samambaia, Caixa Postal 131
74001-970 – Goiânia – Goiás – Brasil
Fone: (62) 3521 1107 –
Fax: (62) 3521 1814
editora@ufg.br – www.cegraf.ufg.br

Cegraf
UFG

ISBN 978-85-68359-18-1