

Caracterização morfológica de folhas e flores de espécies de *Jacaranda* (Bignoniaceae), cultivadas em Jaboticabal - SP

Raquel Silva Costa^{1*}; Flávia Aparecida Ortolani¹; Fabíola Vitti Môro¹; Rinaldo César de Paula¹

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi descrever a morfologia da folha e da flor de *Jacaranda brasiliiana*, *J. cuspidifolia* e *J. mimosifolia*. As folhas foram caracterizadas quanto a: dimensões, filotaxia, forma da lâmina, da base e do ápice, tipo de borda, nervação e textura do foliólulo, superfícies adaxial e abaxial dos foliólulos. Nas flores avaliou-se: dimensões, partes constituintes, disposição das peças no receptáculo, cálice, corola, androceu e gineceu. As folhas são bicompostas, paripinadas e os folíolos são imparipinados. A filotaxia é oposta cruzada. Os estômatos são anomocíticos e arredondados. As flores são hermafroditas, hipóginas, cíclicas, zigomorfas, diclamídeas, com cálice gamossépalo e corola gamopétala, pedunculadas e pentâmeras. O androceu é constituído de quatro estames e um estaminódio piloso. O gineceu é sincárpico, com ovário bicarpelar e bilocular. A caracterização morfológica de folhas e flores pode ser usada para a identificação de *J. brasiliiana*, *J. cuspidifolia* e *J. mimosifolia*.

Palavras-chave: espécie florestal, epiderme foliar, biologia floral.

Morphological characterization of leaves and flowers of species of *Jacaranda* (Bignoniaceae) cultivated in Jaboticabal - SP

ABSTRACT

The present work aimed to describe the morphology of the leaf and of the flower of *Jacaranda brasiliiana*, *J. cuspidifolia* and *J. mimosifolia*. The leaves were characterized as for: dimensions, phyllotaxy, shape, base and apex, edge, vein and texture, adaxial and abaxial surfaces of the little leaflet. In the flowers it was evaluated: dimensions, constituent parts, disposal of the parts in the receptacle, calyx, corolla, androecium and gynoecium. The leaves are bicomposed, paripinates and the leaflets are imparipinates. The phyllotaxy is opposite. The stomata are anomocytic and rounded. The flowers are hermaphrodites, hypogynous, cyclical, zigomorphic, dichlamydeous, with calyx gamossepalous and corolla gamopetalous, peduncled and pentamerous. The androecium is constituted of four stamens and one pilose staminodium. The gynoecium is syncarpous, with two carpels and two loculus. The morphological characterization of leaves and flowers may be used for the identification of *J. brasiliiana*, *J. cuspidifolia* e *J. mimosifolia*.

Keywords: forest species, leaf epidermis, flower biology.

1 INTRODUÇÃO

A família Bignoniaceae é quase que inteiramente constituída de espécies ornamentais como, por exemplo, a peroba (*Paratecoma peroba* (Record & Mell - Kuhlm.), o labão (*Tabebuia nodosa* - Griseb. Griseb.), os ipês, também do gênero *Tabebuia* e espécies do gênero *Jacaranda*. Essas plantas se destacam devido ao tamanho e coloração de suas flores vistosas, tendo sua maior representação no Brasil (Kuhlmann & Kuhn, 1997).

Jacaranda brasiliana (Lam.) Pers. é conhecida popularmente como boca-de-sapo, jacarandá-boca-de-sapo ou caroba. É decídua e heliófila, característica dos cerrados e campos cerrados do Brasil Central (Lorenzi, 2002b), podendo também ocorrer em florestas de galeria (Gentry, 1992). Ocorre naturalmente nos Estados de Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Tocantins, Bahia, Pernambuco e sul do Maranhão, Piauí e Pará, no cerrado. A madeira é empregada para forros, caixotaria e para a confecção de peças leves, bem como para lenha e carvão. A árvore é extremamente ornamental quando em flor, podendo ser usada com sucesso no paisagismo (Lorenzi, 2002b), atingindo de 4 a 10 metros de altura (Gentry, 1992).

Jacaranda cuspidifolia Mart. tem como nome vulgar caroba, jacarandá-de-minas, jacarandá, caiué, jacarandá-branco, caroba-branca, pau-de-colher, pau-santo, carobeira e jacarandá-preto. É muito semelhante à planta exótica *Jacaranda mimosifolia* D. Don (jacarandá-mimoso), nativa do norte da Argentina. É uma planta decídua, heliófila, pioneira, seletiva, xerófila, característica de encostas rochosas da floresta latifoliada e transição para o cerrado. Tem ocorrência nos Estados do Paraná, principalmente na floresta latifoliada semidecídua da bacia do Paraná, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, São Paulo Minas Gerais e Goiás. Sua dispersão é maior em formações secundárias do Triângulo Mineiro e Noroeste de São Paulo, onde é facilmente notada durante a floração, em terrenos rochosos secos. É rara sua ocorrência no interior da floresta primária densa. Apresenta madeira própria para a marcenaria. A árvore é extremamente ornamental, principalmente quando em flor, podendo ser empregada com sucesso no paisagismo em geral (Lorenzi,

2002a), podendo atingir de 5 a 15 metros de altura (Gentry, 1992).

Jacaranda mimosifolia D. Don ocorre no noroeste da Argentina e no nordeste da Bolívia e do Paraguai. É utilizada como árvore ornamental na América tropical e sub-tropical ao norte até o México, a parte sul dos Estados Unidos e Antilhas. No Brasil é conhecida por jacarandá-mimoso e é muito utilizada em arborização, principalmente na região sul (Socolowski & Takaki, 2004). Chegam a atingir 15 metros de altura (Gentry, 1992).

Os avanços na política ambiental e a conscientização da população em relação aos problemas do meio ambiente têm levado a uma crescente demanda por espécies florestais nativas (Silva et al., 1997). Os estudos sobre espécies florestais nativas são, de maneira geral, incipientes (Cunha et al., 2005).

As espécies do gênero *Jacaranda*, citadas anteriormente, são muito procuradas para ornamentação e recomposição de áreas degradadas, mas ocorre confusão na correta identificação das mesmas, devido às suas semelhanças. Por isso, são importantes os trabalhos de caracterização morfológica.

As características morfológicas manifestam-se por componentes estruturais das plantas e o seu valor aprecia-se pela sua constância, podendo ser empregadas com confiança na identificação de espécies (Lawrence, 1973).

A folha mostra uma enorme variação. Isso diz respeito não só à forma externa e à estrutura interna, mas também à função. A forma da folha é determinada geneticamente e, assim, específica, mas pode ser modificada em adaptação a certas condições ambientais. Existem grandes diferenças entre as espécies vegetais, a respeito da configuração externa e interna bem como sua posição no caule. Tais diferenças contribuem para a multiplicidade de manifestações externas (Nultisch, 2000). De acordo com Damiano Filho & Mouro (2005) a folha, tanto no seu aspecto externo, quanto anatômico, é o órgão que apresenta mais variação entre as espécies vegetais.

O presente trabalho objetivou caracterizar matrizes de *J. brasiliana*, *J. cuspidifolia* e *J. mimosifolia*, cultivadas em Jaboticabal, SP, baseando-se na morfologia de folhas e flores.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O material botânico foi obtido de 11 matrizes do gênero *Jacaranda*, sendo que nove se localizam na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Campus de Jaboticabal, SP e duas se localizam na região central da cidade de Jaboticabal. Foram utilizadas: uma matriz de *J. brasiliana* (M1), três matrizes de *J. cuspidifolia* (M2, M3 e M4) e sete matrizes de *J. mimosifolia* (M5, M6, M7, M8, M9, M10 e M11).

As exsicatas foram registradas no herbário do IBILCE (Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas), UNESP, Campus de São José do Rio Preto, SP.

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Morfologia Vegetal, pertencente ao Departamento de Biologia Aplicada à Agropecuária da FCAV - UNESP, Campus de Jaboticabal, SP e no laboratório de microscopia eletrônica de varredura, pertencente à mesma instituição.

Caracterização morfológica de folhas

A caracterização das folhas foi feita baseando-se em Hickey (1973). Foram observadas as disposições das folhas nos ramos (filotaxia) e avaliadas, a forma da lâmina, da base e do ápice, tipo de borda e nervação do foliólulo. Foram utilizados cinco ramos por matriz e cinco folhas por ramo, totalizando 25 folhas por matriz. Foram obtidas as dimensões de comprimento da raque (CR), comprimento do pecíolo (CP) e número de folíolos por folha (NFF). Destas 25 folhas de cada matriz, foi escolhido um par de folíolos da região mediana da folha para obtenção do comprimento do peciólulo (Cp), comprimento da raquíola (Cr) e o número de foliólulos por folíolo (NFF), medindo-se 50 folíolos por matriz. Para essas variáveis a análise estatística foi feita com cinco repetições (médias das dimensões dos cinco folíolos) nas 11 matrizes. Foram escolhidos cinco foliólulos da região mediana dos folíolos e obtiveram-se as dimensões de comprimento (Cf) e largura do foliólulo (Lf), utilizando-se 250 foliólulos por matriz. Foram também medidos o comprimento (CFt) e largura do foliólulo terminal (LFt) de cada folíolo selecionado.

Todas as variáveis utilizadas neste estudo foram trabalhadas em torno das médias, de forma que para cada matriz os caracteres foram representados por cinco observações. A discriminação das 11 matrizes, para cada característica, foi realizada pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

Microscopia eletrônica de varredura da epiderme foliar

A epiderme abaxial e adaxial dos foliólulos das matrizes foi observada em microscópio eletrônico de varredura. Os folíolos foram prensados entre lâminas histológicas para a secagem dos foliólulos. Posteriormente, os foliólulos foram montados sobre porta-espécimens cilíndricos metálicos de, aproximadamente, 10 mm de diâmetro por 10 mm de altura. Para a fixação sobre os cilindros, foram utilizadas fitas adesivas. As amostras foram cobertas com uma camada de ouro de 35 nm em metalizador, observadas e eletromicrografadas ao microscópio eletrônico de varredura, operando a 15 KV.

Caracterização morfológica de flores

As flores foram caracterizadas com base em Damiano Filho & Mouro (2005) quanto à: partes constituintes, disposição das peças no receptáculo, número, forma, união e posição relativa dos verticilos protetores, sexo, número, forma, tamanho e disposição das partes constituintes do androceu e do gineceu.

Foram coletadas cinco inflorescências de cada matriz, onde foram mensurados: comprimento da raque da inflorescência (CRI) e número de ramificações em cada inflorescência (NRI). De cada inflorescência foram retiradas cinco flores da região mediana para obtenção de: comprimento do pedúnculo da flor (CPF), comprimento da corola da flor (CCF), largura da corola da flor (LCF); largura dos lobos da corola (LLC); comprimento do estaminódio (CE) e comprimento do gineceu (CG). As dimensões das folhas e flores foram obtidas com o auxílio de régua, com precisão de ± 1 mm.

Para todas as características avaliadas, a análise estatística foi realizada com cinco repetições em 11 matrizes, sendo as médias para cada característica comparada pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização Morfológica de Folhas

As folhas das três espécies (Figura 1, representadas pela matriz 1 de *J. brasiliana*, matriz 4 de *J. cuspidifolia* e matriz 9 de *J. mimosifolia*) são bicompostas, paripinadas, sendo que os folíolos são imparipinados. A lâmina foliar dos foliólulos é oblonga e a do último foliólulo é falciforme. Em *J. cuspidifolia*, nota-se que os foliólulos são cuspidados, os das outras duas espécies são mais curtos e menos pontiagudos, principalmente quando se observa o foliólulo terminal. A margem da lâmina dos foliólulos de todas as três espécies estudadas é lisa ou inteira. O padrão de nervação é do tipo broquidródomo, sendo que o mesmo padrão também foi observado nas espécies *J. obtusifolia* Humb. Et Bonpl., *J. filicifolia* (Anderson) D. Don. (Vattimo, 1979), *J. copaia*, (Aublet) D. Don., *J. amazonensis* Vattimo, *J. paraensis* (Huber) Vattimo (Vattimo, 1980a) e *J. hirsuta* (Vattimo, 1980b). Esse tipo de padrão de venação é caracterizado pela união das nervuras laterais, formando arcos proeminentes próximos à margem (Pereira et al., 2003).

As folhas e os folíolos são peciolados, mas os foliólulos são sésseis. As folhas apresentam púlvinos e, os folíolos, pulvínulos. A inserção e disposição das folhas nos ramos (filotaxia) é oposta cruzada para as três espécies.

Os valores das médias de dimensões das folhas e a discriminação das matrizes pelo teste de Scott-Knott, estão apresentados na Tabela 1. Com relação ao comprimento da raque (CR) e comprimento da raquíola (Cr) as diferenças foram significativas nas matrizes de *J. cuspidifolia*, porém as matrizes de *J. mimosifolia* não apresentaram diferenças significativas entre si. *J. cuspidifolia* e *J. mimosifolia* apresentaram diferenças significativas entre todas as matrizes quanto ao comprimento do pecíolo (CP), número de folíolos por folha (NFF), comprimento do peciólulo (Cp), número de foliólulos por folíolo (NFF), comprimento (Cf) e largura do foliólulo (Lf), comprimento (CFt) e largura do foliólulo terminal (LFt). Por ser uma única matriz e, portanto, não poder ser comparada com outras matrizes da mesma espécie, *J. brasiliana* fez-se uma comparação em relação às outras espécies.

A matriz apresentou para todas as características, uma proximidade em relação às matrizes de *J. cuspidifolia*. Com relação à *J. mimosifolia* observa-se uma proximidade apenas nos itens CP, Cf, Lf, CFt e LFt.

J. brasiliana apresentou CR de 21,11 cm. Variou de 21,40 a 27,08 cm em *J. cuspidifolia* e de 27,27 a 33,36 cm em *J. mimosifolia*. O CP em *J. brasiliana* foi de 5,00 cm, em *J. cuspidifolia* variou de 3,39 a 4,70 cm e, em *J. mimosifolia*, variou de 4,72 a 5,89 cm. O NFF foi de 23,00 em *J. brasiliana*, 22,52 a 25,08 em *J. cuspidifolia* e 26,52 a 37,48 em *J. mimosifolia*. O Cr foi de 7,12 cm em *J. brasiliana*, 7,06 a 8,64 cm em *J. cuspidifolia* e de 8,36 a 9,34 cm em *J. mimosifolia*. O Cp foi de 0,38 cm em *J. brasiliana*, 0,46 a 0,71 cm em *J. cuspidifolia* e 0,46 a 0,71 cm em *J. mimosifolia*. O NFF foi de 32,60 em *J. brasiliana*, 31,52 a 34,56 em *J. cuspidifolia* e 34,32 a 44,36 em *J. mimosifolia*. O Cf foi de 1,33 cm em *J. brasiliana*, 1,35 a 1,87 cm em *J. cuspidifolia* e 1,26 a 2,00 cm em *J. mimosifolia*.

O Lf foi de 0,46 cm em *J. brasiliana*, 0,47 a 0,62 cm em *J. cuspidifolia* e 0,33 a 0,54 cm em *J. mimosifolia*. O CFt foi de 2,64 cm em *J. brasiliana*, 2,23 a 3,03 cm em *J. cuspidifolia* e 2,16 a 3,72 cm em *J. mimosifolia*. O LFt foi de 0,69 cm em *J. brasiliana*, 0,58 a 0,74 cm em *J. cuspidifolia* e 0,46 a 0,79 cm em *J. mimosifolia*. Medidas semelhantes foram encontradas por Vattimo (1979), que observou em *J. obtusifolia* e *Jacaranda filicifolia*., comprimento médio do último foliólulo de 2 – 2,5 cm e largura de 0,5 – 0,8 cm.

Microscopia Eletrônica de Varredura da Epiderme Foliar

Pela análise em microscopia eletrônica de varredura dos foliólulos (Figura 2, representada pela matriz 1 de *J. brasiliana*, matriz 3 de *J. cuspidifolia* e 8 de *J. mimosifolia*) foi observado que, todas as matrizes das três espécies apresentam estômatos anomocíticos, arredondados com células-guarda reniformes e presentes apenas na epiderme inferior (folhas hipoestomáticas). Segundo Cutter (2002b), os estômatos podem ocorrer em ambos os lados da folha, ou somente em uma, mais comumente a

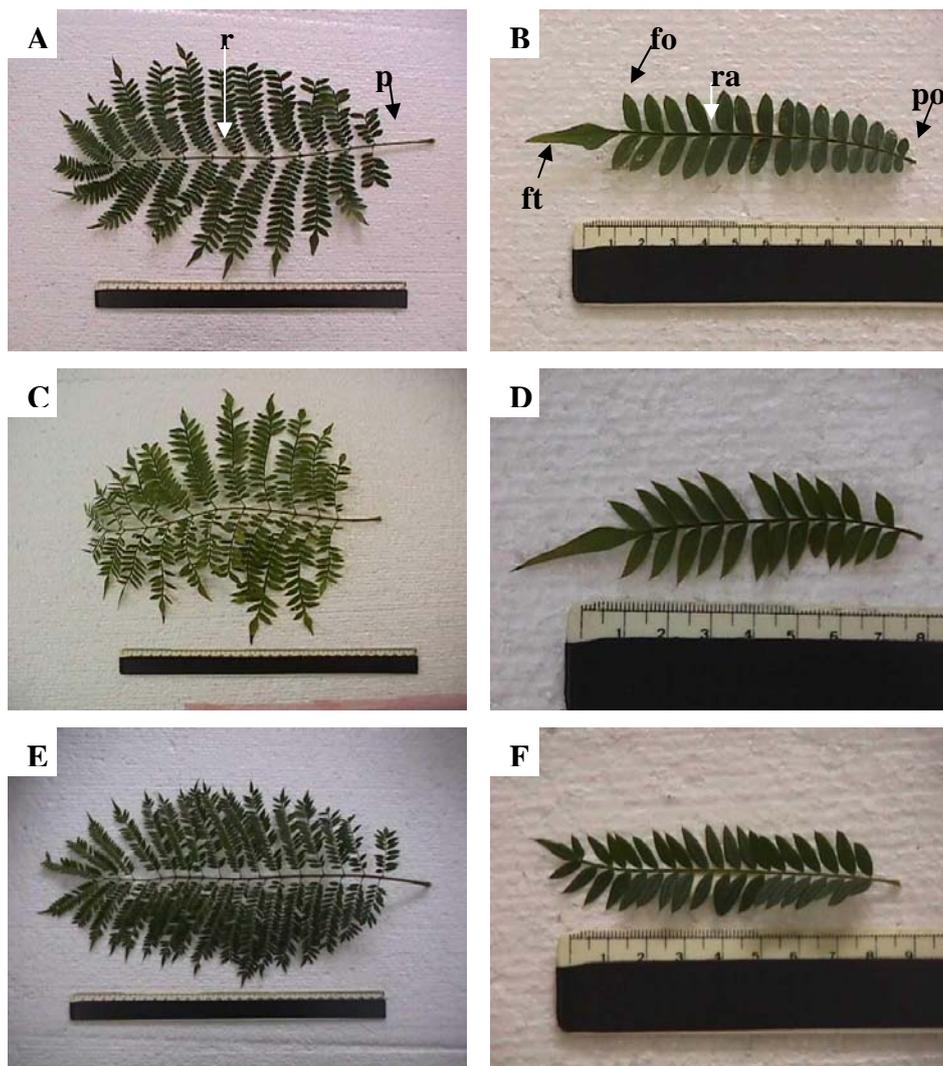


Figura 1. Folhas e folíolos. A e B) *J. brasiliiana*: M1; C e D) *J. cuspidifolia*: M4; E e F) *J. mimosifolia*: M9. r = raque; ra = raquíola; p = pecíolo; po = peciólulo; fo = foliólulo; ft = foliólulo terminal.

Tabela 1. Dimensões de folhas em *J. brasiliiana* (M1), *J. cuspidifolia* (M2, M3 e M4) e *J. mimosifolia* (M5, M6, M7, M8, M9, M10 e M11). CR = comprimento da raque; CP = comprimento do pecíolo; NFF = número de folíolos por folha; Cr = comprimento da raquíola do folíolo; Cp = comprimento do peciólulo do folíolo; NFFf = número de foliólulos por folíolo; Cf = comprimento do foliólulo; Lf = largura do foliólulo; CFt = comprimento do foliólulo terminal; LFt = largura do foliólulo terminal.

Espécie	Matriz	CR	CP	NFF	Cr	Cp	NFFf	Cf	Lf	CFt	LFt
<i>J. brasiliiana</i>	M1	21,11b	5,00b	23,00e	7,12b	0,38d	32,60d	1,33e	0,46c	2,64b	0,69a
<i>J. cuspidifolia</i>	M2	21,95b	3,83c	22,80e	8,64a	0,44c	31,76d	1,87a	0,62a	3,03b	0,69a
<i>J. cuspidifolia</i>	M3	21,40b	3,39c	25,08d	7,06b	0,35d	34,56c	1,35e	0,47c	2,23c	0,58b
<i>J. cuspidifolia</i>	M4	27,08a	4,70b	22,52e	8,27a	0,68a	31,52d	1,63c	0,52b	2,82b	0,74a
<i>J. mimosifolia</i>	M5	33,36a	5,80a	30,60c	8,77a	0,66a	34,32c	1,79b	0,51b	2,82b	0,76a
<i>J. mimosifolia</i>	M6	28,90a	4,96b	32,84c	8,57a	0,66a	42,80a	1,26e	0,33d	2,16c	0,46c
<i>J. mimosifolia</i>	M7	28,74a	4,72b	29,84c	8,36a	0,46c	35,92c	1,37e	0,47c	2,69b	0,70a
<i>J. mimosifolia</i>	M8	31,62a	4,72b	34,16b	9,07a	0,53c	40,04b	1,50d	0,45c	3,10b	0,68a
<i>J. mimosifolia</i>	M9	27,27a	5,24b	37,48a	9,15a	0,71a	44,36a	1,43d	0,44c	2,24c	0,57b
<i>J. mimosifolia</i>	M10	29,81a	5,89a	29,88c	9,34a	0,56b	38,72b	1,51d	0,48c	2,78b	0,62b
<i>J. mimosifolia</i>	M11	30,00a	4,99b	26,52d	9,30a	0,64a	36,20c	2,00a	0,54b	3,72a	0,79a

*Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo Scott-Knott. Dimensões em cm.

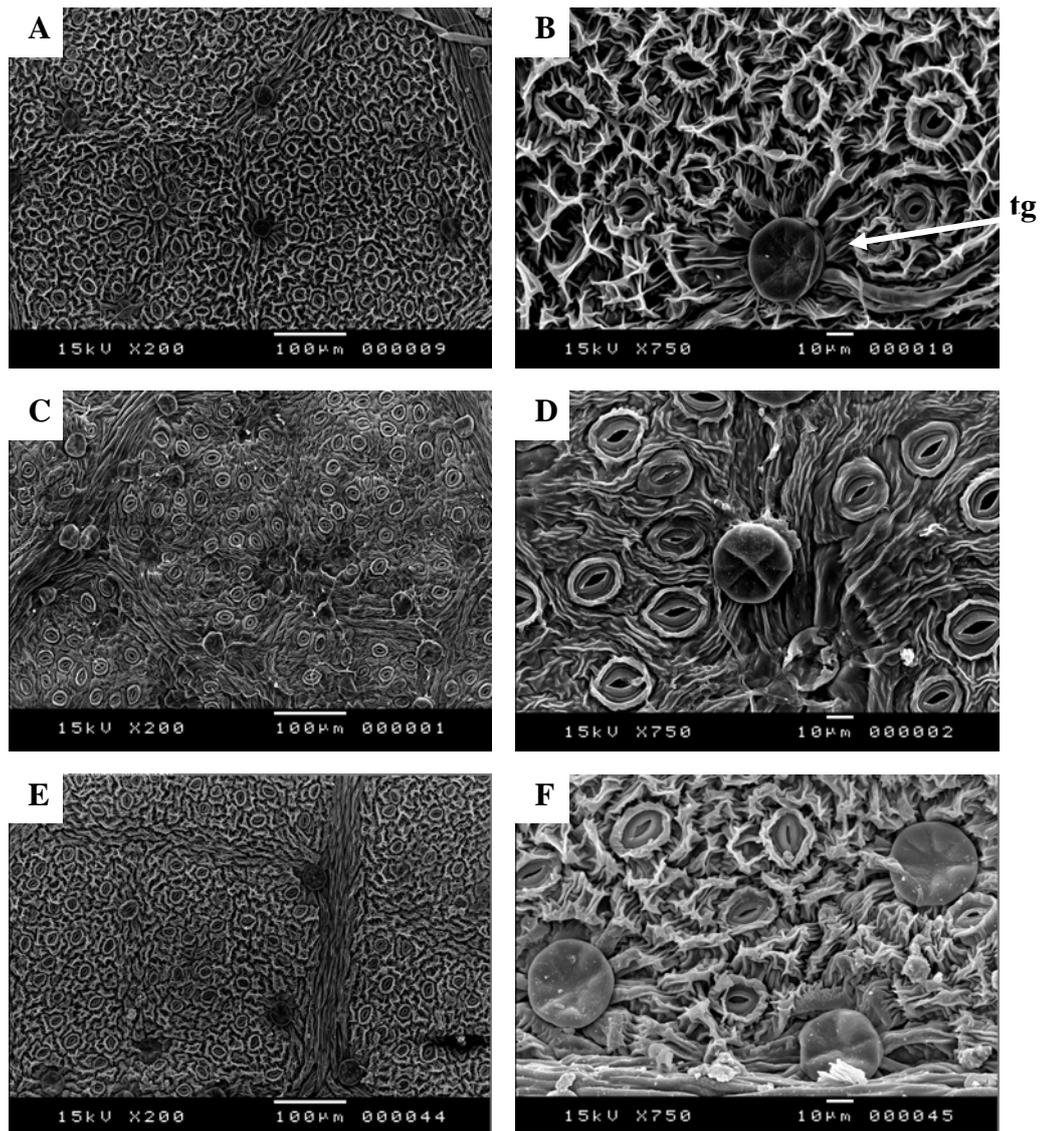


Figura 2. Microscopia eletrônica de varredura da epiderme inferior do foliólulo. A e B) *J. brasiliiana*: M1. C e D) *J. cuspidifolia*: M3. E e F) *J. mimosifolia*: M8. E = estômato, tg = tricoma glandular.

superfície abaxial. Duarte & Jurgensen (2006) observaram que os estômatos das folhas de *Pyrostegia venusta* (Ker Gawl.) Miers, também da família Bignoniaceae são anomocíticos e encontram-se apenas na face abaxial, assim como foi observado no presente trabalho. Segundo Cronquist (1981), folhas hipoestomáticas, com estômatos anomocíticos são de ocorrência comum em Bignoniaceae.

Os estômatos medem, aproximadamente, 17,14 µm de comprimento nas matrizes M2 de *J. cuspidifolia* e em M5 e M10 de *J. mimosifolia*. A matriz M1 de *J. brasiliiana* e as matrizes M9 e M11 de *J. mimosifolia* apresentam 12,86 µm de comprimento. Os estômatos das matrizes M3 e M4 de *J. cuspidifolia* e as matrizes M6, M7 e M8 de *J. mimosifolia* apresentam, em média, 14,28 µm de comprimento. Portanto, não foi possível estabelecer uma separação das espécies pela biometria dos estômatos.

Notou-se que, com exceção das matrizes M6 e M9 de *J. mimosifolia*, todas as matrizes das três espécies apresentam na epiderme inferior, tricomas glandulares curtos e capitados. De acordo com Cutter (2002a), os tricomas têm, geralmente, forma característica dentro das espécies e pode ter significado taxonômico. Diz ainda que, os tricomas glandulares possuem um pedúnculo e uma cabeça (parte secretora), que podem ser unicelulares ou multicelulares. Pelo presente trabalho não é possível afirmar se estas partes do tricoma glandular são unicelulares ou multicelulares. Seria necessário um estudo anatômico para tal constatação. Já na epiderme superior de todas as matrizes foram observados, além de tricomas glandulares capitados, tricomas tectores ou não glandulares, unicelulares ou simples (Figura 3, representada pela matriz 1 de *J. brasiliiana*, matriz 4 de *J. cuspidifolia* e matriz 8 de *J. mimosifolia*). Segundo Alquini et al. (2003) os tricomas tectores (não glandulares) unicelulares são comuns nas plantas.

Caracterização Morfológica de Flores

As flores (Figura 4, representada pela matriz 1 de *J. brasiliiana*, matriz 3 de *J. cuspidifolia* e matriz 7 de *J. mimosifolia*) são hermafroditas, hipóginas, cíclicas, zigomorfas, diclamídeas, com cálice gamossépalo e corola

gamopétala, pedunculadas, com cálice de 5 sépalas e corola de 5 pétalas.

O androceu é constituído de 4 estames e 1 estaminódio piloso e maior que os demais. Esses resultados corroboram a observação de Scudeller (2004), que em sua chave analítica para a identificação dos gêneros de Bignoniaceae relata que o gênero *Jacaranda* apresenta folha bipinada e estaminódio maior que os estames férteis.

Os estames são livres, epipétalos, didínamos, constituídos de filetes e anteras alongadas, basifixas, de deiscência longitudinal. O gineceu é sincárpico, constituído de ovário súpero, bicarpelar e bilocular, sendo que as mesmas características para o gineceu foram também observadas por Vattimo (1979) em *J. obtusifolia* e *Jacaranda filicifolia*. O estilete é terminal e os dois estigmas são espatulados. Com relação à coloração, variam de lilás-claro em M6 de *J. mimosifolia* a tons de violeta nas outras matrizes.

O teste de Scott-Knott (Tabela 2), demonstrou diferenças significativas entre e dentro de todas as matrizes, para todas as características avaliadas. A matriz de *J. brasiliiana* apresentou CRI de 27,7 cm. Em *J. cuspidifolia* houve uma variação de 23,20 a 32,54 cm e, em *J. mimosifolia*, de 20,70 a 41,46 cm. O NRI em *J. brasiliiana* foi de 25,00, em *J. cuspidifolia* variou de 19,60 a 25,60 e, em *J. mimosifolia*, de 16,40 a 32,80. *J. brasiliiana* apresentou CPF de 0,63 cm, em *J. cuspidifolia* variou de 0,53 a 0,85 cm e, em *J. mimosifolia* variou de 0,12 a 0,40 cm. O CCF foi de 7,54 cm em *J. brasiliiana*, 5,06 a 6,17 cm em *J. cuspidifolia* e de 4,64 a 6,40 cm em *J. mimosifolia*. A LCF foi de 2,19 cm em *J. brasiliiana*, 1,74 a 1,98 cm em *J. cuspidifolia* e 1,49 a 1,99 cm em *J. mimosifolia*. A LLC foi de 5,23 cm em *J. brasiliiana*, 3,36 a 4,04 cm em *J. cuspidifolia* e 2,56 a 3,92 cm em *J. mimosifolia*. O CE foi de 3,60 cm em *J. brasiliiana*, 3,13 a 3,40 cm em *J. cuspidifolia* e 2,39 a 3,49 cm em *J. mimosifolia*. O CG foi de 2,90 cm em *J. brasiliiana*, 2,26 a 2,71 cm em *J. cuspidifolia* e 2,24 a 2,84 cm em *J. mimosifolia*. No geral, as flores de *J. brasiliiana* são maiores e as de *J. cuspidifolia* e *J. mimosifolia* são menores. As flores de *J. cuspidifolia* apresentam cálice cuspidado.

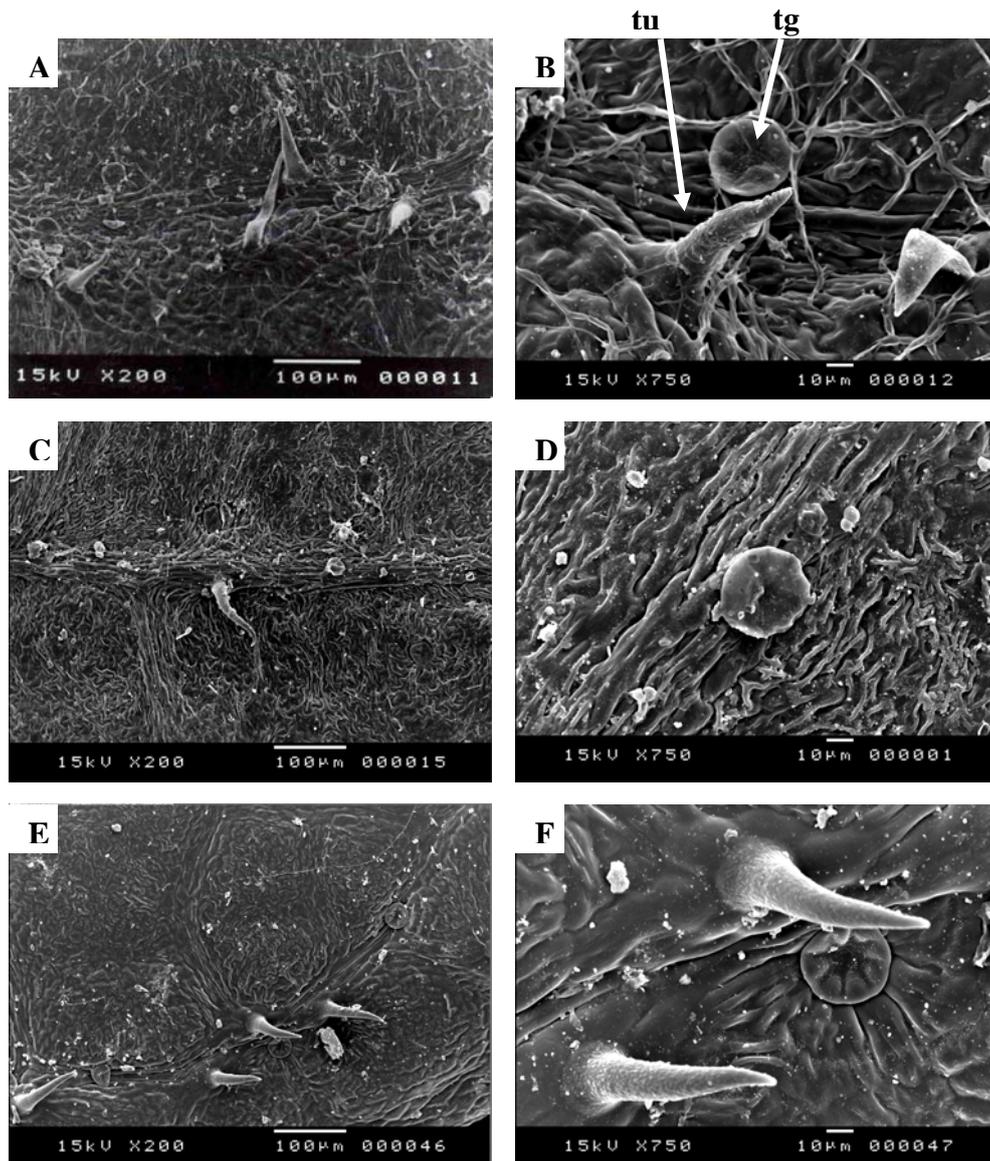


Figura 3. Microscopia eletrônica de varredura da epiderme superior do foliólulo. A e B) *J. brasiliiana*: M1; C e D) *J. cuspidifolia*: M4; E e F) *J. mimosifolia*: M8. tg = tricoma glandular; tu = tricoma unicelular.

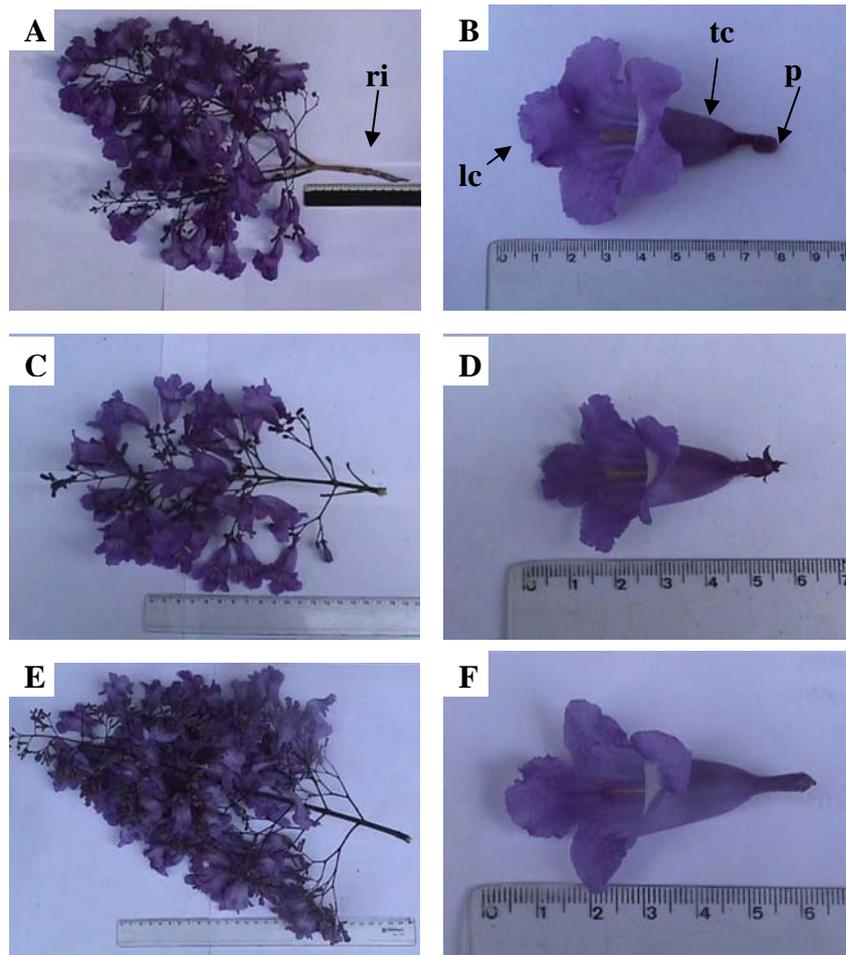


Figura 4. Inflorescência e flor. A e B) *J. brasiliiana*: M1; C e D) *J. cuspidifolia*: M3; E e F) *J. mimosifolia*: M7. ri = raque da inflorescência; p = pedúnculo; tc = tubo da corola; lc = lobo da corola.

Tabela 2. Dimensões de flores em *J. brasiliiana* (M1), *J. cuspidifolia* (M2, M3 e M4) e *J. mimosifolia* (M5, M6, M7, M8, M9, M10 e M11). CRI = comprimento da raque da inflorescência; NRI = número de ramificações por inflorescência; CPF = comprimento do pedúnculo da flor; CCF = comprimento da corola da flor; LCF = largura da corola da flor; LLC = largura dos lobos da corola; CE = comprimento do estaminódio; CG = comprimento do gineceu.

Espécie	Matriz	CRI	NRI	CPF	CCF	LCF	LLC	CE	CG
<i>J. brasiliiana</i>	M1	27,70b	25,00a	0,63b	7,54a	2,19a	5,23a	3,60a	2,90a
<i>J. cuspidifolia</i>	M2	26,00b	19,60b	0,53b	5,84c	1,98b	4,04b	3,40a	2,52c
<i>J. cuspidifolia</i>	M3	23,20b	23,80a	0,58b	5,06d	1,74c	3,36d	3,13b	2,26d
<i>J. cuspidifolia</i>	M4	32,54a	25,60a	0,85a	6,17b	1,76c	3,60c	3,38a	2,71b
<i>J. mimosifolia</i>	M5	39,90a	22,40a	0,40c	6,16b	1,90b	3,63c	3,35a	2,84a
<i>J. mimosifolia</i>	M6	40,10a	24,20a	0,18d	4,95d	1,61d	2,72f	2,50c	2,61b
<i>J. mimosifolia</i>	M7	20,90b	16,40b	0,32c	5,82c	1,78c	3,01e	3,19b	2,80a
<i>J. mimosifolia</i>	M8	41,46a	27,60a	0,28c	5,87c	1,87b	2,80f	3,18b	2,50c
<i>J. mimosifolia</i>	M9	20,70b	18,60b	0,12d	4,64d	1,49e	2,56f	2,39c	2,24d
<i>J. mimosifolia</i>	M10	38,46a	32,80a	0,24d	5,34d	1,65d	2,70f	3,02b	2,61b
<i>J. mimosifolia</i>	M11	28,84b	25,00a	0,36c	6,40b	1,99b	3,92b	3,49a	2,69b

*Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott. Dimensões em cm.

4 CONCLUSÕES

Pode-se destacar e considerar em uma identificação taxonômica baseada na morfologia das folhas, que em *J. cuspidifolia* a planta apresenta foliólulos nitidamente cuspidados, enquanto que em *J. brasiliiana* e *J. mimosifolia* são mais curtos e mais ovados nas extremidades.

Quanto às flores, pode ser considerada *J. brasiliiana* a planta que apresenta flores maiores e mais arroxeadas. As flores de *J. cuspidifolia* são, em geral, também mais arroxeadas, porém, menores em relação à anterior. *J. mimosifolia*, geralmente, possui flores menores e mais claras em relação às outras, que variam em tons de lilás. O cálice cuspidado é observado apenas em *J. cuspidifolia*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALQUINI, Y.; BONA, C.; BOEGER, M. R. T.; COSTA, C. G. da; BARROS, C. F. Epiderme. In: APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. *Anatomia Vegetal*. Viçosa: UFV, 2003, p. 87-97.
- CRONQUIST, A. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: ColumbiaUniversity, 1981.
- CUNHA, A. O.; ANDRADE, L. A.; BRUNO, R. L. A.; SILVA, J. A. L.; SOUZA, V. C. Efeitos de substratos e das dimensões dos recipientes na qualidade das mudas de *Tabebuia impetiginosa* (Mart. Ex D. C.) Standl. *Revista Árvore*, Viçosa, v. 29, n. 4, p. 507-516, 2005.
- CUTTER, E. G. *Anatomia Vegetal*. Parte I: Células e tecidos. São Paulo: Roca, 2002a. 304 p.
- CUTTER, E. G. *Anatomia Vegetal*. Parte II: Órgãos, experimentos e interpretação. São Paulo: Roca, 2002b. 336 p.
- DAMIÃO FILHO, C. F.; MÔRO, F. V. *Morfologia vegetal*. Jaboticabal: Funep, 2005. 172 p.
- DUARTE, M. R.; JURGENSEN, I. Diagnose Morfoanatômica de Folha e Caule de *Pyrostegia venusta* (Ker Gawl.) Miers, Bignoniaceae. *Latin American Journal of Pharmacy*. v. 26, n. 1, p. 70-75, 2007.
- GENTRY, A. H. Bignoniaceae: part II (Tribe Tecomeae), In: *Flora Neotropica*. New York: The New York Botanical Garden, 1992. 370p. (Monograph, 25 (II)).
- HICKEY, L. J. Classification of the architecture of dicotyledonous leaves. *American Journal Botany*. v. 60, n. 1, p. 17-33, 1973.
- KUHLMANN, M.; KUHN, E. A flora do distrito de Ibiti (Ex. Monte Alegre), município de Amparo: inventário florístico - subsídios para o estudo da biocinese regional. São Paulo: Instituto de Botânica, 1997. 120 p. (Publicação da Série B).
- LAWRENCE, G. H. M. *Taxonomia das plantas vasculares*. Lisboa: Fundação Caluste Gulbekian, 1973. v. 1, 296 p.
- LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002a. v. 1, p. 54.
- LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002b. v. 2, p. 54.
- NULTSCH, W. *Botânica Geral*. Porto Alegre: Artmed. 10 ed., 2000, 489 p.
- PEREIRA, Z. V.; MEIRA, R. M. S. A.; AZEVEDO, A. A. Morfoanatomia foliar de *Palicourea longepedunculata* Gardiner (Rubiaceae). *Revista Árvore*, Viçosa, v. 27, n. 6, p. 759 - 767, 2003.
- SCUDELLER, V. V. Bignoniaceae Juss. no Parque Nacional da Serra da Canastra – Minas Gerais, Brasil. *Iheringia*, Série Botânica, Porto Alegre, v. 59, n. 1, p. 59-73, 2004.

SILVA, I. R.; FURTINI NETO, A. E.; CURI, N.; VALE, F. R. Crescimento inicial de quatorze espécies florestais nativas em resposta à adubação potássica. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 32, n. 2, p. 205-212, 1997.

SOCOLOWSKI, F.; TAKAKI, M.; Germination of *Jacaranda mimosifolia* (D. Don - Bignoniaceae) seeds: effects of light, temperature and water stress. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, Curitiba, v. 47, n. 5, 2004.

VATTIMO, I. de. Espécies críticas de *Jacaranda* Jussieu (Bignoniaceae – Seção Monolobos P. DC.): *Jacaranda obtusifolia* Humb. Et Bonpl. e *Jacaranda filicifolia* (Anderson) D. Don. *Rodriguesia*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 50, p. 117-134, 1979.

VATTIMO, I. de. Espécies críticas de *Jacaranda* Jussieu (Bignoniaceae – Seção Monolobos P. DC.): *Jacaranda copaia* (Aublet) D. Don, *Jacaranda amazonensis* Vattimo e *Jacaranda paraensis* (Huber) Vattimo. *Rodriguesia*. Rio de Janeiro, v. 32, n. 55, p. 47-63, 1980a.

VATTIMO, I. de. *Jacaranda hirsuta* Vattimo n. sp. (Bignoniaceae – Seção Dilobos Endl.). *Rodriguesia*. Rio de Janeiro, v. 32, n. 54, p. 15-20, 1980b.

1 - UNESP/FCAV - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal - SP. Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, Jaboticabal – SP, CEP 14884-900.

*Autor para correspondência: raqscosta@yahoo.com.br