

Rubiaceae ornamentais do Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, R.J.

Alessandra Marques de Paiva¹, Pedro Germano Filho² & Maria Verônica Leite Pereira-Moura³

¹Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro 1

^{2,3}Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro,
Caixa Postal 74582, Seropédica, RJ. ³E-mail: vlpmoura@ufrj.br

Resumo

Este trabalho consiste no levantamento e identificação das espécies ornamentais da família Rubiaceae do Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica. Foram feitas coletas semanais no período de novembro/2007 a setembro/2008, nas quais seis espécies foram identificadas pertencentes à subfamília Cinchonoideae. O gênero mais representado foi *Ixora* L. com três táxons, *Mussaenda* L., *Genipa* L. e *Calycophyllum* DC. com uma única espécie. São apresentadas neste trabalho chave para identificação das espécies, descrições, ilustrações, comentários sobre o material examinado, distribuição e dados sobre floração e frutificação de cada espécie.

Palavras-chaves: *Cinchonoideae*, *Ixora*, Levantamento.

Rubiaceae ornamentals of the Campus of the Universidade Federal Rural of Rio de Janeiro, Seropédica, R.J.

Abstract

This work consists on the survey and identification of the ornamental species of the Rubiaceae from Campus of the Universidade Federal Rural of Rio de Janeiro, Seropédica. Weekly collections during the period of November of 2007 until September of 2008 had been made, when six species were identified as the subfamily Cinchonoideae. The most representative genus was *Ixora* L., with three species and *Mussaenda* L., *Genipa* L. e *Calycophyllum* DC., were represented by only one species each. An identification key for the species, descriptions, illustrations, commentaries on the examined material, distribution and data on flowering and fruit of each species are presented.

Key words: *Cinchonoideae*, *Ixora*, Survey.

Introdução

A família Rubiaceae Juss. compreende cerca de 13.150 espécies e 615 gêneros, apresentando distribuição cosmopolita, com maior diversidade nos trópicos e subtropicais (Heywood et al., 2007). No Brasil ocorrem cerca de 130 gêneros e 1.500 espécies, correspondendo a uma das principais famílias da flora brasileira (Souza & Lorenzi, 2005). É facilmente reconhecida pelas folhas simples e opostas, estípulas interpeciolares e ovário ínfero. Atualmente, Rubiaceae está dividida em duas subfamílias: Cinchonoideae e Rubioideae (Robbrecht & Manem, 2006).

Na categoria de ornamentais podem ser enquadradas plantas utilizadas no paisagismo de parques e jardins, na arborização de ruas e avenidas e na formação de aléias ao longo de caminhos e estradas. Seus atributos estão relacionados à exuberância de seu florescimento, à beleza e textura de sua copa, ao colorido, desenho, forma, volume de suas folhas, troncos e frutos (Lorenzi et al., 2003).

No Brasil, a família Rubiaceae possui várias espécies originadas de outros países que são cultivadas como ornamentais. Pereira (1984) estudou 13 espécies da família Rubiaceae nativas do Distrito Federal, as quais podem ser introduzidas em parques e jardins pelo valor ornamental, entre elas, *Genipa americana* L.

O objetivo do trabalho foi estudar as espécies ornamentais de Rubiaceae ocorrentes no Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, no município de Seropédica, disponibilizar uma chave de identificação e fornecer descrições sobre cada uma delas, de modo a contribuir para o conhecimento da família.

Material e Métodos

O Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro está localizado na BR - 465, Km 7, no município de Seropédica, estado do Rio de Janeiro (22° 45' 48.74" S, 43° 41' 19.01" W). Possui área de 3.439 hectares, com 150.638 m² de área construída, revestida por uma mistura de plantas nativas do Brasil e exóticas cultivadas.

Foram realizadas expedições semanais no período de novembro/2007 a setembro/2008, em diversas áreas do Campus da Universidade Rural para coletas e observações dos exemplares no campo. Os materiais

coletados foram herborizados, identificados mediante literatura especializada e encontram-se depositados no Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (RBR).

As siglas dos herbários estão de acordo com Holmgren et al. (1990). Adotou-se o sistema de classificação de Robbrecht & Manem (2006) para subfamília. A terminologia para caracterização das folhas foi baseada em Rizzini (1977), para tipo de venação Hickey (1979), inflorescência Radford (1974) e frutos seguem Barroso et al. (1999).

Resultados e Discussão

Foram encontradas, no Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, seis espécies pertencentes a quatro gêneros de Cinchonoideae, sendo *Ixora* L. o gênero com o maior número de espécies (três), e os demais, com uma espécie.

Chave para identificação das espécies ornamentais de Rubiaceae do Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

1. Arbustos.
 2. Estames exsertos, inseridos na fauce do tubo da corola.
 3. Corola de coloração vermelha, laranja ou amarela.
 4. Base foliar obtusa e ápice agudo; paucifloras; lobos da corola com ápice agudo.....1. *Ixora coccinea*
 - 4'. Base foliar aguda e ápice obtuso; multifloras; lobos da corola com ápice obtuso.....2. *Ixora chinensis*
 - 3'. Corola de coloração branca ou creme.....3. *Ixora finlaysoniana*
 - 2'. Estames inclusos, inseridos da base até a metade do tubo da corola.....4. *Mussaenda erythrophylla*
- 1'. Arvoretas ou árvores.
 5. Flores pentâmeras, unissexuais femininas; frutos bacóides.....5. *Genipa americana*
 - 5'. Flores hexâmeras ou heptâmeras, hermafroditas; frutos capsulares...6. *Calycophyllum spruceanum*

Ixora L.

O gênero *Ixora* L. é de origem asiática, com

distribuição pantropical, ocorrendo na América, África, Madagascar, Ásia e Oceania (Robbrecht, 1988), com 400 espécies, sendo 17 cultivadas (Fosberg & Sachett, 1989). No Brasil o gênero está representado por aproximadamente 25 espécies (Delprete, 2007), sendo que, quatro foram descritas recentemente por Di Maio (2003), para os estados da Bahia e do Espírito Santo. No Campus ocorrem três espécies, *Ixora coccinea* L., *I. chinensis* Lam. e *I. finlaysoniana* Wall.

1. *Ixora coccinea* L. *Sp. Pl. 1: 110. 1753*

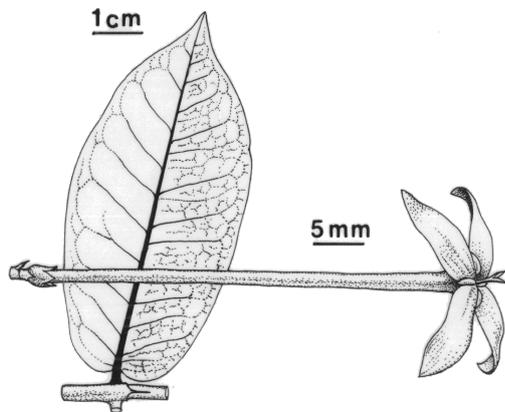


Figura 1. Nome popular: ixora-vermelha, ixora-coral.
Figure 1. Popular Name: ixora-vermelha, ixora-coral.

Arbusto ca. 2 m. Ramos delgados, verdes a castanhos, glabros. **Estípulas** unidas na base, limbo triangular, arista pontiaguda, maior que o limbo, 0,5-1,0 x 0,3-0,5 cm, glabras, persistentes, verdes a castanha, presença de coleteres na face interna. **Folhas** opostas. Lâmina elíptica, base obtusa, ápice agudo, 5,5-8 x 2,5-4 cm, cartácea, glabra; venação broquidódroma; nervuras secundárias 10-14 pares; pecíolo 1-3 mm, glabro. **Inflorescências** tirsóides, corimbosas, terminais, 3-5 x 3-4 cm, pedunculadas, 27-45 flores, 2 bractéolas florais, ca. 1 mm, glabras. **Flores** hermafroditas, tetrâmeras. Pedicelos 1-4 mm ou ausentes. Cálice triangular, verde, 4-laciniado, ca. 1 mm, glabro. Corola hipocrateriforme, vermelha, amarela ou alaranjada, glabra; tubo 3-5 cm, glabro; lobos ápice agudos, 1-1,5 x 0,6-0,9 cm. Estames 4, exsertos, presos na fauce da corola; filetes ca. 1 mm; anteras ca. 4 mm, amarelas. Hipanto 1-2 mm. Ovário bilocular, placentação axial, um óvulo por lóculo, preso na metade superior do septo; disco nectarífero anular; estilete exserto, 3-5 cm, glabro; estigma bifido, 1-2 mm.

Frutos drupóides, globosos, 1,0-1,2 x 1,0-1,3 cm, verdes, vináceos a nigrescentes; pirênios 2,5-8 x 4-6 mm, livres, côncavos.

Material examinado: Brasil. Rio de Janeiro: Seropédica, Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, casa de hóspedes, 13.XI.1965 (fl.), *Grenha* s.n. (RBE 561); *ibidem*, 18.XI.1965 (fl.), *Mesquita* s.n. (RBE 557); canteiro do Horto Botânico, Instituto de Pesquisa Experimental Agropecuária do Centro Sul (IPEACS), 15.VI.1970 (fl.), *Lobão* s.n. (RBE 560); Jardim Botânico, 09.IV.1997 (fl.), Rodrigues s.n. (RBE 1359); Jardim Botânico, 15.V.1999 (fl.), *Pereira* s.n. (RBR 4243); gramado em frente ao prédio principal, 01.XII.2005 (fl.), *Figueira* s.n. (RBR 22322); Jardim Botânico, 18.II.2008 (fl.), *Paiva* 01 (RBR); gramado em frente ao prédio principal, 18.II.2008 (fr.), *Paiva* et.al. 03 (RBR).

A espécie diferencia-se das demais pela ramificação densa, ápice foliar agudo e base obtusa, inflorescência com 27-45 flores e lobos da corola com ápice agudo. Floresce de novembro a setembro e frutifica de fevereiro a setembro.

2. *Ixora chinensis* Lam. *Encycl. Méth. Bot. 3: 344. 1789.*

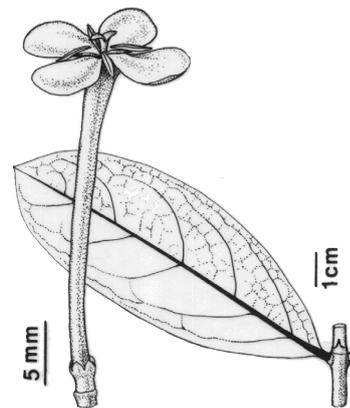


Figura 2. Nome popular: ixora-vermelha.
Figure 2. Popular Name: ixora-vermelha.

Arbusto ca. 2 m. Ramos delgados, verdes a castanhos, glabros. **Estípulas** unidas na base, limbo triangular, arista pontiaguda maior que o limbo, 0,3-0,5 x 0,1-0,3 cm, glabras, persistentes, verdes a castanha, presença de coleteres na face interna. **Folhas** opostas. Lâmina obovada-oblonga a cuneada-oblonga, base aguda, ápice obtuso, 6-8 x 2-4 cm, cartácea, glabra;

venação broquidódroma; nervuras secundárias 5-9 pares; pecíolo 1-3 mm, verde, glabro. **Inflorescências** tirsóides, corimbosas, terminais, 2,5-3,5 x 3-5 cm, pedunculadas, 60-90 flores, 2 bractéolas florais, ca. 1 mm, glabras. **Flores** hermafroditas, tetrâmeras. Pedicelos 1-4 mm ou ausente. Cálice triangular, verde, 4-laciniado, ca. 1 mm, glabro. Corola hipocrateriforme, vermelha, amarela ou alaranjada, glabra; tubo 2,5-3,5 cm, glabro; lobos ápice obtuso, 0,5-0,7 x 0,3-0,5 cm. Estames 4, exsertos, presos na fauce da corola; filetes ca. 2 mm; anteras ca. 4 mm, amarelas. Hipanto 1-2 mm. Ovário bilocular, placentação axial, um óvulo por lóculo, preso na metade superior do septo; disco nectarífero anular; estilete exserto, 2,5-3,5 cm, glabro; estigma bifido, 1-2 mm. **Frutos** drupóides, globosos, ca. 5 mm, vináceos, cálice persistente; pirênios 2,1-3 x 1-2 mm, livres, côncavos.

Material examinado: Brasil. Rio de Janeiro: Seropédica, Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Jardim Botânico, 28.III.2008 (fl.fr.), Paiva 08 (RBR).

Caracteriza-se por apresentar base foliar aguda e ápice obtuso, inflorescência com 60-90 flores e lobos da corola com ápice obtuso. Floresce de novembro a setembro e frutifica de março a julho.

3. *Ixora finlaysoniana* Wall. ex G. Don. *Gen. Hist.* 3: 572. 1834.

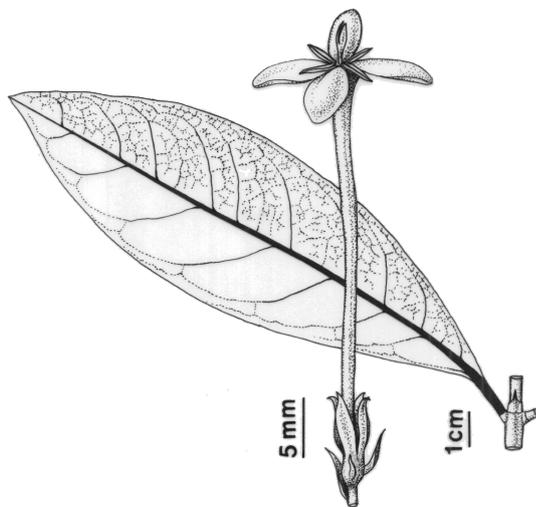


Figura 3. Nome popular: ixora-branca.

Figure 3. Popular Name: ixora-branca.

Arbusto ca. 2,5 m. Ramos delgados, verdes a castanhos, glabros. **Estípulas** unidas na base, limbo

ovado a triangular, arista menor ou do mesmo tamanho que o limbo, 0,3-0,5 x 0,3-0,4 cm, persistentes, verdes a castanha, presença de coleteres na face interna. **Folhas** opostas. Lâmina lanceolada, base aguda, ápice agudo e mucronado, 7-16 x 2-5 cm, cartáceas, glabras; venação broquidódroma; nervuras secundárias 7-11 pares; pecíolo 0,8-1,0 cm, avermelhado, glabro. **Inflorescências** tirsóides, corimbosas, terminais, 4-6 x 5-7 cm, pedunculadas, 80-150 flores, 3 bractéolas florais, 3-5 mm, glabras. **Flores** hermafroditas, tetrâmeras. Pedicelos 1-3 mm ou ausentes. Cálice lanceolado, verde, 4-laciniado, 4-6 x 1-3 mm, glabro. Corola hipocrateriforme, branca ou creme; tubo 2,5-4 cm; lobos ápice arredondado, 6-9 x 3-5 mm. Estames 4, exsertos, persistentes, presos na fauce da corola; filetes 1-2 mm; anteras 3-5 mm, amarelas. Hipanto 1-2 mm. Ovário bilocular, placentação axial, um óvulo por lóculo, presos na metade superior do septo; disco nectarífero anular; estilete exserto, 3,5-4 cm, glabro; estigma bifido, 2-4 mm. **Frutos** drupóides, globosos, ca. 1 cm, verdes, cálice persistente; pirênios 2, 4-7 x 2-4 mm, livres, côncavos.

Material examinado: Brasil. Rio de Janeiro: Seropédica, Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Horto Botânico, 07.VI.1967 (fl.), *Lobão* s.n. (RBE 556); Jardim Botânico, 01.XII.2005 (fl.), *Figueira* s.n. (RBR 22323); *ibidem*, 03.II.2006 (fl.), *Figueira* s.n. (RBR 18966); *ibidem*, 24.III.2008 (fl.fr.), Paiva 06 (RBR); *ibidem*, 04.IV.2008 (fl.fr.), Paiva 12 (RBR).

Diferencia-se das demais espécies pela lâmina foliar lanceolada, corola com coloração branca ou creme e pelo cálice mais desenvolvido. Floresce de dezembro a setembro e frutifica de março a maio.

***Mussaenda* L.**

Gênero de origem africana, de distribuição pantropical, com cerca de 150 espécies (Delprete et al., 2005). No Campus ocorrem as espécies *M. erythrophylla* Schumacher e *M. alicia* Hort. Foi excluída do trabalho *M. alicia* Hort. por ser uma planta originada de melhoramento genético (Lorenzi & Souza, 2001), caracterizada pela presença de todos os lobos do cálice expandidos (calicofilos).

4. *Mussaenda erythrophylla* C.F.Schumacher & Thonn. *Beskr. Guin. Pl.* 116. 1827.

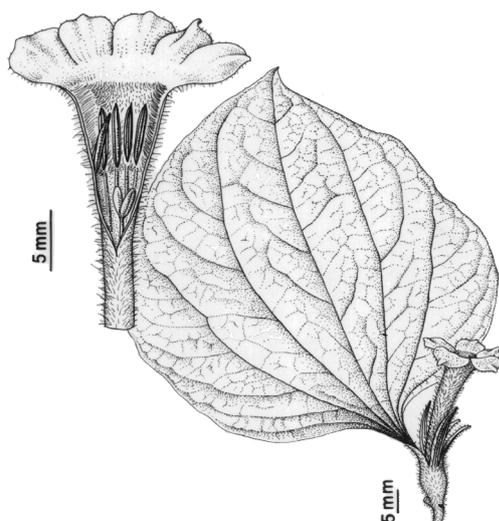


Figura 4. Nome popular: mussaenda-vermelha.

Figure 4. Popular Name: mussaenda-vermelha.

Arbusto escandente, ca. 2 m. Ramos flexíveis, cilíndricos, pubescentes. **Estípulas** livres, ovadas a triangulares, arista bipartida, 0,7-1,0 x 0,6-0,8 cm, pubescentes, coleteres na face interna. **Folhas** opostas. Lâmina ovada, base obtusa, ápice agudo, 6-8,5 x 4-5,5 cm, membranácea, pubescente; venação eucamptódroma; nervuras secundárias, avermelhadas, 7-10 pares; pecíolo 0,4-1,0 x 0,2-0,4 cm, pubescente. **Inflorescências** cimosas, terminais, 5-8 x 6-11 cm, pedunculadas, 3-5 flores. Flores hermafroditas, pentâmeras. Pedicelos 3-5 mm. Cálice lobos lanceolados, 1-1,5 x 0,1-0,3 cm; um deles expandido em um calicofilo, vermelho, lâmina ovada, 6,5-8 x 5-7 cm, pubescente. Corola hipocrateriforme, creme; tubo cilíndrico, 2-2,5 x 0,3-0,5 cm, avermelhado, pubescente externamente, internamente com denso anel de pêlos da porção mediana a apical; lobos ápice agudo, 5-7 x 3-5 mm. Estames 5, inclusos, presos da base até a metade do tubo da corola; filetes 1-1,5 cm; anteras ca. 5 mm, creme. Hipanto 3-5 mm. Ovário bilocular, plurióvulado, placentação axial, óvulos presos ao longo de todo o septo; disco nectarífero anular; estilete incluso, 0,9-1,2 cm, pubescente; estigma bifido, 2-4 mm. **Frutos** não foram observados.

Material examinado: Brasil. Rio de Janeiro: Seropédica, Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Jardim Botânico, 28.III.2008 (fl.), Paiva 09 (RBR).

Espécie cultivada em todo o mundo (Delprete et

al., 2005), diferenciando-se das demais pela pilosidade e pelo lobo do cálice expandido num calicofilo petalóide vermelho. Floresce de novembro a setembro.

Genipa L.

Este gênero *Genipa* L. possui distribuição neotropical, com grande diversidade na Amazônia e norte da América do Sul, representado apenas por três espécies *Genipa americana* L., *G. infundibuliformis* Zappi & Semir e *G. spruceana* Steyerem. (Zappi, 2007). No Campus ocorre apenas a espécie *Genipa americana* L.

5. *Genipa americana* L. Syst. Nat. ed. 10, 2: 931. 1759.

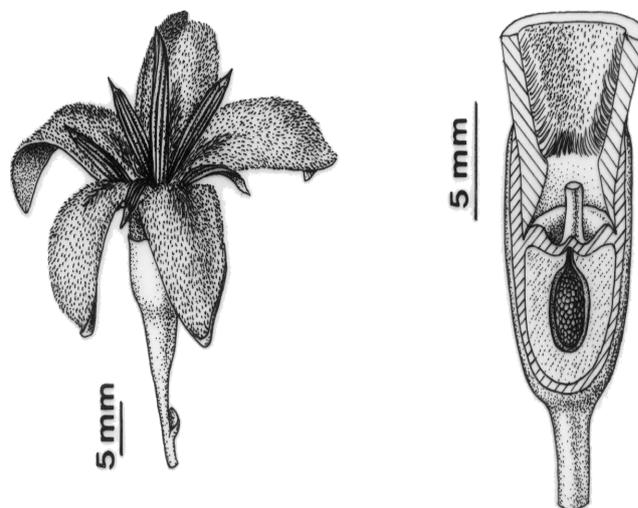


Figura 5. Nome popular: jenipapo.

Figure 5. Popular Name: jenipapo.

Árvore 3-10 m. Ramos cilíndricos, copa irregular. Estípulas livres, decíduas, somente em folhas mais jovens, marrons, 1,3-1,5 x 0,7-0,8 cm, triangulares, coleteres na face adaxial. **Folhas** opostas. Lâmina obovada, base aguda, ápice agudo, 17-25 x 6,3-10 cm, cartácea, margem inteira; venação eucamptódroma; nervuras secundárias 12-16 pares; pecíolo 1,0-1,5 x 0,2-0,5 cm. **Inflorescências** tirsóides, paniculadas, terminais, 2-3 x 5-10 cm, pedunculadas, 4-12 flores. **Flores** unissexuais femininas, pentâmeras. Pedicelos 3-5 mm. Cálice campanulado, apicalmente crenado, 0,6-1,0 x 0,5-0,7 mm, glabro. Corola hipocrateriforme, branca a amarelada; tubo cilíndrico, 0,8-1,0 x 0,5-0,7 mm, com denso anel de pêlos na porção interna apical; lobos com

ápice obtuso, 1,5-2,5 x 0,5-0,7 cm. Estames 5, exsertos, presos na fauce do tubo; filetes ca. de 1 mm, anteras 1,2-1,5 cm. Hipanto ovóide, 0,8-1,0 x 0,6-0,8 mm. Ovário bilocular, pluriovulado, placentação axial, óvulos presos na porção superior do septo; disco nectarífero cilíndrico fundido com o receptáculo; estilete incluso, 0,9-1,0 cm, glabro; estigma bifido, 1,4-1,6 cm. **Frutos** bacóides, carnosos, ovóides, 4-10 x 3,5-8 cm, marrons, cálice persistente. Sementes numerosas em meio à polpa, achatadas, 0,8-1,5 x 0,6-0,9 mm.

Material examinado: Brasil. Rio de Janeiro: Seropédica, Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Horto Botânico, 09 XI.1948 (fl.), *Prata* 2018 (RBE); 23.IV.1964 (fr.), *Santos* s.n. (RBE 554); 12.I.1972 (fl.), *Santos* s.n. (RBE 552); Jardim Botânico, 23.XI.2006 (fl.), *Couto* 04 (RBR); caminho para o Instituto de Florestas e Agronomia, 11.XII.2006 (fl.fr.), *Couto* 05 (RBR); Jardim Botânico, 28. III. 2008 (fr.), *Paiva* et. al.10 (RBR).

Espécie neotropical (Delprete et al., 2005). Ocorre em todo o território nacional crescendo em terrenos úmidos de regiões baixas, inundáveis ou à margem de rios, cujas águas colaboram para a dispersão desta planta (Guimarães et. al., 1993). *Genipa americana* difere das outras por apresentar flores unissexuais femininas e frutos bacóides. A madeira é usada em construção naval e civil. Seus frutos possuem propriedades medicinais e, também, são usados na forma de sucos, doces e licores. A espécie é recomendada para arborização urbana e reflorestamento ambiental (Carvalho, 1994). Floresce de novembro a janeiro. Frutifica de dezembro a setembro.

Calycophyllum DC.

Gênero neotropical, com aproximadamente nove espécies, centro de diversidade nas Guianas e Bacia Amazônica (Andersson & Taylor, 1994). No Campus está representado por *Calycophyllum spruceanum* (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.

6. *Calycophyllum spruceanum* (Benth.) Hook.f.ex K. Schum. *Fl. Bras.* 6(6): 191. 1889.

Árvore ca. 6 m. Ramos cilíndricos; tronco retilíneo, liso, glabro. **Estípulas** livres, decíduas, somente na gema, ca. 1 mm, triangulares. **Folhas** opostas. Lâmina ovadas a lanceolada-ovada, base obtusa, ápice agudo, 10-15 x

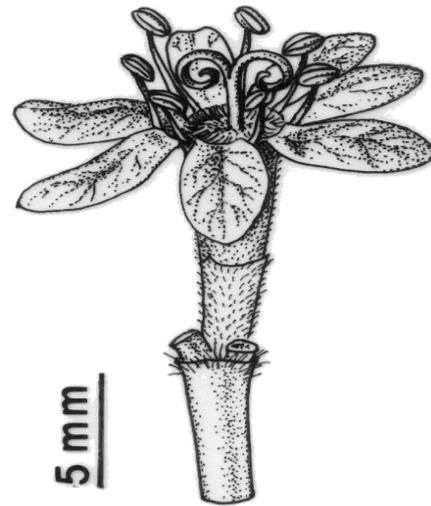


Figura 6. Nome popular: pau-mulato.

Figure 6. Popular Name: pau-mulato.

5,5-8 cm, cartácea; venação eucamptódroma; nervuras secundárias 9-11 pares; pecíolo 0,5-3,0 x 0,1-0,3 cm. **Inflorescências** tirsóides, paniculadas, terminais, 20-30 x 30-40 cm, pedunculadas, 200-350 flores. **Flores** hermafroditas, 6-7 (-meras), com. 1-1,5 cm. Pedicelos 1-2 mm. Cálice marron, 6-7 laciniado, ca de 1 mm. Corola hipocrateriforme, branca; tubo cilíndrico, ca. 5 mm, internamente com denso anel de pêlos na porção apical; lobos com ápice agudo, 0,3-0,6 x 0,1-0,3 cm. Estames 6 (7), exsertos, presos na fauce do tubo; filetes ca. 3 cm; anteras ca. 1 mm, vináceas. Hipanto ca. 5 mm. Ovário bilocular, pluriovulado, placentação axial, óvulos presos ao longo de todo o septo; disco nectarífero bilobado; estilete exsertos, 0,5 mm; estigma bifido, 1-3 mm. **Frutos** cápsula, secos,

Material examinado: Brasil. Rio de Janeiro: Seropédica, Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, IPEACS, 29. V.1969 (fl.), *Clovis* s.n. (RBE 545); Horto Botânico, 10.X.1969 (fl.), *Lobão* s.n. (RBE 546); próximo ao Instituto de Florestas, 22.V.1991 (fl.), *Germano Filho & Carneiro* 35 (RBR); Instituto de Florestas, 05.VI.2003 (fl.), *Figueira* s.n. (RBR); próximo ao Instituto de Florestas, 19.V.2006 (fl.), *Pereira-Moura & Germano Filho* s.n.(RBR 23024); do lado da sede do Instituto de Florestas, 25.IV.2008 (fl.) *Paiva* et al., 14 (RBR), 22.VII.2008 (Fr.) *Paiva* et al., 15 (RBR), 20.VIII.2008 (Fr.) *Paiva* et al., 19 (RBR).

Espécie neotropical, distribuindo-se pelo Brasil (principalmente na Amazônia), Peru e Bolívia (Andersson

& Taylor, 1994). Facilmente reconhecida no Campus pelo tronco retilíneo, liso e pelas flores brancas perfumadas com 6 a 7 pétalas. Sua madeira pode fornecer cerca de 40% de celulose de papel, também usada na marcenaria em construção civil e naval (Guimarães et. al., 1993). Floresce de abril a dezembro. Frutifica em junho a setembro.

Agradecimentos

Os autores agradecem as professoras Denise Monte Braz e Maria Beatriz Barbosa de Barros Barreto pelas correções no Abstract e aos graduandos Arthur Vinícius dos Santos Couto, Vinícius Costa Cysneiros e Affonso Henrique Nascimento de Souza pelo auxílio nas coletas de materiais botânicos no campo.

Referências Bibliográficas

- ANDERSSON, L. & TAYLOR, C. M. Rubiaceae-Cinchoneae-Coptosapelteae. In: Harling, G. & Andersson, L. (Eds.). **Flora of Ecuador**. Copenhagen: Council for Nordic Publications in Botany, 1994. V. 50, p. 1-114.
- BARROSO, G. M.; MORIM, M. P.; PEIXOTO, A. L. & ICHASO, C.L.F. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. 1. ed. Viçosa: Editora Universidade Federal de Viçosa, 1999. 443 p.
- CARVALHO, P. R. R. **Espécies Florestais Brasileiras: recomendações, silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Colombo: Embrapa-CNPQ, 1994. 640p.
- DELPRETE, P. G. *Ixora L.*. In: WANDERLEY, M.G.L; SHEPHERD, G.J; MELHEM, T.S. & GIULIETTI, A.M. (Eds). **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto de Botânica, 2007. V. 5. p.354-358.
- DELPRETE, P.G; SMITH, L.B. & KLEIN, R. M. Rubiaceas. In: Reis, A. (Eds.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Itajaí: Herbário “Barbosa Rodrigues”, 2005. V. 2. p. 349-842.
- DI MAIO, F.R. **O Gênero *Ixora* L. (Rubiaceae, Ixoreae) no Brasil extra-amazônico**. 2003.145 f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) – Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- FOSBERG, F. R. & SACHET, H.H. Three cultivated *Ixoras* (Rubiaceae). **Baileya**, Beltsville, V.23, n.2, p.74-85, 1989.
- GUIMARÃES, F. E.; MAUTONE, L.; RIZZINI, T.C. & FILHO, M. A. **Árvores do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. 1.ed. Rio de Janeiro: Jardim Botânico, 1993. 198p.
- HEYWOOD, V. H; BRUMMITT, R. K; CULHAM, A. & SEBERG, O. **Flowering Plant Families of the World**. Ontario, Canada: A Firefly Book, 2007. 424p.
- HICKEY, L.J. A Revised Classification of The Architecture of Dicotyledonous Leaves. In: Metcalfe, C.R. & Chalk, L. (Eds.). **Anatomy the Dicotyledons**. Oxford: Oxford University Press, 1979. V. 1. p. 1-276.
- HOLMGREN, P. K; HOLMGREN, N. H & BARNETT, L.C. **Index herbariorum. Part I: The Herbaria of the World**. 8. ed. New York: New York Botanical Garden, 1990. 693 p.
- LORENZI, H. & SOUZA, H.M. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2001. 1088 p.
- LORENZI, H; SOUZA, H. M; TORRES, M. A. V; BACHER, L.B. **Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas**. 1.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2003. 368 p.
- PEREIRA, B. A. S. Rubiaceas ornamentais nativas do Distrito Federal. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, V.36, n.59, p. 73-78, 1984.
- RADFORD, A.E.; DICKISON, W.C; MASSEY, J.R & BELL, C. R. **Vascular Plant Systematics**. New York: Harper& Row, 1974. 891p.
- RIZZINI, C.T. Sistemática terminológica da folha. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, V. 29, n.41, p.103-125,1977.
- ROBBRECHT, E. Tropical woody Rubiaceae. Characteristic features and progressions. Contributions to a new subfamilial classification. **Opera Botonica Belgica**, Meise, V.1, p. 1-272, 1988.

ROBBRECHT, E. & MANEN, J. F. The major evolutionary lineages of the coffee family (Rubiaceae, angiosperms). Combined analysis (nDNA and cpDNA) to infer the position of *Coptosapelta* and *Luculia*, and supertree construction based on *rbcL*, *rps16*, *trnL-trnF* and *atpB-rbcL* data. A new classification in two subfamilies, Cinchonoideae and Rubioideae. **Systematics Geography of Plants**, Meise, V.76, p. 85-145, 2006.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. **Botânica Sistemática: Guia Ilustrado para Identificação das Famílias de Angiospermas da Flora Brasileira, Baseado em APG II**. .1. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2005. 640 p.

ZAPPI, D. C. Genipa L. In: WANDERLEY, M.G. L; SHEPHERD, G.J; MELHEM, T.S. & GIULIETTI, A.M. (Eds). **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto de Botânica, 2007. V. 5, p. 344-345.