

FLORA DA SERRA DO CIPÓ, MINAS GERAIS: ONAGRACEAE¹

ALEXANDRE A. DA S. GRILLO* & ANA MARIA GIULIETTI**

* Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Cx. Postal 11461, 05422-970 - São Paulo, SP, Brasil.
** Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, Km 03 BR 116, 44031-460 - Feira de Santana, BA, Brasil.

Abstract - (Flora of the Serra do Cipó, Minas Gerais: Onagraceae). The study of family Onagraceae is a part of the project of "Flora of Serra do Cipó, Minas Gerais, Brazil". In that area, the family is represented by the following genera, with their respective number of species: *Fuchsia* (1) and *Ludwigia* (4). Keys to the genera and species, descriptions and illustrations, as well as comments of the geographic distribution, habitats, phenology and variability of species are presented.

RESUMO - (Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Onagraceae). O estudo da família Onagraceae é parte do levantamento da "Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil". Esta família está representada naquela área pelos seguintes gêneros, com os respectivos números de espécies: *Fuchsia* (1) e *Ludwigia* (4). São apresentadas chaves para gêneros e espécies, descrições e ilustrações das mesmas, além de comentários sobre sua distribuição geográfica, fenologia e variabilidade.

Key words: Onagraceae, Serra do Cipó floristics.

Onagraceae

Ervas terrestres ou aquáticas, subarbustos a arbustos. Folhas simples, opostas, alternas a raras verticiladas; estípulas geralmente ausentes. Flores isoladas, axilares, ou em racemos, geralmente monóclinas; actinomorfas e 4-meras ou 5-meras; hipanto frequentemente bastante colorido; sépalas livres, valvares; pétalas livres ou raramente apétalas; androceu diplostêmone ou raramente isostêmone; anteras 2-tecas, simosas; ovário sincárpico, ínfero a semi-ínfero, geralmente 4-carpelar, 1-5 locular, óvulos anátropos em grande número por lóculo, placentação axial; estilete 1, estigma globoso ou cilíndrico. Fruto: cápsula loculicida ou baga; sementes numerosas, livres ou mergulhadas em endocarpo carnoso, embrião reto.

Bibliografia básica: Munz (1947), Raven (1963), Ramamoorthy & Zardini (1987).

Chave para os gêneros

1. Hipanto prolongado além do ovário; cálice roxo-avermelhado a alaranjado; corola roxa, fruto baga *1. Fuchsia*
2. Hipanto não prolongado além do ovário; cálice verde; corola amarela, raro branca, fruto cápsula *2. Ludwigia*

1. *Fuchsia* L.

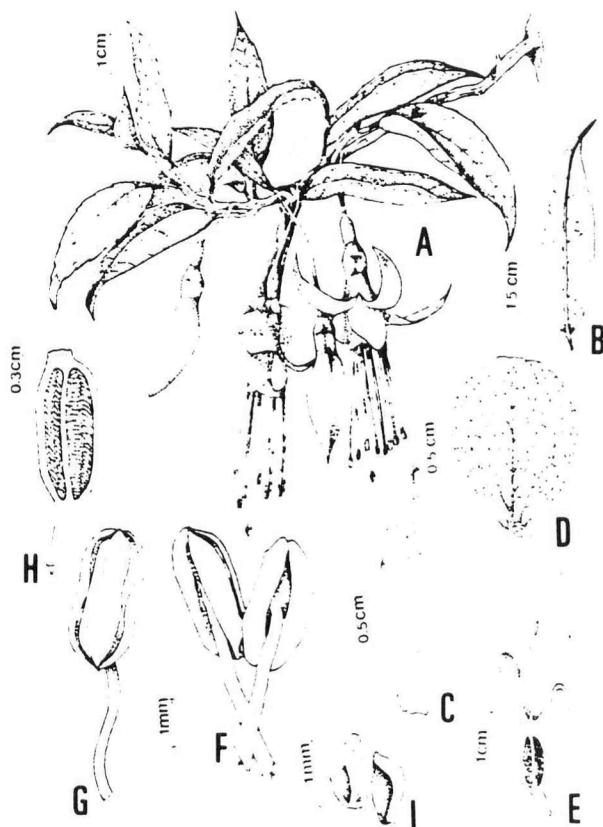
Fuchsia regia (Vand.) Munz, Proc. Calif. Acad. Sci., sér. 4., 25: 13. 1943.

Fig. 1

Nome vulgar: brinco-de-princesa.

Arbustos 2-4m alt., escandentes a semi-escandentes, ramos angulosos, delgados quando jovens, glabrescentes. Folhas verticiladas a opostas, coriáceas, pilosas a glabrescentes, 6-10 nervuras secundárias, limbo 4,5-10cm compr., 1,2-2,2cm larg., oblongo-oval, ápice acuminado (geralmente plicado), base obtusa a arredondada, margem denticulada; pecíolo 0,3-0,9cm compr.; estípulas deltoides, decíduas. Flores isoladas, 4-meras, pedicelos 2-3,5cm compr. na antese, 3-4,5cm na frutificação; sépalas roxo-avermelhadas a alaranjadas, 2,2-2,5cm compr., 0,4-0,6cm larg., lanceoladas a lineares, acuminadas, 4-8 nervadas, glabras a pubescentes; pétalas roxo-escuras, 1-1,2cm compr., 0,7-0,8cm larg., obovais, glabras; estames 8, exsertos, tamanhos desiguais, alternipétalos 2,6-2,7cm compr., opostos às pétalas 2,1-2,2cm compr.; filetes vermelho-escuros; anteras 2-3mm compr., vermelho-escuras; hipanto 1,1-1,5cm compr., prolongado além do ovário, clíptico na região do mesmo e turbinado acima deste, glabro a pubescente; ovário 0,7-0,9cm compr., estilete 3-4mm compr., estigma 2-3mm compr., globoso a clavado, piloso. Bagas atro-vináceas, 0,9-1,1cm compr., elípticas a clavadas. Sementes ca. 0,9mm compr.

¹ Trabalho feito conforme o planejamento apresentado por Giulietti *et al.* (1987).



Figs. A-E - *Fuchsia regia* (Vand.) Munz subsp. *regia* A - Hábito; B - Folha; C. Sélpa; D. Pétala; E. Ovário em corte longitudinal; F. Estames em vista dorsal; G. Estame em vista ventral; H. Fruto em corte longitudinal; E - Sementes.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte-Conceição de Mato Dentro: km 126, CFSC 11821, col. A. Freire-Fierro et al., 9.III.1990, fl. fr. (SPF).

A espécie *Fuchsia regia* (Vand.) Munz, antes chamada *F. integrifolia* (Munz 1947), apresenta ampla distribuição geográfica, sendo especialmente encontrada ao longo de toda a extensão da Serra do Mar. Por outro lado, *Fuchsia regia* ssp. *regia*, o táxon representado na Serra do Cipó, tem distribuição bastante restrita, ocorrendo apenas nas serras mais altas dos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo. A floração ocorre fevereiro a maio, estendendo-se eventualmente até julho.

2. *Ludwigia* L.

Ervas terrestres, aquáticas ou arbustos. Folhas simples, alternas, membranáceas a cartáceas, geralmente sésseis a subsésseis. Flores actinomorfas, em geral iso-

ladas ou raramente reunidas em racemos; brácteas nas axilas das flores semelhantes as folhas em forma e tamanho; profilos, 2, ao longo do pedicelo ou na base do hipanto; sépalas 4-(5), livres; pétalas 4-(5), livres, decíduas, amarelas, raro brancas; disco geralmente cônico, raro piramidal, nectários cobertos por indumento de tricomas alvos; androceu diplostêmone; estames podem ser iguais ou desiguais em forma e tamanho; ovário 4-carpelar; geralmente obcônico ou anguloso; estigma globoso a subgloboso; papiloso e coberto por secreções. Fruto: cápsulas loculicidas, obcônicas, obpiramidais ou clavadas, deiscentes ou indeiscentes. Sementes uni a plurisseriadas, livres ou mergulhadas em endocarpo carnoso.

Chave para as espécies

1. Flores sésseis a subsésseis, pedicelos 0,1-0,2cm compr.; rafe bastante destacada, maior ou igual ao comprimento e largura do corpo da semente (sessão *Macrocarpon*) 1. *L. octovalvis*
- 1'. Flores pediceladas, pedicelos 0,7-4,0cm compr., rafe inconstante, menor que o corpo da semente tanto em comprimento quanto em largura (sessão *Myrtocarpus*) 2
2. Folhas com nervura submarginal inconstante; disco achatado, 0,8-1,1mm alt 2. *L. myrtifolia*
- 2'. Folhas com nervura submarginal evidente, disco alto 2-3mm alt 3
3. Profilos ca. 2,0mm compr., lineares; estames de alturas desiguais 3. *L. nervosa*
- 3'. Profilos 7,0-12,0mm compr., elípticos; estames de alturas sub-iguais 4. *L. laruotteana*

1. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven, Kew Bull. 15: 476. 1962.

Fig. 2 A-I.

Nome vulgar: cruz-de-malha.

Ervas a subarbustos 0,3-2,5m alt., ramos glabros a pilosos. Folhas sésseis a subsésseis (pecíolo 1-2mm compr.), membranáceas a cartáceas, pilosas a glabrescentes, limbo 3-11cm compr., 0,4-3,0cm larg., oblongo, oval-lanceolado a linear-lanceolado, ápice acuminado a agudo, base aguda, obtusa ou arredondada, margem inteira a denticulada. Flores isoladas, axilares, 4-meras, pedicelos 1-2mm compr. na antese e pouco mais longos na frutificação, pubescentes a glabros; profilos bastante reduzidas ca. 0,5mm compr., na parte superior do pedicelo, lanceolados a triangulares, decíduos; sépalas 0,4-1,2cm compr., 0,2-0,8cm larg., estreitas a largamente ovais, obtusas a abruptamente acuminadas, 3 a 5-nervadas; pétalas amarelas, 0,6-1,5cm compr., 0,6-1,4cm larg., cuneiformes, orbiculares a obovais; esta-

mes 8, alturas desiguais, glabras a pubescentes, anteras de formas variáveis, filetes 1,5-3,5mm compr.; ovário 1,0-1,5cm compr., clavado-cilíndrico, 4-angulos; disco achatado, 0,8-1,1mm alt.; estigma 1,5-3,0mm compr., subgloboso a globoso, estilete 1-3mm compr., espesso. Cápsulas 2,5-5,0cm compr., cilíndricas a clavado-cilíndricas, 8-nervadas, geralmente 4-angulosa; sementes ca. 0,8mm compr., 0,3mm larg., arredondadas, castanhão avermelhadas, transversalmente estriadas, rafe ca. 0,8mm compr., 0,3mm larg., bastante evidente.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro: Vale da Mác d'Água, CFSC 13065, col. A. Grillo & A. M. Giulietti, 1.V.1993, fl. fr. (SPF); Ponte sobre o Rio Cipó, CFSC 13128, col. A. Grillo, 2.V.1993, fl. fr. (SPF); Estrada para a Base do IBAMA, 1,5km da Base, CFSC 13940, col. A. Grillo et al., 7.IV.1995, fl. (SPF); Estrada para a Base do IBAMA, 1,5km da Base, CFSC 13941, col. A. Grillo et al., 7.IV.1995, fl. (SPF).

Ludwigia octovalvis (Jacq.) Raven ocorre em regiões alagadas, brejos ou solos pedregosos e úmidos. Tem ampla distribuição, embora mais concentrada nas Américas. Segundo Raven (1963), *Ludwigia octovalvis* apresenta duas subespécies, distintas pelos seguintes caracteres:

a. *L. octovalvis* (Jacq.) Raven subsp. *octovalvis*- ervas; ramos delgados glabros a subglabros. Folhas 2-4cm compr., 0,2-0,5cm larg., lanceolado-lineares a lineares, cartáceas. Hipanto 1,0-1,5cm compr., subglabro a glabro. Sépalas 0,4-0,8cm compr., 0,2-0,5cm larg., lanceoladas, glabras a subglabras; pétalas 0,6-0,9cm compr., 0,6-0,8cm larg., obovais a orbiculares. (CFSC 13065; 13940; figs. 2 A-E)

b. *L. octovalvis* (Jacq.) Raven subsp. *sessiliflora* (Mich.) Raven- ervas a subarbustos; ramos pilosos. Folhas 1,5-9,0cm compr., 1-3cm larg., oval-lanceoladas a oblongas, membranáceas, 12-22 nevuras secundárias. Hipanto 2,0-3,5cm compr., esparsamente a densamente piloso. Sépalas, 10-1,5cm compr., 0,6-0,8cm larg., lanceoladas, pilosas; pétalas 1,3-1,5cm compr., 1,2-1,4cm larg., orbiculadas (CFSC 13941; figs. 2 F-I)

Na Serra do Cipó, apesar de terem sido encontrados indivíduos com características típicas *L. octovalvis* (Jacq.) Raven subsp. *octovalvis* (CFSC 13065 e 13940) e indivíduos com características típicas de *L. octovalvis* (Jacq.) Raven subsp. *sessiliflora* (Mich.) Raven (CFSC 13941), foram também encontrados indivíduos intermediários entre as duas subespécies.

Segundo Ormond (1973), em algumas áreas do Rio de Janeiro, indivíduos característicos das duas subespécies podem ocorrer tanto separadamente como num mesmo local. É comum a ocorrência de populações

mistas, ou seja, formadas tanto pelos indivíduos típicos como pelos intermediários das duas subespécies. A autora considera que essas variações dentro da espécie ocorrem principalmente devido a fatores climáticos, principalmente a luminosidade. Plantas sujeitas a uma maior insolação seriam glabras a subglabras com flores e folhas menores, enquanto as expostas a uma menor insolação seriam pilosas com folhas e flores maiores.

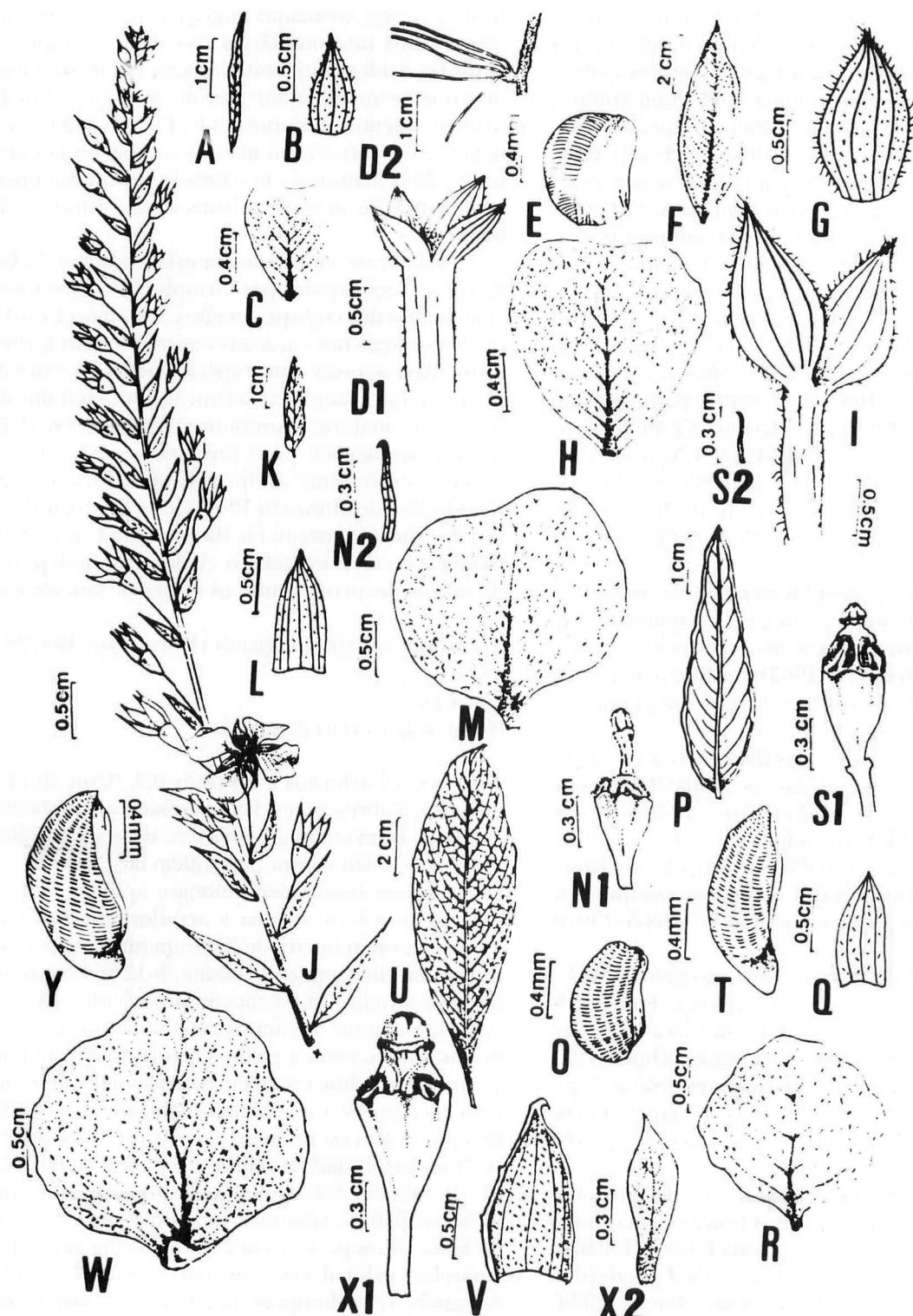
Com base na análise do material da Serra do Cipó e das observações feitas por Ormond (1973), o reconhecimento das duas subespécies não é sustentável, pois além da delimitação dos caracteres apresentarem formas intermediárias, essas duas espécies ocorrem simpaticamente, contrariando a definição amplamente aceita para essa categoria taxonômica. E já que ocorrem juntas tais populações, essas formariam variedades, categoria anteriormente aceita para essa espécie, através do trabalho de Munz em 1947. Deste modo, todo material da espécie proveniente da Serra do Cipó foi identificado até o nível específico. A floração, independente da subespécie, ocorre entre os meses de janeiro e maio.

2. *Ludwigia myrtifolia* (Camb.) Hara, J. Jap. Bot. 28: 293. 1953.

Fig. 2 J-O.

Nome vulgar: cruz-de-malha.

Ervas, subarbustos a arbustos 0,7- 3,5m alt.; ramos pilosos a glabrescentes. Folhas sésseis a subsésseis (pecíolos ca. 1mm compr.), cartáceas, subglabras a glabras, limbo 1,0-1,5cm compr., 0,3-1,0cm larg., estreitamente lanceolado a lanceolado-oblongo; ápice acuminado a raro obtuso; base obtusa a arredondada, raramente aguda; margem inteira ou ligeiramente sinuosa, nervura submarginal pouco evidente, 5-12 nervuras secundárias; estípulas 0,2-0,6cm compr., decíduas. Pedicelos 0,9-2,4cm compr. na antese, até 3,5cm no fruto, cilíndricos, pubescentes a glabros; profilos 4-8mm compr., ca. 1mm larg., linear-lanceolados a lanceolados, acuminados a agudos, pubescentes a glabros, ocorrendo na base do ovário ou no meio do pedicelo, decíduos. Flores 4-meras, isoladas, axilares; sépalas 0,8-1,1cm compr., 0,3-0,6cm larg., oval-lanceoladas, acuminadas, pilosas a glabras; tricomas, quando presentes, em geral no ápice das sépalas; pétalas 1,0-2,0 cm compr. e larg., amarelas, orbiculares a ovaladas; estames 8, alturas desiguais, 1,3-3,2mm compr., anteras oblongas; ovário 3-8mm compr., 2-5mm larg., piloso a glabro, 4-angulado; disco achatado, 0,8-1,1mm alt.; estigma 2,0-2,2mm compr., elíptico ou globoso. Cápsula 0,5-1,5cm compr., 0,4-0,7cm larg., obpiramidal, podendo tornar-se subciliárdica com a maturidade, base abruptamente estreitada, 4-angulosa; sementes ca. 0,8mm compr., 0,4mm



Figs. 2 - *Ludwigia*. A-E - *L. octovalvis* (Jacq.) Raven subsp. *octovalvis*: A - Folha; B - Sépala; C - Pétala; D - Fruto; D 1 - Ápice do fruto maduro com 4 sépalas; D 2 - Fruto maduro aberto; E - Semente; F-I - *L. octovalvis* (Jacq.) Raven subsp. *sessiliflora* (Mich.) Raven: F - Folha; G - Sépala; H - Pétala; I - Ápice do fruto maduro com 2 sépalas; J-O - *L. myrtifolia* (Camb.) Hara: J - Hábito; K - Folha; L - Sépala; M - Pétala; N 1 - Disco nectarífero e gineceu; N 2 - Profilo; O - Semente; P-T - *L. nervosa* (Poir.) Hara: P - Folha; Q - Sépala; R - Pétala; S 1 - Disco nectarífero e gineceu; S 2 - Profilo; T - Semente; U-Y - *L. laruotteana*: U - Folha; V - Sépala; W - Pétala; X 1 - Disco nectarífero e gineceu; X 2 - Profilo; Y - Semente.

larg., ovais a elípticas, amarelas-creme, transversalmente estriadas, rafe muito estreita, menor que 0,1mm larg.. .

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte-Conceição de Mato Dentro; estrada para a Base do IBAMA, 2 km E para Serra das Bandeirinhas, CFSC 11878, col. J. R. Pirani et al., 24.III.1991, fl. fr. (SPF); caminho para o Capão dos Palmitos, CFSC 12004, col. J. R. Pirani et al., 25.III. 1991, fl. fr. (SPF); proximidades da Fazenda Boa Vista, CFSC 7834, col. G. P. Lewis et al., 17.II.1982, fl. fr. (SP, SPF); Vale da Mãe d'Água, CFSC 13062, col. A. Grillo & A. M. Giulietti, 1.V.1993, fl. fr. (SPF); Rio Cipó, onde é cruzado pela rodovia, CFSC 13127, col. A. Grillo, 2.V.1993, fl. fr. (SPF); CFSC 13128, col. A. Grillo, 2.V.1993, fl. fr. (SPF).

Na Serra do Cipó foram encontrados indivíduos desta espécie bastante variáveis quanto ao indumento das folhas e flores. A coleção CFSC 12004 possui as folhas glabras e geralmente cálice e hipanto glabros no botão. Já a coleção CFSC 7834 tanto em botão como na antese, o cálice, o hipanto, o pedicelo e o ramo são bastante pilosos. Na face abaxial o indumento concentra-se na nervura principal, com tricomas esparsos por todo o limbo, na face adaxial os tricomas são esparsos tanto ao longo do limbo, como na nervura principal.

L. myrtifolia tem distribuição restrita ao Estado de Minas Gerais, principalmente nas cercanias de Diamantina e Serra do Cipó, ocupando diversos habitats tais como: brejos, locais úmidos ou alagados, ao longo de margens de corredeiras, muitas vezes em solos pedregosos, sendo mais abundantes na estação chuvosa. Na Serra do Cipó, a espécie *L. myrtifolia*, é a mais frequente e apresenta as maiores populações. A floração ocorre nos meses de fevereiro a abril.

3. *Ludwigia nervosa* (Poir.) Hara, J. Jap. Bot. 28: 293. 1953.

Fig. 2 P-T.

Nome vulgar: cruz-de malta.

Subarbustos a arbustos 1,5-4,0m alt.; ramos pilosos a glabros. Folhas sésseis a subsésseis (pecíolos ca. 1-2mm compr.), cartáceas, glabras a pilosas, limbo 2,5-10,0cm compr., 1-3cm larg., lanceolado a oval-lanceolado, ápice agudo, base arredondada a obtusa, margem inteira a levemente sinuosa, nervura submarginal bastante proeminente, 7-14 nervuras secundárias,. Pedicelos 0,7-3,0cm compr. na antese, até 5,0cm no fruto, cilíndricos a angulosos, pilosos a glabros; profilos ca. 3mm compr., lineares, entre a metade superior do pedicelo e a base do ovário, decíduos. Flores 4-meras, isoladas, axilares; sépalas 6-11mm compr., 3-4mm larg., oblongas a

lanceoladas, acuminadas a agudas, hirsutas a glabras, 3-nervadas, pétalas 1,4-2,0cm compr., 1,3-2,0cm larg., amarelo-sulfúreas, orbiculares; estames 8, alturas desiguais, 2-6mm compr.; ovário 4-8mm compr., obcônico, 4-anguloso, estilete 1,0-2,5mm compr., estigma 1-2mm compr., globoso, disco elevado, 2-3mm alt.. Cápsulas 0,7-1,5cm compr., 0,5-0,8mm larg., estreitamente obcônicas a subcilíndricas, 4-angulosas, hirsutas a glabras; sementes ca. 1,3mm compr., 0,5mm larg., oblongas a elípticas, uma das extremidades em forma de bico, amarelo-escuras, transversalmente estriadas, rafe muito estreita, menor que 0,1mm larg..

Material examinado: Santana do Riacho, Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro: km 107, CFSC 8952, col. E. Forero et al., 7.IX.1980, fl. fr. (SP); km 110, CFSC 9019, col. J. R. Pirani & M. C. Assis, 21.V.1989, fl. fr. (SPF); km 114, CFSC 4459, col. A. B. Joly et al., 18.X.1973, fl. fr. (SP); km 116, CFSC 185, col. A. B. Joly et al., 6.VI.1970, fl. fr. (SP), km 118, CFSC 9662, col. N. S. Chukr et al.; km 124, CFSC 13087, col. A. Grillo & J. R. Pirani, 1.V.1993, fl. fr. (SPF); ao longo da estrada, CFSC 5022, col. J. Semir & A. M. Giulietti, 21.V.1974, fl. fr. (SP); na bifurcação do Morro do Pilar, col. F. R. Salime-na-Pires et al., 9.X.1987, fl. fr. (SPF).

Os indivíduos de *Ludwigia nervosa* da Serra do Cipó apresentam fortes variações quanto a pilosidade e forma das folhas.

A espécie se encontra em vários habitats incluindo locais úmidos e alagadiços e solos pedregosos e pobres, ao longo de cerrados e campos rupestres.

Sua distribuição vai do sudeste do México (Chiapas e Tabasco) ao Paraguai, e do nordeste, centro-oeste e sudeste do Brasil até o Equador. É comum nas Guianas, Venezuela e Colômbia; e no Peru e Bolívia ocorre desde o nível do mar até altitudes acima de 1000m nos Andes. Na América Central é encontrada em Belize, Honduras, Nicaraguá e Panamá. A floração ocorre nos meses de fevereiro a abril.

4.*Ludwigia laruotteana* (Camb.) Hara, J. Jap. Bot. 28: 292. 1953.

Fig. 2 U-Y.

Nome vulgar: cruz-de-malta.

Subarbustos a arbustos 1-4m alt., ramos glabros a pubescentes, os novos angulosos. Folhas cartáceas, subglabras a pilosas, limbo 8-18cm compr., 3-7cm larg., elíptico a elíptico-lanceolado, ápice agudo, base aguda decurrente no pecíolo, margem inteira ciliada; estípulas decíduas; pedicelos 2-4cm compr. na antese, até 5cm na frutificação; profilos 7-12mm compr., 2-4mm larg., elípticos a lanceolados, inseridos na base do hipanto.

Flores 4-meras, isoladas e axilares a mais raramente reunidas em racemos; sépalas 1,0-1,7cm compr., 5-7mm larg., lanceoladas, acuminadas, margens ligeiramente sinuosas, 5-9 nervadas, glabras a pilosas; pétalas 1,6-3,0cm compr., 1,6-3,5cm larg., amarelas, obovais a orbiculares; estames 8, alturas sub-iguais, filetes achatados, 4-5mm compr., anteras 3-4mm compr.; ovário 7-11mm compr. na antese, 12-15mm compr. na frutificação, obpiramidado, 4-anguloso; disco saliente, 2-3mm alt.; estigma ca. 2mm alt., globoso; estilete 1-1,5mm compr., cilíndrico. Cápsulas 1,4-1,8cm compr., obpiramidadas, 4-angulosas; sementes ca. 1,4mm compr., 0,6mm larg., elipsóide-oblongas, amarelo-sulfurosas, transversalmente estriadas, rafe muito estreita, menor que 0,1mm larg..

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte-Conceição de Mato Dentro; Estrada para a Base do IBAMA, 1,5km da base, CFSC 13998, col. A. Grillo et al., 9.IV.1995, fl. (SPF); córrego 2 pontinhas, CFSC 10319, col. R. Mello-Silva et al., 21.XII.1987, fl. fr. (SP, SPF).

Ludwigia laruotteana é uma espécie exclusivamente do Brasil, distribuída nas regiões Centro-Oeste e Suldeste.

Na Serra do Cipó, apesar de ser *L. laruotteana* a espécie mais rara, é facilmente reconhecível pelo seu porte arbustivo ou subarbustivo e ramificado, e pelas grandes flores e folhas se comparadas com as demais espé-

cies que ocorrem na região. Ocorre geralmente associada a *L. myrtifolia* (Camb.) Hara.

A floração ocorre nos meses de fevereiro a abril, podendo se prolongar até maio-julho, ou iniciando-se antes, a partir de dezembro eventualmente.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq pela concessão de bolsa de Iniciação Científica (PIBIC) concedida ao primeiro autor, e pela bolsa de produtividade em pesquisa concedida ao segundo autor.

Referências

- GIULIETTI, A. M., MENEZES, N. L., PIRANI, J. R., MEGURO, M. & WANDERLEY, M. G. L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista de espécies. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 9: 1-151.
- MICHELI, M. 1875. Onagraceae. In C. F. P. Martius & A. G. Eichler (eds) *Flora brasiliensis*. Typographia Regia. Monachii, vol.13, pt. 2, p.146-182, tabs. 30- 37.
- MUNZ, P. A. 1947. Onagráceas. In F.C. Hoehne (ed.) *Flora Brasiliaca*. Secretaria da Agricultura. São Paulo, vol.41, pt. 1, p. 1-62, tabs.1-51.
- ORMOND, W. T. 1973. Contribuição ao estudo biossistêmático e ecológico de *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven (Onagraceae). *Revista Brasil Biol.* 33(1): 87-107.
- RAMAMOORTHY, T. M. & ZARDINI, E. M. 1987. The systematics and evolution of *Ludwigia* (Sect. *Myrtocarpus*) sensu lato. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Card.* 19: 1-120.
- RAVEN, P. H. 1963. The Old World species of *Ludwigia* (including *Jussiaea*) with a synopsis of the genus (Onagraceae). *Reinwardtia* 6: 327-427.