

Malvaceae A. Juss. no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil*

Massimo G. Bovini¹
Rita Maria de Carvalho-Okano²
Milene Faria Vieira²

RESUMO

O presente trabalho compreende o levantamento florístico e o tratamento taxonômico das Malvaceae ocorrentes no Parque Estadual do Rio Doce. Foram realizadas excursões mensais no período de outubro de 1997 a janeiro de 1999 para coleta de material botânico. Os caracteres morfológicos do tubo estaminal, demonstraram ser úteis para o reconhecimento dos gêneros. Chaves acompanhadas de descrições, ilustrações, distribuição geográfica e comentários taxonômicos de cada táxon, foram realizadas. Dezenove táxons distribuídos em nove gêneros (*Herissantia*, *Hibiscus*, *Malvastrum*, *Pavonia*, *Peltaea*, *Sida*, *Sidastrum*, *Urena* e *Wissadula*), foram reconhecidos, sendo *Sida* o gênero mais representativo com sete espécies. *Sida santaremensis* Monteiro é nova citação de ocorrência para o Estado de Minas Gerais e *Sida acuta* var. *obidensis* Monteiro foi proposta como um sinônimo de *Sida planicaulis* Cav.

Palavras-chaves: Malvaceae, Taxonomia, Parque Estadual do Rio Doce

ABSTRACT

This work consists of a taxonomy treatment of Malvaceae from Rio Doce State Park. In this way, trips were monthly accomplished from October of 1997 to January of 1999, in order to collect botanical material. The morfologic characteres of the staming tube, they were useful for the recognition of the genus. Keys for determination of genus ans species were elaborated, accompanied of descriptions, illustrations, geographical distribution and taxonomic comments of each taxon. Nineteen species were recognized, distributed in nine genus (*Herissantia* Medik., *Hibiscus* L., *Malvastrum* A.Gray, *Pavonia* Cav., *Peltaea* (C.Presl) Standley, *Sida* L., *Sidastrum* E.G.Baker, *Urena* L. and *Wissadula* Medik.), being *Sida* the most representative gender which has seven species. *Sida santaremensis* Monteiro is a new occurrence citation for the State os Minas Gerais ans *Sida acuta* var. *obidensis* Monteiro was proposed as a synonym of *Sida planicaulis* Cav./

Keywords: Malvaceae, Taxonomy, Rio Doce State Park

INTRODUÇÃO

A família Malvaceae possui cerca de 119 gêneros (Brummitt, 1992) e aproximadamente 1500 espécies, amplamente distribuídas em todo o mundo, ocorrendo predominantemente nas regiões tropicais (Cronquist, 1981). Para o Brasil, Barroso *et al.* (1977) mencionaram a ocorrência de 31 gêneros e 200 espécies.

As Malvaceae são predominantemente herbáceas e suas flores caracterizam-se, principalmente, por apresentarem filetes parcial a totalmente concrecidos em tubo estaminal com anteras monotecas e biesporângiadas.

As Malvaceae possuem representantes de considerável valor econômico, sendo utilizadas na ornamentação em todo o mundo,

* - Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor. Curso de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Federal de Viçosa.

¹Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro - convênio BBM; mbovini@jbrj.gov.br

²Universidade Federal de Viçosa (UFV), Departamento de Biologia Vegetal.

como as espécies dos gêneros *Alcea*, *Hibiscus* e *Malvaviscus* ou, ainda, por serem utilizadas na indústria têxtil como *Gossypium* (algodão) e *Urena* (juta). Além disso, espécies, principalmente, do gênero *Sida*, um dos maiores da família em número de espécies, são consideradas “daninhas” e/ou “invasoras” e o reconhecimento dessas plantas é importante para evitar infestação em culturas e conseqüentemente prejuízos à economia agrícola. Ferreira *et al.* (1984) e Brandão *et al.* (1985) alertaram para o possível interesse econômico da flora invasora, inclusive de espécies de *Sida*. Segundo esses autores, essa flora pode ser utilizada como alimento, medicinal, ornamental ou, ainda, forrageira.

Sob o enfoque taxonômico as Malvaceae brasileiras foram tratadas por Schumann (1891) e Gürke (1892) na *Flora Brasiliensis*, onde foram descritas 247 espécies distribuídas em 20 gêneros. Os demais estudos brasileiros, têm-se limitado aos esforços de Monteiro-filho (1936), que tratou as espécies do gênero *Sida* reconhecendo 33 táxons, dividindo-os em seções e grupos, porém não examinando materiais-tipo. Em 1949, Monteiro-filho revisou a seção *Malvinda* do gênero *Sida* para as floras da Argentina, Brasil e Uruguai, estabelecendo variedades novas. Mais recentemente, Esteves (1996) revisou as espécies de *Pavonia* das regiões Sudeste e Nordeste, reconhecendo 79 espécies e finalmente Fryxell (1999), monografou o gênero para a Flora Neotropical, apresentou descrições, ilustrações e chaves de identificação para 224 espécies. Considerando floras locais, as Malvaceae foram tratadas por: Chiea & Macedo (1986), Fontes do Ipiranga, SP; Chiea & Silva (1992), Ilha do Cardoso, SP; Fryxell (1995), Pico das Almas, BA; Bovini (1996), Macaé de Cima, RJ; Esteves (1997), Apa-Cairuçu, RJ; e Bovini (2001), Restinga de Jurubatiba, RJ. Particularmente, no Estado de Minas Gerais, estudos sobre as Malvaceae se restringem ao de Esteves (1986), na Serra do Cipó, investigando a ordem Malvales.

A área de estudo, o Parque Estadual do Rio Doce (PERD), foi a primeira Unidade de Conservação do Estado de Minas Gerais, sendo criado em 1944 (Lopes, 1982) e administrado pelo IEF (Instituto Estadual de Florestas) desde 1962, e segundo esse autor, é um dos remanescentes relativamente bem conservados da Floresta Atlântica no Estado. De acordo com a classificação de Veloso *et al.* (1991), pode-se incluir a vegetação do PERD como pertencente à Floresta Estacional Semidecidual Submontana.

Estudos sobre a flora do PERD são escassos, e particularmente sobre a florística de grupos taxonômicos, se restringem às Lauraceae (Pedralli *et al.*, 1986), Pteridaceae (Graçano *et al.*, 1998) e à tribo Bignoniaceae (Scudeller & Carvalho-Okano, 1998).

Neste trabalho tentou-se reconhecer os gêneros e espécies de Malvaceae ocorrentes no Parque Estadual do Rio Doce, com a elaboração de chaves analíticas, descrições e ilustrações, destacando os caracteres morfológicos, para o reconhecimento das espécies.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

A área estudada, o Parque Estadual do Rio Doce (PERD), situada no Estado de Minas Gerais entre os meridianos 42° 38' 30" e 48° 28' 18" W, e os paralelos 19° 48' 18" e 19° 29' 24" S, compreende aproximadamente 36.000 ha (IEF, 1994), abrangendo os municípios de Marliéria, Dionísio e Timóteo (Figura 1).

Uma característica de fundamental importância na delimitação de microhabitats no Parque é a existência de um sistema de 38 a 44 lagoas (Figura 1). Segundo o CETEC (Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais) e o SOCT (Sistema Operacional de Ciência e Tecnologia) 1981, as lagoas são originárias de uma paleodrenagem do Rio Doce, com evolução geomorfológica e biológica particular e ocupam 6% da área total do Parque.

Devido à sua localização, na região

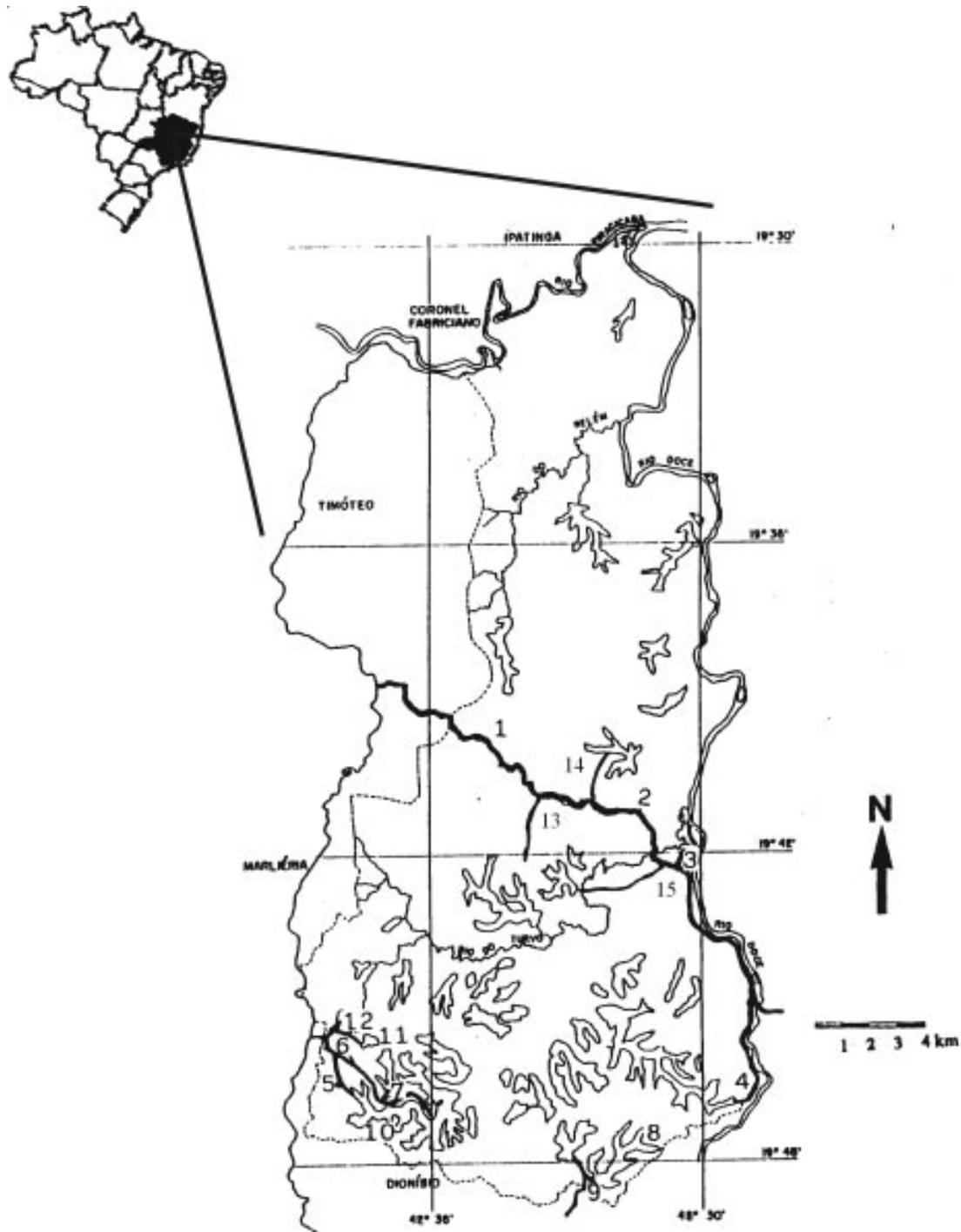


Figura 1. Localização do PERD no estado de Minas Gerais e carta imagem de satélite: escala 1:200.000, apud Graçano *et al.* (1998), com modificações. A linha pontilhada a oeste e o rios Doce a leste e Piracicaba ao norte delimitam o PERD. Traços escuros representam as trilhas de coletas: 1 e 2 - estrada para a Campolima; 3 - Campolima; 4 - Aníbal; 5 - Porto Capim; 6 - estrada do restaurante; 7 - Vinhático; 8 - Lagoa dos Patos; 9 - Mombaça; 10 - Lagoa Carioca; 11 - Lagoa Carioca; 12 - Carioca; 13 - Garapa Torta; 14 - Lagoa Preta; 15 - Lagoa do Meio.

conhecida como o “Vale do Aço”, a vegetação do Parque, principalmente na porção norte, está sujeita aos efeitos da chuva ácida (Scudeller, 1997). Outra ação antrópica, indireta e de grande impacto, é a ocorrência de incêndios. Em 1967, cerca de 1/3 da área total do PERD foi queimada e, em 1993, os focos foram de pequenas extensões, sendo rapidamente controlados, afetando, em alguns pontos, apenas a vegetação herbácea (*Sansia* R. Nunes, com. pess.).

Atualmente o PERD possui 11 trilhas estabelecidas, com extensões e localizações diferentes, incluindo inclusive as margens da Lagoa do Bispo (Figura 1).

Trabalho de Campo e Laboratório

Foram realizadas excursões mensais ao PERD no período de outubro de 1997 a janeiro de 1999, sendo percorridas 11 trilhas: Aníbal, Campolina, Garapa Torta, Lagoa Carioca, Lagoa do Meio, Lagoa Preta, margens da Lagoa do Bispo, Mombaça, Porto Capim, Restaurante e Vinhático (Figura 1). Nessas excursões, foram coletadas, sempre que possível, amostras de indivíduos férteis de representantes de *Malvaceae* e realizadas observações sobre a vegetação, período de floração e frutificação de cada espécie.

A preparação do material botânico, proveniente das excursões, deu-se pelo método tradicional de herborização para posterior inclusão no Herbário da Universidade Federal de Viçosa (VIC); o material foi identificado por meio de bibliografia especializada, consulta à especialistas e comparações com coleções botânicas, depositadas nos herbários ALCB, BHCB, CESJ, CVRD, GUA, HB, R, RB, RBR, RUSU, P e VIC e, quando possível, material-tipo. As siglas dos herbários estão de acordo com o *Index Herbariorum* (Holmgren *et al.*, 1990).

Os espécimes coletados foram analisados detalhadamente em relação aos caracteres morfológicos vegetativos, florais e de frutos, os quais foram descritos e mensurados com o auxílio de uma régua ou paquímetro. As

medidas relativas ao comprimento do cálice e diâmetro da corola, foram tomadas, sempre que possível, na flor em antese.

A terminologia utilizada na descrição das partes vegetativas, como forma e indumento das folhas, foi a proposta por Rizzini (1977).

Os gêneros e espécies foram apresentados em ordem alfabética e para as abreviações dos autores seguiu-se Brummit & Powell (1992). O material-tipo examinado foi representado por um sinal de exclamação (!), após sua citação.

O material examinado do PERD foi citado em ordem crescente de data de coleta e, quando necessário, o material complementar em ordem alfabética de estados, ambos seguidos pelas siglas dos herbários onde estão depositados. Tanto nas citações do material como nas descrições, foram adotados as seguintes abreviações: alt. - altura; ca. - cerca de; compr. - comprimento; diâm. - diâmetro; larg. - largura; m s.m. - metros sobre o mar; s.d. - sem data; s.n.º - sem número.

Os nomes vulgares, quando fornecidos pelos auxiliares de campo, foram apresentados e seguidos da sigla PERD; os demais nomes citados foram os mencionados por Côrrea (1984) e Lorenzi (1982).

As ilustrações foram elaboradas com material botânico proveniente do PERD, com o auxílio de uma câmara clara adaptada ao estereomicroscópio Wild.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Malvaceae Juss., Gen. Pl. 271.1789.

ERVAS, SUBARBUSTOS, ARBUSTOS, raramente ÁRVORES. RAMOS cilíndricos, às vezes aplanados, eretos, prostrados ou decumbentes, raramente aculeados, tricomas simples ou estrelados. FOLHAS pecioladas, alternas, inteiras ou lobadas, raramente glabras, às vezes com nectários na face dorsal; estipuladas. INFLORESCÊNCIAS solitárias, fasciculadas nas axilas das folhas ou em racemos, panículas, algumas vezes em espigas, cimas

escorpióides, raramente em umbelas. FLORES actinomorfas, hermafroditas; epicálice presente ou ausente; cálice gamossépalo, 5 sépalas; 5 pétalas unguiculadas, adnatas à base do tubo estaminal; 5-meros estames monadelfos, com os filetes apresentando partes livres diversamente distribuídas ao longo do tubo, anteras reniformes, biesporangiadas, monotecas, rimosas; ovário súpero, 3-muitos lóculos, 1-muitos óvulos; estiletos livres entre si ou parcialmente concrecidos e depois liberando-se em tantos ramos quantos forem os carpelos ou em dobro do número deles; estigmas capitados ou decurrentes. FRUTOS esquizocárpico ou capsulares; carpídios trígonos, múticos, bi ou tri-angulados; sementes glabras ou pilosas, endosperma ausente ou abundante, embrião curvo ou reto.

Gênero-tipo: *Malva* L., Gen. Pl., ed.1. 1753.

Distribuição geográfica: Os representantes de Malvaceae são amplamente distribuídos no mundo, principalmente em regiões tropicais, e raramente são encontrados em altas elevações (Fryxell, 1988). Alguns gêneros como *Malvastrum*, *Sida* e *Urena* ocorrem em áreas com forte ação antrópica, mas algumas espécies destes gêneros ocorrem em uma área restrita e podem ser endêmicas para o local (Waalkes, 1966). No Brasil estão representadas em todas as regiões e ambientes.

No PERD, as Malvaceae foram representadas por 19 espécies pertencentes a

nove gêneros. Os gêneros *Malvastrum*, *Peltaea*, *Sida*, *Sidastrum*, *Urena* e *Wissadula* ocorreram exclusivamente em área degradada como beira de trilhas ou estradas; já *Herissantia*, *Hibiscus* e *Pavonia* se restringiram a locais mais preservados, como margens de lagoas ou interior de mata.

Malvaceae constitui a maior família da ordem Malvales (Cronquist, 1981). A semelhança morfológica entre os demais componentes dessa ordem, ou seja, Sterculiaceae, Tiliaceae, Elaeocarpaceae e Bombacaceae, com as Malvaceae é geralmente a monadelfia. Entretanto, essa característica pode ser observada em toda sua plenitude, e das mais variadas formas nos representantes de Malvaceae.

Para os gêneros estudados, verificou-se que o grau de concrecimento dos filetes no tubo estaminal e a distribuição das partes livres dos estames, são caracteres de grande valia para a delimitação de algumas espécies desses gêneros (figura 2). No Quadro 1, com base nas características do androceu, são apresentadas as variações morfológicas da monadelfia dos gêneros ocorrentes no PERD.

Além dessas características, a base do tubo estaminal, também mostrou-se variável, constituindo um carácter adicional. Entretanto, é necessário um estudo abrangendo um maior número de espécies de cada gênero, para observar a consistência desses caracteres na taxonomia.

Quadro 1. Comparação morfológica do tubo estaminal dos gêneros de Malvaceae encontradas no PERD.

GÊNEROS	ESTAMES		FILETES	
	NO ÁPICE DO TUBO	AO LONGO DO TUBO	TOTALMENTE CONCRECIDOS	PARCIALMENTE CONCRECIDOS
<i>Herissantia</i>	X			X
<i>Hibiscus</i>		X	X	
<i>Malvastrum</i>	X			X
<i>Pavonia</i>		X		X
<i>Peltaea</i>		X		X
<i>Sida</i>	X			X
<i>Sidastrum</i>	X			X
<i>Urena</i>	X		X	
<i>Wissadula</i>	X			X

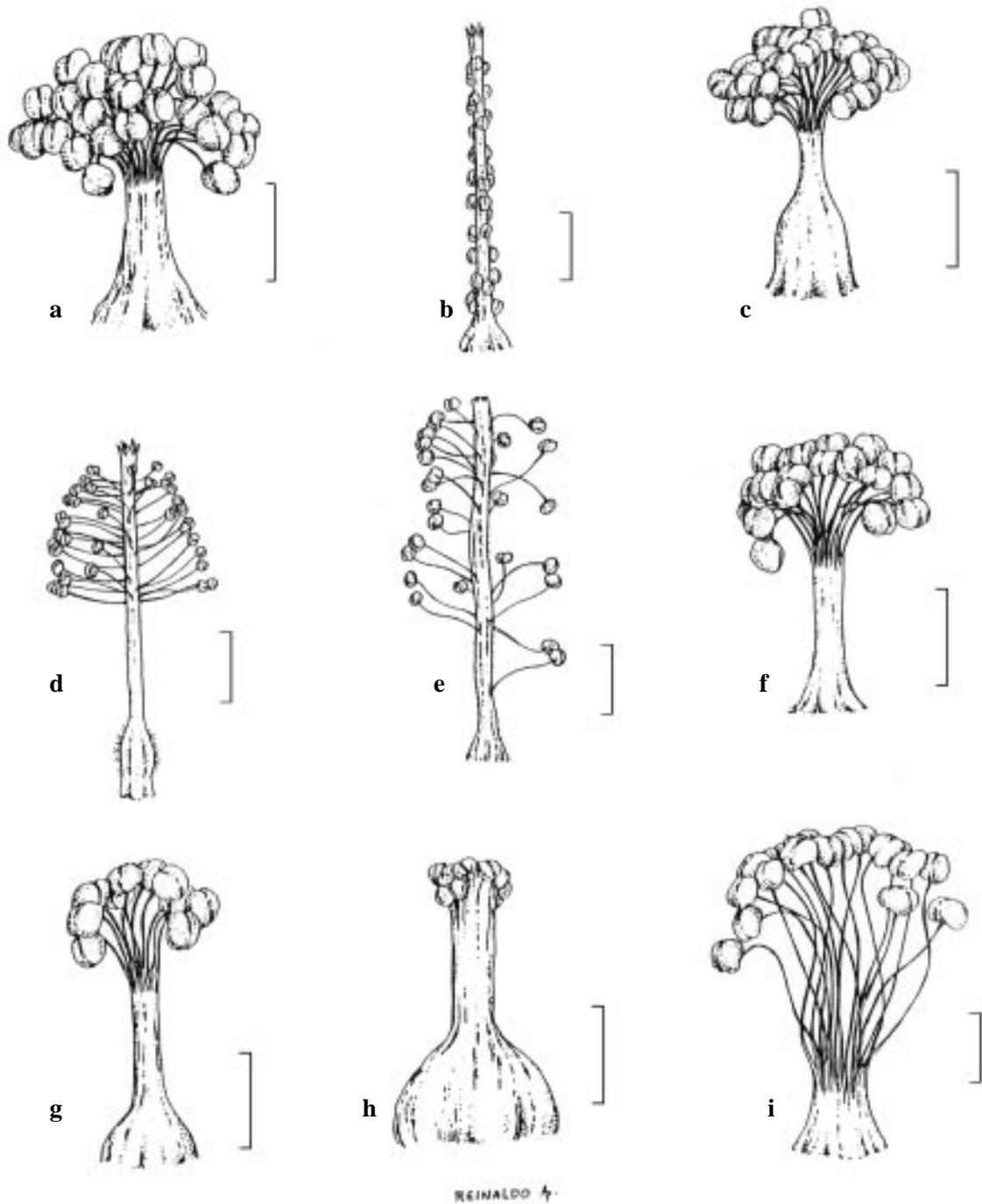


Figura 2. Padrões de monodelfia em Malvaceae do PERD. **a** - *Herissantia*; **b** - *Hibiscus*; **c** - *Malvastrum*; **d** - *Pavonia*; **e** - *Peltaea*; **f** - *Sida*; **g** - *Sidastrum*; **h** - *Urena*; **i** - *Wissadula*. (Escala: **a, c, f, g, i** = 1 mm; **b, d** = 5 mm; **e, h** = 2 mm)

CHAVE PARA OS GÊNEROS

- 1 - Epicálice presente 2
- 2 - Ramos e folhas às vezes aculeados, lâminas lobadas ou inteiras; epicálice com bractéolas bifurcadas ou abruptamente dilatadas no ápice; cálice cupuliforme; anteras com filetes totalmente concrescidos ao longo do tubo estaminal; ovário 5-locular, 5 estigmas; fruto cápsula **Hibiscus**
- 2 - Ramos e folhas inermes, lâminas às vezes lobadas; epicálice com bractéolas não bifurcadas; cálice de diversas formas; estames no ápice ou distribuídas no tubo estaminal; ovário 5-13 locular, 5-13 estigmas; fruto esquizocárpico 3
- 3 - Face dorsal da lâmina foliar com nectário sobre a nervura principal; cálice levemente tubuloso; anteras com filetes totalmente concrescidos no ápice do tubo estaminal; carpídios com acúleos densamente gloquideados **Urena**
- 3 - Face dorsal da lâmina sem nectário; cálice campanulado; partes livres dos estames no ápice ou ao longo do tubo estaminal; carpídios aristados ou múticos, faces laterais freqüentemente reticuladas 4
- 4 - Epicálice com 3 bractéolas; anteras no ápice do tubo; carpídios lateralmente comprimidos e em forma de cunha **Malvastrum**
- 4 - Epicálice com mais de 3 bractéolas; estames distribuídos ao longo do tubo; carpídios não comprimidos lateralmente 5
- 5 - Bractéolas do epicálice peltadas; carpídios múticos, às vezes com nervação saliente; sementes glabras **Peltaea**
- 5 - Bractéolas do epicálice nunca peltadas; carpídios 1 ou 3-aristados, freqüentemente reticulados; sementes glabras ou pubescentes **Pavonia**
- 1 - Epicálice ausente 6
- 6 - Carpídios basalmente constrictos formando duas cavidades ou inflados; 1-3 sementes.....7
- 7 - Subarbustos eretos; inflorescências freqüentemente terminais; carpídios basalmente constrictos formando duas cavidades, às vezes apiculados..... **Wissadula**
- 7 - Subarbustos decumbentes; flores solitárias; frutos subglobosos, inflados..... **Herissantia**
- 6 - Carpídios nunca formando duas cavidades ou inflados; uma semente pêndula por carpídio.....8
- 8 - Pedicelos nitidamente articulados; cálice geralmente com nervuras proeminentes na base; estames mais de 15; carpídios geralmente biaristados, faces laterais reticuladas, consistentes **Sida**
- 8 - Pedicelos obscuramente articulados; cálice sem nervuras proeminentes; estames 5-15; carpídios múticos, faces laterais lisas ou levemente reticuladas, frágeis..... **Sidastrum**

Herissantia Medik., Vorles. Churpfälz. Phys. - Oekon. Ges. 4(1): 244. 1788.

SUBARBUSTOS eretos ou decumbentes. RAMOS cilíndricos, pubescentes a velutinos. FOLHAS com lâminas ovadas; estípulas filiformes, às vezes caducas. Flores solitárias, axilares, pediceladas; epicálice ausente; cálice cupuliforme, 5-laciniado; 5 pétalas brancas com mácula escura na base; estames vários, partes livres no ápice do tubo estaminal; ovário com tantos lóculos quanto o número de estigmas, 1-3 óvulos por lóculo; estigmas

capitados. FRUTOS esquizocárpicos, inflados, pendentes; carpídios com faces laterais frágeis, deiscentes. SEMENTES 1-3, glabras ou pilosas.

Espécie-tipo: *Herissantia crispa* L., J. Arnold Arbor. 49:279. 1968.

Distribuição geográfica: Gênero constituído por seis ou mais espécies restritas a América tropical (Fryxell, 1997). A maioria das espécies ocorre no México, Antilhas e América do Sul, somente *H. crispa* é de ampla distribuição ocorrendo desde os Estados Unidos até a Argentina (Fryxell, 1993). No PERD foi

encontrada somente uma espécie, *Herissantia nemoralis*, representada por um único indivíduo.

O gênero *Herissantia* caracteriza-se pelos frutos inflados, pendentes e pelos carpídios com as paredes laterais frágeis.

Herissantia nemoralis (A. St. -Hil.) Brizicky, J. Arnold Arbor. 49: 279. 1968.

Basiônimo: *Bastardia nemoralis* A. St.-Hil., Fl. Br. Mer. 1: 21. 1852.

Figura 3: a, b

SUBARBUSTOS decumbentes. **RAMOS** ligeiramente velutinos. **LÂMINAS** 0,5-3,7 cm compr. x 0,4-3,0 cm larg. membranáceas, discolores, ovadas, base cordada, ápice agudo, margem crenada, velutinas em ambas as faces; pecíolo cilíndrico, ca. 0,5-1,0 cm compr., reduzido no ápice do ramo, velutino; estípulas filiformes, aprox. 0,3 cm compr. **FLORES** com pedicelo 1,0-2,0 cm compr., flexuoso; cálice velutino em ambas as faces, lacínias levemente acuminadas; corola ca. 0,7 cm diâm.; tubo estaminal ca. 2,0 mm alt., glabro; ovário ca. 10 lóculos, 1 óvulo por lóculo, velutino; estigmas ca. 10. **CARPÍDIOS** aprox. 1,5 cm compr. x 1,0 cm larg., ca. 10, faces laterais comprimidas. **SEMENTE** solitária por carpídio, glabrescente.

Distribuição geográfica: Espécie mais difundida do gênero no Brasil (MONTEIRO-FILHO, 1955). No PERD foi encontrada na margem da trilha do Aníbal.

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto no mês de abril.

Material examinado: Marliéria, PERD, trilha do Aníbal, 24.04.1998, (fl., fr.), M.G.Bovini et al. 1360 (VIC, RUSU).

Herissantia nemoralis é caracterizada pela semente solitária em cada carpídio e cálice velutino em ambas as faces. Apesar de ser uma espécie com uma distribuição ampla no Brasil, é pouco representada nos herbários brasileiros por ser muito confundida com *H. crispa*, a qual contém 2-3 sementes em cada carpídio.

***Hibiscus* L., Sp. Pl. 693. 1753.**

ERVAS a ÁRVORES. **RAMOS** cilíndricos, às vezes aculeados. **FOLHAS** com lâminas elípticas, ovadas, cordadas ou lobadas a partidas, freqüentemente com nectários perto da base na face dorsal; estípulas filiformes a oblongo-ovadas. **INFLORESCÊNCIAS** axilares, algumas vezes fasciculadas, freqüentemente flores isoladas. **FLORES** pediceladas, freqüentemente com genículo; epicálce com numerosas bractéolas, maiores ou menores que o cálice, unidas ou não; cálice cupuliforme, campanulado ou tubular, 5-laciniados, às vezes com nectários; pétalas lilases ou róseas, com ou sem mácula na base; tubo estaminal maior ou menor que as pétalas; estames vários, totalmente concrecidos ao longo deste; ovário 5-locular, 3 ou mais óvulos por lóculo; estilete 5, livres entre si, distalmente; estigmas capitados. **CÁPSULAS** ovóides ou oblongas, 5-loculares. **SEMENTES** globosas ou reniformes, geralmente pilosas.

Espécie-tipo: *Hibiscus syriacus* L., Sp.Pl. ed. 1. 695. 1753.

Distribuição geográfica: Gênero constituído de aproximadamente 200 espécies distribuídas nos trópicos e subtropicais de todo o mundo (Fryxell, 1997). No Brasil, além de ocorrer em todas as regiões e ambientes, um provável centro de diversidade do gênero seria o Estado de Mato Grosso na divisa com o Amazonas (A. Krapovickas, com. pess.).

A maioria das espécies é heliófila ocorrendo em florestas secundárias, lugares abertos e margens de rios. Informações contidas nas etiquetas de material herborizado, evidenciam sua preferência por baixas altitudes. No PERD o gênero está representado por uma única espécie.

Apesar do estabelecimento de muitos outros gêneros a partir de *Hibiscus* como: *Abelmoschus*, *Alyogyne*, *Fioria*, *Radyera* e *Wercklea*, a delimitação do gênero ainda é complexa; entretanto, as características do ovário com 5 lóculos, estilete 5, livres entre si distalmente com 5 estigmas parecem ser constantes (Fryxell, 1997).

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

- 1 - Ramos e folhas aculeadas; lâminas 3-lobadas; bractéolas do epicálice bifurcadas *Hibiscus bifurcatus*
 2 - Ramos e folhas inermes; lâminas inteiras; bractéolas do epicálice não bifurcadas e abruptamente dilatadas no ápice *Hibiscus sororius*

Hibiscus bifurcatus Cav., Diss. 3:146, t. 51. F.1. 1787.

Nome vulgar: algodão-do-brejo (Côrrea, 1984)
 Figura 3: c, d

ARBUSTOS escandentes. RAMOS aculeados, hirsutos. LÂMINAS 3,0-12,5 cm compr. x 3,5-13,3 cm larg., curtamente aculeadas, cartáceas, levemente discolores, 3-lobadas, base auriculada, ápice agudo, margem serrado-crenada, com nectário basal na face dorsal, velutinas em ambas as faces; pecíolo 1,5-9,5 cm compr., aculeado, hirsuto; estípulas lineares, ca. 0,5 cm compr., hirsutas. Flores solitárias, axilares; pedicelo 0,5-2,0 cm compr., levemente geniculado, velutino; epicálice com comprimento semelhante ao do cálice, 9-12 bractéolas lineares, bifurcadas no ápice, hirsutas; cálice campanulado, hirsuto, 1,0-2,2 cm compr. x 0,8-1,3 cm larg., lacínias agudas, com um nectário na nervura mediana, soldadas até a metade do cálice, nervuras proeminentes; corola ca. 5,5 cm diâm., pétalas lilases; tubo estaminal 3,0-3,5 cm alt., glabro; estames vinhosos; ovário 6-7 óvulos por lóculo, piloso. CÁPSULAS ovóides, ca. 2,0 cm compr., envolvidas pelo cálice acrescente, coriáceo, velutino. SEMENTES reniformes.

Distribuição geográfica: Encontrada do México à Guiana e no Brasil (Robyns, 1966). De acordo com Menzel *et al.* (1983), *H. bifurcatus* ocorre em ambientes úmidos, brejosos e margens de rios, à excessão de alguns indivíduos que encontram-se no cerrado, na região central do Brasil. Pouco representada no PERD, *H. bifurcatus* foi coletada nas margens das lagoas do Meio, Aníbal e Barra, sendo esta última observada em anotações de material herborizado.

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto nos meses de julho a outubro.

Material examinado: Marliéria, PERD, área em volta da Lagoa da Barra, borda da lagoa, próximo a cabana dos barcos, 17.07.1996, (fl.,fr.), J.A.Lombardi 1332, (BHCB); trilha para a Lagoa do Meio, 25.09.1998, (fl.,fr.), R.C.Bortoluzzi 285, (VIC, PERD); trilha do Aníbal, 28.10.1998, (fl.,fr.), R.C.Bortoluzzi 342, (VIC, RUSU).

A presença de acúleos, folhas lobadas e principalmente as bractéolas bifurcadas e as plândulas no cálice, caracterizam *H. bifurcatus*. Frequentemente é confundida com *H. furcelatus* Desv., mas a ausência de acúleos e bractéolas mais curtas que o cálice desta segunda espécie, fazem a distinção entre elas.

Segundo Menzel *et al.* (1983), cruzamentos entre *H. bifurcatus* e *H. aculeatus* F.G.Dietr. têm produzido, no nordeste da Flórida, híbrido com potencial para ornamentação.

Hibiscus sororius L., Pl. surin. 12. 1775.

Figura 3: e

SUBARBUSTOS 1,0-3,0 m alt. RAMOS pubescentes. Lâminas 2,5-13,0 cm compr. x 3,0-12,5 cm larg., cartáceas, levemente discolores, cordiformes, base auriculada, ápice levemente obtuso, margem crenada, hirsutas em ambas as faces; pecíolo 1,5-11,5 cm compr., hirsuto; estípulas subuladas, ca. 1,0 mm compr. Flores solitárias, axilares; pedicelo 1,5-6,5 cm compr., pubescentes; epicálice ca. 1,0 cm compr., 7-10 bractéolas abruptamente dilatadas no ápice, pubescentes; cálice cupuliforme, pubescente, 1,5-3,0 cm compr. x 1,5-2,5 larg., lacínias obtusas soldadas até menos que a metade do cálice; corola ca. 6,5 cm diâm., pétalas rosadas; tubo estaminal ca. 3,5 cm alt., glabro; estames rosados; ovário 5-7 óvulos por lóculo, híspido. Frutos não vistos.

Distribuição geográfica: *H. sororius* ocorre da América Central até o nordeste da Argentina (Fryxell, 1988). Segundo Robyns (1966), a espécie possui preferência para ambientes brejosos. No PERD foi encontrada somente na trilha do Aníbal, em solo úmido.

Floração e frutificação: Coletada em flor nos meses de fevereiro e abril.

Material examinado: Marliéria, PERD, estrada do Aníbal, próximo a lagoa, 25.02.1999 (fl.), R.C.Bortoluzzi 524 (VIC, RUSU); beira da estrada do Aníbal, 13.04.1999 (fl.), R.C.Bortoluzzi 610 (VIC, RUSU, RB).

Espécie caracterizada pelas bractéolas do epicálice abruptamente dilatadas no ápice. Provavelmente, *H. sororius* tenha distribuição restrita em território brasileiro, considerando sua baixa representatividade nos herbários visitados, sendo observada apenas no herbário RB, dentre os citados.

Malvastrum A. Gray, Mem. Amer. Acad. Arts n.s. 4: 2, in and. 1849.

ERVAS a SUBARBUSTOS até 2,0 m alt. RAMOS cilíndricos, tricomas estrelados. FOLHAS com lâminas ovadas a lanceoladas, estípulas falcadas ou lanceoladas. INFLORESCÊNCIAS axilares ou terminais, flores solitárias ou em espigas congestas. FLORES subsésseis; epicálice 3-bracteolado, menor ou maior que o cálice; cálice campanulado, 5-laciniados; 5 pétalas amarelas; estames vários, com partes livres no ápice do tubo estaminal; ovário com tantos lóculos quanto o número de estigmas, 1 óvulo por lóculo; estigmas capitados. FRUTOS esquizocárpicos; carpídios lateralmente comprimidos em forma de cunha, múticos ou às vezes 3-aristados, pilosos. SEMENTES glabras.

Espécie-tipo: *Malvastrum wrightii* A. Gray, Mem. Am. Acad. N.S. 4. 21. 1849.

Distribuição geográfica: Composto por 14 táxons distribuídos em seis seções, é encontrado principalmente no Novo Mundo tropical e subtropical entre as latitudes 35°N e 35° S, comumente encontrado abaixo de 500 m s.m., mas há registros de ocorrência a 2700 m.s.m., sendo muito comum no gênero a sua disjunção e endemismo, principalmente no continente Sul Americano e Austrália, constituindo-se ainda em um enigma fitogeográfico (Hill, 1982). Uma grande concentração de espécies, encontra-se no nordeste da Argentina, sudeste da Bolívia e Paraguai e um segundo centro seria a costa do Perú estendendo-se até o México, sendo no Brasil registro de apenas três espécies (Hill, 1982). No PERD, duas espécies do gênero foram encontradas em margem de trilha e área de ação antrópica, representadas por poucos indivíduos.

As três bractéolas do epicálice, um óvulo ereto, carpídios lateralmente comprimidos em forma de cunha, podendo ser múticos ou até triaristados, são caracteres consistentes para o reconhecimento do gênero.

Alguns autores, tais como Hill(1909), Kearney (1935, 1951), Krapovickas (1954a, 1954b, 1974) e Bates (1969) transferiram várias espécies de *Malvastrum* para outros gêneros, dentre eles os que mais receberam espécies foram: *Acaulimalva*, *Anisodonteia*, *Malacothamnus*, *Nototriche*, *Sphaeralcea*, *Tarasa* e *Urocarpidium*. Krapovickas (1957), analisando o número de cromossomos de *Malvastrum* seção *Malvastrum*, afirmou a importância deste caracter na compreensão dos limites do gênero. Em trabalhos como os de Krapovickas (1957) e Hill (1982), o tipo de tricoma tem demonstrado ser de grande valia para o reconhecimento das espécies, podendo variar de simples a até 8-ramificados, principalmente nas folhas e carpídios.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

- 1 - Inflorescência em espiga congesta, axilar ou terminal até 14,0 cm compr.; epicálice ultrapassando levemente o cálice; carpídios múticos..... *M. americanum* var. *americanum*
 1 - Inflorescência nunca em espiga; epicálice menor que o cálice; carpídios 3-aristados *M. coromandelianum* subsp. *coromandelianum*

Malvastrum americanum (L.) Torrey var. ***americanum***, Bot. Mex. Bound.:38.1858.

Basiônimo: *Malva americana* L., Sp. Pl. ed.1. 2:687. 1753.

Figura 3: f, g

ERVAS eretas até 2,0 m alt. RAMOS velutinos, tricomas estrelados, 6-8 ramificados. LÂMINAS 1,0-10,5 cm compr. x 0,8-7,0 cm larg., membranáceas, concolores, ovadas, base obtusa a cuneada, ápice agudo, margem serrada, ambas as faces velutinas; pecíolo 1,0-4,5 cm compr., velutino; estípulas lanceoladas, ca. 0,4 cm compr., velutinas. INFLORESCÊNCIAS em espiga congesta, axilar ou terminal, 1,5-14,0 cm compr. FLORES subsésseis com brácteas florais bifidas; epicálice ultrapassando levemente o cálice, bractéolas lanceoladas; cálice campanulado, lacínias unidas até menos que a metade do compr.; corola ca. 1,0 cm diâm.; tubo estaminal ca. 0,5 cm alt., pubescente; ovário 10-13 lóculos. CARPÍDIOS ca. 2,0 mm compr. x 2,0 mm larg., deiscentes, múticos, tricomas simples restritos à região apical.

Distribuição geográfica: *M. americanum* var. *americanum* ocorre no sul do Texas até a costa da América Central e regiões elevadas da Bacia Amazônica até o nordeste da Argentina; na Austrália é amplamente distribuída na porção oeste do continente (Hill, 1982). No PERD foram encontrados dois indivíduos, um na trilha da Campolina e outro na trilha da Lagoa do Meio.

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto no mês de abril.

Material examinado: Marliéria, PERD, trilha da Campolina, 23.04.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini et al.* 1353 (VIC, RUSU, RB).

M. americanum var. *americanum* caracteriza-se pelos carpídios múticos e pelo epicálice maior que o cálice. Muito variável é o comprimento da inflorescência, Krapovickas (1957) e Hill (1982) mencionaram até 18,0 cm compr., entretanto, foi observado no material *R.S.Santos s.n.*^o. (HB 40538) inflorescência com 21,0 cm compr.

Malvastrum coromandelianum (L.) Garcke subsp. ***coromandelianum***, Bonplandia 5: 295. 1857.

Basiônimo: *Malva coromandeliana* L., Sp. Pl. ed.1. 2:687. 1753.

Nome vulgar: guaxuma; guaxima, vassourinha; falsa-guanxuma (Lorenzi, 1982)

Figura 3: h, i

ERVAS eretas, ca. 0,7 m alt. RAMOS cilíndricos, hirsutos, tricomas estrelados, 4-ramificados. LÂMINAS 1,0-5,5 cm compr. x 0,6-3,0 cm larg., membranáceas, levemente discolores, ovadas a lanceoladas, base obtusa a cuneada, ápice agudo, margem serrada, face ventral hirsuta, face dorsal velutina, tricomas em ambas até 4-ramificados; pecíolo 1,0-2,0 cm compr., hirsuto; estípulas levemente falcadas, ca. 0,5 cm compr., hirsutas. INFLORESCÊNCIAS axilares, solitárias, às vezes congestas, mas nunca em espiga. FLORES com pedicelo 0,2-1,0 cm compr., hirsuto; epicálice menor que o cálice, bractéolas lanceoladas; cálice campanulado, lacínias acuminadas, unidas mais que a metade do compr.; corola ca. 1,0 cm diâm.; tubo estaminal ca. 0,5 cm alt., glabro; ovário 10-12 lóculos. CARPÍDIOS ca. 2,5 mm compr. x 3,0 mm larg., indeiscentes, 3-aristados, tricomas simples nas aristas apical e laterais.

Distribuição geográfica: Pantropical, ocorrendo principalmente na costa oeste da América do Sul até o nordeste da Argentina, não só em áreas degradadas, mas também em sistemas de escoamento de rios ao nível do mar, raramente em altas altitudes (Hill, 1982); de acordo com Fryxell (1988), este táxon estende-se até as zonas temperadas. No PERD, foi encontrada na área conhecida como Salão Dourado, sujeita à fortíssima ação antrópica.

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto no mês de março.

Material examinado: Marliéria, PERD, Salão Dourado, 06.02.1998 (fl.,fr.), *M.G.Bovini* 1301 (VIC, RB).

M. coromandelianum subsp. *coromandelianum* é caracterizada pelas

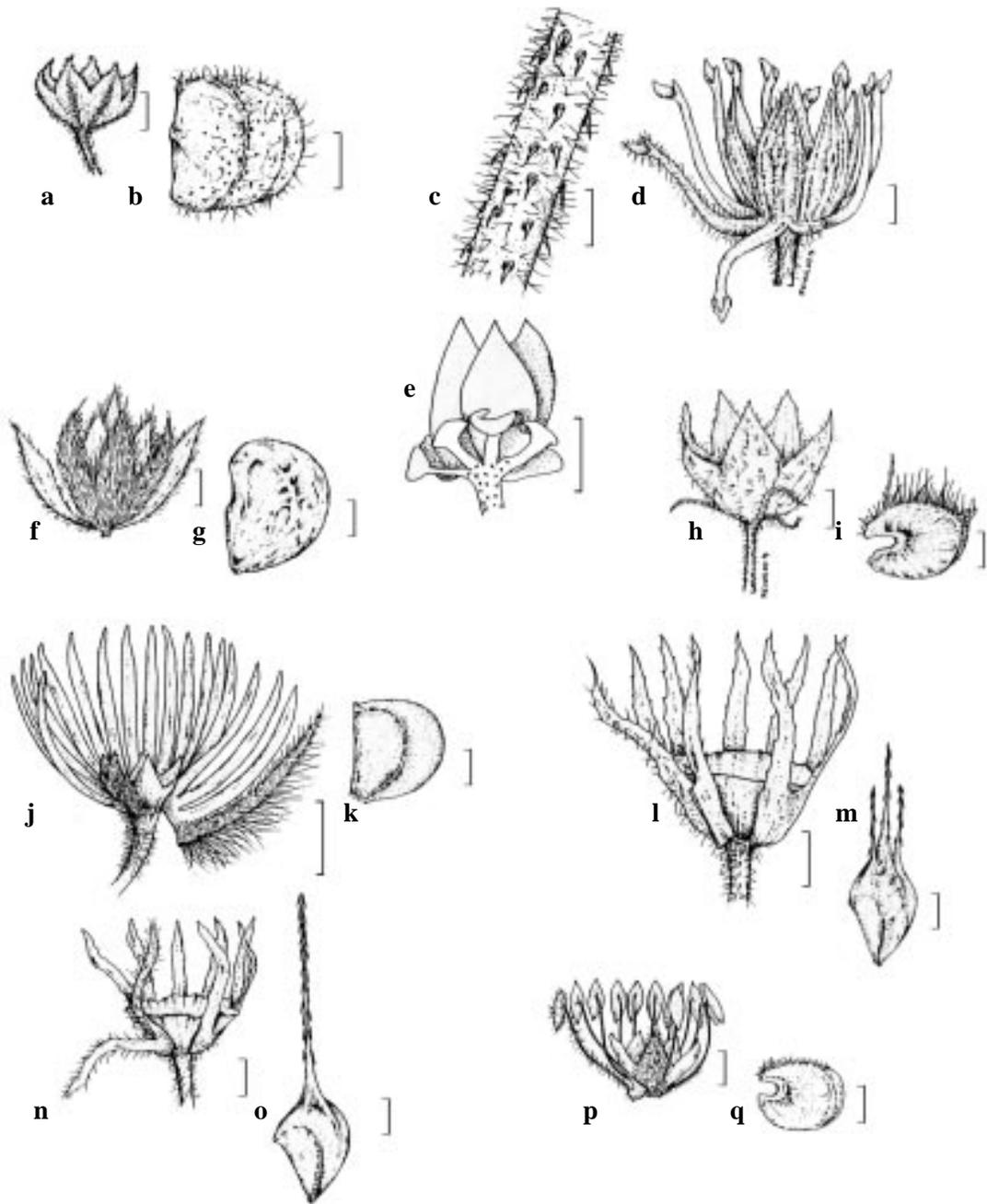


Figura 3. *Herissantia nemoralis*: a - cálice; b - carpídio; *Hibiscus bifurcatus*: c - detalhe do ramo aculeado; d - epicállice com bractéolas bifurcadas no ápice e cálice; *Hibiscus sororius*: e - epicállice com bractéolas dilatadas no ápice e cálice; *Malvastrum americanum*: f - epicállice e cálice; g - carpídio; *Malvastrum coromandelianum*: h - epicállice e cálice; i - carpídio; *Pavonia malacophylla*: j - epicállice e cálice; k - carpídio; *Pavonia nemoralis*: l - epicállice e cálice; m - carpídio; *Pavonia stellata*: n - epicállice e cálice; o - carpídio; *Peltaea obsita*: p - epicállice com bractéolas peltadas e cálice; q - carpídio (Escala: a, c, f, h, j - o = 2 mm; b, e, g, i, p = 1 mm; d = 4 mm; i = 3 mm)

folhas com tricomas simples, raramente estrelados, bractéolas menores que o cálice, flores axilares, solitárias sendo às vezes congestas, e carpídios 3-aristados com tricomas simples nas aristas apical e laterais. Esta espécie é composta por três subespécies muito semelhantes (*M. coromandelianum* (L.) Garcke subsp. *coromandelianum*, *M. coromandelianum* subsp. *capitato-spicatum* (O.K.) S.R.Hill e *M. coromandelianum* subsp. *fryxellii* S.R.Hill), por possuírem tricomas simples ou com 2-4 raios bilaterais e carpídios 3-aristados. Entretanto, além de geograficamente distintas, *M. coromandelianum* subsp. *capitato-spicatum* não ocorre no Brasil; morfologicamente são distintas pelo comprimento do carpídio, apresentando *M. coromandelianum* subsp. *coromandelianum* subsp. *coromandelianum* o maior deles (2,5-4,5 mm compr.).

Pavonia Cav., Diss. 3:132, t. 45-49. 1787.

SUBARBUSTOS a ARBUSTOS, 0,7-2,0 m alt. RAMOS cilíndricos, hirsutos ou velutinos. FOLHAS com lâminas ovadas, cordadas, obovadas a elípticas; estípulas lineares. INFLORESCÊNCIAS axilares, terminais, isoladas, em glomérulos ou em racemos. FLORES pediceladas; epicálice com numerosas bractéolas, sem diferenciação morfológica em pé e lâmina, livres ou conatas na base, maiores ou menores que o cálice;

cálice cupuliforme, 5-laciniado, vários tamanhos; 5 pétalas róseas ou vináceas, às vezes com mácula basal, não auriculadas; estames vários, com partes livres ao longo do tubo estaminal; ovário 5 lóculos, 1 óvulo em cada lóculo; estiletos além do tubo estaminal; estigmas 10, capitados. FRUTOS esquizocárpico; carpídios trígonos, raramente revestidos por substância mucilaginosa, aristados ou múticos, faces laterais comumente lisas. SEMENTES pubescentes ou glabras.

Espécie-tipo: *Pavonia paniculata* Cav., Diss. 3: 135, t.46. 1787.

Distribuição geográfica: Compreende cerca de 223 espécies americanas, constituindo-se um dos maiores gêneros da família, distribuídas no Texas, América Central e América do Sul, exceto no Chile (Esteves, 1998). No Velho Mundo, compreende 46 espécies ocorrentes na África e 2 espécies na Ásia (Ulbrich, 1920, 1921; Fryxell, 1988, *apud* Esteves, 1996). No Brasil ocorrem mais de 60% das espécies americanas, distribuídas em todas as regiões, especialmente no nordeste e sudeste onde encontram-se 78 espécies (Esteves, 1998). No PERD, o gênero *Pavonia* foi representado por três espécies.

Pavonia é reconhecido pelo fruto esquizocárpico, com os carpídios sem acúleos gloquideados, pétalas não auriculadas na base, ausência de nectários foliares e bractéolas do epicálice não diferenciadas em pé e lâminas aos níveis de morfologia externa e interna (Esteves, 1998).

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

- 1 - Lâminas foliares cordiformes, velutinas, pegajosas; bractéolas 15 ou mais, livres entre si; carpídios múticos, revestidos com uma substância mucilaginosa alvacenta ***P. malacophylla***
 1 - Lâminas foliares elípticas à obovadas, hirsutas, nunca pegajosas; bractéolas 8-10, conatas na porção basal ou quase livres; carpídios longamente 1 ou 3 aristados, aristas com tricomas retrorsos..... 2
 2 - Epicálice com bractéolas conatas na porção basal; carpídios 3-aristados ***P. nemoralis***
 2 - Epicálice com bractéolas quase livres; carpídios 1-aristados ***P. stellata***

Pavonia malacophylla (Link & Otto) Garcke, Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 1:221. 1881.

Basiônimo: *Sida malacophylla* Link & Otto, Icon. Pl. select. 5:67, t30. 1822.

Nome vulgar: malva-veludo; malva-rosa (Côrrea, 1984)

Figura 3: j, k

ARBUSTOS 1,0-2,5 m alt. RAMOS velutinos. LÂMINAS 2,0-22,0 cm compr. x 1,5-21,5 cm larg., membranáceas, discolores, cordiformes, base cordada, ápice agudo, margem serreada a dentada, velutinas em ambas as faces, tricomas glandulares; pecíolo cilíndrico, 1,5-11,5 cm compr., velutino; estípulas lineares, ca. 1,0 cm compr, velutinas. INFLORESCÊNCIAS axilares, solitárias ou terminais densas. FLORES com pedicelos 1,5-6,0 cm compr., velutinos; epicálice ca. 1,5 cm compr., 15-20 bractéolas livres, lineares, 1,0-1,5 cm compr. x ca. 1,0 mm larg., ápice agudo, velutinas; cálice cupuliforme, 5-laciniados, 3,0-5,5 m compr.; corola ca. 2,0-3,0 cm diâm., pétalas róseas; tubo estaminal ca. 2,2 cm alt., glabro. CARPÍDIOS ca. 3,0 mm compr x 2,0 mm larg., indeiscentes, múlticos, negros, revestidos por substância mucilaginosa alvacenta que desaparece em material herborizado, nervação inconspícua, faces laterais lisas. SEMENTES glabrescentes.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, desde o sul do México, América Central e Cuba até o Perú, Bolívia e Brasil (Esteves, 1998). No PERD, *P. malacophylla* foi encontrada freqüentemente em clareiras, com grandes populações na trilha da Lagoa Carioca, do Porto Capim e estrada do restaurante.

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto nos meses de maio e de agosto a dezembro.

Material examinado: Marliéria, PERD, trilha do Porto Capim, 04.09.1995, (fl.,fr.), V.V.Scudeller 11, (VIC); beira da Lagoa Carioca, 04.09.1995, (fl.,fr.), V.V.Scudeller 44, (VIC); próximo a trilha do Vinhático, 15.10.1996, (fl.,fr.), W.P.Lopes 138, (VIC); entre a portaria e o viveiro, 12.12.1996, (fl.,fr.),

W.P.Lopes et al. 208, (VIC); trilha do Porto Capim, 08.05.1998, (fl.,fr.), M.G.Bovini 1374, (VIC, PERD, RUSU).

P. malacophylla caracteriza-se pelo indumento velutino com tricomas glandulares, tornando as folhas pegajosas, epicálice com 15 ou mais bractéolas e carpídios revestidos por substância mucilaginosa alvacenta. Assemelha-se muito a *P. dasypetala* Turcz., mas a forma das estípulas (Robyns, 1966), forma e tamanho das bractéolas do epicálice, comprimento das pétalas e do tubo estaminal (Esteves, 1998) diferenciam as duas espécies.

Pavonia nemoralis A.St.-Hil. & Naud., Ann. Sci. Nat. Bot., ser. 2, 18:43. 1842.

Figura 3: l, m

SUBARBUSTOS eretos até 1,80 m alt. RAMOS hirsutos. LÂMINAS 1,2-18,0 cm compr. x 0,8-6,5 cm larg., cartáceas, levemente discolores, elípticas a obovadas, base cuneada a assimétrica, ápice agudo, margem irregularmente crenada, hirsutas em ambas as faces; pecíolos 1,0-3,0 cm compr., hirsutos; estípulas lanceoladas, ca. 0,5 cm compr., hirsutas. INFLORESCÊNCIAS terminais, em racemos congestos. FLORES com pedicelo ca. 1,6 cm compr., hirsuto; epicálice 0,4-1,0 cm compr., geralmente 7-10 bractéolas conatas na porção basal, lineares, hirsutas; cálice cupuliforme, lacínias quase totalmente unidas, ápice acuminado; corola ca. 1,0 cm diâm., pétalas lilases; tubo estaminal ca. 0,5 cm alt., glabro; estames lilases. CARPÍDIOS ca. 1,8 cm compr. x 0,4 cm larg., longamente triaristados, aristas com com tricomas retrorsos, faces laterais levemente reticuladas. SEMENTES glabras.

Distribuição geográfica: Ocorre no Paraguai e no Brasil, sendo esta citada no território brasileiro nas regiões Sudeste e Sul (Fryxell, 1999). No PERD foi encontrada apenas na trilha do Vinhático.

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto nos meses de maio e junho.

Material examinado: Marliéria, PERD, trilha do Vinhático, 15.05.1997, (fl.,fr.), M.G.Bovini

et al. 1172, (VIC, RB, PERD); 18.06.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini s.n.^o*, (VIC 20010).

P. nemoralis caracteriza-se pelo número de bractéolas do epicálice (7-10) e pelos carpídios 3-aristados. Assemelha-se a *P. stellata* (Spreng.) Spreng., da qual difere pela união das bractéolas do epicálice e pelos números de aristas dos carpídios.

Pavonia stellata (Spreng.) Spreng., Syst. Veg. 3:97.1826.

Basiônimo: *Urena stellata* Sprengel, Neue Entd. 2:163. 1821.

Figura 3: n, o

SUBARBUSTOS eretos até 1,50 m alt.. RAMOS hirsutos. LÂMINAS 1,0-12,0 cm compr. x 0,8-4,6 cm larg., cartáceas, levemente discoloradas, elípticas a ovadas, base assimétrica, ápice agudo, margem irregularmente crenada, hirsutas em ambas as faces; pecíolos ca. 1,0 cm compr., hirsutos; estípulas lanceoladas, ca. 0,4 cm compr., hirsutas. INFLORESCÊNCIAS axilares ou terminais, em racemos congestos. FLORES com pedicelo 1,5-2,0 cm compr., hirsuto; epicálice ca. 0,5 cm compr., geralmente 7-10 bractéolas, conatas na porção basal, lineares, hirsutas; cálice cupuliforme, lacínias quase totalmente unidas, ápice acuminado; corola ca. 1,0 cm diâm., pétalas lilases; tubo estaminal ca. 0,5 cm alt., glabro; estames lilases. CARPÍDIOS ca. 2,0 cm compr. x 0,4 cm larg., 1-aristado, aristas com tricomas retróscos, faces laterais reticuladas. SEMENTES glabras.

Distribuição geográfica: Segundo Fryxell (1999), *P. stellata* ocorre nos Estados de Minas Gerais e São Paulo e também no Brasil central, onde aparentemente não é comum.

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto no meses de maio e novembro.

Material examinado: Marliéria, PERD, trilha do Vinhático, em direção a lagoa D. Helvécio, 25.11.1997 (fl.,fr.), *W.P.Lopes 489* (VIC, RB); 28.05.1998 (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1401 et al.*, (VIC, SP, RUSU, RB).

Pode-se dizer, que *Pavonia stellata* é rara no Brasil devido a sua pouca

representatividade em herbários, e caracteriza-se principalmente pelos carpídios uniaristados. É muito próxima de *P. fruticosa* (Mill.) Fawcett & Rendle, mas além desta possuir os carpídios triaristados, o número de bractéolas do epicálice (4-6) é menor.

Peltaea (C. Presl) Standl., Contr. U. S. Nat. Herb. 18:113. 1916.

Basiônimo: *Malachra* sect. *Peltaea* C.

Presl, Reliq. Haenk. 2:125.1835.

SUBARBUSTOS eretos, até 1,5 m alt. RAMOS cilíndricos, freqüentemente pubescentes. FOLHAS com lâminas lanceoladas a ovadas; estípulas lanceoladas; brácteas foliáceas subsésseis, ovadas. INFLORESCÊNCIAS densas apicais ou nas axilas das brácteas foliáceas. FLORES subsésseis; epicálice com 8-13 bractéolas, peltadas ou espatuladas, livres; cálice campanulado, 5-laciniados; 5 pétalas amarelas ou rosadas, com ou sem mácula na base; tubo estaminal mais curto que a pétalas, glabrescente; vários estames com partes livres ao longo do tubo estaminal; ovário 5 lóculos, 1 óvulo por lóculo; estiletos 10-ramificados distalmente; estigmas capitados. FRUTOS esquizocárpicos; carpídios trígonos, faces laterais lisas ou nervadas, deiscentes ou não. SEMENTES glabras.

Espécie-tipo: *Peltaea ovata* (C. Presl) Standl., Contr. U.S. Nat. Herb. 18 (3): 113. 1916.

Distribuição geográfica: Constituído de 16 espécies, *Peltaea* é um gênero neotropical, distribuído desde o Estado do Rio Grande do Sul (Brasil) até Nicarágua, estendendo-se pelas Antilhas até o ocidente de Cuba (Krapovickas & Cristóbal, 1965). De acordo com os autores, o centro de diversidade do gênero seria o Brasil central, região ocupada pelo cerrado. No PERD, apenas uma pequena população de uma única espécie foi encontrada na trilha da Lagoa Carioca.

O gênero *Peltaea* é facilmente reconhecido pelas inflorescências capitadas, presença de brácteas foliáceas e pelas

bractéolas do epicálice constituídas por uma porção basal semi-cilíndrica e uma terminal plana (Fig. 7a).

Presl (1835) incluiu *Peltaea* como seção do gênero *Malachra*, pelas inflorescências capitadas. Posteriormente, Standley (1916) elevou a seção ao nível de gênero, com base nas brácteas foliáceas e epicálice com bractéolas peltadas. Krapovickas & Cristóbal (1965), revisaram o gênero e, considerando a presença de brácteas foliáceas, epicálice, tipo de inflorescência e número de cromossomos, propuseram diversas espécies e combinações novas.

Peltaea obsita (Mart. ex Colla) Krapov. & Cristóbal, Bonplandia 9:148.1996.

Basiônimo: *Sida obsita* Martius ex Colla, Herb. Ped. 1:416. 1833.

Figura 3: p, q

SUBARBUSTOS eretos 0,5-1,30 m alt.. RAMOS cilíndricos, tricomas estrelados, velutinos, amarelados. LÂMINAS 0,5-6,5 cm compr. x 0,6-5,5 cm larg., cartáceas, levemente discoloradas, ovadas, base obtusa a cordada, ápice agudo, margem irregularmente serrada, face ventral hirsuta e dorsal velutina; pecíolo cilíndrico, ca. 3,0 cm compr.; estípulas lanceoladas, ca. 0,3 cm compr.; brácteas foliáceas com o indumento igual ao das folhas. INFLORESCÊNCIAS apicais densas e ao longo dos ramos axilares. FLORES subsésseis, pubescentes; epicálice ca. 0,7 cm compr., 10 bractéolas livres entre si, peltadas, pubescentes; cálice cupuliforme, 5-laciniados, ca. 0,5 cm compr.; corola ca. 1,0 cm diâm., pétalas inteiramente amarelas; tubo estaminal de ca. 1,1 cm alt., glabro. CARPÍDIOS 2,2-3,0 mm compr. x ca. 2,0 mm larg., faces laterais lisas, acastanhadas, glabros. SEMENTES glabras.

Distribuição geográfica: Segundo Krapovickas & Cristóbal (1965), *P. obsita* (= *P. acutifolia*) é encontrada ao norte do Paraguai, ao centro da Bolívia e Brasil, nos Estados de Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná. No PERD,

só foi encontrada na trilha da Lagoa Carioca. **Floração e frutificação:** Coletada com fruto no meses de março e abril.

Material examinado: Marliéria, PERD, trilha da Lagoa Carioca, 12.03.1998, (fr.), M.G.Bovini et al. 1316, (VIC, RUSU).

Material examinado complementar: ESPÍRITO SANTO: Guarapari, A. P. Duarte 4209, 26.11.1953 (RB); entre Linhares e São Mateus, A. P. Duarte 8853, 22.02.1965 (RB); DISTRITO FEDERAL: immediately east of Sobradinho, near corrego Corguinho, H.S.Irwin et al. 12004, 25.01.1966 (GUA); Samambaia, rodovia Brasília - Pires do Rio, E.P.Heringer 9566, 10.11.1964 (RB); RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Monte Serrat, P. C. Porto 1768, 20.03.1928 (RB); Rio de Janeiro, margem da Lagoa Rodrigo de Freitas, P. Quinchorus s. n^o., 11.03.1921 (RB 15783).

P. obsita caracteriza-se por possuir, em seus ramos, tricomas estrelados, amarelados e longos e carpídios ca. 3,0 mm compr. Muito semelhante a *P. trinervis* (Presl) Krap. et Crist., da qual se diferencia pelo indumento mais curto em toda a superfície da planta e os carpídios serem menores nesta segunda espécie.

Na revisão do gênero *Peltaea* (Krapovickas & Cristóbal, 1965), *P. obsita* foi erroneamente denominada como *P. acutifolia*, porém mais tarde, Krapovickas & Cristóbal (1996) reconheceram o erro, publicando a descoberta de um nome mais antigo para este último táxon, fazendo assim a nova combinação.

Sida L., Sp. Pl. ed. 1. 683. 1753.

ERVAS ou SUBARBUSTOS 0,2-1,5 m alt. RAMOS cilíndricos ou aplanados, velutinos a glabros. FOLHAS espiraladas ou dísticas, com lâminas inteiras, lineares a ovadas; estípulas filiformes a lanceoladas. INFLORESCÊNCIAS axilares ou terminais, corimbosas, pseudo-umbelas, glomérulos ou flores solitárias, às vezes com râmulos acessórios. FLORES subsésseis ou pediceladas, às vezes com genículo; epicálice

ausente; cálice campanulado ou cupuliforme, raramente piramidal, 5-laciniado, 10-costado na base; 5 pétalas brancas, amarelas ou alaranjadas, com ou sem mácula na base; estames vários, com partes livres no ápice do tubo estaminal; ovário com tantos lóculos quanto o número de estigmas, 1 óvulo em cada lóculo; estigmas capitados. FRUTOS esquizocárpicos; carpídios trígonos, geralmente 2-aristados, faces geralmente reticuladas, deiscência apical. SEMENTES pêndulas.

Espécie-tipo: *Sida alnifolia* L., Sp.Pl. ed. 1. 684. 1753.

Distribuição geográfica: Composto por 150 a 250 táxons (Fryxell, 1985), sendo cosmopolita, ocorrendo em regiões tropicais e temperadas, predominantemente no Novo Mundo (Robyns, 1966).

Consideradas invasoras, as espécies do gênero, ocorrem preferencialmente em lugares ensolarados com vegetação alterada, raramente no interior de mata. No Brasil, ocorre em todo o território, desenvolvendo-se

em diversos ambientes. No PERD, foram encontradas sete espécies de *Sida*, em áreas ensolaradas como margem de trilhas, com vegetação alterada.

Sida é, sem dúvida, o gênero que possui as espécies mais polimórficas de toda a família e, por isso, torna-se difícil a sua delimitação taxonômica. Apesar do polimorfismo de suas espécies, o conjunto de caracteres, cálice 10-costados na base, carpídios reticulados nas faces laterais e dorso-basal, sendo geralmente indeiscentes na base e deiscentes ou indeiscentes no ápice e pela presença de um óvulo pêndulo por lóculo, caracterizam o gênero.

Fryxell (1985) comentou que cerca de 1000 espécies foram publicadas para o gênero, mas estimativas recentes admitem somente 150 a 250 táxons. Esta redução deve-se ao fato de que várias sinonímias foram propostas e a segregação do gênero em diversos outros, tais como: *Allosidastrum*, *Akrosida*, *Bastardiopsis*, *Billietturnera*, *Dendrosida*, *Krapovickasia*, *Malvella*, *Meximalva*, *Rhynchosida*, *Sidasodes* e *Sidastrum*.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

- 1 - Subarbusto ereto; lâmina linear, margem ciliada; inflorescência terminal corimbosa; cálice cupuliforme; carpídios com faces laterais levemente reticuladas *S. linifolia*
 1 - Erva prostrada ou subarbusto ereto; lâmina nunca linear, margem às vezes ciliada; flor solitária, fasciculada, em glomérulo axilar ou terminal ou ainda em pseudo-umbela; cálice campanulado, cupuliforme ou piramidal; carpídios com faces laterais fortemente reticuladas 2
 2 - Lâmina rombiforme com margem serreada apenas na porção mediana superior; flor solitária, axilar; cálice cupuliforme 3
 3 - Indumento velutino em toda a planta; carpídios com ápices flavo-tomentosos *S. glaziovii*
 3 - Indumento velutino apenas na face dorsal da lâmina; carpídios glabros *S. rhombifolia*
 2 - Lâmina lanceolada ou ovada com margem totalmente crenada ou serreada; flor solitária ou em glomérulo axilar ou terminal; cálice campanulado, cupuliforme ou piramidal 4
 4 - Planta prostrada; lâmina serícea com base cordada; flores subsésseis; cálice piramidal, verde-escuro nas margens das lacínias acuminadas; ovário 5-locular; carpídios múticos *S. urens*
 4 - Planta ereta; lâmina nunca serícea com base cordada; flores pediceladas; cálice campanulado ou cupuliforme; ovário com mais que 5 lóculos; carpídios aristados 5
 5 - Ramo aplanado; folhas dísticas, às vezes assimétricas; estípulas 3-nervadas; cálice campanulado *S. planicaulis*
 5 - Ramo cilíndrico; folhas espiraladas, simétricas; estípulas nunca 3-nervadas; cálice campanulado ou cupuliforme 6

6 - Lâmina pubérula; estípulas ca. 0,8 cm compr; cálice com nervuras muito proeminentes; carpídios curto-aristados *S. santaremensis*

6 - Lâmina velutina; estípulas ca. 0,5 cm compr.; cálice com nervuras pouco proeminentes; carpídios com aristas até 3,0 mm compr. com tricomas retrorsos *S. cordifolia*

Sida planicaulis Cav., Diss. 1:24. t.3. f.11. 1785.

= *Sida acuta* var. *obidensis* Monteiro, O Gênero *Sida*. Monogr. Malvac. Bras. Fasc.1. 1936. Tipo: BRASIL, Pará, Óbidos, 11.09.1928, A.J.Sampaio 4923, (Holótipo: R!). **Syn. nov.** Nome vulgar: vassoura-escorregadia (PERD); vassoura-preta, tupitixá, relógio-de-vaqueiro, relógio-vassoura (Côrrea, 1984); vassourinha, guanxuma, malva-branca, relógio-vassoura (Lorenzi, 1982).

Figura 4: a, b, c

SUBARBUSTOS eretos, 0,5-1,0 m alt. RAMOS aplanados, glabrescentes, tricomas caducos. LÂMINAS 1,5-9,5 cm compr. x 0,6-3,0 cm larg., membranáceas a cartáceas, levemente discolores, dísticas, lanceoladas, base obtusa, às vezes assimétrica, ápice agudo, margem serrada, face ventral glabrescente, face dorsal glabra; pecíolo aplanado, ca. 0,5 cm compr., glabrescente; estípulas lineares, ca. 0,8 cm compr., 3 nervadas, glabras. INFLORESCÊNCIAS axilares, solitárias ou pseudo-umbelas. FLORES com pedicelo ca. 0,5 cm compr., glabrescente; cálice campanulado, lacínias agudas, externamente glabrescente; corola ca. 1,0 cm diâm., pétalas amarelas; tubo estaminal ca. 3,0 mm alt., glabro; ovário 7-10 lóculos, glabrescente; estigmas 7-10. CARPÍDIOS 7-10, ca. 0,4 cm compr. x 0,2 cm larg., aristas ca. 1,0 mm compr., faces laterais levemente reticuladas.

Distribuição geográfica: Espécie amplamente distribuída nas regiões tropicais e subtropicais de ambos os hemisférios (Robyns, 1966). De acordo com Fryxell (1985) ocorre geralmente abaixo dos 1500 m s.m. No Brasil, apresenta ampla distribuição, principalmente em áreas com forte ação antrópica. No PERD foi encontrada nas trilhas da Campolina e Porto Capim.

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto durante todo o ano.

Material examinado: Marliéria, PERD, trilha da Campolina, 22.11.1997, (fl.,fr.), M.G.Bovini 1241 et al., (VIC, PERD); trilha do Porto Capim, 08.05.1998 (fl.,fr.), M.G.Bovini 1385, (VIC, RUSU).

Sida planicaulis é reconhecida pelos ramos aplanados, folhas dísticas e estípulas 3-nervadas. Entretanto, seus limites morfológicos quanto à forma do ramo, forma das folhas e número de carpídios são extremamente variáveis quando se observa um maior número de espécimes. Devido à amplitude morfológica destes caracteres Schumann (1891), Monteiro-filho (1964), Waalkes (1966) e Fryxell (1988) propuseram inúmeras sinonímias e criaram algumas variedades. Monteiro-filho (1936) descreveu a variedade *S. acuta* var. *obidensis* com base na ausência de tricomas simples no ramo, folhas levemente obovadas e número de carpídios 10. Examinando o material-tipo e materiais complementares, verificou-se que a forma da lâmina foliar varia desde levemente linear a oblonga, o número de carpídios varia de 6 a 10 e os tricomas variando desde simples, bifurcados ou estrelados no ramo. Como se pode observar, tais caracteres são variáveis, ocorrendo indivíduos intermediários. Assim, os caracteres utilizados para a delimitação de *S. acuta* var. *obidensis*, estão compreendidos nos limites estabelecidos para *S. planicaulis*. Neste trabalho, propõe-se a sinonimização do referido táxon.

Sida cordifolia L., Sp. Pl. ed. 1. 684. 1753.

Nome vulgar: malvarisco (PERD); guaxima, malva-branca (Côrrea, 1952); malva-branca, guanxuma, malva-veludo, malva (Lorenzi, 1982).

Figura 4: d, e

SUBARBUSTOS eretos, 0,5-1,5 m alt. RAMOS cilíndricos, velutinos. LÂMINAS 1,0-10,0 cm compr. x 0,5-5,5 cm larg., membranáceas, levemente discolores, ovadas, base ligeiramente cordada, ápice agudo, margem crenada, velutina em ambas as faces; pecíolo cilíndrico, 3,0-4,5 cm compr., velutino; estípulas filiformes, ca. 0,5 cm compr., velutinas. INFLORESCÊNCIAS axilares, às vezes congestas no ápice dos ramos. FLORES com pedicelo 0,5-2,0 cm compr., geniculado, velutino; cálice cupuliforme, com nervuras pouco proeminentes, lacínias acuminadas, velutinas; corola ca. 1,0 cm diâm., pétalas amarelas; tubo estaminal ca. 3,0 cm alt., glabrescente; ovário 9-11 lóculos, glabrescente; estigmas 9-11. CARPÍDIOS 9-11, aristas até 3,0 mm compr., com tricomas retrorsos, faces laterais reticuladas, alvacentas.

Distribuição geográfica: Pantropical (Fryxell, 1985). No PERD, *S. cordifolia* foi encontrada sempre em pequenas populações às margens de várias trilhas.

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto durante todo o ano.

Material examinado: Marliéria, PERD, trilha da Lagoa Carioca, 15.05.1997, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1173 et al.*, (VIC, RUSU); trilha do Porto Capim, 02.12.1997, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1246*, (VIC); trilha da Mombaça, 06.04.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1342 et al.*, (VIC, RB); estrada para o restaurante, 28.05.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1396 et al.*, (VIC, RUSU).

Sida cordifolia é facilmente reconhecida pela forma ovada de suas folhas e aristas externas no cálice com tricomas retrorsos. Monteiro-filho (1949) e Ugborogho (1980) estabeleceram as variedades *S. cordifolia* var. *breviaristata* e *S. cordifolia* var. *alba*, com base no tamanho das aristas e na cor das pétalas, respectivamente. Os caracteres utilizados para a definição dos táxons supracitados, são extremamente variáveis. A cor da pétalas é comumente amarela, mas este carácter é sensível as alterações do solo como pH ou nutrientes (R. Barros, com. pess.).

Como Ugborogho (1980) ao estabelecer *S. cordifolia* var. *alba* baseou-se apenas na coleção-tipo, torna-se também um carácter duvidoso. Provavelmente, as referidas variedades, constituem sinônimos de *S. cordifolia*.

No material complementar foi examinado um exemplar coletado na Bahia (R.M.Harley 19.098, RB), com lâmina de 13,0 cm compr. x 9,0 cm larg., essas dimensões excedem àqueles observados para *S. cordifolia*, embora este exemplar tenha sido tratado neste trabalho como *S. cordifolia*, necessita ser melhor estudado.

Sida glaziovii K. Schum., Fl. Bras. 12(3): 322. 1891.

Nome vulgar: vassoura-branca (PERD); guanxuma-branca, malva-guaxima, mata-pasto (Lorenzi, 1982).

Figura 4: f, g, h

SUBARBUSTOS eretos ca. 1,0 m ou decumbentes. RAMOS cilíndricos, velutinos. LÂMINAS 0,5-4,5 cm compr. x 0,5-2,6 cm larg., membranáceas, discolores, obovadas a sub-rombiformes, base cuneada, ápice agudo, margem na porção média superior irregularmente serrada, velutina em ambas as faces; pecíolo cilíndrico, ca. 1,0 cm compr., velutino; estípulas lineares, ca. 0,5 cm compr., velutinas. INFLORESCÊNCIAS axilares com flores solitárias. FLORES com pedicelo ca. 1,5 cm compr., velutino; cálice cupuliforme, lacínias agudas, externamente velutinas; corola ca. 0,8 cm diâm., pétalas alvas ou amarelas, quando alva com mácula vinosa na base; tubo estaminal ca. 2,0 mm alt., glabro; ovário 10 lóculos, velutino; estigmas 10. CARPÍDIOS 10, ca. 3,0 mm compr. x 2,0 mm larg., ápice amarelo-tomentoso, curtamente biaristado, faces laterais marginalmente reticuladas.

Distribuição geográfica: Rodrigo (1944) citou *S. glaziovii* para a Bolívia e Paraguai. No Brasil, é encontrada comumente na região sudeste, mas também há registro para a região Norte. No PERD *S. glaziovii* foi encontrada na trilha da Lagoa Carioca e estrada para o restaurante.

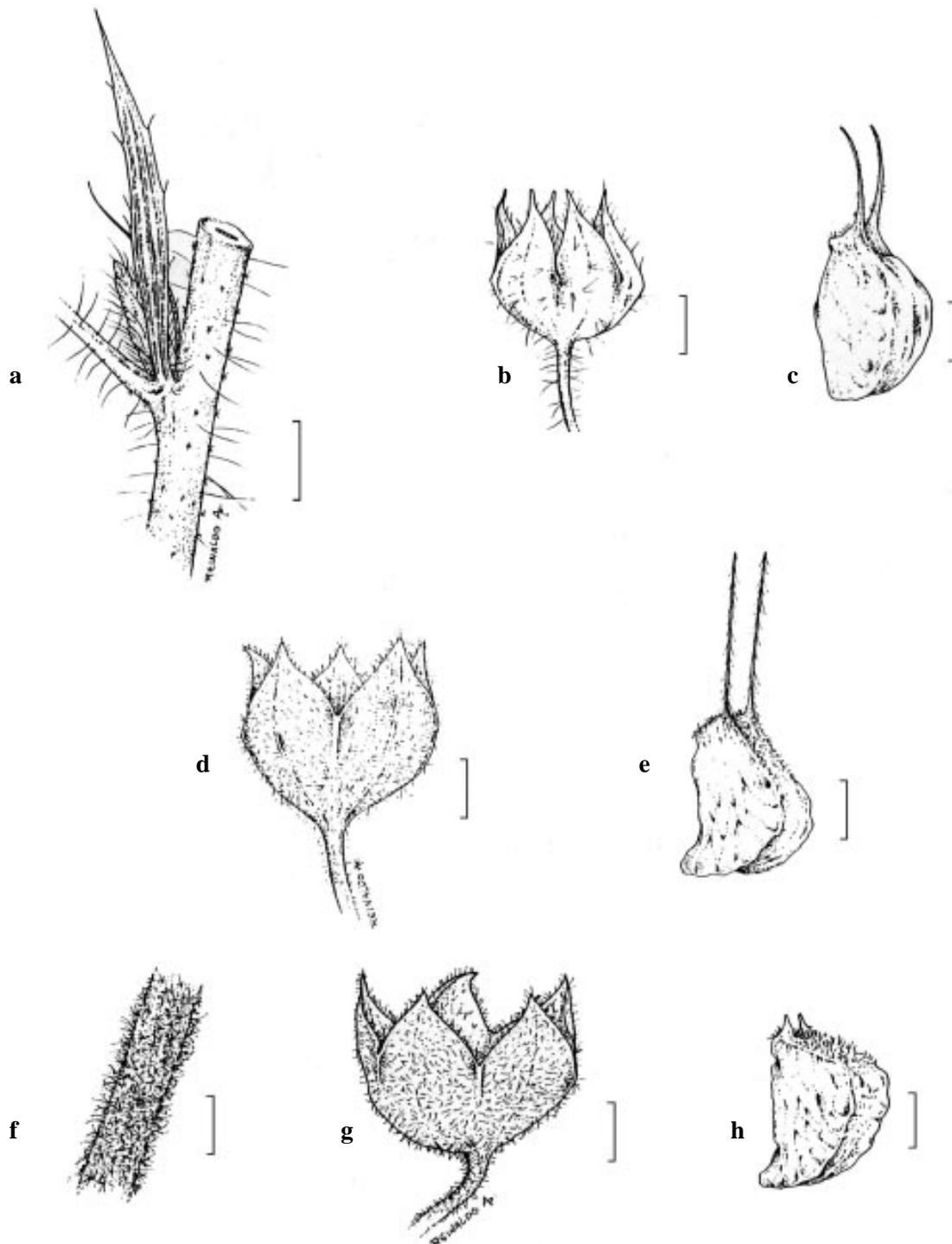


Figura 4. *Sida planicaulis*: **a** - estípula trinervada; **b** - cálice; **c** - carpídio; *Sida cordifolia*: **d** - cálice; **e** - carpídio; *Sida glaziovii*: **f** - detalhe do ramo evidenciando o indumento; **g** - cálice; **h** - carpídio. (Escala: **a, b, d, f, g** = 2 mm; **c, e, h** = 1mm)

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto nos meses de janeiro a março.

Material examinado: Marliéria, PERD, estrada para o restaurante, 20.01.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1285*, (VIC, RUSU); trilha da Lagoa Carioca, 12.03.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1313 et al.*, (VIC, RUSU).

S. glaziovii é reconhecida pela presença de indumento velutino em toda a superfície da planta e carpídios com tricomas amarelo-tomentosos no ápice. É muito semelhante a *S. rhombifolia*, da qual difere por essa apresentar tricomas no ápice do carpídio e o indumento velutino apenas na face dorsal da lâmina.

Sida linifolia Cav., Diss. I. 14. t.2. fig. 2. 1785. Nome vulgar: malva-língua-de-tucano, malva-fina, guaxima, guanxuma-fina (Lorenzi, 1982). Figura 5: a, b

SUBARBUSTOS eretos, 0,40-1,0m alt. RAMOS cilíndricos, hirsutos, pubescentes ou glabros. LÂMINAS 3,0-12,0 cm compr. x 0,5-1,0 cm larg., semi-cartáceas, concolores, lineares, base obtusa, ápice agudo, margem inteira ou levemente serreada, ciliada, face ventral hirsuta, face dorsal velutina; pecíolo cilíndrico, ca. 0,5 cm compr., glabrescente; estípulas filiformes a lanceoladas, ca. 0,5 cm compr., glabrescentes. INFLORESCÊNCIAS terminais, corimbosas. FLORES com pedicelo 0,5-1,5 cm compr., pubescente; botões velutinos, tricomas amarelados; cálice cupuliforme, lacínias agudas, velutinas; corola ca. 1,0 cm diâm., pétalas alvas, mácula vinosa na base; tubo estaminal ca. 2,0 mm alt., glabro; ovário 7 lóculos, glabrescente; estigmas 7. CARPÍDIOS 7, ca. 2,0 mm compr. x 1,0 mm larg., curtamente 2-aristados, faces laterais levemente reticuladas.

Distribuição geográfica: *S. linifolia* ocorre do Panamá até a América do Sul (Colômbia, Venezuela, Guianas, Brasil, Paraguai, Perú e Bolívia) e em vários países da África, freqüentemente em baixas altitudes (Fryxell, 1985). No PERD foi encontrada nas trilhas do Porto Capim, Lagoa Carioca e estrada do restaurante.

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto durante todo o ano.

Material examinado: Marliéria, PERD, trilha da Lagoa Carioca, 15.05.1997, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1171 et al.*, (VIC, RUSU, RB); 30.10.1997, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1225*, (VIC, RUSU); estrada para o restaurante, 20.01.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1277*, (VIC, RUSU, RB).

S. linifolia é caracterizada pelas folhas lineares e a inflorescência em corimbo. Este tipo de inflorescência é uma característica fundamental na delimitação desta espécie, diferindo das demais espécies do gênero ocorrentes no PERD.

Sida rhombifolia L., Sp. Pl. ed. 1. 684. 1753. Nome vulgar: vassoura-branca (PERD); guanxuma, mata-pasto, vassourinha, relógio (Lorenzi, 1982). Figura 5: c, d

SUBARBUSTOS eretos, 0,5-1,0 m alt. RAMOS cilíndricos, pubérulos ou glabros. LÂMINAS 1,0-6,0 cm compr. x 0,5-2,5 cm larg., membranáceas, discolores, rômboiformes, base cuneada, ápice obtuso ou agudo, margem na porção mediana superior serreada, inteira para a base, face ventral pubérula, face dorsal velutina; pecíolo cilíndrico, ca. 0,5 cm compr., pubérulo; estípulas filiformes, ca. 0,5 cm compr., pubérula. INFLORESCÊNCIAS axilares com flores solitárias, às vezes 2-4 fasciculadas. FLORES com pedicelo 1,0-4,0 cm compr., levemente geniculado, pubérulo; cálice cupuliforme, nervuras proeminentes na base, lacínias agudas, externamente pubescentes; corola ca. 1,0 cm diâm. pétalas amarelo-pálidas, às vezes com mácula vinosa na base; tubo estaminal ca. 3,0 mm alt., glabro; ovário 9-12 lóculos, glabro; estigmas 9-12. CARPÍDIOS 9-12, ca. 3,0 mm compr. x 2,0 mm larg., 2-aristados, aristas às vezes menores que 1,0 mm compr., faces laterais reticuladas.

Distribuição geográfica: Waalkes (1966) citou *S. rhombifolia* para as regiões tropicais e subtropicais do mundo; geralmente em baixas

altitudes (Robyns, 1966). No Brasil ocorre em todo o território. Espécie comum no PERD, principalmente em áreas descampadas.

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto durante todo o ano.

Material examinado: Marliéria, PERD, trilha do Aníbal, 06.02.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1297 et al.*, (VIC, PERD); 06.02.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1306 et al.*, (VIC, RUSU); trilha

para a Lagoa Carioca, 12.03.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1315 et al.*, (VIC, RUSU); 12.03.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1319 et al.*, (VIC, RB); trilha do Porto Capim, 23.04.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1355 et al.*, (VIC, RUSU); trilha do Aníbal, 16.12.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini et al. 1605*, (VIC, RUSU).

Provavelmente, *S. rhombifolia* seja uma das espécies mais polimórficas do gênero,

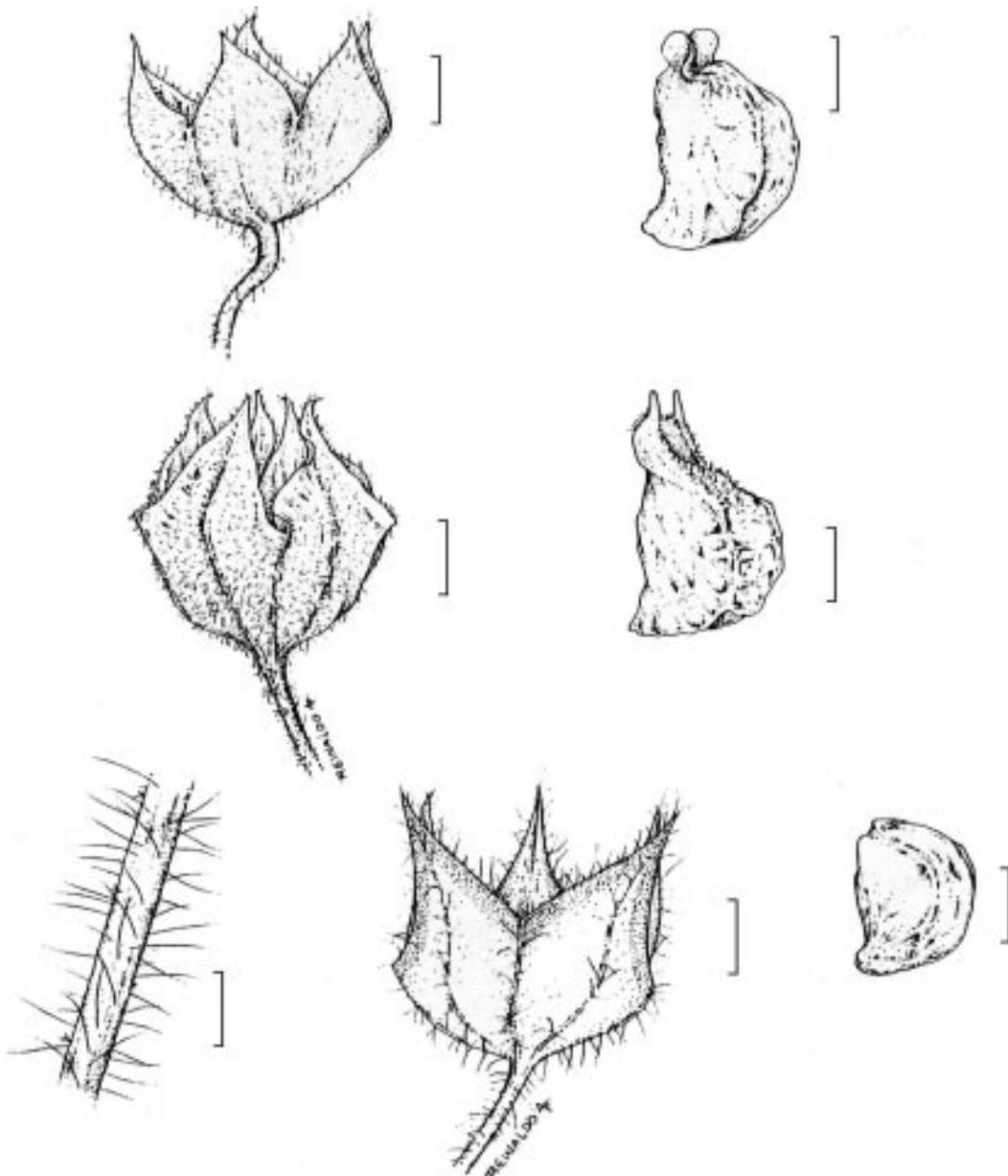


Figura 5. *Sida linifolia*: **a** - cálice; **b** - carpídio; *Sida rhombifolia*: **c** - cálice; **d** - carpídio; *Sida urens*: **e** - detalhe do ramo evidenciando o indumento; **f** - cálice; **g** - carpídio. (Escala: **a, c, e, f** = 2 mm; **b, d, g** = 1 mm)

quanto à forma das folhas e número de carpídios, oferecendo também muitas dificuldades em estabelecer seu limite taxonômico. Trabalhos como os de Schumann (1891), Monteiro-filho (1935), Rodrigo (1944), Waalkes (1966) e Sivarajan & Pradeep (1994), evidenciaram a complexidade da espécie, propondo várias subespécies, variedades e sinonímias novas.

Caracteriza-se pelas folhas rombiformes, principalmente com sua margem na porção mediana superior serreada, face ventral pubérula e 9-12 carpídios glabros, curtamente aristados.

Sida santaremensis Monteiro, Monogr. Malvac. Bras. Fasc. 1. 1936.

Nome vulgar: guanxuma, guaxima, guaxumona (Lorenzi, 1982, 1994).

Figura 6: a, b, c, d

SUBARBUSTOS eretos ca. 1,0m alt. RAMOS cilíndricos, hirsutos. LÂMINAS 1,0-6,0 cm compr., 0,5-3,2 cm larg., membranáceas, levemente discolors, ovadas, base obtusa, ápice agudo, margem crenada a serreada, pubérula em ambas as faces; pecíolo cilíndrico, 0,5-1,0 cm compr., hirsuto; estípulas lineares, ca. 0,8 cm compr., hirsutas. INFLORESCÊNCIAS axilares com flores solitárias, às vezes congestas. FLORES com pedicelo 2,0-3,0 cm compr., com um pequeno genículo, hirsuto; cálice levemente campanulado, 10 nervuras muito proeminentes, lacínias acuminadas, hirsutas; corola ca. 1,2 cm diâm., pétalas amarelas; tubo estaminal ca. 2,0 mm alt., glabro; ovário 13 lóculos, pubérulo; estigmas 13. CARPÍDIOS 13, ca. 3,0 mm compr. x 2,0 mm larg., curtamente 2-aristados, faces laterais marginalmente reticuladas.

Distribuição geográfica: Segundo Fryxell *et al.* (1984), *S. santaremensis* distribui-se na Argentina, Bolívia, Brasil e Flórida (EUA). No Brasil, ocorre no Amazonas, Pernambuco, Goiás, Mato Grosso do Sul e Rio de Janeiro; para o Estado de Minas Gerais, esta é, provavelmente, a primeira citação de ocorrência. No PERD foi encontrada somente

na trilha do Aníbal e na estrada para o restaurante.

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto nos meses de janeiro e fevereiro.

Material examinado: Marliéria, PERD, estrada para o restaurante, 20.01.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1279*, (VIC, RUSU, RB); 20.01.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1281*, (VIC, PERD, RB); trilha do Aníbal, 06.02.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1298 et al.*, (VIC, RUSU, RB).

Sida santaremensis caracteriza-se pelo indumento hirsuto nos ramos, lâmina foliar com margem inteiramente crenada, estípulas ca. 0,8 cm compr., cálice campanulado fortemente nervado. É a única espécie da seção *Sidae* que apresenta a margem da lâmina foliar totalmente crenada.

Sida urens L., Syst. Nat. ed. 10, 1145. 1759.

Nome vulgar: guanxuma-dourada, guaxima, guanxuma-rasteira (Lorenzi, 1982).

Figura 5: e, f, g

ERVAS prostradas. RAMOS cilíndricos, prostrados, setosos, tricomas longos, simples. LÂMINAS 1,5-6,0 cm compr. x 0,6-4,0 cm larg. membranáceas, levemente discolors, ovadas, base cordada, ápice longo-acuminado, margem crenada ou levemente serreada, serícea em ambas as faces; pecíolo cilíndrico, 2,0-4,0 cm compr., setoso; estípulas filiformes a lineares, ca. 0,5 cm compr., setosas. INFLORESCÊNCIAS axilares, subterminais, com flores solitárias ou em glomérulos. FLORES subsésseis; cálice piramidal, membranáceo, verde-claro, verde-escuro nas margens das lacínias acuminadas, setoso; corola ca. 1,0 cm diâm. pétalas alaranjadas, amarelas e às vezes com leve mácula vinosa na base; tubo estaminal ca. 2,0 mm alt., glabrescente; ovário 5 lóculos, glabro; estigmas 5. CARPÍDIOS 5, múticos, ca. 2,0 mm compr. x 2,0 mm larg.; faces laterais reticuladas.

Distribuição geográfica: A espécie ocorre do México até o sul da Argentina (Fryxell, 1985). No PERD é abundante na trilha do Porto Capim; na ponte do rio Turvo foi observada uma única vez.

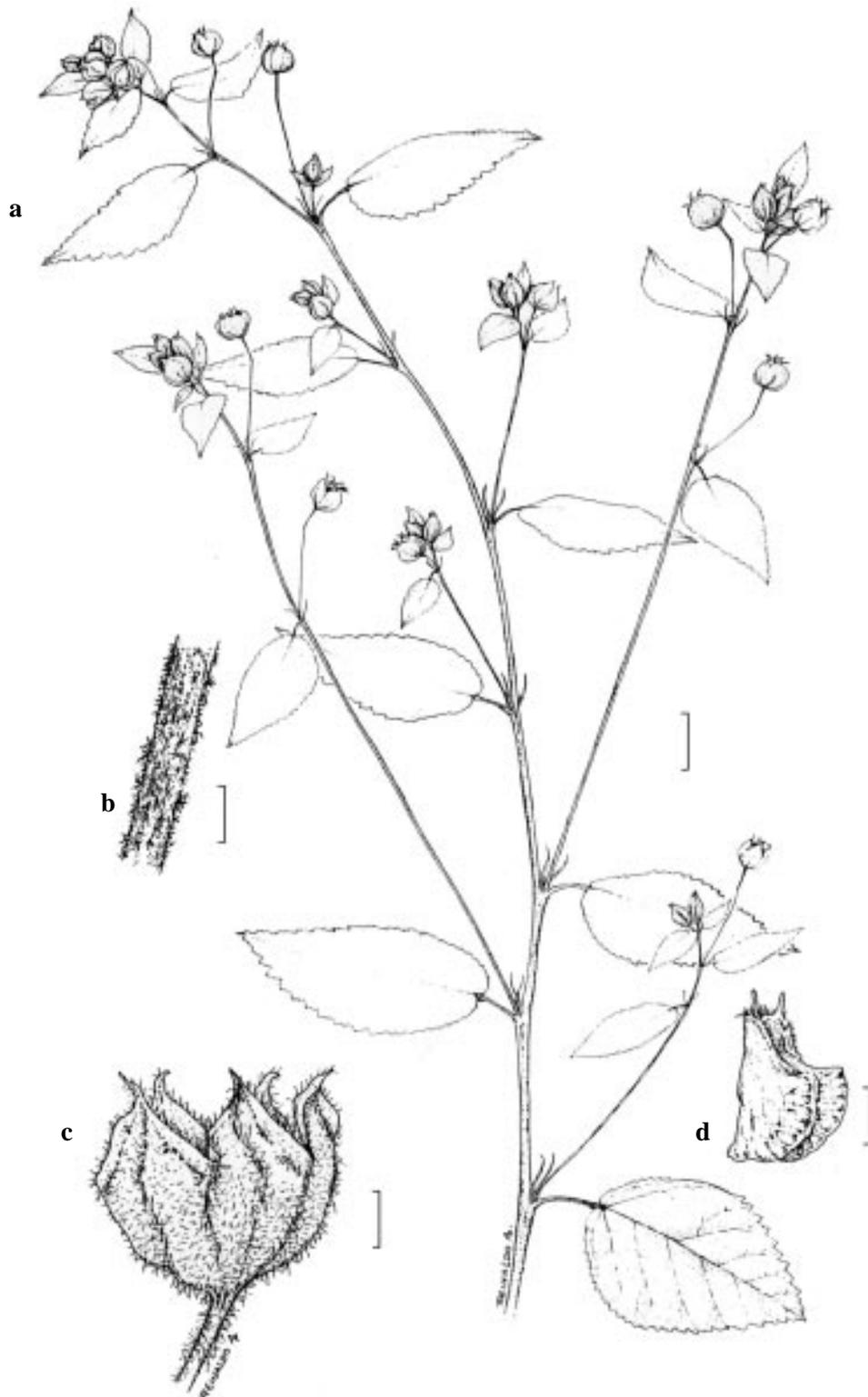


Figura 6. *Sida santaremensis*: **a** - parte do ramo fértil; **b** - detalhe do ramo evidenciando o indumento; **c** - cálice; **d** - carpídio. (Escala: **a** = 10 mm; **b**, **c** = 2 mm; **d** = 1 mm)

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto durante todo o ano.

Material examinado: Marliéria, PERD, trilha do Porto Capim, 30.10.1997, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1230*, (VIC, RUSU); 08.05.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1375*, (VIC, RUSU); 23.09.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1506*, (VIC, RUSU); bem na ponte que atravessa o rio Turvo, 24.09.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1518 et al.*, (VIC, PERD).

S. urens caracteriza-se por seu porte prostrado, ramos com indumento setoso de tricomas longos, simples, lâminas seríceas de base cordada, flores subsésseis, cálice com coloração verde-clara, exceto nas margens das lacínias que são verde-escuras.

Sidastrum E.G.Baker, J.Bot. 30:137. 1892.

SUBARBUSTOS 1,0-2,0 m alt. RAMOS cilíndricos, tomentosos ou pubescentes. FOLHAS com lâminas lanceoladas, ovadas ou cordadas, estípulas filiformes. INFLORESCÊNCIAS axilares em glomérulos. FLORES pediceladas, levemente articuladas e subsésseis; epicálice ausente; cálice cupuliforme, 5-laciniados, lacínias geralmente atingindo a metade do comprimento do cálice; 5 pétalas brancas, amarelas ou laranjas; estames 5-20, com partes livres no ápice do tubo estaminal; ovário com tantos lóculos quanto o número de estigmas, 1 óvulo em cada lóculo; estigmas capitados. FRUTOS esquizocárpicos; carpídios trígonos, curto aristados, indeiscentes, faces laterais freqüentemente lisas ou levemente reticuladas, frágeis. SEMENTES glabras.

Espécie-tipo: *Sidastrum quinquenervium* (Duchass. ex Triana & Planch.) E.G. Baker., J. Bot. 30:137.1892.

Distribuição geográfica: O gênero é composto por oito espécies com distribuição do México, onde muitas espécies são endêmicas, até a Argentina (Fryxell, 1997). No PERD só foi encontrada uma única espécie nas trilhas da Lagoa Carioca e estrada para o restaurante.

Caracteriza-se pelas flores muito pequenas (ca. 2,0 mm compr.), freqüentemente em panículas, cálice cupuliforme sem nervuras proeminentes e carpídios de faces laterais frágeis. Um carácter marcante de *Sidastrum* em relação a outros gêneros, é a redução do tamanho do cálice e do número de estames (ca. de 10).

Sidastrum micranthum (A. St.-Hil.) Fryxell, Brittonia 30(4): 452. 1978.

Basiônimo: *Sida micrantha* A. St. -Hil., Pl. Us. Bras. t.49. 1827.

Nome vulgar: vassourinha-miúda, mavaíско (Côrrea, 1984); malva-preta, malvisco, falsa-guaxuma, guaxima (Lorenzi, 1982).

Figura 7: a, b

SUBARBUSTOS eretos até 1,80 m alt. RAMOS cilíndricos, tomentosos. LÂMINAS 1,0-12,5 cm compr. x 0,6-9,5 cm larg., membranáceas, discolores, cordadas, base cordada a truncada, ápice agudo, margem crenada a serrilhada, velutina em ambas as faces; pecíolo cilíndrico, 1,5-5,5 cm compr., tomentoso; estípulas filiformes, ca. 0,6 cm compr., tomentosas. INFLORESCÊNCIAS axilares em glomérulos. FLORES subsésseis, pedicelo pubescente; cálice cupuliforme, velutino, ca. 2,0 mm compr., lacínias ca. 1,0 mm compr.; corola ca. 3,0 mm diâm., pétalas amarelas, base estreita; tubo estaminal ca. 2,0 mm alt.; estames 10, ca. 1,0 mm compr.; ovário 5 lóculos, 1 óvulo em cada lóculo, tomentoso; estilete ca. 1,0 mm compr. fora do tubo estaminal; estigmas 5, capitados. CARPÍDIOS 5, trígonos, ca. 3,0 mm compr. x 2,0 mm larg., faces laterais lisas.

Distribuição geográfica: Restrita ao neotrópico, ocorrendo comumente em Cuba, Costa Rica, Venezuela, Guiana e Brasil (Fryxell, 1978). No PERD é abundante na trilha da Lagoa Carioca e pouco frequente na estrada para o restaurante.

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto nos meses de maio e agosto.

Material examinado: Marliéria, PERD, trilha da Lagoa Carioca, 15.05.1997, (fl.,fr.),

M.G.Bovini 1174 et al., (VIC, PERD, RUSU); estrada para o restaurante, 28.05.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1393 et al.*, (VIC, RB); 13.08.1998, (fl.,fr.), *M.G.Bovini 1433*, (VIC, PERD).

S. micranthum é reconhecida pelas lâminas foliares cordadas na base, inflorescências em glomérulos e 5 carpídios. Dentro do gênero, provavelmente esta espécie seja a única a apresentar lâminas foliares cordadas e flores de menores dimensões.

***Urena* L.**, Sp. Pl. ed. 1. 692. 1753.

SUBARBUSTOS ca. 1,0 m alt. RAMOS cilíndricos, pubescentes à pubérulos. FOLHAS com lâminas freqüentemente lobadas ou partidas, às vezes ovadas, nectários sobre as nervuras na face dorsal; estípulas lanceoladas a lineares. INFLORESCÊNCIAS em glomérulos de 2-4-floras ou flores solitárias, axilares. FLORES curto-pediceladas; epicálice 5-bracteolados, ligeiramente menor que o cálice; cálice levemente tubular, 5-laciniados; 5 pétalas lilases, às vezes com mácula escura na base; várias anteras com filetes totalmente concrecidos no ápice do tubo estaminal, sésseis; ovário 5 lóculos, 1 óvulo por lóculo; estigmas 10, capitados. FRUTOS esquizocárpicos; carpídios 5, trígono-obovóides, indeiscentes, densamente aculeados, acúleos gloquideados. SEMENTES pubescentes ou glabras.

Espécie-tipo: *Urena lobata* L., Sp. Pl. ed. 1. 692. 1753.

Distribuição geográfica: Fryxell (1997) mencionou seis a oito espécies pantropicais para o gênero, apresentando uma distribuição descontínua, algumas vezes introduzidas em regiões temperadas.

O gênero *Urena* caracteriza-se por possuir nectários extra-florais na base da lâmina foliar e carpídios com acúleos gloquideados.

Devido ao seu polimorfismo foliar, *Urena* é um gênero controverso quanto ao número de espécies. Para muitos autores, ainda é considerado monotípico, entretanto Gürke (1892) considerou duas espécies de *Urena*, *U. lobata*

e *U. sinuata*, com base na forma da lâmina foliar e tamanho do tubo estaminal. Hochreutiner (1901) reconheceu apenas uma, *U. lobata*, com 14 variedades. Waalkes (1966), revisando as Malvaceae malesianas, concordou com o posicionamento de Hochreutiner, aceitando somente uma espécie (*U. lobata*). Entretanto, esse autor, propôs para *U. lobata* duas subespécies, com base na morfologia do epicálice. Robyns (1966), apesar de não mencionar o trabalho de Waalkes, considerou também somente uma espécie. Fryxell (1997) citou seis a oito espécies. Neste trabalho, constatou-se uma variação foliar desde a lâmina inteira à fendida, entre os indivíduos examinados. Entretanto, observou-se pouco material para se questionar sobre o número de espécies e categorias infra-específicas, preferindo tratar todos os materiais como *U. lobata*, por apresentar em comum carpídio com acúleos gloquideados.

***Urena lobata* L.**, Sp. Pl. ed. 1. 692. 1753.

Nome vulgar: carrapicho (PERD); guaximarroza, malva-rosa, guaxima-roxa, carrapicho-do-mato (Lorenzi, 1982)

Figura 7: c, d, e, f

SUBARBUSTOS eretos, ca. 1,0 m alt. RAMOS cilíndricos, pubérulos. LÂMINAS 1,0-7,0 cm compr. x 0,6-7,0 cm larg., cartáceas, discolores, ovadas a obovadas, base obtusa a cordada, ápice obtuso a agudo, margem crenada ou serreada, face dorsal velutina, um nectário oval sobre a nervura principal próximo à base, face ventral pubescente; pecíolo 0,5-3,0 cm compr., pubérulo; estípulas lanceoladas, ca. 0,2 cm compr., pubérulas. INFLORESCÊNCIAS axilares em glomérulos de 2-4-floras. FLORES curto-pediceladas; epicálice ca. 0,7 cm compr., bractéolas lineares, ca. 0,5 cm compr., ápice agudo, pubérulas; cálice levemente tubular, 5-laciniados, ligeiramente maior que o epicálice, lacínia 1- nervada; corola ca. 1,5 cm diâm., pétalas lilases, estames alvacentos, tubo estaminal ca. 0,5 cm alt.; CARPÍDIOS ca. 0,5 cm compr. x 0,3 cm larg., pubescentes, tricomas estrelados. SEMENTES glabras.

Distribuição geográfica: *Urena lobata* ocorre em toda a América do Sul, frequentemente em solos semi-arenosos (Chiea & Macedo, 1986). No PERD foi observada uma pequena população na trilha da Mombaça.

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto no mês de agosto.

Material examinado: Dionísio, PERD, trilha da Mombaça, 14.08.1998, (fl.,fr.), M.G.Bovini 1444 et al., (VIC, PERD).

Comentários: A lâmina foliar ovada a obovada levemente sinuosa, o epicálice ca. 0,7 cm de comprimento e corola com 1,5 cm diâm., distinguem facilmente *U. lobata*.

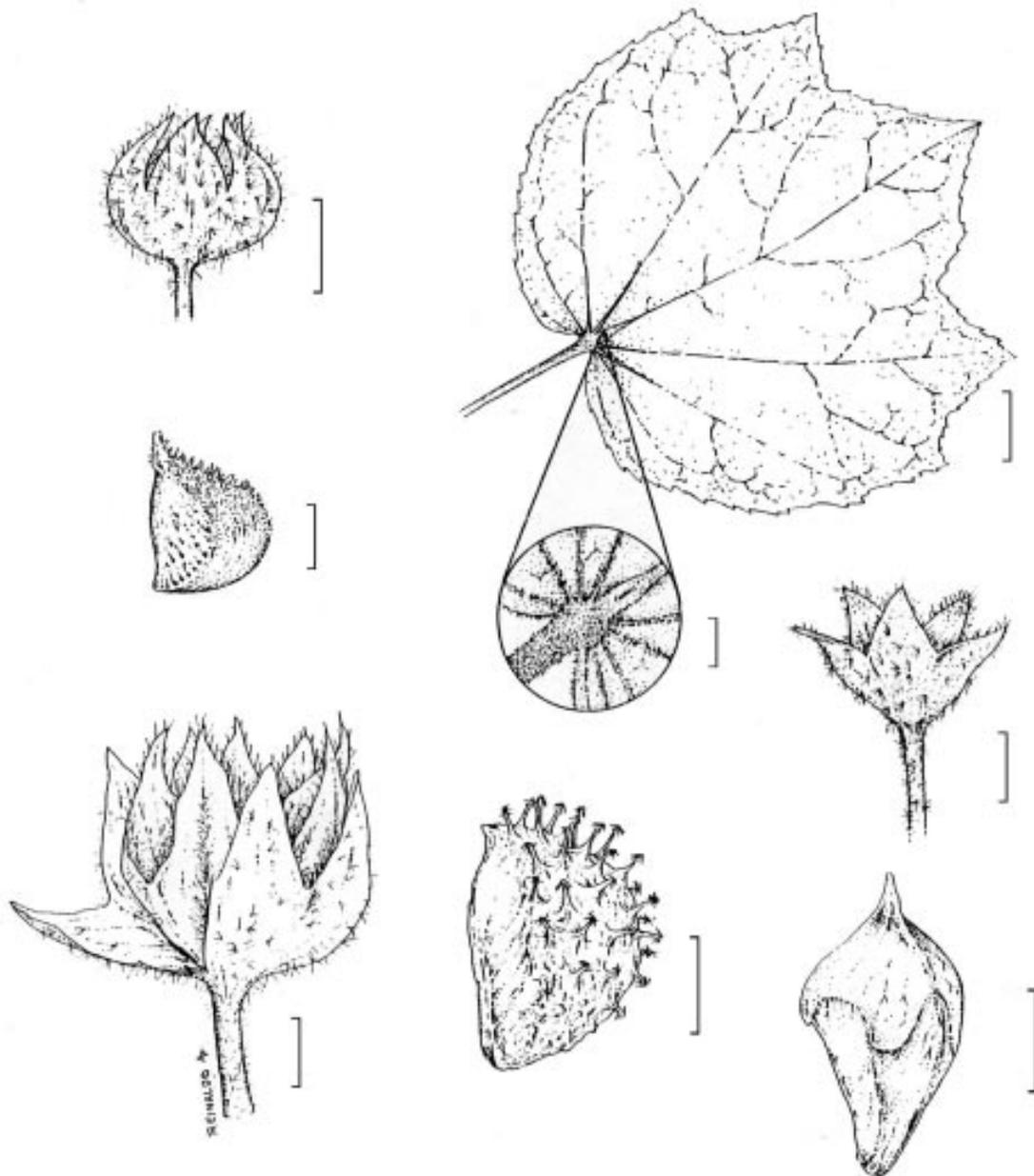


Figura 7. *Sidastrum micranthum*; **a** - cálice; **b** - carpídeo; *Urena lobata*; **c** - folha; **d** - detalhe do nectário extrafloral na base da folha; **e** - epicálice e cálice; **f** - carpídeo gloquideado; *Wissadula subpeltata*; **g** - cálice; **h** - carpídeo. (Escala: **a**, **d**, **e**, **h** = 2mm; **b**, **f**, **g** = 1mm)

Wissadula Medik., Malvenfam. 24.1787.

ERVAS ou SUBARBUSTOS eretos até 3,5 m alt. RAMOS cilíndricos, geralmente pubescentes. FOLHAS com lâminas ovadas, glabrescentes a velutinas.; estípulas lanceoladas a filiformes. INFLORESCÊNCIAS terminais, frequentemente em glomérulos ou em panículas abertas, às vezes nas axilas das folhas. FLORES pediceladas; epicálise ausente; cálice cupuliforme, 5-laciniados; 5 pétalas amarelas; vários estames, com partes livres no ápice do tubo estaminal; ovário 3-6 lóculos, 1 óvulo por lóculo, raramente 3; estilete 3-6, ramificados na porção média; estigmas capitados. FRUTOS esquizocárpicos; carpídios constrictos, apiculados, divididos em duas cavidades, a superior deiscente e a inferior indeiscente. SEMENTES 3, pubescentes.

Espécie tipo: *Wissadula zeylanica* Medik., Malvenfam. 25. 1787.

Distribuição geográfica: De acordo com Fryxell (1997), o gênero compõe-se de 26 espécies distribuídas do Texas à Argentina, estendendo-se também para o Velho Mundo.

O gênero caracteriza-se principalmente pelos carpídios constrictos e frequentemente com duas sementes na constricção superior e uma na inferior. O trabalho de Fries (1908), que talvez seja a obra mais completa e importante sobre o gênero, agrupou as espécies de *Wissadula* em duas seções (*Wissadula* e *Euwissadula*), com base no número de óvulos, propôs inúmeras combinações e descreveu 16 espécies novas.

Wissadula subpeltata (O.K.) R.E.Fries, Sv. Vet. Akad. Handl. 43, 4. 1908.

Basiônimo: *Abutilon amplissimum* O.K. var. *subpeltatum* O.K., Ver. Gen. Pl. 3:2. 1898.

Nome vulgar: malvarisco-amarelo (PERD); malva-estrela, malva-taquari e malva-de-bico (Lorenzi, 1982)

Figura 7: g, h

SUBARBUSTOS eretos, até 2,5 m alt. RAMOS cilíndricos, glabrescentes nos mais jovens. LÂMINAS 1,8-10,5 cm compr. x 1,1-7,5 cm larg., membranáceas, discolores,

cordiformes, base profundamente cordada, ápice levemente acuminado, margem ligeiramente ondulada, face ventral velutina, face dorsal pubérula; pecíolo 0,7-5,5 cm compr., glabrescente; estípulas ovado-lanceoladas, ca. 0,6 cm compr., pubescentes. INFLORESCÊNCIAS frequentemente terminais, às vezes axilares, em panículas laxas. FLORES com pedicelo ca. 2,5 cm compr., pubescentes; cálice 0,5 cm compr., lacínias agudas, ciliadas, hirsutas em ambas as faces; corola ca. 1,0 cm diâm., pétalas amarelas, base pilosa; tubo estaminal ca. 4,0 mm alt., glabro; ovário 5 lóculos, 3 óvulos por lóculo, glabrescente; estigmas 5. CARPÍDIOS 5, ca. 0,7 cm compr. x 0,5 cm larg., brevemente apiculados, faces laterais levemente nervadas. SEMENTES superiores, rugosas.

Distribuição geográfica: Espécie encontrada na Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil nos Estados do Pará, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul (Fries, 1908). No PERD foi encontrada na trilha da Lagoa Carioca.

Floração e frutificação: Coletada com flor e fruto no mês de maio.

Material examinado: Marliéria, PERD, trilha da Lagoa Carioca, 29.05.1998, (fl., fr.), M.G.Bovini 1403 et al., (VIC, RUSU, RB, PERD).

Wissadula subpeltata caracteriza-se pela lâmina foliar ovada, profundamente cordada, aparentando o aspecto peltado, pedicelo pubérulo e carpídios apiculados.

CONCLUSÕES

- Para o PERD foram reconhecidas 19 espécies de Malvaceae, distribuídas em nove gêneros, sendo *Sida* o mais representativo, com sete espécies.

- A morfologia do tubo estaminal revelou caracteres importantes para a distinção dos gêneros no PERD.

- Cerca de 70% das espécies estão distribuídas em margens de trilhas ou estradas, somente *Herissantia nemoralis*, *Hibiscus bifurcatus*, *Hibiscus sororius*, *Pavonia nemoralis* e

Pavonia stelatta foram encontradas no interior de mata.

- *Sida acuta* Burm.f. var. *obidensis* Monteiro, foi proposta como sinônimo de *Sida planicaulis* Cav.

- *Sida santaremensis* Monteiro é uma nova citação de ocorrência para o Estado de Minas Gerais.

AGRADECIMENTOS

Aos doutores Alexandre Francisco da Silva (UFV) e Gerleni Lopes Esteves (IBT), pela leitura crítica do manuscrito; ao Reinaldo A. Pinto pelas ilustrações; à CAPES pela concessão de bolsa ao primeiro autor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barroso, G. M., Peixoto, A. L., Ichaso, C. L., Costa, C. G., Guimarães, E. F. 1977. *Sistemática de angiospermas do Brasil*. São Paulo: Edusp. v.1. 255 p.
- Bates, D. M. 1969. *Systematics of the South African genus Anisodonteia Presl (Malvaceae)*. Gentes Herb. v. 10. n.4. p.215-383.
- Bovini, M. G. 1996. Malvaceae. In: Lima, M. P. M., Guedes-Bruni, R. R. (orgs.). *Reserva ecológica de Macaé de Cima: Nova Friburgo, RJ: aspectos florísticos das espécies vasculares*. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro. v. 1, p.251-253.
- Bovini, M. G. 2001. Malvaceae. In: Costa, A. S. & Dias, I. C. A. (orgs.). *Flora Nacional do Parque da Restinga de Jurubatiba e arredores. RJ. Brasil: listagem, florística e fitogeografia: angiosperma, pteridófita e algas continentais*. RJ. Museu Nacional. Série Livros 8: 89-91.
- Brandão, M., Gavalanes, M. L., Cunha, L. H. S., Zurlo, M. A., Cardoso, C. 1985. Novos enfoques para plantas consideradas daninhas. **Inf. Agropec.** **11**(1): 3-12.
- Brummitt, R. K. 1992. *Vascular plant families and genera*. Kew: Royal Botanic Gardens. 804 p.
- Brummitt, R. K., Powell, C. E. 1992. *Authors of plant names*. Kew: Royal Botanic Gardens. 732 p.
- FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS - CETEC, SISTEMA OPERACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - SOCT. 1981. Programa de pesquisas ecológicas no Parque Estadual do Rio Doce. Belo Horizonte. v. 2. 82 p. (Relatório final).
- Chiea, S. C., Macedo, I. C. C. 1986. Flora fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga. Malvaceae. **Hoehnea** **96**(1): 22-33.
- Chiea, S. c., Silva, T. R. S. 1992. Malvaceae. In: *Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso*, v. 2. p. 4-9.
- Côrrea, M. P. 1984. *Dicionário das plantas úteis e das exóticas cultivadas*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 6v., 1308 p.
- Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press. 1262 p.
- Esteves, G. L. 1986. A Ordem Malvales Na Serra Do Cipó, Minas Gerais, Brasil. São Paulo, Sp: Usp, 1986. 190 P. Dissertação (Mestrado Em Botânica)- Universidade De São Paulo, .
- Esteves, G. L. 1996. Sistemática de *Pavonia* (Malvaceae) com base nas espécies das Regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. São Paulo, SP: USP, 387 p. Tese (Doutorado em Botânica)-Universidade de São Paulo.
- Esteves, G. L. 1997. Malvaceae. In: Marques, M. C. M., Vaz, A. S. F. & Marquete, R. (orgs.). *Flórula da Apa Cairuçu. Parati, RJ: Espécies Vasculares*. Sér. Est. Contr. v. 14, n.1, p. 276-281.
- Esteves, G. L. 1998. O gênero *Pavonia* Cav. (Malvaceae) na região Nordeste do Brasil. **Bol. Ins. Bot.** **11**(2): 161-235.
- Ferreira, M.b., Macedo, G. A. R., Laca-Buendia, J. P. 1984. Plantas daninhas com possibilidades de forrageiras para bovinos

- em condições de cerrado. **Planta Daninha** 7(1): 41-48.
- Fries, R. E. 1908. Entwurf einer Monographie der gattungen *Wissadula* und *Pseudabutilon*. **Kunigl. Svensk Vet. Ak. Handl.** 43(4): 88-149.
- Fryxell, P. A. 1978. Neotropical segregates from *Sida* L. (Malvaceae). **Brittonia** 30(4): 447-462.
- Fryxell, P. A. 1985. *Sida* Sidarum-V. The north and central american species of *Sida*. **Sida** 11(1): 62-91.
- _____. 1988. Malvaceae of Mexico. **Syst. Bot. Monogr.** 25: 1-522.
- _____. 1992. Malvaceae. **Flora of Ecuador** 44: 1-142.
- _____. 1993. Malvaceae. **Flora del Bajío y de regiones adyacentes** 16: 1-176.
- _____. 1995. Malvaceae. In: Stannard, B. (Ed.). *Flora of the Pico da Almas, Bahia, Brasil*. Kew: Royal Botanic Gardens. p. 430-432.
- _____. 1997. The American genera of Malvaceae-II. **Brittonia** 49(2): 204-269.
- _____. 1999. Malvaceae. **Flora Neotropica; Monograph** 76: 1-284.
- _____, Krapovickas, A., Crewz, D. 1984. *Sida* Sidarum-IV. A new record of *Sida* in north America, *S. santaremensis*. **Sida** 10(3): 319-320.
- Gürke, M. 1892. Malvaceae II. In: Martius, C. F. P. von, Eichler, A. G. *Flora Brasiliensis* v. 12, part 3, p. 457-596.
- Hill, A. W. 1909. The acaulescent species of *Malvastrum* A. Gray. **J. Linn. Soc. Bot.** 39(2): 216-230.
- Hill, S. R. 1982. A monograph of the genus *Malvastrum* A. Gray (Malvaceae: Malveae). **Rhodora** 84: 1-83, 159-254, 317-409.
- Hochreutiner, B. P. G. 1901. Le genre *Urena*. **Ann. Cons. Jard. Bot. Genève** 5(2): 131-145.
- Holmgren, P. K., Holmgren, N. H., Barnett, L. 1990. *Index herbariorum*. 8. ed. New York: New York Botanical Garden, 991p.
- Kearney, T. H. 1935. The North American species of *Sphaeralcea* subgenus *Eusphaeralcea*. **Univ. Calif. Publ. Bot.** 19(1): 1-128.
- Kearney, T. H. 1951. The genus *Malacothamnus* Greene (Malvaceae). **Leaflet. W. Bot.** 6(2): 113-140.
- Krapovickas, A. 1954a. Sinopsis del género *Tarasa* (Malvaceae). **Bot. Soc. Argent. Bot.** 5 (1): 113-143.
- _____. 1954b. Estudio de las especies de *Anurum*, nueva sección del género *Urocarpidium* Ulbr. (Malvaceae). **Darwiniana** 10(5): 606-636.
- _____. 1957. Las especies de *Malvastrum* sect. *Malvastrum* de la flora Argentina. **Lilloa** 28(2): 181-195.
- _____. 1974. *Acaulimalva*, nuevo genero de *Malvastrum*. **Darwiniana** 19(1): 9-39.
- _____, Cristóbal, C. L. 1965. Revisión del género *Peltaea* (Malvaceae). **Kurtziana** 2(1): 135-216,
- _____, Cristóbal, C. L. 1996. *Peltaea obsita* (Mart. ex Colla) Krapov. & Cristóbal *nov. comb.* (Malvaceae). **Bonplandia** 9 (1-2): 148.
- Lorenzi, H. 1982. *Plantas daninhas do Brasil, terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais*. 2. Ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 425 p.
- Menzel, M. Y., Fryxell, P. A., Wilson, F. D. 1983. Relationships among new world species of *Hibiscus* section *Furcaria* (Malvaceae). **Brittonia** 35(3): 204-221.
- Monteiro-Filho, H. C. 1936. *Monografia das Malvaceas brasileiras. O gênero Sida*. Rio de Janeiro, p. 1-56.
- _____. 1949. As espécies argentinas, brasileiras e uruguaias da seção *Malvinda* do gênero *Sida* (Malvaceae). **Lilloa** 17(1): 1-521.
- _____. 1955. Malvaceae Brasiliensis Novae vel Criticae. I. Boletim da Sociedade Portuguesa de Ciências Naturais. p.119-148.

- _____. 1964. Revisão das espécies do gênero *Sida* seção *Sida* subseção *Distichaefolia*. In: CONG. SOC. BOT. BRAS., 15, Porto Alegre, UFRS, p. 53-71.
- Pedralli, G., Teixeira, M. C. B., França, E. G. 1986. Lauraceae do Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais. **Ciênc. e Cult.** **38**(5): 1414-1421.
- Presl, K. B. 1835. **Reliquiae Haenkeanae** 2. 61 p.
- Rizzini, C. T. 1977. Sistematização terminológica da folha. **Rodriguésia** **29**(42): 103-126.
- Robyns, A. 1966. Family 115, Malvaceae. Flora of Panama. **Ann. Miss. Bot. Gard.** **52**(3): 497-578.
- Rodrigo, A. P. 1944. Las especies argentinas y uruguayas del género *Sida* (Malvaceae). **Ver. Mus. La Plata** **2**(6): 81-212.
- Schlechtendal, D. F. L. 1837. Revision der Gattung *Anoda*. **Linnaea** **11**(2): 205-220.
- Schumann, K. 1891. Malvaceae I. In: Martius, C. F. P. von, Eichler, A. G. *Flora Brasiliensis* v. 12, part. 3, p. 253-456.
- Scudeller, V. V. 1997. A Tribo Bignoniaceae Spreng. (Bignoniaceae) no Parque Estadual do Rio Doce - MG. UFV. Tese de Mestrado 213p.
- _____, Carvalho-okano, R. M. 1998. Bignoniaceae (Bignoniaceae) no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. **Iheringia, Sér. Bot.** **51**(1): 79-133.
- Sivarajan, V. V., Pradeep, A. K. 1994. Taxonomy of the *Sida rhombifolia* (Malvaceae) complex in India. **Sida** **16**(1): 63-78.
- Standley, P. C. 1916. Studies of tropical american phanerogams. **Contr. U.S. Nat. Herb.** **18**(3): 87-142.
- Ugborogho, R. E. 1980. The taxonomy of *Sida* L. (Malvaceae) in Nigeria. **Bol. Soc. Brot.** **2**(54): 5-40, 99-119.
- Vellozo, J. M. C. 1829. *Florae Fluminensis...* Rio de Janeiro. 352 p.
- Velloso, H. P., Rangel Filho, A. L. R., Lima, J. C. A. 1991. *Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal*. Rio de Janeiro, IBGE, 124p.
- Waalkes, J. B. 1966. Malesian Malvaceae revised. **Blumea** **14**(1): 1-213.

