

**1.12. *Wissadula amplissima* (L.) R. E. F. Kongl. Svenska Vet. Handl. 43 (4): 48, 1908.**

Arbusto, ca. 1-2 m alt.; ramos cilíndricos, pubescentes, tricomas simples e estrelados; estípulas ca. 0,7-1,3 x 1 mm, lanceoladas, tricomas iguais aos dos ramos; folhas alterna-opostas, simples, pecíolo ca. 0,2-1,2 x 0,1 cm, pubescentes, tricomas estrelados; lâmina foliar ca. 4-7,5 x 3-5 cm, discolor, pubescente a tomentoso, cordata a lanceolada, base obtusa a cordada, ápice agudo, margem inteira, venação reticulada, ambas as faces velutina, tricomas estrelados; inflorescências solitárias, axilares, pedúnculo ca. 3-9 x 0,1 mm, tricomas iguais aos dos ramos; flores diclamídeas, actinomorfas; cálice com 5 sépalas, ca. 0,3-0,5 x 0,3-0,4 cm, campanulado, prefloração valvar, verde, tomentoso, tricomas estrelados; corola com 5 pétalas, ca. 0,5-0,8 x 0,4-0,7 cm, prefloração imbricada, amarela, piloso, tricomas simples; estames 23, filetes parcialmente concrecidos ca. 1 x 1 mm, formando um tubo piloso com tricomas estrelados, porção livre dos estames ca. 0,2-0,4 mm compr., anteras ca. 0,4-0,6 x 0,3-0,4 mm, bitecas, rimosa, dorsifixas; ovário ca. 1-2 x 1-2 mm, 5 lóculos, 3 óvulo por lóculo, placentação axial; estilete ca. 3-5 mm compr., estigma ca. 0,2-0,5 mm compr., discóides; fruto esquizocárpico ca. 0,5-1 x 0,6-1,2 cm, globoso a obcônico, marrom, deiscência septadas, pseudo-capsular, 5 mericarpos, ca. 1-2 x 1-2 mm, pubescente, tricomas simples, carpídios 5; sementes-3 por carpídeo, ca. 2-3 x 1-2 mm, cordiforme, negra, lisa, glabra, hilo levemente piloso.

**Floração e frutificação:** Floresce e frutifica nos meses de setembro a outubro.

**Material coletado:** Paraíba. Lagoa Seca: Sítio Imbaúba, interior da mata, 30/IX/2010, fl. e fr., I. M. ALVES, s/n.; 28/X/2010, fl. e fr., I. M. ALVES, s/n.

**Distribuição geográfica:** Apresenta distribuição pantropical (FRYXELL, 1993), no Brasil encontra-se nas regiões Norte (Tocantins), Nordeste (Maranhão, Piauí, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás) e Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro) (BOVINI, 2010).

*Wissadula amplissima* caracteriza-se por possuir folhas com base obtusa a cordada, fruto esquizocarpo septado, pseudo-capsular, 3 sementes por capídeo e semente cordiforme. Segundo Fryxell (1997) o gênero *Wissadula* caracteriza-se por apresenta em cada mericarpo uma constricção com função de separar as três sementes presentes em cada um deles, sendo duas sementes na região superior e outra na região inferior.

**2. Subfamília Byttnerioideae** Burnett. Bot.: 821, 1119. 1835.

Subarbustos até trepadeiras; folhas simples, inteiras; flores bissexuadas (raramente unissexuadas), solitárias ou geralmente em inflorescência terminais ou axilares, diclamídeas; cálice com 5 sépalas, unidas; corola com 5 pétalas, unidas; ovário súpero, com 1–numerosos óvulos por lóculo; fruto cápsula; mericarpos trígonos; sementes glabras ou rugosas.

**2.1. *Melochia pyramidata* L., Sp. Pl. 2:674-675. 1753.**

Erva, ca.30-70 cm alt.; ramos subcilíndricos, pubescentes, contendo tricomas glandulares; estípulas ca. 3-6 x 0,1 mm, subuladas, tricomas iguais aos dos ramos; folhas alterna-opostas, simples, pecíolo ca. 0,5-1,4 x 0,1 mm, pubescente, tricomas glandulares; lâmina foliar ca. 2,7-6,5 x 1,2-4 cm, discolor, pubescentes a tomentosos, ovalada a lanceolada, base aguda, ápice acuminado, margem crenada, venação reticulada, ambas as faces velutina, tricomas glandulares; inflorescências cimosas, frequentemente axilares, opostas as folhas, pedúnculo ca. 0,5-0,9 x 0,2 cm, tricomas iguais aos dos ramos; flores actinomorfas; cálice com 5 sépalas, ca. 5-6 x 3-5 mm, tubular, prefloração valvar, verde-roxo, pubescente, tricomas glandulares; corola com 5 pétalas, ca. 0,7-1 x 0,4-0,7 cm, prefloração imbricada, rosácea e na base amarela; estames 5, formando um tubo estaminal ca. 0,3-0,6 mm compr., porção livre dos estames ca. 0,4-0,6 mm compr., anteras ca. 0,3-0,6 x 0,2 mm, bitecas, rimosa, dorsifixas; ovário ca. 0,3-0,5 x 0,2-0,4 mm, 5 lóculos, 1 óvulo por lóculo, placentação axial; estilete ca. 0,5-1 mm compr., estigma ca. 0,1 mm compr., papilas em verticilo; fruto ca. 1,5-1,7 x 4-6 cm, piramidal, verde claro ou amarelada com manchas roxas; semente-1, ca. 1-2,5 x 1 mm, trígono globosa, castanha, lisa, tricomas no hilo.

**Floração e frutificação:** Flores e frutos ocorrem durante o mês de outubro.

**Material coletado:** Paraíba. Lagoa Seca: Sítio Imbaúba, na borda da mata, 28/X/10, fl. e fr., I. M. ALVES, s/n.

**Distribuição geográfica:** Ocorre nas Américas, Ásia e Oceania. No Brasil, distribui-se por todo o território, exceto na região Norte (CRUZ, 2007). De acordo com Esteves (2010) essa espécie é encontrada no Brasil nas regiões Norte, Nordeste (Maranhão, Ceará, Pernambuco, Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul) e Sudeste (Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro).

*Melochia pyramidata* distingue-se facilmente pelos longos pedicelos das flores, além de sua coloração, cor verde-claro a amarelada, com manchas roxas e pelo formato de seus frutos, piramidais, com cinco alas. Cruz (2007) observa que essa espécie

assemelhante a *M. tomentosa*, diferenciando-se desta por apresentar flores opostas às folhas e a dimensão das cápsulas ca. 1,5-1,7 x 4-6 cm e cálices menores, ca. 5-6 x 3-5 mm.

## **2.2. *Waltheria indica* L., Sp. Pl. 2:673. 1753.**

Subarbusto, ca. 0,5-1,5 m alt.; ramos cilíndricos, pubescentes, contendo tricomas simples e estrelados; estípulas ca. 3-6 x 0,1 mm, triangulares, ferrugíneas a negrescentes, tricomas iguais aos dos ramos; folhas alterna-opostas, simples, pecíolo ca. 0,6-4 x 0,1 cm, pubescente, tricomas simples e estrelados; lâmina foliar ca. 2,7-8 x 1-6 cm, concolor, pubescentes a tomentosas, ovada-elíptica, base obtusa a cordata, ápice agudo, margem serreada, venação reticulada, ambas as faces velutina, tricomas simples e estrelados; inflorescências cimosas, frequentemente axilares, flores subsésseis, pedúnculo ca. 0,1 x 0,1 mm, tricomas iguais aos dos ramos; flores actinomorfas; cálice com 5 sépalas, ca. 4-6 x 3-5 mm, campanulado, prefloração valvar, verde, pubescente, tricomas simples; corola com 5 pétalas, ca. 4-7 x 5-8 mm, prefloração imbricada, amarelas, tricomas simples no ápice; estames 5, formando um tubo estaminal ca. 0,2-0,5 mm compr., porção livre dos estames ca. 0,3-0,5 mm compr., anteras ca. 0,3-0,6 x 0,2 mm, bitecas, deiscência rimosa, dorsifixa; ovário ca. 1-1,5 x 0,5-0,8 mm, 1 lóculo, 2 óvulo por lóculo, placentação axial; estilete ca. 1,5-2 mm comprimento, recoberto por tricomas estrelados, estigma ca. 0,1 mm compr.; fruto ca. 3-5 x 2-4 mm, ovóide, castanho, tricomas simples na porção apical; semente-1, ca. 1,5-2,5 x 1 mm, piriforme, castanha, lisa, glabra.

**Floração e frutificação:** Flores e frutos ocorrem no mês outubro.

**Material coletado:** Paraíba. Lagoa Seca: Sítio Imbaúba, no meio da mata, 28/X/10, fl. e fr., I. M. ALVES, s/n.

**Distribuição geográfica:** Distribuição pantropical (SAUNDERS, 1995) e no Brasil, encontra-se nas regiões Norte (Roraima, Amapá, Pará, Amazonas, Tocantins, Acre, Rondônia), Nordeste (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Sergipe) Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul) Sudeste (Minas Gerais, espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro) e Sul (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul) (ESTEVES, 2010).

*Waltheria indica* é reconhecida pela ausência de tricomas glandulares, tanto nos ramos quanto nas folhas, e ao contrário das outras espécies do gênero *Waltheria* possui flores subsésseis. Cruz (2007) verifica que essa espécie apresenta grande variabilidade

morfológica, além de possuir flores homostilas, sendo este um caráter raro encontrado no gênero.

### 3. Subfamília *Grewioideae* Dippel Handb. Laubholzk. 3:56. 1893.

Ervas até árvores; folhas simples, inteiras a levemente lobadas; flores bissexuadas (raramente unissexuadas), geralmente solitárias ou em inflorescências terminais ou axilares, triclâmídeas; cálice com 5 sépalas, livres; corola com 5 pétalas, livres; ovário súpero, com 1–numerosos óvulos por lóculo; fruto cápsula; sementes glabras ou pilosas.

#### 3.1. *Triumfetta semitriloba* Jacq., Enum. Syst. Pl. 22. 1760.

Prancha 3.

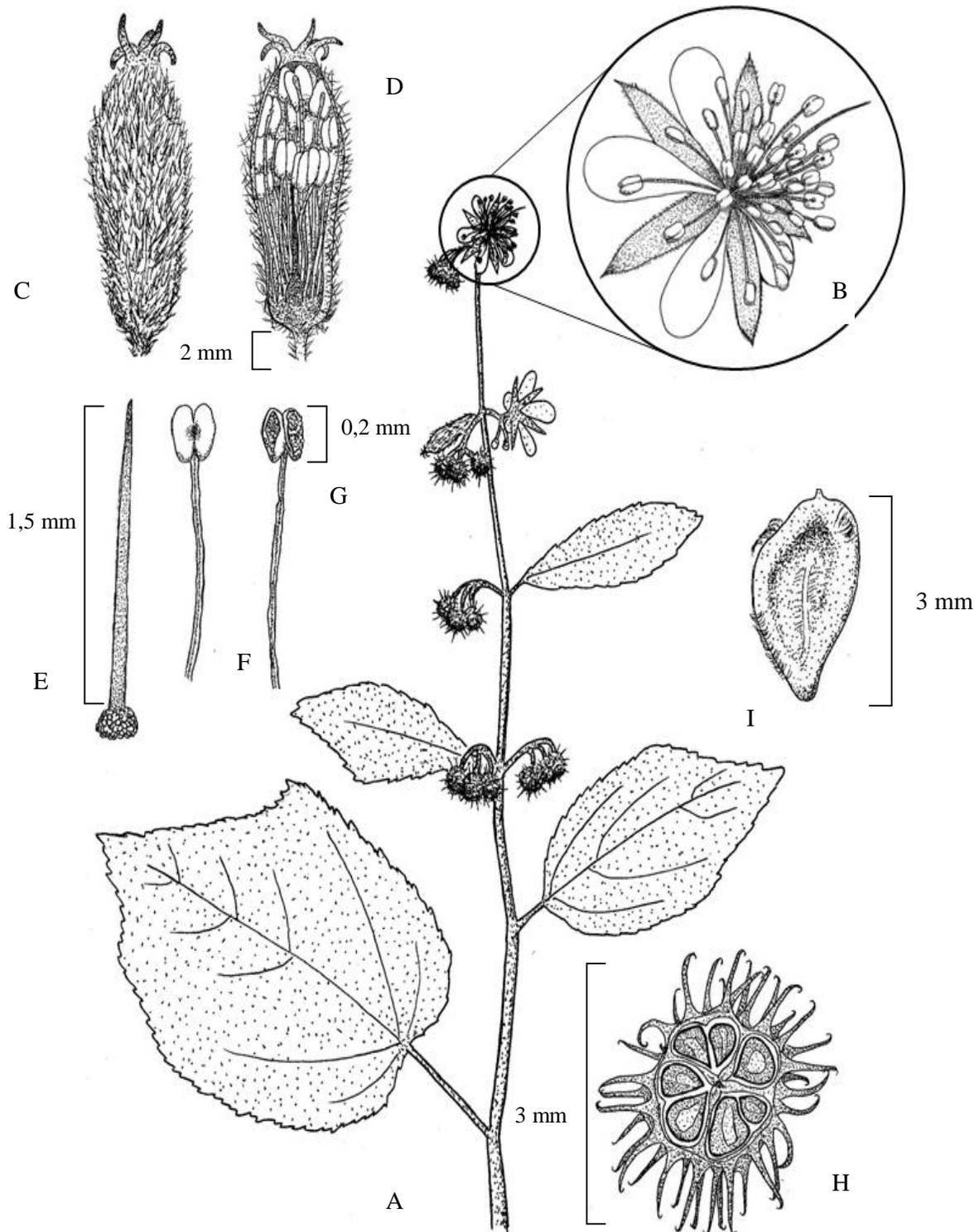
Arbusto, ca. 1-2 m alt.; ramos cilíndricos, tomentosos, tricomas simples e estrelados; estípulas ca. 0,3-0,5 x 0,1 cm, lanceoladas, tricomas iguais aos dos ramos; folhas alterna-opostas, simples, pecíolo ca. 1-6 x 0,1 cm, pubescente, tricomas estrelados; lâmina foliar ca. 3–9,5 x 2-4 cm, discolor, pubescentes a tomentosos, elíptica a ovada, levemente trilobada, base aguda, ápice acuminado, margem denteada a crenada, venação reticulada, ambas as faces papiracea a velutina, tricomas estrelados, presença de nectários extraflorais nos bordos das folhas; inflorescências cimosas, frequentemente axilares, pedúnculo ca. 1-3 x 1 mm, tricomas iguais aos dos ramos; flores diclamídeas, actinomorfa; cálice com 5 sépalas, ca. 0,8-1,7 x 0,1-0,2 cm, tubular, prefloração valvar, verde claro, pubescente, tricomas estrelados; corola com 5 pétalas, ca. 0,6-2 x 0,5-0,8 cm, prefloração imbricada, amarela; estames 28–35, unidos em sua base, estaminódios ca. 0,3-0,5 mm compr., presença de nectários florais, porção livre dos estames ca. 0,5-0,8 mm compr., anteras ca. 0,1-0,2 x 0,1 mm, biteca, rimosa, dorsifixas; ovário ca. 0,2 x 0,1 mm, 4 lóculos, 2 óvulo por lóculo, placentação axial; estilete ca. 0,7-1,5 mm compr., estigma ca. 0,1 mm compr., lobado; fruto ca. 1-3 x 2-4 mm, ovóide, marrom a vermelho, apêndices espiniformes terminando em minúsculos ganchos, tricomas estrelados; semente-1, ca. 1-3 x 1-2 mm, elíptica, castanha, lisa, pilosa, tricomas estrelados estes concentrando-se principalmente no hilo.

**Floração e frutificação:** Floresce e frutifica no mês de outubro.

**Material coletado:** Paraíba. Lagoa Seca: Sítio Imbaúba, beira da mata, 28/X/2010, fl. e fr., I. M. ALVES, s/n.

**Distribuição geográfica:** Apresenta distribuição pantropical (BARROSO, 1978). No Brasil distribui-se por todo o território brasileiro, exceto nos Estado do Tocantins, Roraima e em Rondônia (ESTEVES, 2010).

*Triumfetta semitriloba* caracteriza-se por apresentar folhas polimórficas, presença de nectários florais e extraflorais, sépalas quase do mesmo tamanho que as pétalas e frutos com apêndices espiniformes terminando em minúsculos ganchos. A localização dos nectários florais e extraflorais segundo Leitão *et al.* (2002) estão no ápice dos primeiros três a cinco dentes basais nas margens foliares, e podem ser identificados desde o estágio inicial de desenvolvimento da folha.



**Prancha 3 A-I.** *Triumfetta semitriloba* A: Hábito; B: Flor; C: Cálice; D: Cálice e corola com visualização do androceu; E: Gineceu; F: Estame; G: Deiscência da antera; H: Corte do fruto com visualização dos lóculos; I: Semente.

As espécies registradas nesse estudo são amplamente distribuídas pelo Brasil e principalmente pelo Nordeste (BOVINI, 2010; BARBOSA *et al.*, 2006).

De forma geral, os caracteres morfológicos utilizados para a separação das espécies foram os tipos de hábitos, de tricomas e de inflorescências, presença de nectários, números de verticilos e estames, forma do fruto e da semente, além das características e números dos mericarpos.

A relação entre os tipos de hábitos encontrados na família Malvaceae *s.l.* e as espécies presentes na área de estudo, revelou o hábito subarbusitivo, seguido do arbustivo e do herbáceo, não ocorrendo representantes arbóreos.

A forma dos frutos é variável entre os gêneros, como, por exemplo, globoso inflado em *Herissantia*, ovóide com apêndices espiniformes terminando em minúsculos ganchos em *Triumfetta*, piramidal e inflada em *Melochia* ou globoso a obcônico em *Wissadula*. As quantidades de mericarpos proporcionou a diferenciação entre as espécies do gênero *Sida* destacando-se *Sida acuta* com 7-8, *S. cordifolia* com 10, *S. spinosa* com 5, *S. ciliares* com 6 e *S. santaremenses* com 10-13 mericarpos.

Algumas espécies apresentaram estruturas diferenciadas, como é o caso de *Triumfetta semitriloba* e *Urena lobata*, ambas possuindo nectários especializados em secretar néctar; sendo que *T. semitriloba* é constituída por nectários florais e extraflorais localizados nos bordos foliar, já *Urena lobata* contém apenas nectário extrafloral presente sobre a nervura média na face abaxial da folha. De acordo com Elias (1983) esse nectários se diferenciam pela posição e função, ou seja, os florais são freqüentemente envolvidos na polinização, enquanto os extraflorais estão relacionados com a proteção da planta contra pragas. Bentley (1983) relaciona as funções dos nectários extraflorais (contra herbivoria) à produção de biocontrole de pragas, proporcionando novas informações em virtude ao melhoramento desses produtos.

Dessa forma, as espécies de Malvaceae *s.l.* encontradas na área apresentam relevância tanto em relação ao ambiente em que se insere, como também, a partir de caracteres morfológicos diferenciados se assim utilizados, contribuirá para fins econômicas.

#### 4. CONCLUSÃO

De acordo com o levantamento florístico realizado em Lagoa Seca, constatou-se a ocorrência de quinze espécies e nove gêneros da família Malvaceae *s.l.*, representados por hábitos desde herbáceos à arbustivos. Os gêneros mais representativos, em relação aos números de espécies, foram: *Sida* com cinco espécies, *Herissantia* com duas espécies e *Sidastrum* com duas espécies, todos estão posicionados em Malvaceae *s.str.*, sendo os demais gêneros representados por apenas uma espécie. O gênero *Sida* foi o mais representativo, tanto em número de espécie quanto em abundância, considerando-o o mais importante.

Portanto, com base nos resultados obtidos, esse estudo visa corroborar para o conhecimento dos espécimes em relação aos aspectos morfológicos, taxonômicos, geográficos e ecológicos, visto que, servirá de fonte para a realização de futuros estudos florísticos-taxonômicos.

## ABSTRACT

According to the APG II System (Angiosperm Phylogeny Group) (2003), the family Malvaceae *sensu lato* is composed by the families Bombacaceae, Tiliaceae, Sterculiaceae and Malvaceae *sensu stricto*. This family presents a high economic potential, like ornamentals, even medicinals and foods. This work aimed to do a floristic-taxonomic survey of this family in Sítio Imbaúba, located in the municipality of Lagoa Seca, Paraíba, leading in consideration genera and specie. The study area is located in the Agreste Paraibano Mesorregião, presenting humid tropical climate and forests formations ranging from herbs to trees. The morphological characters that provided the identification of the specimens were based in the habits types, of trichomes and inflorescence, the presence of nectaries, number of whorls and stamens, fruit and seed forms, beyond characteristics and numbers of the mericarps. Were founded 15 species distributed in nine genera (*Malvastrum*, *Sidastrum*, *Sida*, *Herissantia*, *Urena*, *Wissadula*, *Melochia*, *Waltheria* and *Triumfetta*), highlighting the genus *Sida*, the most representative with five species, followed by the genus *Sidastrum* and *Herissantia*, both with two species. Keys are presented for identification of the species, descriptions, illustrations, beyond commentaries about taxonomy, fenology and geographic distribution of each speciemen. This work corroborates to the knowledge of specimens for the morphological aspects, taxonomics, geographicals and ecologicals that will serve as a source for the realization of future floristic-taxonomic studies.

**Keywords:** Floristic. Malvaceae *sensu lato*. APG II. Key descriptions.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, L. *et al.* **Flora de Mirandiba**. Malvaceae *sensu lato*. Associação Plantas do Nordeste. Recife, p. 245-262, 2009.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An ordinal classification for the families of flowering plants. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 85, p. 531-553, 1998.
- \_\_\_\_\_. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 141, p. 399-436, 2003.
- \_\_\_\_\_. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 161: 105-202, 2009.
- AZEVEDO, M.A.M.; VALENTE, M.C. Tiliaceae na mata de encosta do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e arredores, Rio de Janeiro, RJ. **Arquivos do Museu Nacional**, Rio de Janeiro, v.63, n.4, p.631-637, 2005.
- BAYER, C. *et al.* Support for an expanded family concept of Malvaceae within a recircumscribed Order Malvales: a combined analysis of Plastid atpB and rbcL DNA sequences. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 129, p. 267-303, 1999.
- BARROSO, G.M. *et al.* **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Livros Técnicos e Científicos. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. v. 1, p. 255, 1978.
- BARBOSA, M.R.V. Diversidade florística na Mata do Pau-Ferro, Areia, Paraíba. p.111-122, 2004.
- BARBOSA, M.R. *et al.* **Checklist das plantas do Nordeste Brasileiro: Angiospermas e Gymnospermas**. Brasília. Ministério de Ciências e Tecnologia. p. 156, 2006.
- BELTRÃO, B.A., *et al.* **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea no Estado da Paraíba**. Diagnóstico do município de Lagoa Seca. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

- BENTLEY, B.L. **Nectaries in agriculture, with an emphasis on the tropics.** *In:* BENTLEY, B., ELIAS, T.S. (Eds.) *The biology of nectaries.* New York: Columbia University Press, p. 204-222, 1983.
- BERNARDELLO, G. **A systematic survey of floral nectaries.** *In:* NICOLSON S. W., M. NEPI; E. PACINI (eds.). *Nectaries and nectar,* Springer, Dordrecht. p.19-128, 2007.
- BOCAGE, A.L.; SALES, M.F. A família Bombacaceae Kunth no Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta Botanica Brasilica.** 16(2): 123-139, 2002.
- BOVINI, M.G.; OKANO, R.M.C.; VIEIRA, M.F. Malvaceae A. Juss. No Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia** 52(81): 17-47. 2001.
- BOVINI, M.G. Malvaceae *s.str.* na Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia** 61(2): 289-301, 2010.
- \_\_\_\_\_. *Herissantia* *In Lista de Espécies da Flora do Brasil.* Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2010.
- \_\_\_\_\_. *Sida* *In Lista de Espécies da Flora do Brasil.* Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2010.
- \_\_\_\_\_. *Sidastrum* *In Lista de Espécies da Flora do Brasil.* Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2010.
- \_\_\_\_\_. *Urena* *In Lista de Espécies da Flora do Brasil.* Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2010.
- \_\_\_\_\_. *Wissadula* *In Lista de Espécies da Flora do Brasil.* Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2010.
- CRISTÓBAL, C.L.; ESTEVES, G.L.; SAUNDERS, J.G. Sterculiaceae. *In:* *Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil.* **Royal Botanic Gardens, Kew.**, p. 602-607, 1995.
- CRISTÓBAL, C.L. Taxonomía del género *Helicteres* L. (Sterculiaceae). Revisión de las especies americanas. **Bonplandia** 11: 1-206. 2001.

CRONQUIST, A. The evolution and classification of flowering plants. **The New York Botanical Garden**, Bronx, New York. 2.ed. 1988.

CRUZ, F.R. **Sterculiaceae Vent. no Estado de São Paulo**. Dissertação (Mestrado). São Paulo: Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, p. 101, 2007.

DORR, L. Malvaceae. En: Nuevo Catalogo de la Flora vascular de Venezuela. O. Hokche, P. E. Berry y O. Huber (eds.). **Fundación Instituto Botánico de Venezuela Dr. Tobías Lasser**. Caracas, Venezuela. 2008.

DOOR, L.J. **Checklist das Plantas do Nordeste**. Banco de Dados de Plantas do Nordeste, 2006. Disponível em: < <http://www.cnip.org.br>>. Acesso em: 10 Maio 2011.

DUARTE, M.C. **Diversidade de Bombacaceae Kunth no Estado de São Paulo**. Dissertação (mestrado)- Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente. São Paulo. p.99, 2006.

ELIAS, T.S. **Extrafloral nectaries: their structure and distribution**. In: **BENTLEY B. & T. ELÍAS (eds.), The biology of nectarines**. Columbia University Press, New York, p. 174-203, 1983.

ESTEVES, G.L.; KRAPOVICKAS, A. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Malvaceae. **Boletim de Botânica da Universidade**. São Paulo 27(1): 63-71. 2009.

\_\_\_\_\_. *Melochia* In **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2010.

\_\_\_\_\_. *Triumfetta* In **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2010.

\_\_\_\_\_. *Waltheria* In **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2010.

FAHN, A. **Secretory tissues in vascular plants**. Academic Press, New York. 1979 a.

\_\_\_\_\_. Ultrastructure of nectaries in relation to nectar secretion. **American Journal of Botany** 66: 977-985. 1979 b.

\_\_\_\_\_. Secretory tissues in vascular plants. **New Phytologist** 108: 229-257. 1988.

FIDALGO, O.; BONONI, V.L.R. **Técnica de coleta, preservação e herborização de material botânico**. São Paulo. 62p. 1989.

FILHO, H.F.L.; ARANHA, C.; OSWALDO, B. **Plantas invasoras de culturas**. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. São Paulo: Copyright. v.1, p. 291, 1972.

FRYXELL, P.A. **Sidus Sidarum-V. The north and central american species of Sida**. Sida 11(1): 62-91. 1985.

\_\_\_\_\_. Malvaceae of Mexico. **Systematic Botany Monographs** 25: 1-522. 1988.

\_\_\_\_\_. **FLORA DE VERACRUZ**. Malvaceae. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz, México. Fascículo 68. 1992.

\_\_\_\_\_. **FLORA DEL BAJIÓN Y DE REGIONES ADYACENTESI**. Malvaceae. Fascículo 16. 1993.

\_\_\_\_\_. The American Genera of Malvaceae-II. **Brittonia**, 49(2): 204-269. 1997.

\_\_\_\_\_. Malvaceae. *In*: Greuter, W. & Rankin, R. (eds.). Flora de la República de Cuba 13:1-230. 2007.

GIBBS, P.; SEMIR, J. Revisión taxonômica del género Ceiba Mill. (Bombacaceae). **Anales Jardín Botánico**, Madrid 60(2): 250-300. 2003.

História de Lagoa Seca-PB. Aspectos físicos. 2010. Disponível em:<  
<http://minhalagoasecapb.blogspot.com>>. Acesso em: 25 de mai. 2011.

HOEHNE, F.C. As Bombacaceas brasileiras e o seu valor para indústrias. **Arquivo Botânico**, São Paulo 1(4): 1-35. 1927.

HUTCHINSON, J. **The families of flowering plants**. Dicotyledones. Clarendon Press, Oxford. v. 2, 1926.

JUDD, W.S.; MANCHESTER, S.R. Circumscription of Malvaceae (Malvales) as determined by a preliminary cladistic analysis of morphological, anatomical, palynological, and chemical characters. **Brittonia** 49: 384–405. 1998.

JUDD, W.S. *et al.* **Systematics: A Phylogenetic Approach**. Sinauer, Sunderland, Massachusetts. 1999.

KRAPOVICKAS, A. Las especies de *Sida* secc. Malacroideae (Malvaceae) del Cono Sur de Sudamérica. **Bonplandia** 16(3-4):209-253. 2007.

\_\_\_\_\_. Nuevas especies de *Pavonia* de Minas Gerais, Brasil. **Bonplandia** 19(1): 31-45. 2010.

LEITÃO, C.A.E. *et al.* Ontogenia dos nectários extraflorais de *Triumfetta semitriloba* (Tiliaceae). **Planta Daninha** 20: 343-351. 2002.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. 4. ed. São Paulo: Odessa: Instituto Plantarum, v. 1, p. 3680, 2002.

\_\_\_\_\_. **Árvores brasileiras**. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Ed. Plantarum. v. 1, p. 352, 2002a.

\_\_\_\_\_. **Árvores brasileiras**. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Ed. Plantarum. v. 2, p. 352, 2002b.

ROBYNS, A. Sterculiaceae *In*: Flora of Panama. **Annals of the Missouri Botanical Garden**. v. 51, p. 69-107, 1964.

RÓDON, J.B. La subfamilia Malvoideae (Malvaceae *s.l.*) en el occidente del estado Sucre, Venezuela. **Revista UDO Agrícola** 9 (3): 599-621. 2009.

SAUNDERS, J.G. Systematics and Evolution of *Waltheria* (Sterculiaceae), pollinated by bats in southeastern Brazil. **Bot. Acta**. 101(3):269-271. 1995.

SILVA, R.A.A. *et al.* Caracterização da flora apícola do semi-árido da Paraíba. **Arch. Zootec.** 57 (220): 427-438. 2008.

SOBRINHO, J.G.C. **O gênero *Pseudobombax* Dugand (Malvaceae s.l.) no Estado da Bahia, Brasil.** Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia. p.158, 2006.

SOUZA, V.C. **Botânica sistemática: guia ilustrada para identificação das famílias de angiospermas da flora-brasileira, baseado em APG II.** Nova Odessa, São Paulo: Instituto Plantarum. 2005.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II.** 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2008.

TAIA, W.K. **General View of Malvaceae Juss. S.L. and Taxonomic Revision of Genus *Abutilon* Mill. in Saudi Arabia.** v. 21, n. 2, p. 349-363 (2009 A.D. / 1430 A.H.); DOI: 10.4197 / Sci. 21-2.12.

VENTURIERI, G.A.; VENTURIERI, G.C. Calogênese do híbrido *Theobroma grandiflorum* x *T. obovatum* (Sterculiaceae). **Acta Amaz.** v. 34, n. 4, p. 507-511, Manaus. Oct./Dec., 2004.

VICENTINI, A.; SILVA, J.A. Sterculiaceae. In: Flora da Reserva Ducke (J.E.L.S. Ribeiro et al., Eds.). Flora da Reserva Ducke. Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Manaus: **Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia**, p. 265-267, 1999.

VOGEL, S. **The floral nectaries of Malvaceae sensu lato – a conspectus.** Kurtziana 28: 155-171, 2000.

WAGNER, W.L. *et al.* **Manual of the flowering plants of Hawaii.** Revised edition. Bernice P. Bishop Museum special publication. University of Hawai‘i Press/Bishop Museum Press, Honolulu. p.1919, 1999.