

REPERTÓRIO BOTÂNICO DA “PITOMBEIRA” (*Talisia esculenta* (A. ST.-HIL.) RADLK. - SAPINDACEAE)

Germano GUARIM NETO¹, Santina Rodrigues SANTANA², Josefa Valdete Bezerra da SILVA³

RESUMO - Os autores apresentam os resultados obtidos com o estudo de *Talisia esculenta* (A. St.-Hil.) Radlk. (Sapindaceae), denominada principalmente de “pitomba” ou “pitombeira”, envolvendo aspectos botânicos referentes à morfologia, taxonomia, distribuição geográfica e respectivos usos. A espécie é bastante difundida no Brasil, sendo que nas regiões norte e nordeste o seu uso é intenso.

Palavras-chave: *Talisia esculenta*, Sapindaceae, morfologia, taxonomia, fitogeografia, importância econômica.

Botanical repertorium of the “pitombeira” (*Talisia esculenta* (A. St.-Hil.) Radlk. - Sapindaceae)

ABSTRACT - . The authors present results on research with *Talisia esculenta* (A. St.-Hil.) Radlk. (Sapindaceae) commonly know as “pitomba” or “pitombeira” with botanical aspects concerning the morphology, taxonomy, geographical distribution and uses. The species is widely distributed in Brazil and is more frequently used in the north and northeast regions of the country.

Key-words: *Talisia esculenta*, Sapindaceae, morphology, taxonomy, phytogeography, uses.

INTRODUÇÃO

A família Sapindaceae Jussieu, importante componente da divisão Magnoliophyta, classe Magnoliopsida (cronquist, 1981) ou das populares angiospermas dicotiledôneas, ocorre principalmente nas regiões tropicais (lawrence, 1951), com uma distribuição em áreas bastante diversificadas, cujos gêneros e espécies compõem tanto a configuração vegetalacional como a composição florística de diferentes

Os estudos realizados por diferentes autores (Guarim Neto, 1978; 1985; Ferrucci, 1983; 1985; 1996; Acevedo-Rodriguez, 1987; 1989; 1993; Ferrucci & Acevedo-Rodriguez, 1997) mostram a importância de membros da família Sapindaceae, considerando a flora de diversas regiões. Nesse contexto, é oportuno ressaltar as contribuições de Guarim Neto (1979; 1983; 1983a; 1992; 1993; 1993a; 1994;

1995; 1996; 1996a), com estudos referentes à morfologia e taxonomia da família Sapindaceae, contemplando os gêneros *Talisia* e *Cupania*, em nível de revisões taxonômicas, enfocando a ocorrência em áreas brasileiras como a Amazônia, o Centro-Oeste (Estados de Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul), o Sudeste e o Sul, incluindo a ocorrência e distribuição da família em áreas extra-brasileiras.

Tratando de estudos sobre os usos de espécies de Sapindaceae, Guarim Neto (1992) mostra dados referentes à *Cupania vernalis* Camb.; Guarim Neto *et al.* (1999/2000), referem-se à *Sapindus saponaria* L. e Guarim Neto *et al.* (2000), considerando a etnobotânica de diferentes espécies.

Portanto, este trabalho foi realizado com objetivo de contribuir para o conhecimento, valorização e divulgação de *Talisia esculenta* (A. St.-Hil.) Radlk., denominada comumente de “pitomba” ou “pitombeira”, uma vez que é uma

¹Professor Titular do Departamento de Botânica e Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso. CEP 78060-900 - Cuiabá - MT. e-mail: gguarim@terra.com.br

²Bióloga. Mestranda em Saúde e Ambiente, Área de Etnobotânica. ISC/UFMT. Bolsista CNPq.

³Professora da Universidade Federal da Paraíba. Doutoranda em Saúde e Ambiente, Área de Etnobotânica. ISC/UFMT. Bolsista CAPES.

espécie de valor econômico tradicional e distribuída por diferentes regiões brasileiras.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada para este estudo baseia-se nas técnicas indicadas para um estudo botânico formal (Guarim Neto 1978; 1985; Acevedo-Rodriguez, 1989; 1993), utilizando as exsiccatas da espécie, envolvendo os nomes vulgares, usos, ocorrência e distribuição, bem como aspectos da metodologia empregada por Motley (1994) em seus estudos na família Araceae, que indica inicialmente uma abordagem sobre os dados já obtidos sobre a planta em estudo, assim como complementa com outros, direcionados para o repertório geral e de uso das espécies.

O estudo foi desenvolvido em material herborizado do acervo dos herbários abaixo relacionados, consultados pelo primeiro autor, quando da revisão taxonômica de *Talisia Aublet* (Guarim Neto, 1978):

A - Arnold Arboretum, Harvard University, Estados Unidos da América do Norte;

BM - British Museum (Natural History), Inglaterra;

BR - Jardin Botanique National de Belgique, Bélgica;

C - Botanical Museum and Herbarium, Dinamarca;

F - Field Museum of Natural History, Estados Unidos da América do Norte;

G - Conservatoire et Jardin Botaniques, Suíça;

GH - Gray Herbarium of Harvard University, Estados Unidos da América do Norte;

IAC - Instituto Agrônomo do Estado (Phanerogamic Herbarium), São Paulo, Campinas), Brasil;

IAN - Instituto Agrônomo do Norte, Brasil;

INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Brasil;

IPA - Instituto de Pesquisas Agronômicas, Brasil;

K - Royal Botanic Gardens, Inglaterra;

L - Rijksherbarium, Holanda;

M - Botanische Staatssammlung, Alemanha;

MG - Museu Paraense Emilio Goeldi, Brasil;

MICH - Herbarium of the University of Michigan; Estados Unidos da América do Norte;

MO - Herbarium of Missouri Botanical Garden, Estados Unidos da América do Norte;

NY - The New York Botanical Garden, Estados Unidos da América do Norte;

R - Museu Nacional do Rio de Janeiro, Brasil;

RB - Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Brasil;

S - Swedish Museum of Natural History (Naturhistoriska riksmuseet), Suécia;

UC - Herbarium of the University California, Estados Unidos da América do Norte;

UFMT - Herbário da Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil;

US - U. S. National Herbarium, Department of Botany, Smithsonian Institution, Estados Unidos da América do Norte;

W - Naturhistorisches Museum, Áustria, citados após a descrição botânica da espécie, bem como acrescidos de dados obtidos em trabalhos de campo a partir da revisão, especialmente em território nacional. As estruturas taxonômicas seguem as proposições de Radlkofer (1900) e Cronquist (1981).

RESULTADOS

Descrição taxonômica atualizada da espécie

Talisia esculenta (A. St.-Hil.) Radlk. in Sitzb. Math.-Phys. Akad. Münch. 8 (5): 345. 1878; in Engler & Prantl., Nat. Pflanzenf. 3(5): 3324, fig. 166E-H. 1895; in Martius, Fl. Bras. 13(3): 537-539. t.111. 1900; in Engler & Diels, Das Pflanzenr. 4(165): 837-838. 1921; Barkley in Lilloa 38(14): 168. 1957; Guarim Neto, Diss. de Mestrado, 256p. 1978.

TYPUS: Saint-Hilaire s/n. Brasil. Minas Gerais, Sertão do Rio São Francisco, fl, set. 1816-21 (B, provavelmente destruído; DC; P; *non vidi.*)

Árvores de 5-15m de altura (raramente arbustos), muito frondosas; fuste cilíndrico, estriado, acinzentado ou escurecido, lenticeloso; ramos cilíndricos, estriados, tenuemente puberulentos. Folhas pari- (impari-) penadas;

pecíolo de 3-10cm de comprimento, cilíndrico, profundamente estriado, pubescente, escurecido, ráquis também cilíndrica, estriada (algumas vezes angulosa), pubescente, escurecida; pecíolulo de 1-5mm de comprimento, subcaloso, com pilosidade amarelada e algumas vezes piloso-sericeo; 2-4 pares de folíolos, 4-6cm de comprimento por 2,5-7cm de largura, exatamente opostos ou alternos, desde ovados ou oblongo-lanceolados até pouco obtusos ou obtuso-acuminados, base assimétrica, membranáceos, até 13 pares de nervuras laterais, nervura principal ligeiramente proeminente na face superior, proeminente na inferior, muito brilhantes na face superior, com pêlos esparsos na inferior. Inflorescência em tirso, até 20cm de comprimento por 3-6cm de largura, terminais, axilares, constituídos de dicásios curto-estipetados. Flores alvas, alvo-amareladas, 5-8mm de comprimento, muito aromáticas; pedicelo até 4mm de comprimento, bracteolado; bractéolas lanceoladas, pubescentes. Cálice partido até quase a base, sépalas ovadas, ligeiramente obtusas, puberulentas externa e internamente, esparsamente cilioladas nas margens. Pétalas com quase o dobro do comprimento do cálice, estreitamente lanceoladas, base externamente ciliado-barbada, internamente glabra, curto-unguiculadas, unha vilosíssima. Escamas nitidamente bifidas, estreitamente lanceoladas, densamente vilosas, liguladas, lígulas intumescidas, glabérrimas. Disco sinuoso, intumescido, glabro. Estames filiformes e pilosos, anteras oblongas, apiculadas. Ovário ovóide, densamente piloso, estilete curto, estigma globoso. Frutos jovens até 1cm de comprimento, quase ovóides, apiculados, hirtelóides, amarelados, com resíduos do cálice e dos estames, os maduros até 2,5cm de comprimento, quase globosos, granulados, apiculados e pouco pubescentes, também pulverulentos, amarelados e com resíduos do cálice, geralmente monospermicos, algumas vezes abortivos. Sementes alongadas, testa avermelhada *in vivo*, escura quando seca, envolvida por um arilo róseo-esbranquiçado, comestível, cotilédones espessos, quase iguais, superpostos.

Material examinado: BRASIL: Amazonas: *Corner* 57 fl (IAN); *G. Guarim*

Neto 79 fl fr (INPA); 80 fl (INPA); *F. Mello* / *n* fl (INPA 2275; MG 4184); *R. Vilhena* 11 fl & fr (INPA); *Col. não identificado* s/n est (INPA 8617). Pará: *G. A Black* 15397 fl (IAN); *P. Cavalcante et al.* 1675 fr (MG); *A. Macedo* 4048 fl (MO; RB; S; US); *Pessoal do Museu* s/n fl (INPA 12;607;MG 9743; UB). Paraná: *G. Hatschbach* 14295 fl (NY). Maranhão: *A. Ducke* s/n fl (MG 424); *R. L. Froés* 34925 fr (IAN). Ceará: *H. M. Curran* 30 est (GH; US); *A. Ducke* s/n fl (MG 1634); *Eugênio* 796 fl (RB); *G. Gardner* 1501 fl (BM; G; GH; K; NY; S; W); *E. Ule* 9064 fl (K; L; M; US). Paraíba: *O. Diogenes* s/n fl (36484); *J. M. Vasconcelos* s/n fl (IAC 7735); *P. von Luetzlborg* s/n fl (M). Pernambuco: *G. Gardner* 951 fl (BM; F; G; GH; K; NY; S; W); 954 fl (BM); *D. B. Pickel* 146 fl (BM; F); 306 fl (GH; IAN; MICH; US); *IPA 6801* fl (IPA); *G. A. Ramage* s/n fl (BM); *V. Sobrinho* s/n fl (R 112199); *INPA 68881* fl (INPA); *IPA 330* fl (IPA); *RB 93921* fl (RB). Bahia: *G. A. Black* 17714 fr (IAN); *J. Martin* s/n fl (L); *J. M. Pires* 58132 fl (MO); *Zehtner* 469 fr (M; R). Minas Gerais: *M. Barreto* 6084 fl (R); *M. Claussen* s/n fl (F; G; GH0; 500 fl (NY); 517 fl (C; CH; NY; S); 2537 fl (L); 20862 fl (C; G; R; S); *L. Netto* s/n fl (BR); *G. M. Nunes* 72 fl & fr (RB); *J. E. Oliveira* s/n fr (IAN 14902); *IAN 15952* fl (IAN); *L. Riedel* 2645 fl (NY; US0. Rio de Janeiro: *E. A. Botelho* s/n est (RB 102191); *Glaziou* 801 est (BR; C); 15447 fl (G); *J. G. Kuhlmann* s/n fl (RB 137579); *P. Ochioni* s/n fl (INPA16241; RB 20898). Mato Grosso: *F. C. Hoehne* 4507 fl (M) ; 4508 fl (R); *J. G. Kuhlmann* 922 fl (R); 923 fl (R); 924 fl (R); 925 fl (R); *G. Malme* 2300 fl (GH; R; S; US); *P. S. Manso* s/n fl (BR; G; K; M; NY; W); *G. T. Prance et al.* 59317 fl (M; MO; S); *L. Riedel* 1170 fl (A; NY; US). Goiás: *O. H. Leonardos* s/n fl (RB 70261). BOLÍVIA: *T. Herzog* 1258 fr (L; M; S) ; *H. H. Rusby* 1390 fr (F; MICH; NY; US); *E. Schmidt* 111 fl (M); *J. Steinbach* 6595 fl (A; BM; F; G; K; S); 7604 fl (A; BM; F; GH; K; M; MO; NY; S). PARAGUAI: *K. Fiebrig* 4178 fl (BM; G; GH; K; L; M); 4683 fl (L); *E. Hassler* 1454 fl (G); 4896 fl (BM; G; NY; UC); 7413 fl & fr (A; BM; C; K; MICH; MO; NY; RB; S; UC; US; W); 7413^a fl (A; BM; C; G; MICH; MO; S; UC; W); 10903 fr (M); *E. Rojas* s/n fl (G).

Local não identificado: *G. Gardner 1051* fl (W); *A Glaziou 6491* fl (C); *8309* fl (C; K); *10424* fl (C; K); *10559* est (C); *E. P. Heringer et al. 9847* fl (RB).

Nomes vulgares: BRASIL: Amazonas, Pará, Maranhão, Ceará, Paraíba, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Mato Grosso e Goiás: pitomba, pitombeira. Pernambuco: Pitombeira, pitombarana. Bolívia: Pitón, pitón-dulce. Paraguai: Carayá bóla, Carayá-vola (Cavalcante, 1991). Segundo Silva *et al.* (1977), recebe ainda no Brasil o nome popular de olho-de-boi. Vale salientar que no Brasil, os nomes populares mais comuns para esta espécie são pitomba e pitombeira.

Distribuição geográfica e tipos vegetacionais. Habita as matas de terra firme ao redor de Manaus (AM), assim como as capoeiras ralas do Amazonas, Pará, Maranhão, Ceará, Paraíba, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Pernambuco e a mata pluvial do Paraná (Guarim Neto, 1978). Também adaptada aos cerrados e cerradões de Mato Grosso e Goiás. Esta espécie é encontrada por quase todo o Brasil em estado nativo, silvestre ou em cultivo. Sua distribuição atinge até a Bolívia e o Paraguai. Segundo Cavalcante (1991), a pitombeira é originária da parte ocidental da Amazônia onde provavelmente ainda ocorre no estado silvestre. Entretanto, o material-tipo da espécie foi coletado no sertão do rio São Francisco como descrito por Saint-Hilaire (1828) e apresentado por Guarim Neto (1978). Atualmente, a espécie encontra-se cultivada ou propagada espontaneamente em quase todo o território brasileiro, desde o Amazonas até o Rio de Janeiro e também no Paraguai e na Bolívia. No Pará, é pouco cultivada e, conseqüentemente, os frutos não são comumente encontrados nas feiras (Cavalcante, 1991). Todavia, é muito comum no Amazonas, especialmente na capital, Manaus e arredores, onde é cultivada nos pomares domésticos, pelos frutos e para sombreamento. Segundo Silva *et al.* (1994), ocorre em mata calcária e cerradão. Segundo Dubs (1998), no estado de Mato Grosso do Sul, *Talisia esculenta* ocorre na Fazenda Salina (pantanal), no município de Aquidauana, e em Mato Grosso, na Fazenda Currupira, em Cáperes e em Cuiabá. As observações de campo efetuadas comprovam

o cultivo da espécie em quintais urbanos e rurais em Mato Grosso, e na capital, Cuiabá, pode ser encontrada com certa freqüência arborizando áreas domésticas. Segundo Lorenzi (1992), ocorre desde o Amazonas, Pará e Maranhão até o Rio de Janeiro, nas florestas pluviais amazônica e atlântica; é particularmente freqüente na Amazônia ocidental e no norte do Espírito Santo (Vale do Rio Doce), encontrada tanto no interior da mata primária densa como em formações secundárias, porém sempre em várzeas aluviais e fundo de vale.

Aspectos fenológicos e germinação. Produz anualmente moderada quantidade de sementes viáveis (Lorenzi, 1992). Floresce durante os meses de agosto-outubro e a maturação dos frutos ocorre a partir daí, sendo mais pronunciada nos meses de janeiro-março, dependendo da região. Segundo Barbosa (1972), a germinação é hipógea, cujos cotilédones não são elevados acima do solo, permanecendo parcialmente enterrados no substrato.

Usos. São usados tanto os frutos como as cascas, folhas e a madeira. Segundo Lorenzi (1992), a madeira é empregada para obras internas na construção civil, como forros, molduras, batentes, tábuas para assoalho, para carpintaria e caixotaria. Os frutos são comestíveis (Silva *et al.* 1994), comercializados nas feiras da região norte e nordeste do país; muito procurados também por pássaros. A árvore é amplamente cultivada em pomares domésticos de todo país. É indicada para o plantio em áreas degradadas de preservação permanente. Segundo Corrêa (1974), as cascas e folhas contêm tanino e a seiva é ictiotóxica. Em Manaus, os frutos comestíveis são vendidos nas estradas, nas esquinas e ruas do centro comercial assim como nas feiras públicas (observação pessoal), onde são amarrados vários “cachos”, constituindo uma unidade. Esta mesma forma de comercialização é também observada em Fortaleza, Terezina e Cuiabá. No mercado do Ver-O-Peso (Belém), foi observado o comércio dos frutos, especialmente do final para o início do ano subsequente. Ainda em Manaus, uma prática interessante é a de introduzir as inflorescências ainda na árvore, em um recipiente de vidro, até que os frutos se desenvolvam. Ato contínuo, corta-se pela parte

que sustenta os frutos, com estes no interior do vidro, coloca-se aguardente de boa qualidade, veda-se o vidro e “deixa curtir”. Assim, tem-se um licor, conhecido por cajuína. Segundo Prance & Silva (1975), as sementes são tidas como antidiarréicas e usadas como adstringentes. Segundo Guarim Neto (1987; 1996), o chá das sementes é utilizado para amenizar os problemas de desidratação. Por outro lado, o chá das folhas é indicado para as “dores de cadeira” e para os problemas renais.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- Acevedo-Rodriguez, P. 1987. Two new species of *Serjania* (Sapindaceae) from Brazil. *Brittonia*, 39:348-352.
- Acevedo-Rodriguez, P. 1989. The systematics of *Serjania* section *Platycoccus* (Sapindaceae). PhD. Thesis, The City University of New York, New York, 271p.
- Acevedo-Rodriguez, P. 1993. Systematics of *Serjania* (Sapindaceae). Part 1: A revision of *Serjania* Sect. *Platycoccus*. *Mem. New York Bot. Gard.*, 67:1-93.
- Barbosa, D. C. de A. 1972. Fruto, germinação e crescimento de plântulas de *Talisia esculenta* Radlk. (Sapindaceae). *Bot. Estud. e Pesq.*, 3(4):1-8.
- Cavalcante, P. B. 1991. Frutos comestíveis da Amazônia. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi. 279 p.
- Corrêa, P. M. 1974. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura/IBDF. Vol. V. p. 513-514.
- Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. New York, Columbia University Press. 1262p.
- Dubs, B. 1998. *Prodromus Florae Matogrossensis*. Parte I. Checklist of Angiosperms, Parte II. Types from Mato Grosso. p.221-230.
- Ferrucci, M. S. 1983. Novidades em *Serjania* (Sapindaceae). *Bonplandia*, 5(26):143-146.
- Ferrucci, M. S. 1985. Novidades em Sapindaceae-Eupaulinieae de Brasil. *Bol. Soc. Argent. Bot.*, 24(1/2):107-124.
- Ferrucci, M. S. 1996. *Urvillea paucidentata* y *Serjania adenophylla* (Sapindaceae), dos especies nuevas de Mato Grosso, Brasil. *Bonplandia*, 9(1/2):19-23.
- Ferrucci, M. S. & Acevedo-Rodriguez, P. 1997. New and noteworthy species in the Paullinieae tribe (Sapindaceae). *Brittonia*, 49(4):441-448.
- Guarim Neto, G. 1978. Revisão taxonômica das espécies brasileiras do gênero *Talisia* Aublet (Sapindaceae). Dissertação de Mestrado, INPA/FUA, Manaus, 256p.
- Guarim Neto, G. 1979. Estudos em Sapindaceae I. Novas espécies de *Talisia* Aublet para o Brasil. *Acta Amazonica*, 9 (2):233-239.
- Guarim Neto, G. 1983. Estudos em Sapindaceae V. Contribuição à sistemática de *Talisia olivaeformis* (Kunth) Radlk. *Caldasia*, 13 (65):701-708.
- Guarim Neto, G. 1983a. *Talisia mollis* Kunth var. *marleneana* G. Guarim Neto, var nov. (Sapindaceae). *Acta Amazonica*, 13 (3-4):497-500.
- Guarim Neto, G. 1985. Estudos taxonômicos em *Cupania* L. (Sapindaceae): as espécies brasileiras. Tese de Doutorado, INPA/FUA, Manaus, 272p.
- Guarim Neto, G. 1987. Plantas utilizadas na medicina popular do estado de Mato Grosso. Brasília, MCT/CNPq. 58p.
- Guarim Neto, G. 1992. Aspectos taxonômicos e fitogeográficos de *Cupania vernalis* Camb. (Sapindaceae). *Bol. Inst. Biociênc.*, 1:11-23.
- Guarim Neto G. 1993. Novas espécies de *Cupania* L. (Sapindaceae) para o Brasil. *Eugeniana*, 20:7-15.
- Guarim Neto, G. 1993a. Sapindaceae Jussieu. Relatório parcial II. Cuiabá, UFMT/CNPq. 70p.
- Guarim Neto, G. 1994. Flora dos Estados de Goiás e Tocantins - Coleção Rizzo: Sapindaceae. Goiânia, Editora UFG. 61p.
- Guarim Neto, G. 1995. A família Sapindaceae para a flora do Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. Relatório de pesquisa. Cuiabá, UFMT/CNPq. 41p.
- Guarim Neto, G. 1996. Plantas medicinais do

- Estado de Mato Grosso. Brasília, ABEAS. 72p.
- Guarim Neto, G. 1996a. Ocorrência e distribuição da família Sapindaceae Jussieu nos Estados de Mato Grosso, Goiás e Tocantins. Bol Mus. Par. Emílio Goeldi, 12(2):227-236.
- Guarim Neto, G.; Santana, S. R. & Silva, J. V. da. 2000. Notas etnobotânicas de Sapindaceae Jussieu. Acta bot. bras., 14(3):327-334.
- Guarim Neto, G.; Silva, J. V. da & Santana, S. R. 1999/2000. *Sapindus saponaria* L. (Sapindaceae): notas botânicas. Eugenia, 24:7-13.
- Lawrence, G. H. M. 1951. Taxonomy of vascular plants. New York, The Mac-Millan Company. 823p.
- Lorenzi, H. 1992. Árvores brasileiras. Nova Odessa, Ed. Plantarum. p. 315-322.
- Motley, T. J. 1994. The ethnobotany of sweet flag, *Acorus calamus* (Araceae). Economic Botany, 48 (4): 397-412.
- Prance, G. T. & Silva, M. F. 1975. Árvores de Manaus. Manaus, CNPq/INPA. 312p.
- Radlkofer, L. 1900. Sapindaceae. In: Martius, C. F. - Flora Brasiliensis. 13 (3):226-680.
- Saint-Hilaire, A. 1828. Plantes usuelles des brésiliens. France. 14(68):1-4.
- Silva, M. F. da.; Lisboa, P. L. B. & Lisboa, R. C. L. 1977. Nomes vulgares de plantas amazônicas. Manaus, INPA/CNPq. 222 p.
- Silva, J. A.; Silva, D. B.; Junqueira, N. T. V. & Andrade, L. R. M. 1994. Frutas nativas do cerrado. Planaltina, EMBRAPA/CPAC. 166 p.

Recebido: 14/09/2002

Aceito: 11/02/2003