

## ***Acrocomia aculeata* (JACQ.) LODD. EX MART.: ASPECTOS ECOLÓGICOS, USOS E POTENCIALIDADES**

### ***Acrocomia aculeata* (JACQ.) LODD. EX MART.: ECOLOGICAL ASPECTS, USES AND POTENTIALITIES**

LORENZI, G. M. A. C.<sup>1</sup>; NEGRELLE, R. R. B.<sup>2</sup>

RECEBIDO: 09/08/06

ACEITE: 12/06/06

## **1 INTRODUÇÃO**

A palmeira bocaiúva (*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart.) é espécie nativa das florestas tropicais, cuja principal característica é a presença de espinhos escuros, longos e pontiagudos na região dos nós.

Tradicionalmente, no Pantanal Mato-grossense, a comunidade utiliza no âmbito doméstico suas folhas, frutos e sementes para diversos fins. Em outras regiões brasileiras já estão sendo comercializados, de forma incipiente, produtos derivados desta palmeira. Considerando a importância sócio-ambiental desta espécie no contexto do Pantanal Mato-grossense elaborou-se esta pesquisa, de cunho exploratório descritivo, com o objetivo de gerar informações botânicas, ecológicas e etnobotânicas que possam subsidiar o extrativismo sustentável desta espécie.

### **1.1 DESENVOLVIMENTO DO TEMA**

#### **1.1.2Histórico**

A família Arecaceae, anteriormente denominada Palmae, é constituída por um grupo de espécies genericamente conhecidas como palmeiras. A palavra palma é de origem remota. Os povos itálicos aplicavam-na à tamareira (*Phoenix dactilifera* L.) da África Mediterrânea e do Oriente Médio. Os gregos chamavam-na *fóinix*, palavra de origem fenícia (Lorenzi et al., 1996).

---

<sup>1</sup> Doutora em Agronomia, pesquisadora associada do Lab. Oikos, Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná. [gmlorenzi@uol.com.br](mailto:gmlorenzi@uol.com.br)

<sup>2</sup> Doutora em Ecologia e Recursos Naturais, Professora Adjunta do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná. [negrelle@ufpr.br](mailto:negrelle@ufpr.br)

As palmeiras são consideradas as aristocratas do reino vegetal, sendo denominadas pelos botânicos de “Príncipes das florestas”, dado o porte altaneiro e elegante que as distingue facilmente de outras plantas (Bondar, 1964, Lorenzi et al., 1996).

Esta família inclui representantes dióicos e monóicos, de morfologia variada. As raízes podem ser subterrâneas ou aéreas. Os estipes podem ser solitários ou cespitosos e raramente escandentes, aéreos ou subterrâneos. Quando aéreo, o estipe pode apresentar-se liso ou densamente coberto por espinhos. As folhas tanto curtas como longas apresentam-se de forma palmada, pinadas e inteiras com bainhas abertas ou fechadas e pecíolos curtos ou longos. As inflorescências interfoliare ou infrafoliare na antese, apresentam-se em forma de espiga, com presença de poucas ou muitas ráquias. As flores são geralmente trímeras. Os frutos podem ser tanto pequenos como muito grandes com o pericarpo liso ou com presença de espinhos. O tegumento da semente é duro e contém no seu interior uma ou mais sementes. As plântulas possuem folhas inteiras, bífidas e pinadas (Miranda et al., 2001).

Dados paleontológicos indicam que as palmeiras surgiram no período Paleozóico Superior, provavelmente a partir de um grupo de fetos com sementes. Contudo, vieram a se diferenciar melhor na era Geológica Secundária ou Mesozóica, no Período Cretáceo Superior e início da Era Cenozóica. Registros históricos constata a ocorrência de mais de 80 espécies de palmeiras fósseis. Destas, são existentes até hoje: *Astrocaryum*, *Cocos*, *Geonoma*, *Manicaria*, *Nipa*, *Phoenix*, *Sabal* e *Thrinax*. As restantes são protótipos dos gêneros atuais (Bondar, 1964; Alves; Demattê, 1987).

Palmeiras que hoje são limitadas às regiões da Ásia Tropical ocorriam na Europa Ocidental formando densos e luxuriantes bosques no atual território da Finlândia, Rússia, Alemanha, Ásia, África e Américas (Bondar, 1964).

Diversas espécies ainda são encontradas fora das regiões subtropicais e são de grande interesse para o paisagismo das regiões temperadas, onde o uso de palmeiras é muito restrito. Entre as mais tolerantes ao frio cita-se: *Sabal palmetto* (Walter) Lodd. ex Schult. & Schult.; *Washingtonia filifera* (Lind.) Wendl. e *W. Robusta*

H. Wendl., *Trachycarpus fortunei* (Hook.) Wendl., *Nannorrhops ritchieana* (Griff.) Aitch., *Chamaerops humilis* L., *Butia* spp., *Jubaea chilensis* (Mol.) Baillon, *Ceroxylon andnum*, *Rhopalostylis sapida* H. Wendl. e Drude (Lorenzi et al., 1996).

Atualmente, registra-se a existência de aproximadamente 200 gêneros e 1500 espécies de palmeiras no mundo com distribuição pantropical. Os limites extremos de distribuição são 44° N (Europa) com ocorrência de *Chamaerops humilis* L., e 44° S (Nova Zelândia) com ocorrência de *Rhopalostylis sapida* H.A.Wendl. e Drude. A maior concentração de espécies está na região da linha do Equador. Nas Américas, com exceção de *Bactris*, *Geonoma*, *Chamaedorea*, *Acrocomia*, *Euterpe*, *Prestoea* e *Desmoncus* que possuem distribuição ampla, os demais gêneros são, naturalmente, restritos a uma determinada área com característica geológica, topográfica, climática específicas (Henderson et al.; 1995).

No Brasil, Martius (1824) descreveu:

“abundam na terra brasilica, medra nas areias do litoral, crescem nas campinas infindas, levantam-se destemidas e orgulhosas nos paués e brejos, expandem sobanceiras suas lindas frondes por entre o verdume das florestas e vivem mesmo no ressequido solo das caatingas, lugares em que apenas cardos e faveleiras logram manter existência. Grandes ou pequenas surgem em toda parte, nas praias sobre os cômore, na encarpa das rochas, no solo fértil e no estéril.”

Segundo Glassman (1972), o Brasil conta com cerca de 500 espécies nativas de palmeiras. Destas, na região do Brasil Central e áreas adjacentes são encontrados cerca de 11 gêneros e 44 espécies, sendo que *Trithrinax* é endêmica, *Syagrus* e *Butia* têm ampla distribuição assim como as espécies de *Attalea*, *Allagoptera* e *Acrocomia* que são comuns na região (Henderson et al., 1995).

O gênero *Acrocomia* é composto por duas espécies - *aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. e *A. hassleri* (B. Rodr.) W. J. Hahn - que diferem basicamente no tamanho dos indivíduos, sendo a primeira de maior porte. *A. aculeata* é amplamente distribuída nas regiões secas da América Tropical e *A. hassleri* é restrita à região de cerrado no Brasil e Paraguai (Henderson et al., 1995). O termo *Acrocomia* deriva do grego “*Akron*” (uma)

e "Kome" (cabeleira) sugerindo que as folhas estão dispostas no formato de uma coroa (Novaes, 1952; Henderson et al., 1995).

## 2 CLASSIFICAÇÃO BOTÂNICA

*Acrocomia aculeata* foi primeiramente descrita por Jacquin<sup>3</sup> em 1763 tendo como basinômio *Cocos aculeatus* Jacq.. Em 1824, foi inserida por Martius no gênero *Acrocomia*, sendo designada como *Acrocomia sclerocarpa*. Posteriormente, em 1845, Loddiges<sup>4</sup> coloca ambos em sinonímia, designando-a como *Acrocomia aculeata* (Missouri, 2005).

Em termos taxonômicos, *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. (Figura 1) está categorizada em APG II 2003<sup>5</sup> (Souza; Lorenzi, 2005):

Angiospermae

Monocotyledoneae

Commelinidae

Arecales Bromhead (1840)

Arecaceae Schultz-Schultzenstein (1832), nom. cons.

*Acrocomia* Mart., 1824

*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup> JACQUIN, N. J. von. *Selectarum Stirpium Americanarum Historia* 278, t. 169. 1763 Disponível em <<http://www.mobot.mobot.org/cgi-bin/search>> Acesso em 16 set 2004

<sup>4</sup> LODDIGES **Historia Naturalis Palmarum** v.3, n.8, 286p, 1845 Disponível em <<http://www.mobot.mobot.org/cgi-bin/search>> Acessado em 16 set 2004

<sup>5</sup> Angiosperm Phylogeny Group

<sup>6</sup> MARTIUS, K. F. P. *Historia Naturalis Palmarum*, v.2, p. 285-286, 1824.

Figura 1: *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. (Bocaiúva) na RPPN SESC Pantanal, mun Barão de Melgaço/ MT, 56° a 57 ° W e 16 ° a 17 ° S (Foto: G. Lorenzi, nov/2002).



*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. apresenta as seguintes sinonímias  
(Henderson et al., 1995):

*Acrocomia antiguana* L.H. Bailey  
*Acrocomia antioquiensis* Posada-Arango  
*Acrocomia belizensis* L.H. Bailey  
*Acrocomia christopherensis* L.H. Bailey  
*Acrocomia chunta* Covas & Ragonese  
*Acrocomia erisacantha* Barb. Rodr.  
*Acrocomia fusiformis* Sweet  
*Acrocomia glaucophylla* Drude  
*Acrocomia grenadana* L.H. Bailey  
*Acrocomia hospes* L.H. Bailey  
*Acrocomia ierensis* L.H. Bailey  
*Acrocomia intumescens* Drude  
*Acrocomia karukerana* L.H. Bailey  
*Acrocomia lasiospatha* Mart.  
*Acrocomia media* O.F. Cook  
*Acrocomia mexicana* Karw. ex Mart.  
*Acrocomia microcarpa* Barb. Rodr.  
*Acrocomia mokayayba* Barb. Rodr.  
*Acrocomia odorata* Barb. Rodr.  
*Acrocomia panamensis* L.H. Bailey  
*Acrocomia pilosa* León  
*Acrocomia quisqueyana* L.H. Bailey  
*Acrocomia sclerocarpa* Mart.  
*Acrocomia sclerocarpa* var. *wallaceana* Drude  
*Acrocomia spinosa* (Mill.) H.E. Moore  
*Acrocomia subinermis* León ex L.H. Bailey  
*Acrocomia totai* Mart.  
*Acrocomia ulei* Dammer



*Acrocomia viegasii* L.H. Bailey

*Acrocomia vinifera* Oerst.

*Acrocomia wallaceana* (Drude) Becc.

*Bactris globosa* Gaertn.

*Cocos aculeatus* Jacq.

*Cocos fusiformis* Sw.

*Palma spinosa* Mill.

O nome vulgar ou popular varia de acordo com a região de distribuição desta espécie: Mbocayá (Argentina); totaí (Bolívia); corozo (Colômbia, Venezuela); tamaco (Colômbia); coyol (Costa Rica, Honduras, México); corosse (Haiti). Também registram-se como nomes populares desta espécie: macaw palm, macaya, groo groo, grugru palm, corosse, mbocayá, cobrush, coquito, mocayá, catey, cayara, cayiete, ocori, palma de vino, gri-gri, mucajá, grou grou (Missouri, 2005; Ecocrop, 2005; Fruits, 2005).

No Brasil, é conhecida por bocaiúva, chiclete-de-baiano, coco-baboso, coco-de-catarro, coco-de-espinho, macacauba, macaiba, macaibeira, macajuba, macaúba, macaúva, mucaia, mucaja e mucajaba (Texeira, 1996; Fruits, 2005).

A denominação “mbocayá” deriva das palavras indígenas “mboka” (que se quebra estalando) e “ya” ou “já” (fruto), indicando árvore de frutos que estalam (Novaes, 1952).

## 2.1 DESCRIÇÃO GERAL

*Acrocomia aculeata* é uma palmeira nativa das florestas tropicais cujo estipe atinge de 10 a 15 m de altura e 20 a 30 cm de diâmetro. A região dos nós é coberta de espinhos escuros, pontiagudos com cerca de 10 cm de comprimento. Frequentemente, o estipe é coberto pelas bases dos pecíolos, que permanecem aderidas a este por muitos anos. As folhas verdes, ordenadas em diferentes planos dando um aspecto plumoso à copa, são pinadas com comprimento variando de 4 a 5 m, apresentando aproximadamente 130 folíolos de cada lado e espinhos na região central (Arboles, 2005; Missouri, 2005; Fruits, 2005; Grupo, 2005; Miranda et al., 2001; Lorenzi et al., 1996, Texeira, 1996).

Entre as folhas destacam-se a espata de até 2 m comprimento, as inflorescências amarelas e os cachos de frutos de tom marrom-amarelado. A inflorescência é em espádice, com 50 a 80 cm de comprimento, pendente, protegida por espata de acúleos castanhos. As flores de coloração amarelo-claro são unissexuais e ambos os sexos aparecem numa mesma inflorescência. As flores femininas nascem na base da inflorescência e as masculinas no topo. Os frutos são esféricos ou ligeiramente achatados, em forma de drupa globosa com diâmetro variando de 2,5 a 5,0 cm. O epicarpo rompe-se facilmente quando maduro. O mesocarpo é fibroso, mucilaginoso, de sabor adocicado, rico em glicerídeos, de coloração amarelo ou esbranquiçado, comestível. O endocarpo é fortemente aderido à polpa (mesocarpo), com parede óssea enegrecida e a amêndoa oleaginosa, comestível e revestida de uma fina camada de tegumento. Cada fruto contém, geralmente, uma semente envolvida por endocarpo duro e escuro com aproximadamente 3 mm de espessura (Gray, 2005; Fruits, 2005; Henderson et al., 1995; Silva, 1994; Bondar, 1964).

A frutificação ocorre durante todo o ano e os frutos amadurecem, principalmente, entre setembro e janeiro (Lorenzi, 2006). Os principais polinizadores são coleópteros das famílias Curculionidae, Nitidulidae e Escarabaeidae. A inflorescência é visitada pelas abelhas do grupo *Trigonia*, que coletam o pólen das flores masculinas e polinizam as flores femininas (Henderson et al., 1995; Scariot, 1998).

### 2.1.2 EXIGÊNCIAS AMBIENTAIS

Em condições naturais, as sementes podem levar de um a dois anos para germinar. No entanto, quando submetidas a escarificação e acondicionadas a temperatura superior a 35 °C podem germinar entre quatro e seis meses. As plântulas apresentam crescimento lento (Gray, 2005; Rarepalmseed, 2005).

Esta palmeira tem forte interação com a fauna, seus frutos integram a dieta de araras, capivaras, antas, emas entre outros animais, os quais são os dispersores das sementes (Pott; Pott, 1994).



*Acrocomia aculeata* habita áreas abertas e com alta incidência solar, adapta-se a solos arenosos e com baixo índice hídrico. Porém, desenvolve-se melhor em locais onde há solos férteis (Gray, 2005; Missouri, 2005).

### 2.1.3 DISTRIBUIÇÃO

Com ampla distribuição geográfica, ocorre em todo o Trópico Americano, do México a Argentina, Bolívia, Paraguai, Antilhas, exceto Equador e Peru. Preferencialmente, em regiões com estação chuvosa bem definida e de baixas altitudes. No entanto, há registros de sua ocorrência nos Andes Colombianos cuja altitude é de 1200 m s.n.m.. Sua área de distribuição tem sido fortemente influenciada pelas atividades humanas. Na Costa Rica, foi introduzida pelos índios na época pré-colombiana, no México e América Central pelos maias (Arboles, 2005; Missouri, 2005; Henderson et al., 1995).

No Brasil, é considerada como a palmeira de maior dispersão, com ocorrência de povoamentos naturais desta espécie em quase todo território. Entretanto, as maiores concentrações estão localizadas em Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, sendo amplamente espalhada pelas áreas de Cerrado (Bondar, 1964; Silva, 1994; Henderson et al., 1995). No passado, ela ocorria em abundância também em São Paulo, mas as populações naturais foram sistematicamente substituídas pelo cultivo do café (Novaes, 1952)..

## 3 USOS E POTENCIALIDADES

No âmbito de levantamento etnobotânico realizado na região do Pantanal Matogrossense por Lorenzi (2006) diferentes categorias de uso foram identificadas como associadas às distintas partes do corpo vegetal de *A. aculeata* sendo: 1) madeira para produção de mourões e estacas; 2) o estipe para obtenção do palmito e da seiva utilizados, respectivamente, como alimento e bebida; 3) as folhas para forragem animal, cobertura de casa e extração de fibras usadas no fabrico de linha de pesca e redes; 4) os espinhos como substituto de agulha para cozer; 5) os frutos como alimento *in natura*,

para obtenção da polpa com a qual é preparado um fortificante para pneumonia, sorvetes e licor ou, ainda, para extração do óleo que é utilizado como óleo de cozinha, hidratante capilar e combustível para geração de energia; 6) a semente parte lignificada como substituto da brita no concreto e confecção de botões e a amêndoa como alimento (coquinho) e no preparo de paçoca (coquinho triturado mais farinha de mandioca) e, também, para extração do óleo o qual é utilizado tanto como alimento, como combustível como com fins cosméticos. Vários destes usos foram referenciados como registro histórico e para outros registrou-se a revitalização de certos usos, em função principalmente do apelo turístico (ver Lorenzi, 2006)

A quase totalidade das utilidades da bocaiúva registradas no levantamento realizado por Lorenzi (2006) é coincidente com as citadas em outros trabalhos (ver por exemplo Pott e Pott, 1994; Henderson et al., 1995; Almeida et al., 1996; Lorenzi et al., 1996; Miranda et al., 2001; Arboles, 2005; Globo Rural, 2005; Fruits, 2005; Gray, 2005; Ecocorp, 2005; Salis e Juracy, 2005).

## REFERÊNCIAS

ALVES, M. R. P.; DEMATTÊ, M. E. S. P. **Palmeiras**: características botânicas e evolução. Campinas: Fundação Cargill, 1987. 129p.

ARBOLES del area del canal de Panamá *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. Disponível em: <<http://www.ctfs.si.edu/webatlas/spanish/acropa.html>> Acesso em: 18 jul. 2005.

BONDAR, G. **Palmeiras do Brasil**. São Paulo: Instituto de Botânica, São Paulo, 1964. n.2; p. 50-554

ECOCROP *Acrocomia aculeata*. Disponível em: <<http://ecotrop.fao.org>> Acesso em: 12 nov. 2005.

FRUITS from America: an ethnobotanical inventory *Acrocomia aculeata*. Disponível em: <[http://www.ciat.cgiar.org/ipgri/fruits\\_from\\_americas/frutales/Acrocomiaaculeata.htm](http://www.ciat.cgiar.org/ipgri/fruits_from_americas/frutales/Acrocomiaaculeata.htm)> Acesso em: 8 set. 2005.

GLASSMAN, S.F. **A revision of B.E. Dahlgren's index of American palms.** Lehre: J. Cramer, 1972.

GLOBO RURAL. **O tesouro escondido.** Disponível em: <<http://www.globoruraltv.globo.com/GRural>>. Acesso em: 19 dez. 2005

GRAY, M. **Palm and Cycad Societies of Australia.** Disponível em: <<http://www.pacsoa.org.au/palms/Acrocomia/aculeata.html>> Acesso em: 20 set. 2005.

GRUPO verde *Acrocomia aculeata* . Disponível em: <http://www.grupoverdepalms.com/index2.html>> Acesso em 12 nov. 2005.

HENDERSON, A.; GALEANO, G.; BERNAL, R. **Field Guide to the Palms of the Americas** New Jersey: Princeton University, 1995. p.166-167.

LORENZI, G. M. A. C. ***Acrocomia aculeata* (Lodd. ) ex Mart. – ARECACEAE: BASES PARA O EXTRATIVISMO SUSTENTÁVEL.** Curitiba: 2006, 172f. Tese. Programa de Pós-graduação em Agronomia, Universidade Federal do Paraná.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M.; MEDEIROS-COSTA, J. T.; CERQUEIRA, L. S. C.; BEHR, N. **Palmeiras do Brasil: exóticas e nativas.** Nova Odessa: Editora Plantarum, 1996. p. 1-20

MARTIUS, K. F. P. **Historia Naturalis Palmarum.** Leipzig: T. O. Weigel, 1824. v..2; p. 285-286

MIRANDA, I.P.A.; RABELO, A.; BUENO, C. R.; BARBOSA, E. M.; RIBEIRO, M. N. S. **Frutos de Palmeiras da Amazônia.** Manaus: MCT INPA, 2001. p. 7-10

MISSOURI BOTANICAL GARDEN. ***Acrocomia aculeata*** Disponível em: <<http://www.mobot.mobot.org/cgi-bin/search>> Acesso em: 16 out. 2005.

NOVAES, R. F. **Contribuição para o estudo do coco macaúba.** Piracicaba, 1952, 85 f. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias) Escola Superior de Agricultura “ Eça de Queiroz da Univeersidade de São Paulo, Piracicaba.

POTT, A.; POTT, V.J. **Plantas do Pantanal.** Corumbá: Embrapa Pantanal,1994. 320p.

RAREPALMSEEDS ***Acrocomia aculeata*** Disponível em: <<http://www.rarepalmseeds.com/pix/AcrAcu.shtml>>. Acesso em: 10 out. 2005

SALIS, S. M.; JUARACY, A. R. da M. **A utilização da bocaiúva no Pantanal.** Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br>> Acesso em: 16 dez. 2005.

SCARIOT, A. Seed dispersal and predation of the palm *Acrocomia aculeata*. **Principes**, Brasília, v.42, n.1, p.5-8, 1998.

SILVA, J.C. **Macaúba**: fonte de matéria prima para os setores alimentício, energético e industrial. Viçosa: CEDAF/DEF/UFV, 1994. 41 p.

TEIXEIRA, E. *Acrocomia aculeata* In: TASSARO, H. **Frutas no Brasil**. São Paulo: Empresa das Artes, 1996, p.15.