

**Diversidade e Estrutura de Palmeiras em Floresta de Várzea do Estuário Amazônico**  
Tonny David Santiago Medeiros (tonny@nautilus.com.br); Mário Augusto G. Jardim; Gideão Costa dos Santos; Daniel da Costa Francez  
(Coordenação de Botânica, Museu Paraense Emílio Goeldi)

### **Introdução**

Segundo Glassman (1972); Balick *et al.* (1982) e Jardim & Cunha (1998) a flora amazônica concentra expressivo número de palmeiras totalizando entre 200 e 250 espécies. No estuário amazônico, distribuem-se em quase todos os ambientes incluindo florestas densas e abertas, várzeas, campos de várzea, campinas e campinaranas e desempenham funções específicas na estrutura destes ecossistemas (Anderson *et al.*, 1985). A presença marcante das palmeiras nas regiões estuarinas parece estar condicionada às condições do ambiente que induzem a formação de estruturas especiais como pneumatóforos, raízes aéreas e lenticelas (Kahn & Castro, 1985; Kahn, 1986; De Granville, 1978). Sobre a diversidade de palmeiras nas várzeas amazônicas citam-se os estudos de Jardim & Cunha (1998) nas várzeas dos municípios de Acará e Limoeiro do Ajuru (PA); Rabelo (1999) e Rabelo *et al.* (2002) nas várzeas do estado do Amapá; Jardim *et al.* (2004) no município de Breves (PA) e Santos (2004) nas várzeas do município de Santa Bárbara do Pará (PA).

### **Objetivo**

Esta pesquisa teve como objetivo apresentar informações sobre a diversidade e estrutura das palmeiras nas várzeas amazônicas tais informações são de fundamental importância para o melhor entendimento do ecossistema, assim como estabelecer perspectivas de aproveitamento das espécies.

### **Material e Métodos**

O estudo foi conduzido em dois estratos de uma floresta de várzea (várzea baixa e várzea alta) localizados na ilha do Combu, município de Belém, estado do Pará (1° 25' S e 48° 25' W). Os dados foram coletados em 10 parcelas permanentes de 100 x 100m (1 hectare cada) distribuídas aleatoriamente, sendo cinco parcelas em várzea baixa e cinco em várzea alta, e divididas em transectos de 10 x 10m. Foram identificados e medidos todos os indivíduos adultos em fase reprodutiva adultos. Para palmeiras com hábito escandentes, registrou-se apenas o número de indivíduos. Foram mensurados todos os indivíduos com DAP  $\geq$  2cm e a altura medida da base até o ponto mais alto das folhas. Anotaram-se informações sobre o hábito (se em touceira ou solitário). Os indivíduos em touceiras foram medidos separadamente em função do perfilhamento (reprodução vegetativa). As palmeiras escandentes foram apenas quantificadas. As amostras botânicas coletadas foram classificadas pelo Sistema de Cronquist (1981) e Uhl & Dransfield (1987) e incorporadas no Herbário João Murça Pires do Museu Paraense Emílio Goeldi. Os parâmetros fitossociológicos considerados foram os comumente utilizados em levantamentos florestais quantitativos (Curtis & McIntosh, 1950). A altura e diâmetro foram estratificados em classes de acordo com Jardim *et al.* (2004) e Santos (2004) da seguinte forma: classes de altura (m) – I (2,0 a 5,0), II (5,1 a 10,0), III (10,1-20,0), IV (20,1-25,0) e VI ( $\geq$  25,1) e classes de diâmetro (cm) – I (2,0-10,0), II (10,1-20,0), III (20,1-30,0), IV (30,1-40,0), V (40,1-50,0), VI ( $\geq$  50,1).

### **Resultados e Discussão**

Foram encontradas quinze espécies de palmeiras arbóreas, aqui citadas por número de indivíduos: *Euterpe oleracea* Mart. (931), *Astrocaryum murumuru* Mart. (220), *Bactris minor* Jacq. (89), *Raphia taedigera* (Mart.) Mart. (82), *Socratea exorrhiza* (Mart.) H.Wendl. (71), *Bactris maraja* Mart. (38), *Manicaria saccifera* Gaertn. (34), *Mauritia flexuosa* L.f. (30), *Geonoma baculifera* (Poit) Kunth (27), *Attalea huebneri* (Burret) Zona (25), *Geonoma macrostachys* Mart. (24), *Oenocarpus distichus* Mart. (22), *Astrocaryum tucuma* Mart. (21), *Geonoma pauciflora* Mart. (19) e *Maximiliana maripa* (Aubl.) Drude (15). Registrou-se a ocorrência de três espécies escandentes com respectivos números de indivíduos: *Desmoncus mitis* Mart. (28), *Desmoncus orthacanthos* Mart. (12) e *Desmoncus polyacanthos* Mart. (21). Foram 1.709 indivíduos em 10 hectares. *E. oleracea* apresentou o maior número de indivíduos (931) correspondendo a 56,49% do total, seguida por *A. murumuru* (220). O menor número de indivíduos foi constatado para *M. maripa* (15). As espécies mais frequentes foram: *B. minor* (22,10%), *B. maraja* (16,14%), *S. exorrhiza* (14,15%) e *A. murumuru* (10,17%). A mais abundante e dominante foi *E. oleracea* (56,49% e 32,78%), seguida por *A. murumuru* (13,35% e 23,15%). *E. oleracea* também se destacou com o maior índice de valor de importância (98,30%) e índice de valor de cobertura (89,27%) vindo em seguida *A. murumuru* (46,67% e 36,50%) e *B. minor* (37,35% e 15,25%). Na distribuição de classes e ocorrência, *Astrocaryum tucuma* apresentou a maior média em altura (14,57) e *Geonoma pauciflora* a menor (2,22); *S. exorrhiza* o maior desvio padrão (7,38) e

*Geonoma pauciflora* o menor (0,43). Para o DAP, *Bactris minor* a maior média (29,84) e *Geonoma pauciflora* a menor (2,44); *Astrocaryum tucuma* o maior desvio padrão (10,11) e *Geonoma pauciflora* o menor (0,51). Quanto aos estratos, oito espécies ocorreram somente na várzea baixa (*A. murumuru*, *A. tucuma*, *B. minor*, *B. maraja*, *M. flexuosa*, *D. mitis*, *D. orthacanthos* e *D. polyacanthos*), cinco espécies somente na várzea alta (*R. taedigera*, *Manicaria saccifera*, *A. huebneri*, *O. distichus* e *M. maripa*) e cinco espécies simultaneamente nos dois estratos (*E. oleracea*, *S. exorrhiza*, *G. baculifera*, *G. macrostachys* e *G. pauciflora*). A distribuição de altura concentrou-se nas classes: II (5,1-10,0) com 393 indivíduos, III (10,1-20,0) com 867 indivíduos distribuídos em doze espécies e I (2,0-5,0) com 69 indivíduos - que apresentou apenas indivíduos de *G. baculifera*, *G. macrostachys* e *G. pauciflora*. A classe V apresentou o menor número de indivíduos (15).

### Conclusão

A presença de *E. oleracea*, com (56,49%) dos indivíduos demonstrou que as várzeas proporcionam condições de adaptabilidade. Na várzea baixa, as palmeiras estão adaptadas às condições favoráveis do solo fértil e do teor de umidade e são consideradas dominantes em relação a outras espécies. Em inventários florísticos na região amazônica têm-se constatado que o açazeiro e outras palmeiras são dominantes nas várzeas baixas, variando sua frequência quando comparada com outras espécies em ambientes mais secos, afirmando-se que as características ambientais são fatores que determinam a composição e estrutura de certas espécies.

### Referências Bibliográficas

- Anderson, A.B.; Gely, A.; Strudwick, J.; Sobel, G.L.; Pinto, M.G.C. 1985. Um sistema agroflorestal na várzea do estuário amazônico (Ilha das Onças, município de Barcarena, Estado do Pará. *Acta Amazonica*, 15(1-2):195-224. Suplemento.
- Balick, M.J.; Anderson, A.B.; Silva, M.F. 1982. Palm taxonomy in brasilian Amazônia: the state of systematic collections in regional herbaria. *Brittonia* 34: 463-477.
- Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York, Columbia University Press, p.248.
- Curtis, J.T.; McIntosh, R.P. 1950. The interrelations of certain analytic and synthetic phytosociological characters. *Ecology*, 31:434-455.
- De Granville, J.J. 1978. *Reserches sur la flore et la vegetation Guyanaises*. Université des Sciences et Techniques du Languedoc 272p.
- Glassman, S.F. 1972. *A revision of B.E. Dahlgren's Index of American Palms*. Lehre, Verlag v.j. Cramer, 249p.
- Jardim, M.A.G.; Cunha, A.da C. 1998. Caracterização estrutural de populações nativas de palmeiras do estuário amazônico. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, ser. Bot., 14(1):33-41.
- Jardim, M.A.G.; Amaral, D.D. do; Santos, G.C. dos; Medeiros, T.D.S.; Silva, C.A. da; Francez, D.da C.; Neto, S.V.da C. 2004. Análise florística e estrutural para avaliação da fragmentação nas florestas de várzea do estuário amazônico. In: Jardim, M.A.G.; Mourão, L.; Grossmann, M. (Org.) – *Açaí – possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico*. Belém: MPEG, p. 101 – 121.
- Kahn, F.; Castro, A.de. 1985. The palm community in a Forest of Central Amazonia, Brazil. *Biotropica*, 17 (3):210-216.
- Kahn, F. 1986. Life forms of amazonian palms in relation to Forest structure and dynamics. *Biotropica*, 18 (3): 214-218.
- Rabelo, F.G. 1999. *Composição florística, estrutura e regeneração de ecossistemas florestais na região estuarina do Rio Amazonas – Amapá-Brasil*. Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Belém, Pará, 72 p. (Dissertação de Mestrado).
- Rabelo, F. G.; Zarin, D. J.; Oliveira, F. de A.; Jardim, F. C. da S. 2002. Diversidade, composição florística e distribuição diamétrica do povoamento com DAP = 5cm em região do estuário do Amapá. *Revista de Ciências Agrárias* 37: 91 - 112.
- Santos, G.C.dos. 2004. *Análise florística e estrutural do estrato arbóreo em floresta de várzea no município de Santa Bárbara do Pará, Estado do Pará, Brasil*. Universidade Federal Rural da Amazônia/Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará, 71p. (Dissertação de Mestrado).
- Uhl, N. W.; Dransfield, J. 1987. *Genera Palmarum – a classification of palms based on the Work of Harold E. Moore Jr*. Allen Press, Lawrence, Kansas. 610 Pg.