

IPEF n.47, p.62-65, mai.1994

## FENOLOGIA DE FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO EM POPULAÇÃO NATURAL DE AÇAIZEIRO (*Euterpe oleracea* Mart.) NO ESTUÁRIO AMAZÔNICO

Mário Augusto Gonçalves Jardim<sup>(1)</sup>  
Paulo Yoshio Kageyama<sup>(2)</sup>

**ABSTRACT** -This study examines aspects of flowering and fruiting of a natural population of the açai palm (***Euterpe oleracea*** Mart.) in the Amazon estuary. Fieldwork was carried out in the Combu Island, in Acará, State of Pará, Brazil, during two years (1988-1989). ***E. oleracea*** flowers principally from February until May and fruits mainly between June and December.

**RESUMO** - O presente estudo avalia aspectos da fenologia de floração e frutificação de uma população natural de açazeiro (***Euterpe oleracea*** Mart.) no estuário amazônico. O trabalho de campo foi realizado na Ilha do Combu, município de Acará, Estado do Pará, Brasil. O período de estudo foi de janeiro de 1988 a dezembro de 1989. ***E. oleracea*** floresce nos meses de fevereiro a maio e frutifica nos meses de junho a dezembro.

As características fenológicas das espécies florestais têm implicações na organização e estrutura das comunidades e na biologia das populações, influenciando diretamente no fluxo gênico de plantas determinado pelo comportamento de polinizadores e/ou visitantes e na evolução de estratégias reprodutivas (KAGEYAMA, 1987).

O conhecimento de padrões fenológicos pode ser usado para o entendimento da ecologia de ecossistemas. As fenofases de florescimento e frutificação estão associadas aos processos de interação planta-animal em relação à polinização, dispersão e predação de sementes, além de auxiliar em planos de manejo para a produção de sementes e híbridos.

O açazeiro (***Euterpe oleracea*** Mart.) é uma espécie de importante valor alimentar e comercial para as populações ribeirinhas das várzeas do estuário amazônico através do aproveitamento dos frutos e do palmito.

Nesta pesquisa procurou-se determinar os padrões fenológicos do açazeiro para contribuir com informações sobre a ecologia desta espécie em seu habitat natural.

O local de coleta dos dados é uma área de várzea com aproximadamente 1,5 ha, pertencente à Estação Experimental de CNPq/MPEG localizada na Ilha do Combu, no município de Acará, ao sul da cidade de Belém, Estado do Pará, à margem esquerda do Rio Guamá. Dista aproximadamente 1,5 Km de Belém (FIGURA 1).

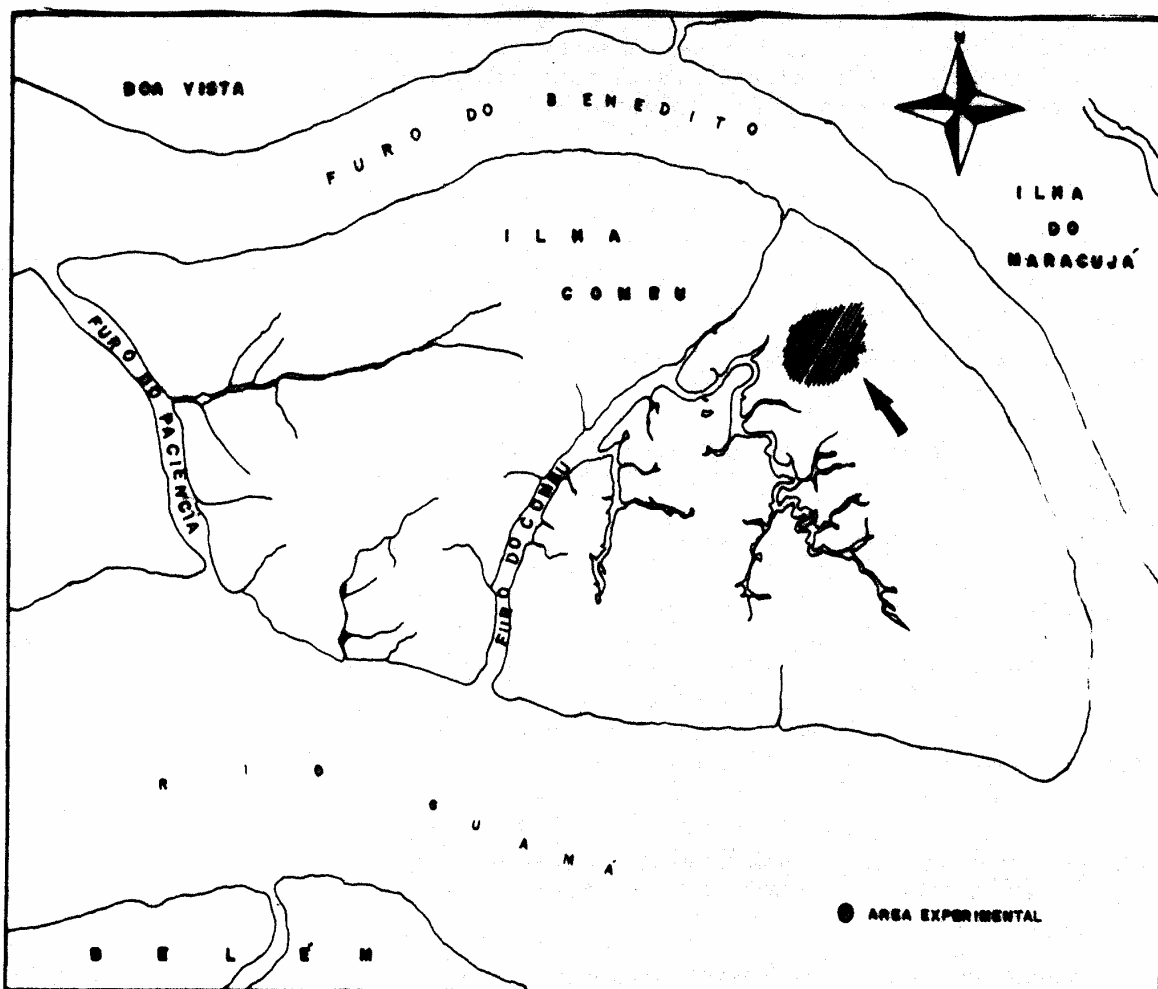
A Ilha do Combu localiza-se na latitude de 1°25'5"; longitude 48°25'W. O clima segundo Köppen é do tipo Am. Os dados pluviométricos mostram uma precipitação média anual de 2.500 mm, com temperatura média anual de 32°C.

---

<sup>(1)</sup> MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI - Departamento de Botânica - Caixa Postal 399 - 66017-970 - Belém, PA.

<sup>(2)</sup> ESALQ/USP - Departamento de Ciências Florestais - Caixa Postal 9 - 13400-970 - Piracicaba, SP

Durante o período de janeiro de 1988 a dezembro de 1989 foram realizados acompanhamentos de características fenológicas de floração e frutificação em 540 estipes adultos, com altura média de 8,5 metros e circunferência média de 17,5 cm. Os estipes foram marcados com placas de alumínio indicando o número da touceira e do estipe.



**FIGURA 1 - Mapa de localização da área experimental de 1,5 ha na Ilha do Combu, município de Acará (PA)**

As observações fenológicas foram registradas quinzenalmente. Foi anotado o número de inflorescências por estipe na fase de floração, desde o aparecimento da espata até a abertura das flores masculinas e femininas, e o número de infrutescências por estipe desde o início da formação dos frutos até a maturação.

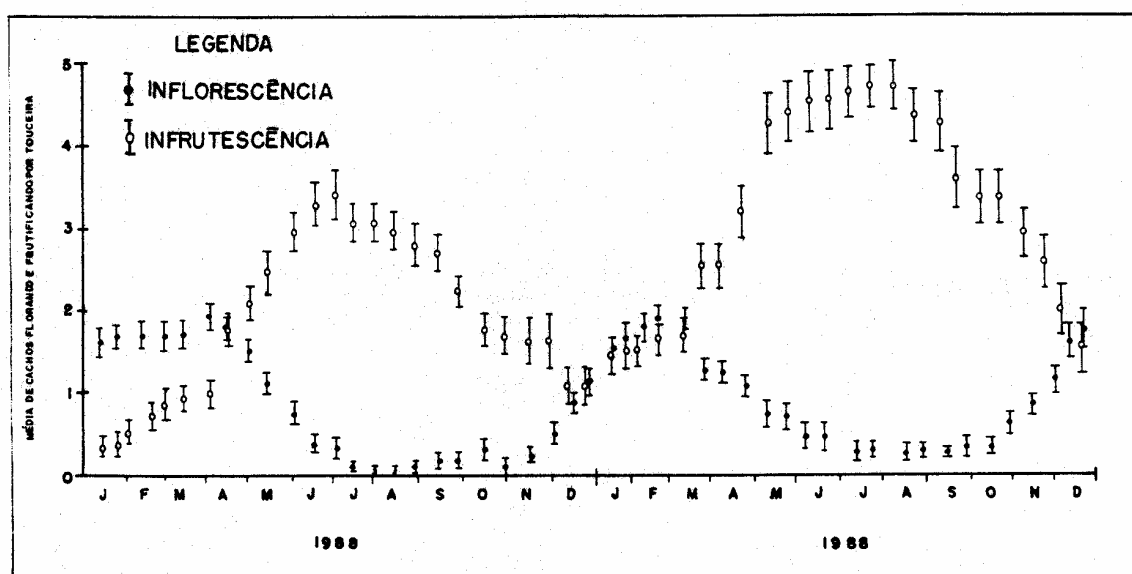
Foram estimados as médias e os desvios padrões do número de cachos em floração e em frutificação, presentes em cada estipe.

A floração do açaizeiro ocorreu em todos os meses do ano, com um pico de fevereiro a maio correspondendo ao período da estação mais chuvosa, em mínimo de julho a setembro, correspondendo ao período da estação menos seca. Observou-se frutificação

em todos os meses do ano, com um pico de junho a outubro e de fevereiro a abril (FIGURA 2).

Os padrões de florescimento e frutificação nas palmeiras são importantes para o fluxo gênico por estabelecer relações específicas com polinizadores e dispersores de sementes (HENRY, 1960). *E. oleracea* revela picos definidos de floração e frutificação em duas épocas distintas do ano (chuvosa e seca). Segundo o autor acima citado estas variações são comuns nas espécies de palmeiras nos trópicos.

Com relação ao número médio de inflorescências e infrutescências nos dois anos de observação, constatou-se um maior número médio de inflorescências no segundo ano (1989). A maior variação climática nos dois anos foi para o regime de temperatura. Uma observação mais prolongada poderá revelar se este fator está realmente associado ao florescimento do açazeiro na região.



**FIGURA 2 - Número médio de inflorescências e infrutescências por touceira e respectivos desvios padrões na área experimental de 1,5 ha na Ilha do Combu, município de Acará (PA), anos de 1988 e 1989.**

Segundo FRANKIE et alii (1973) a predominância de uma complexa relação entre grupos de espécies induz a padrões diferenciados na periodicidade de florescimento, podendo estar associado ao fenômeno da polinização e permitindo que floresçam em períodos diferentes, reduzindo a competição pelo mesmo polinizador.

Para JANZEN (1978) as diferentes épocas de florescimento implicariam no tamanho efetivo da população como por exemplo: quantidades variadas na produção de frutos provenientes das diferentes épocas de sazonalidade de florescimento.

Quanto às variações fenológicas associadas a períodos úmido ou seco, FRANKIE (1975) relata que os padrões de fenologia de florescimento podem apresentar grande variação em época, duração e frequência, o que poderá influenciar no fluxo gênico da população.

No caso de **E. oleracea** estas variações em épocas de florescimento e frutificação foram encontradas em populações naturais na Ilha das Onças, município de Barcarena, Estado do Pará (JARDIM & ANDERSON, 1987), que determinaram um pico de florescimento durante os meses de fevereiro a maio, durante a época chuvosa e pico de frutificação nos meses de junho a dezembro, na época seca. BOVI et alii (1986), estudando a fenologia de floração em populações cultivadas determinaram picos de abril a junho, e de outubro a dezembro, sugerindo que a produção de inflorescências em duas épocas seria para manutenção de frutos durante todo o ano.

ANDERSON et alii (1988), realizando observações fenológicas no babaçu (**Orbignya phalerata** Mart.), observaram picos de florescimento durante as estações chuvosa e seca. Eles poderiam estar relacionados com as variações de visitantes florais durante o ano e provavelmente com a quantidade de frutos produzidos.

Portanto, a ocorrência de picos de floração e frutificação em épocas distintas poderá afetar a estrutura genética da espécie, uma vez que nestes dois períodos o processo de fluxo de genes, seja por pólen ou por semente, pode ser modificado pelas condições ambientais e pelo comportamento de polinizadores e dispersores. A floração e frutificação em estações climáticas variadas (chuvosa e seca) podem ser fatores limitantes e específicos aos vetores de polinização, à produção de frutos e conseqüentemente à estrutura genética da população.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, A.B. et alii. Pollination ecology of a forest dominant palm (**Orbignya phalerata** Mart.) in Northern Brazil. **Biotropica**, Lawrence 20(3): 192-205, 1988.
- BOVI, M.L.A. et alii. Biologia floral do açazeiro (**Euterpe oleracea** Mart.) In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, Ouro Preto, 1986. **Resumos**. p.61.
- FRANKIE, G.W. Tropical forest phenology and pollinator plant coevolution. In: LAWRENCE, E., RAVEU, G.H. & RAVEU, P.H. **Coevolution of animals and plants**. Austin, University of Texas Press, 1975. p. 192-209.
- FRANKIE, G.W. et alii. Tropical plant phenology applications for studies in community ecology. In LIETH. H. **Phenology and seasonal modeling**. Berlin, Springer-Verlag, 1973. p. 287-96.
- HENRY, P. Recherches cytologiques sur l'appareil floral et la graine chez **Elaeis guineensis** et **Cocos nucifera**: 1 - la formation de l'appareil floral. **Rev. Gen. Bot.**, 68: 111-32, 1960.
- JANZEN, D.H. Seedling patterns of tropical trees. In: TOMLINSON, P.B. & ZIMMERMAM, M.H. **Tropical trees as living systems**. Cambridge, Cambridge University Press, 1978. p. 83-128.
- JARDIM, M.A.G. & ANDERSON, A.B. Manejo de populações nativas do açazeiro (**Euterpe oleracea** Mart.) no estuário amazônico: resultados preliminares. **Boletim de pesquisa florestal**, Curitiba (15): 1-19, dez.1987.

KAGEYAMA, P.Y. Conservação "in situ" de recursos genéticos de plantas. **IPEF**, Piracicaba (35): 7-37. 1987.